

SAMRÅDSHANDLING

Väg 222 Mölnvik - Ålstäket

Värmdö Kommun, Stockholms Län

Planbeskrivning, 2018-06-07



Trafikverket

Solna strandväg 98, 171 54 Solna

E-post: investeringsprojekt@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 222 Mölnvik - Ålstäket, Planbeskrivning

Författare: ÅF Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2018-06-07

Ärendenummer: TrV 2016/40466

Projektnummer: 107266

Version: 0.1

Kontaktperson: Linnéa Ljung, Trafikverket

Fotografier/illustrationer: ÅF om inte annat anges

Omslagsbild: Väg 222 vy västerut från Grisslinge Vårdshus.

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	7
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	10
2.1. Bakgrund	10
2.2. Transportpolitiska mål, ändamål och projektmål	10
2.2.1. Transportpolitiska mål	10
2.2.2. Ändamål	10
2.2.3. Projektmål	11
2.3. Nationella miljökvalitetsmål	11
2.4. Planens omfattning och avgränsning	11
2.5. Planläggningsprocessen	11
2.6. Tidigare utredningar och beslut	12
2.6.1. Arbetsplan för gång- och cykelväg 2004	12
2.6.2. Arbetsplan	12
2.6.3. Åtgärdsvalsstudie	13
2.6.4. Samrådsunderlag, 2013-05-31	13
2.6.5. Regionalt cykelstråk	13
2.6.6. Tidigare beslut	13
2.7. Tillämpning av fyrstegsprincipen	14
3. MILJÖBESKRIVNING	14
4. FÖRUTSÄTTNINGAR	15
4.1. Vägens och brons funktion och standard	15
4.1.1. Väg	15
4.1.2. Byggnadsverk	15
4.2. Trafik och användargrupper	17
4.2.1. Trafikmängder	17
4.2.2. Kollektivtrafik	17
4.2.3. Oskyddade trafikanter	17
4.2.4. Olycksstatistik	18
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	18
4.3.1. Befolkning	18

4.3.2.	Översiktsplan	18
4.3.3.	Detaljplaner	18
4.3.4.	Övriga planer	20
4.4.	Riksintressen	20
4.5.	Landskapets karaktär	21
4.6.	Miljö och hälsa	22
4.6.1.	Miljö kvalitetsnormer	22
4.6.2.	Kulturmiljö och landskap	22
4.6.3.	Naturvärden	22
4.6.4.	Rekreation och friluftsliv	22
4.6.5.	Ytvatten	23
4.6.6.	Grundvatten	23
4.6.7.	Övriga naturresurser	23
4.6.8.	Buller och vibrationer	23
4.6.9.	Luft	23
4.6.10.	Föroreningar i mark och vatten	23
4.6.11.	Risk och säkerhet, transporter med farligt gods.	24
4.7.	Byggnadstekniska förutsättningar	24
4.7.1.	Byggnadsverk	24
4.7.2.	Geoteknik	25
4.7.3.	Geohydrologiska förhållanden	25
4.7.4.	Belysning	25
4.7.5.	Ledningar	25
4.7.6.	Avvattning	26
5.	DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	27
5.1.	Val av lokalisering	27
5.2.	Alternativa utformningar som har studerats	27
5.2.1.	Val av breddningssida	27
5.2.2.	Cpl Mölnvik	27
5.2.3.	Korsningarna Älgstigen och Korpholmsvägen	29
5.2.4.	Svanstensrondellen	30
5.2.5.	Cpl Ålstäket	30
5.3.	Val av utformning	31
5.3.1.	Väg	31
5.3.2.	Korsningar	33
5.3.3.	Enskilda vägar	34
5.3.4.	Busshållplatser	34
5.3.5.	Byggnadsverk	34
5.3.6.	Gestaltning	35
5.3.7.	Geoteknik	35
5.3.8.	Geohydrologiska förhållanden	35

5.3.9.	Belysning	36
5.3.10.	Ledningar	36
5.3.11.	Avvattning	37
5.4.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	37
5.4.1.	Skyddsåtgärder avseende buller	37
5.4.2.	Skyddsåtgärder vid bostäder avseende farligt gods	38
5.4.3.	Skyddsåtgärder för rening av vägdagvatten	38
5.5.	Dispens	38
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	39
6.1.	Trafik och användargrupper	39
6.1.1.	Framkomlighet	39
6.1.2.	Tillgänglighet	39
6.1.3.	Trafiksäkerhet	39
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling	39
6.3.	Landskapsbild	39
6.4.	Miljö och hälsa	40
6.4.1.	Allmänt	40
6.4.2.	Naturmiljö	40
6.4.3.	Kulturmiljö	41
6.4.4.	Rekreation och friluftsliv	41
6.4.5.	Naturresurser	41
6.4.6.	Buller och vibrationer	41
6.4.7.	Luft	41
6.4.8.	Risk och säkerhet, transporter med farligt gods	42
6.4.9.	Områden som undantas från förbud enligt miljöbalken	42
6.5.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	42
6.6.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	43
6.7.	Väghållare	43
6.8.	Påverkan under byggtiden	43
7.	SAMLAD BEDÖMNING	46
7.1.	Transportpolitiska mål	46
7.1.	Nationella miljökvalitetsmål	46
7.2.	Samlad miljöbedömning	47

8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	49
8.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler	49
8.2. Miljöbalkens hushållningsbestämmelser	49
8.3. Miljökvalitetsnormer	50
9. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	50
9.1. Vägområde för allmän väg	50
9.2. Vägområde inom detaljplan	50
9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt	51
9.4. Förändring av väghållningsområde	51
9.5. Förändring av allmän väg	52
9.6. Områden som undantas från förbud	52
10. FORTSATT ARBETE	52
10.1. Tillstånd och dispenser	52
10.2. Miljösäkring fortsatt skeden	53
11. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	53
11.1. Formell hantering	53
11.2. Genomförande	54
11.3. Finansiering	55
12. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	55

1. Sammanfattning

Väg 222, Värmdöleden, är den huvudsakliga förbindelsen mellan Stockholm, östra Nacka och Värmdö. Tillsammans med väg 274 blir vägen dessutom en genomfart genom Värmdö till Vaxholm via en färjeförbindelse till Rindö. Vägplanen omfattar väg 222 på delen cirkulationsplats (cpl) Mölnvik – cpl Ålstäket inklusive anslutande vägar till dessa två cirkulationsplatser, se figur 1. Väg 222 och 274 är omledningsväg för dispenstrafik som inte tillåts passera Essingeleden.

Väster om cpl Mölnvik är väg 222 en mötesfri motortrafikled med två körfält i vardera riktningen separerade med betongbarriär. Öster om cirkulationsplatsen har väg 222 ett körfält i vardera riktningen samt ett reversibelt körfält. Det reversibla körfältet anpassas efter trafikmängden. På sträckan väg 222 Mölnvik – Ålstäket, nedan benämnd som väg 222 Mölnvik – Ålstäket, är det bara högersvängar som tillåts för att ta sig in och ut från anslutande vägar till väg 222. På väg 274 är det tillåtet med både höger- och vänstersvängar till Grillsbacke, handelsträdgården och bensinstation.

Framkomligheten och trafiksäkerheten är låg på väg 222 Mölnvik – Ålstäket.

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket har en varierande bred på 10,5 och 13,5 meter. Längs norra sidan av väg 222 finns en gång- och cykelväg med en varierande bredd på 1,85–2,2 meter avskild från vägbanan med kantsten.

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket belastas idag av knappt 26 000 fordon/dygn (årsdygnstrafik år 2013) varav 8 % utgörs av tung trafik. På sommarhalvåret ökar biltrafikmängderna samtidigt som gång- och cykeltrafiken är som störst. Anslutande väg 274 belastas av ca 16 453 fordon/dygn (årsdygnstrafik år 2013) varav 9 % utgörs av tung trafik.

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket föreslås breddas på vägens södra sida för att inrymma ett fjärde körfält. Två körfält i vardera riktningen föreslås och separeras med mitträcke. På norra sidan om väg 222 föreslås en 3,5 meter bred gång- och cykelväg anläggas som separeras från vägbanan med kantsten och sektionräcke. Alla direktanslutningar till väg 222 föreslås stängas förutom Älgstigen, Korpholmsvägen och anslutning till pendelparkering vid Svanstensrondellen. På väg 274 föreslås anslutningen till Grills backe, handelsträdgården och bensinstationen endast tillåta högersväng till och från väg 274.

Fyra korsningspunkter föreslås på sträckan. Cpl Mölnvik föreslås justeras i befintligt läge med fler körfält. Korsningarna Älgstigen/väg 222 och Korpholmsvägen/väg 222 föreslås dras ihop till en signalreglerad 4-vägs korsning med vänstersvängsfickor. Svanstensrondellen föreslås byggas om till en signalreglerad fyrvägs korsning med vänstersvängsfickor. Cpl Ålstäket föreslås byggas om till en signalreglerad trevägs korsning med separata högersvängsfält ifrån de tre anslutande vägarna. I korsningen föreslås signalreglerade passager för oskyddade trafikanter.

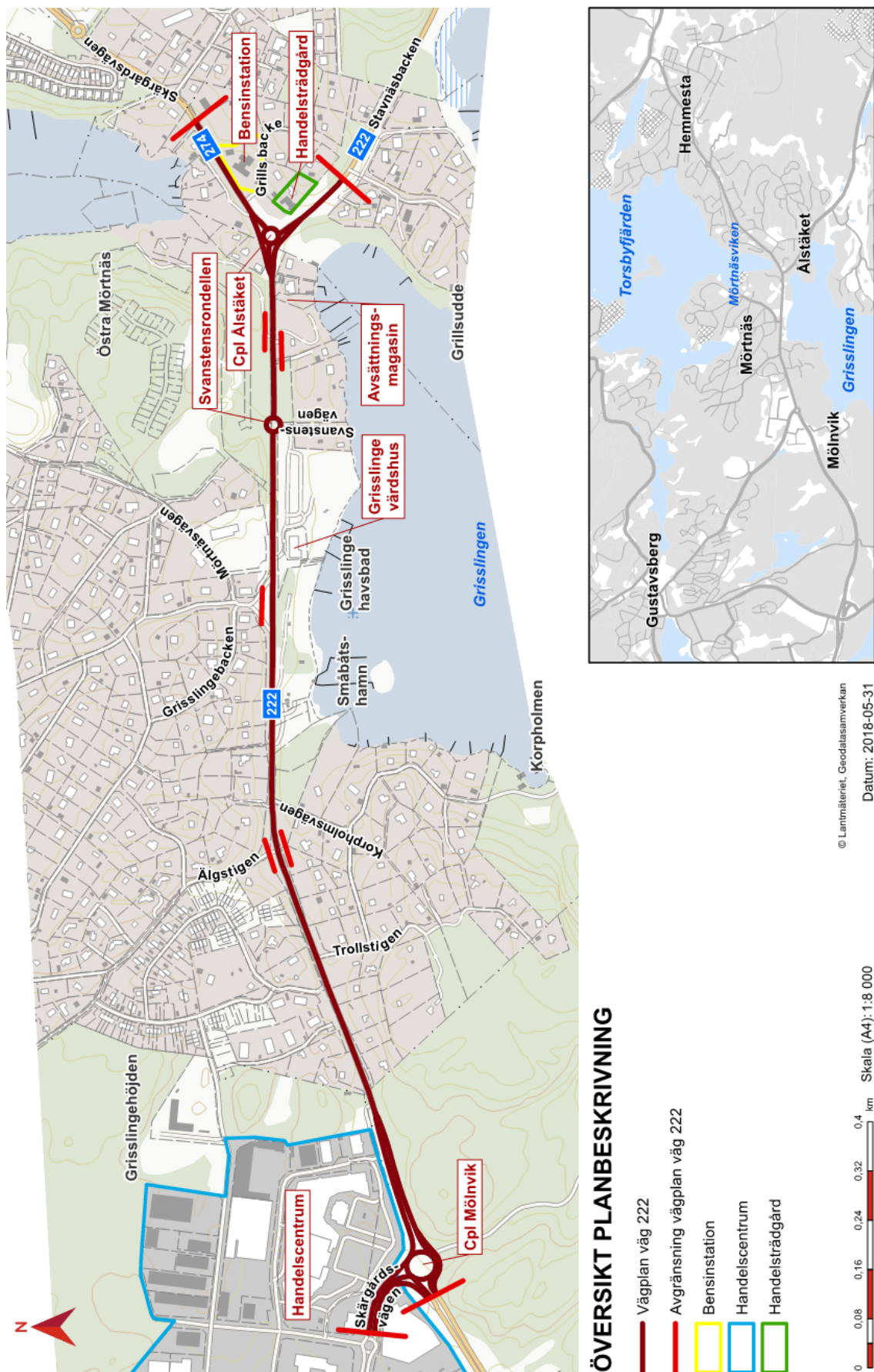
Två nya planskilda gång- och cykelpassager i form av bro över gång- och cykelväg föreslås, en vid Älgstigen och mellan Svanstensrondellen och cpl Ålstäket.

Antalet busshållplatser föreslås behållas men lägena på busshållplatserna justeras.

Vägdagvattnet från väg 222 Mölnvik – Ålstäket föreslås tas om hand via öppna diken, skåldiken med dräneringsledningar samt dagvattenbrunnar och ledningar. Vägdagvattnet renas i de öppna diken och övrigt vägdagvatten led till två nya dagvattendammar för rening innan vattnet släpps vidare till Grisslingen.

Ombyggnaden av väg 222 Mölnvik – Ålstäket påverkar bullernivåerna för fastigheterna i vägens närområde. Bullerskyddsåtgärder föreslås utefter sträckan i form av bullerskyddskärmar vid vägen samt fönster- och fasadåtgärder.

Kostnaden för byggnationen av väg 222 Mölnvik – Ålstäket beräknades i ett tidigt skede uppgå till 356 miljoner kronor (prisnivå november 2017). Objektet är planerat att finansierad med intäkter från trängselskatten i Stockholm.



Figur 1. Orienteringskarta

2. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

2.1. Bakgrund

Väg 222, Värmdöleden, är den huvudsakliga förbindelsen mellan Stockholm, östra Nacka och Värmdö. Tillsammans med väg 274 blir vägen dessutom en genomfart genom Värmdö till Vaxholm via en färjeförbindelse till Rindö.

Väster om cpl Mölnvik är väg 222 en mötesfri motortrafikled med två körfält i vardera riktningen separerade med betongbarriär. Vid infarten mot cpl Mölnvik sänks hastigheten från 100 km/tim till 50 km/tim. Öster om cirkulationsplats Mölnvik har väg 222 ett körfält i vardera riktningen samt ett reversibelt körfält. På sträckan väg 222 Mölnvik – Ålstäket tillåts endast högersväng till och från väg 222.

Väg 222 är omledningsväg för dispenstrafik som inte tillåts passera Essingeleden. Dispenstrafik är fordon eller fordonståg, med eller utan last, som måste vara bredare, längre eller tyngre än vad grundbestämmelserna för den aktuella vägen medger.

Framkomligheten och trafiksäkerheten är låg på väg 222 delen Mölnvik – Ålstäket, bland annat på grund av höga trafikflöden och många fastighetsanslutningar.

2.2. Transportpolitiska mål, ändamål och projektmål

2.2.1. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen satt upp funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Funktionsmålet, som berör resan eller transportens tillgänglighet

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

Hänsynsmålet, som handlar om säkerhet, miljö och hälsa

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljö kvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

2.2.2. Ändamål

Ändamålet med projektet är att långsiktigt upprätthålla en tillfredsställande framkomlighet för alla trafikslag. På kort sikt bör vägen byggas om så att den blir säker och framkomlig för cyklister och fotgängare som korsar eller rör sig längs vägen.

2.2.3. Projektmål

Projektmål beslutade av Trafikverket:

- Förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten för alla trafikslag.
- Minska miljöpåverkan i form av buller, vibrationer och förorenat dagvatten.

2.3. Nationella miljökvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och tjugofyra etappmål. Det övergripande generationsmålet innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet är att Sverige ska ha uppnått dessa mål till 2020. De sexton miljökvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned till regionala och lokala mål. Nedan listas de nationella miljökvalitetsmål som bedöms vara aktuella för detta projekt. Måluppfyllelse för miljökvalitetsmålen som bedöms vara relevanta för vägplanen redovisas i avsnitt 7.2.

- Frisk luft
- Begränsad klimatpåverkan
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv
- Giftfri miljö

2.4. Planens omfattning och avgränsning

Förslaget till vägplan omfattar en sträcka av väg 222 med start strax väster om cirkulationsplats Mölnvik och avslut strax öster om cirkulationsplats Ålstäket på väg 222, Stavsnäsvägen och väg 274, Skärgårdsvägen. Ingår gör även en kortare sträcka av Skärgårdsvägen norr om cirkulationsplats Mölnvik. Se figur 1 och illustrationskartorna 101To101-101To104.

Vägplaneförslaget tar hänsyn till prognosår 2040 vad gäller framtida trafik. För kommunal planering utgör detaljplaner som vunnit laga kraft utgångspunkt för vägplanarbetet.

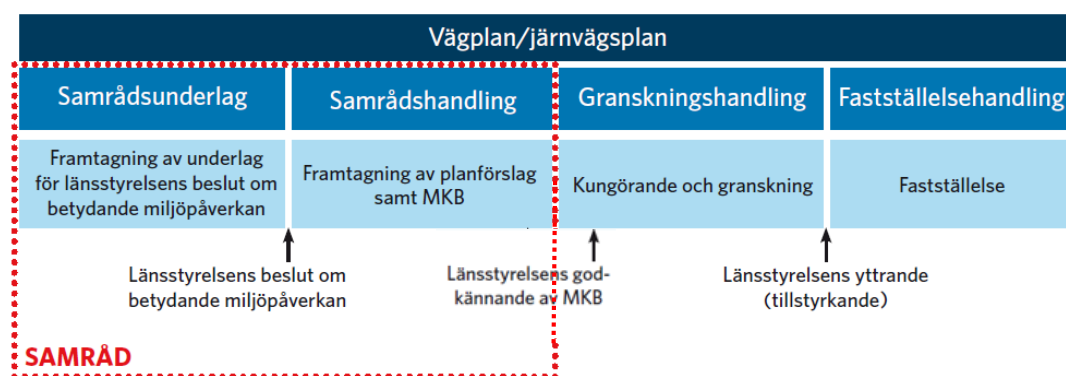
2.5. Planläggningsprocessen

Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan eller järnvägsplan.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till väg- eller järnvägsplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.



Figur 2. Trafikverkets planläggningsprocess.

2.6. Tidigare utredningar och beslut

2.6.1. Arbetsplan för gång- och cykelväg 2004

En arbetsplan för gång- och cykelväg längs norra sidan av väg 222 delen Mölnvik - Ålstäket fastställdes av Vägverket (nuvarande Trafikverket) år 2004.

I samband med att Vägverket byggde gång- och cykelvägen blev det en försämrad framkomlighet med omfattande köer varvid arbetet avbröts på inrådan av Värmdö kommun. Istället byggdes inom det fastställda vägområdet en trefältig körbana där det mittersta körfältet växlade riktning för att kunna ta emot trafiktöpparna morgon och kväll.

2.6.2. Arbetsplan

En arbetsplan för ombyggnad av väg 222 till fyra körfält arbetas fram under 2006. Arbetsplanen fastställdes aldrig.

2.6.3. Åtgärdsvalsstudie

I åtgärdsvalsstudie för väg 222 och väg 274 daterad 2013-03-20 studerades behov och brister längs en längre sträcka av väg 222, där sträckan Mölnvik – Ålstäket ingick. Åtgärdena analyserades med utgångspunkt i den så kallade fyrstegsprincipen, som är ett allmänt förhållningssätt i åtgärdsvalsanalyser för vägtransportsystemet. Syftet är dels att hushålla med investeringsmedel, dels att minska vägtransportsystemets negativa effekter på miljö och hälsa. En av de åtgärder som åtgärdsvalsstudien rekommenderade var att fortsätta arbetet kring ombyggnad av sträckan Mölnvik – Ålstäket. Slutsatsen från åtgärdsvalsstudien är att det behövs åtgärder på både lång och kort sikt för att tillförsäkra oskyddade trafikanter en säker trafikmiljö och för att långsiktigt säkerställa att buss- och biltrafik kan komma fram.

2.6.4. Samrådsunderlag, 2013-05-31

Samrådsunderlaget togs fram som underlag inför till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan komma att innebära betydande miljöpåverkan eller inte samt Trafikverkets beslut om vidare åtgärder. I dokumentet beskrivs vägens läge, standard och funktion.

Samrådsunderlaget föreslår att:

- vägen byggs ut med separat gång- och cykelväg.
- ett antal fastighetsanslutningar stängs.
- korsningar byggs om.
- antalet körfält ses över.
- planskilda passager för gående och cyklister skapas.

I samband med vägåtgärderna utförs åtgärder för omhändertagande och rening av vägdagvatten samt bullerskyddsåtgärder.

2.6.5. Regionalt cykelstråk

I regional cykelplan för Stockholms län 2014–2030 nämns sträckan Hemmesta – Gustavsberg som ett regionalt stråk att utveckla på längre sikt. Väg 222 Mölnvik – Ålstäket är en del av den sträckan.

Hos Trafikverket pågår en planering för utbyggnad av de regionala stråken 2016–2019. Sträckan Hemmesta – Gustavsberg finns inte med som åtgärd som kommer att startas under perioden 2016–2019.

2.6.6. Tidigare beslut

Efter genomfört samråd beslutade länsstyrelsen den 4 mars 2014 att vägplanen kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

2.7. Tillämpning av fyrstegsprincipen

En formell åtgärdsvalsstudie, exakt enligt fyrstegsprincipen, har inte genomförts.

Fyrstegsprincipen bygger på de fyra punkter som presenteras i figur 3.



Figur 3. *Fyrstegsprincipen*

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket har en mycket hög trafikbelastning och framkomligheten för kollektivtrafiken är begränsad på grund av de höga trafikflödena. Steg 1 och 2 har bedömts inte ge någon effekt. Begränsande ombyggnadsåtgärder bedöms inte som ett långsiktigt alternativ för att öka trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna. Det trafiksäkerhetsmässigt bästa alternativet bedöms vara att genomföra större ombyggnadsåtgärder på väg 222 Mölnvik – Ålstäket.

3. Miljöbeskrivning

Detta vägprojekt har av länsstyrelsen bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär bland annat att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas och godkännas av länsstyrelsen. Trafikverket planerar att leverera miljökonsekvensbeskrivningen till länsstyrelsen för godkännande under hösten 2018. En översiktlig sammanfattning av projektets miljöförutsättningar och miljökonsekvenser finns i denna planbeskrivning. Se förutsättningar i avsnitt 4.5 Miljö och hälsa samt konsekvenser i avsnitt 6.4 Miljö och hälsa samt i avsnitt 6.8 Påverkan under byggtiden.

Trafikverket överväger att söka tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken för byggnation av gång- och cykelport vid Älgstigen på grund av högt grundvatten i läget för ny gång- och cykelport. Till denna ansökan krävs en miljökonsekvensbeskrivning som Trafikverket då kommer att upprätta. Denna miljökonsekvensbeskrivning kommer endast att behandla den del av vägplanen som berör grundvattenområdet och som därmed klassas som vattenverksamhet, d.v.s. anläggande av gång- och cykelport med anslutande ramper.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens och bronns funktion och standard

4.1.1. Väg

Väg 222, Värmdöleden, är den huvudsakliga förbindelsen mellan Stockholm, östra Nacka och Värmdö. Tillsammans med väg 274 blir vägen dessutom en genomfart genom Värmdö till Vaxholm via en färjeförbindelse till Rindö.

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket är en belagd primär länsväg med bärighetsklass 1 (BK1).

Väster om cpl Mölnvik är väg 222 en mötesfri motortrafikled med två körfält i vardera riktningen separerade med betongelement. Skyltad hastighet är 100 km/tim. Vid infarten mot cpl Mölnvik sänks hastigheten till 50 km/tim. Öster om cpl Mölnvik har väg 222 ett körfält i vardera riktningen samt ett reversibelt körfält, total vägbredd varierar mellan 10,5 och 13,5 meter. Det reversibla körfältet öppnas för det trafikflöde som är störst dvs på förmiddagar har trafiken västerut 2 körfält och på eftermiddagarna har trafiken österut 2 körfält. Det reversibla körfältet styrs via elektroniska skyltar och vägbommar. På sträckan väg 222 Mölnvik – Ålstäket är det bara högersvängar som tillåts för att ta sig in och ut från anslutande vägar till väg 222. Längs norra sidan av väg 222 finns en gång- och cykelväg med en varierande bredd på 1,85–2,2 meter avskild från vägbanan med kantsten.

Väg 222 sydöst om cpl Ålstäket är 6,9 meter bred med en 2,5 m bred gång- och cykelväg avskild från väg 222 med en grönyta. Väg 274 är idag 7,5 meter bred plus en gång- och cykelväg med varierande bredd 2,65–2,8 meter avskild från vägbanan med kantsten.

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket är en rekommenderad primär transportled för farligt gods samt ingår i det strategiskt utpekade vägnätet för tyngre transporter (kontinuerliga volymer av tyngre fordon).

Väg 222 Mölnvik – Ålstäket är enligt Trafikverket en sträcka för kompletterande regionalt viktiga vägar.

Väg 222 delen Mölnvik – Ålstäket belastas idag av knappt 26 000 fordon/dygn (årsdygnstrafik år 2013) varav 8 % utgörs av tung trafik. På sommarhalvåret ökar biltrafikmängderna samtidigt som gång- och cykeltrafiken är som störst. Anslutande väg 274 belastas av ca 16 453 fordon/dygn (årsdygnstrafik år 2013) varav 9 % utgörs av tung trafik.

4.1.2. Byggnadsverk

Bro över gång- och cykelväg vid Grisslinge s Mörtlös (2 1629 1) är belägen på väg 222 strax väster om Grisslinge värdshus.

Bron är en fritt upplagd plattbro i betong med spännvidden 6,3 meter, se figur 4 och 5. Bron är byggd 1993 och har inga skador enligt broförvaltningssystemet BaTMan. Bron är 20,2 meter lång.



Figur 4. *Befintlig bro över gång- och cykelväg vid Grisslinge vårdshus, foto taget söder om väg 222 och riktat mot norr.*



Figur 5. *Befintlig Bro över gång- och cykelväg vid Grisslinge Vårdshus. Foto taget norr om väg 222 med riktning söderut. Foto från broförvaltningssystemet BaTMan.*

Stödmurar finns på norra sidan av väg 222 vid gång- och cykelvägens ramp till ovan nämnda bro vid Grisslinge vårdshus. Stödmur finns även på norra sidan väg 222 nordväst om cpl Mölnvik.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Trafikmängder

I tabell 1 nedan redovisas trafikmängder från de senaste mätningarna som genomfördes under januari och september 2015. För prognosåret 2040 har trafikflödena från 2015 räknats upp.

Hänsyn har tagit till trafik till och från det nya bostadsområdet Östra Mörtlös som byggs norr om väg 222.

Trafikmätningar saknas på några vägar/gator men har uppskattats med hjälp av trafikmängder på närliggande vägar/gator.

Vägnr/Gata	ÅDT 2015	Tung trafik (%) 2015	ÅDT 2040	Tung trafik (%) 2040
Väg 222	19 599	11	28 330	12
Skärgårdsvägen (norr cpl Mölnvik)	18 876	8	32 540	9
Väg 222 Mölnvik – Älgstigen	20 924	10	38 360	11
Väg 222 Älgstigen – Svanstensrondellen	25 074	10	37 100	11
Väg 222 Svanstensrondellen - Ålstäket	19 330	11	33 720	12
Väg 222 Stavsnäsvägen	11 367	8	15 140	10
Väg 274 Skärgårdsvägen	16 924	10	25 650	12

Tabell 1. Uppmätta trafikflöden år 2015 och prognostiserade trafikflöden år 2040 i ÅDT (årsmedeldygnstrafik).

4.2.2. Kollektivtrafik

Området är väl försett med kollektivtrafik och många busslinjer samlas ihop vid Ålstäket. Stockholms läns landsting (SLL) trafikerar väg 222 Mölnvik – Ålstäket med 11 busslinjer. Befintlig dubbelsidiga busshållplatser finns idag vid Trollstigen, Grisslinge Vårdshus och strax öster om Svanstensrondellen. Busshållplatserna är utformade som fickhållplatser med upphöjd plattform och väderskydd förutom hållplatsen vid Trollstigen. Vid Trollstigen saknas upphöjd plattform och väderskydd.

Vid Grisslinge Vårdshus finns en infartsparkering för byte mellan bil och buss.

4.2.3. Oskyddade trafikanter

Längs norra sidan av väg 222 mellan cpl Mölnvik och 300 meter österut finns en 3,0 meter bred cykelbana avskärmd med gräsyta från väg 222. Därefter och österut till cpl Ålstäket finns en 1,85–2,2 meter bred gångbana som är avskild mot väg 222 med kantsten. Vid cpl Ålstäket ansluter gång- och cykelvägar från väg 222 Stavsnäsvägen och väg 274. Dessa två gång- och cykelvägar har idag en bredd på 2,5 – 2,8 meter.

Oskyddade trafikanter har två säkra passager över väg 222 Mölnvik – Ålstäket. Den ena är en gång- och cykelport vid Grisslinge Vårdshus och den andra är ett signalreglerat övergångsställe strax öster om Svanstensrondellen. Det finns ett övergångsställe strax väster om Trollstigen med refug mellan norra körfältet och det reversibla körfältet.

4.2.4. Olycksstatistik

Enligt Transportstyrelsen olycksdatabas STRADA har det inträffat 90 olyckor med personskada mellan åren 2008–2018 (fram till och med feb 2018) på väg 222 delen Mölnvik – Ålstäket, se figur 6. Av de 90 olyckorna är 2 allvarliga olyckor, 11 måttliga olyckor och 77 lindriga olyckor. Vanliga olyckstypen är upphinnande olyckor följt av singelolyckor motorfordon och moped. Olycksdatabasen STRADA bygger på rapporterade fall från polisen och sjukvården. Olyckorna har inträffat utefter hela väg 222 delen Mölnvik – Ålstäket.

Enligt utdrag ut Nationella viltolycksrådets (NVR) databas (jägarrapporterade olyckor) har det inträffat ca 57 viltolyckor på väg 222 delen Mölnvik – Ålstäket under perioden 2010–2018.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1. Befolkning

Värmdö kommun har idag strax över 43 000 invånare och är en av landets snabbast växande kommuner (Värmdö kommuns hemsida). Befolkningsutvecklingen har från år 1970 gått från 13 000 invånare till 42 000 år 2016 (Befolkningsprognos 2017–2026, Värmdö kommun). Centralorten är Gustavsberg.

4.3.2. Översiktsplan

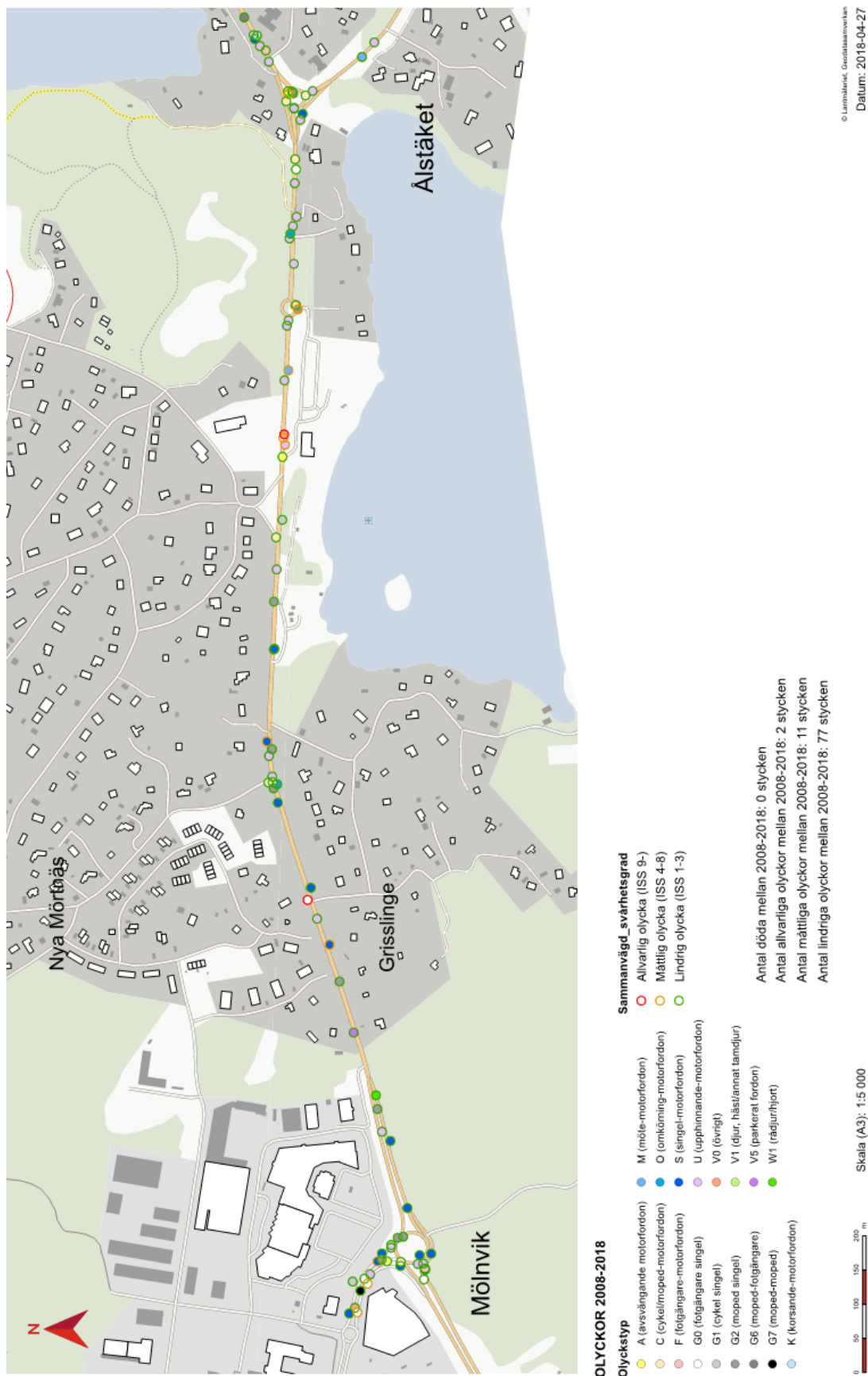
Värmdö kommuns översiktsplan, antogs av kommunfullmäktige 14 december 2011. I översiktsplanen är sträckan Mölnvik – Ålstäket utpekad som ett förändringsområde där det finns mål att förbättra vägsträckan genom ytterligare ett körfält, nya rondeller, separat gång- och cykelbana samt belysning. Vidare finns rekommendationer att utreda infartsparkeringar längs Stavnäsvägen och att trafiksäkerheten utreds i samband med detaljplanering.

Enligt RUFSS (regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen) är området söder om väg 222 på delen Mölnvik – Ålstäket och över väg 222 Stavnäsvägen markerat som ett ”svaga gröna samband, klass 1”. Svaga gröna samband ingår i grönstruktur som är en väv av grönska som både finns lokalt mellan husen i tätorter, i anslutning till bebyggelse och i det omgivande landskapet. Klass 1 innebär att det är ett av de mest prioriterade sambanden i ett regionalt perspektiv.

4.3.3. Detaljplaner

Arbetet med upprättande av vägplan för väg 222 delen Mölnvik – Ålstäket berörs av följande detaljplaner (Dp) som vunnit laga kraft:

- M3 Västra Mörtån – Dp 187. Laga kraft 2010-12-22
- M8 Östra Mörtån, del 1 norra delen – Dp 209. Laga kraft 2014-10-28
- Dp 33, Mölnviks arbetsområde på delar av Ösby 1:65, Mölnvik 1:1 m fl. Laga kraft 1993-12-13
- Dp 144 för del av Mölnvik, Ösby 1:65 m fl., Laga kraft 2005-07-08
- Dp 149, Tillägg till Dp 33, Laga kraft 2006-01-03



Figur 6. Rapporterade olyckor till STRADA under perioden 2008 – 2018-03.

Inom Värmdö kommun pågår utredningar och planarbeten som rör ny eller befintlig bebyggelse. Arbetet pågår med följande detaljplaner:

- M8 Östra Mörtlös, del 2 södra delen – Kommunens planarbete samordnas med Trafikverkets planering för ombyggnad av väg 222 Mölnvik – Ålstäket.
- M5 Mörtlös – Grisslinge – Kommunens planarbete samordnas med Trafikverkets planering för ombyggnad av väg 222 Mölnvik – Ålstäket.
- M10 Mörtlös - Korpholmen – Kommunens planarbete samordnas med Trafikverkets planering för ombyggnad av väg 222 Mölnvik – Ålstäket.

Gemensamt för dessa tre planer är att samordning med Trafikverket krävs för att detaljplanerna ska kunna vinna laga kraft. Samordningsfrågor är bland annat vägområdets omfattning, gång- och cykelbanor, bullerskydd, in- och utfarter, cirkulationsplatser, gångportar/övergångsställen och busshållplatser.

4.3.4. Övriga planer

Vägplanen berör följande byggnadsplaner (Bp):

- Bp 3 Byggnadsplan för fastigheterna Mörtlös 1:8, 1:9 och 1:10
- Bp58 Byggnadsplan för del av Mörtlösområdet
- Bp 63 Byggnadsplan för fastigheterna 1:104 och 1:229 samt del av Mörtlös 1:4
- Bp 93 Byggnadsplan för Ålstäket 1:1, 1:2 och 1:4, Grisslinge 1:1 samt Herrvikstomten 16:1
- Bp 104 Byggnadsplan för Ålstäket 7:3, 7:1 och 1:4

Då projektet inverkar på ett flertal kommunala planer och är av intresse för kommunen inför framtida planläggning kommer samråd och samordning ske med Värmdö kommun.

4.4. Riksintressen

Väg 222 är utpekad som riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Enligt miljöbalken gäller att sådana vägar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av vägen. Motiveringen är att väg 222 är av särskild betydelse för regional eller interregional trafik. Väg 222 är den enda vägen från Nacka och Värmdö, som tillsammans har mer än 100 000 invånare, till resten av regionen och är därmed mycket viktig för arbetspendling. Vägen är även viktig för rekreation och turism då den är en av vägarna till och från skärgården.

Det finns inga andra riksintresseområden utpekade enligt 3 och 4 kap. miljöbalken i anslutning till väg 222 Mölnvik - Ålstäket.

4.5. Landskapets karaktär

Landskapet längs väg 222 Mölnvik - Ålstäket präglas av ett kuperat skärgårdslandskap med höjder med hållmarkstallskog, och blandskogar med ek i dalstråken. Vid Grisslinge havsbad finns ett område med sandiga isälvsediment med gles tallskog.

Grisslingehöjden visar med sitt oregelbundet kuperade landskap spår av tidigare sand- och grustäkt.

Den nuvarande bebyggelsen mellan Mölnvik och Ålstäket präglas främst av den enkla fritidshusbebyggelse som från första halvan av 1900-talet främst placerades i bergiga och havsnära lägen. Bebyggelsens utveckling har huvudsakligen varit beroende av biltrafik och gradvis har fritidshusen byggts om till mer permanenta bostäder allt eftersom arbetspendlingen till Stockholm utvecklats. Villabebyggelsen i Mörtlös och Ålstäket är fortfarande, trots den omvandling som pågår, relativt gles med hus på stora, oregelbundna tomter och med smala vägar. Båtliv och sommarturism är omfattande, vilket visar sig genom Grisslinge strandbad, småbåtshamnar och kaféet vid havet.

Vägrummet

Vägrummet längs den aktuella sträckan av väg 222 är visuellt splittrat med många händelser längs en relativt kort sträcka. Det kan upplevas som rörigt och otydligt genom varierade trafikanordningar, ledningsstolpar, utfarter och skyltar. Områdets karaktär skiftar längs med sträckan och har delats in i fyra karaktärsområden:

Handelsplatsen

Vid cpl Mölnvik är väg 222 placerad i gränsen mellan ett storskaligt handels- och verksamhetsområde på vägens norra sida och ett sammanhängande kuperat skogsområde på den södra.

Berget-Villaträdgårdarna

Längs nästa del är vägrummet mer slutet och kantat omväxlande av villaträdgårdar och skogspartier. På vägens norra sida finns inslag av berg och stora solitära ädellövträd. Södra sidan är lummig med planterad och naturlig vegetation framför småhusen.

Havet

Vid småbåtshamnen och Mörtlös öppnar vägrummet upp sig över Grisslinge havsbad och den stora parkeringen mot vattnet. En gles trädridå med tall och björk skapar en viss avskärmning mellan väg och badplats men den visuella kontakten med vattnet är ändå tydlig.

Strandtallskogen

Delen närmst Ålstäket ger ett något rörigt intryck och präglas av cirkulationsplatsen, låg strandnära tallskog, blandad bebyggelse och havet som kan anas bakom trädgångarna på södra sidan. På norra sidan har skog avverkats för att ge plats till ny bebyggelse.

4.6. Miljö och hälsa

4.6.1. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel gällande kvalitén på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt och regleras i miljöbalkens 5 kapitel- De används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem genom att fastlägga en högsta förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljö kan belastas med. Om denna nivå överskrids ska ett åtgärdsprogram tas fram för att kunna klara normen. I dagsläget finns fastställda miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller. De miljökvalitetsnormer som berörs av detta vägprojekt är:

- Miljökvalitetsnormer för ytvatten.
- Miljökvalitetsnormer för luft.

4.6.2. Kulturmiljö och landskap

Området längs med väg 222 Mölnvik-Ålstäket har huvudsakligen utgjorts av utmark till Farsta säteri senare Gustavsbergs fabriker och till Mörtlös i Gustavsbergs socken samt till Viks gård i Värmdö socken fram till omkring sekelskiftet 1900.

Längs väg 222 finns i öster två kända lämningar som berörs: en milstolpe (RAÄ Gustavsberg 28:1) norr om väg 222 samt en minnessten (RAÄ Värmdö 124:1) som är placerad sydväst om cirkulationsplatsen vid Ålstäket. Båda bedöms komma att behöva flyttas till annan närliggande plats. Redovisas mer detaljerat i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.6.3. Naturvärden

Landskapet kring väg 222 Mölnvik-Ålstäket är omväxlande med en rik förekomst av naturvärden. Området domineras av hållmarkstallskog och barrblandskog med tall och gran där inslag av lövträd förekommer. En rik förekomst av äldre barrträd finns och i skogsområden förekommer flora och fauna typisk för sammanhängande talldominerade skogar. En naturvärdesinventering har genomförts med beskrivning av områden med naturvärden och skyddsvärda arter som påträffats kring vägen. Se vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

Strandskydd enligt 7 kap 13 § miljöbalken råder kring Grisslingen och Torsbyfjärden. Strandskyddet i området är delvis utsläckt och delvis utvidgat. Föreslagna åtgärder berör delar av det strandskyddade området. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Inga andra skyddade områden berörs av vägplanen.

4.6.4. Rekreation och friluftsliv

Längs väg 222 Mölnvik-Ålstäket finns stora rekreativa kvalitéer kopplade till områdets natur och havsnära läge. Befintliga barr- och blandskogspartier, stråk och platser med vattenkontakt och utblickar från de kuperade delarna och ut över vattnet ger alla bra förutsättningar för rekreation, aktiviteter och platser att mötas på.

Kring sträckan finns aktivitets- och strövområde för bland annat vandring, pulkaåkning och midsommarfirande och Grisslinge havsbad har lokalt värde samtidigt som det drar besökare längre ifrån. I området finns också fritidsbåtshamnar samt vid Ålstäket en scoutgård med övernattningsmöjligheter.

4.6.5. Ytvatten

Hela vägplanens område avvattnas mot fjärden Grisslingen i söder. Grisslingen är klassad som kustvattenförekomst och har fastställda miljökvalitetsnormer. Vattenförekomsten har god ekologisk status och god kemisk status (med undantag för kvicksilver och bromerad difenyleter vilket gäller alla svenska sjöar och vattendrag). Se vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

4.6.6. Grundvatten

Det finns inga grundvattenförekomster med fastställda miljökvalitetsnormer som berörs. Från Älgstigen i väster till plangränsen i öster finns en isälvsavlagring (grusås). Enligt SGU är uttagsmöjligheten ingen eller liten (mindre än ca 80 m³/dygn). Enligt uppgift finns enskilda vattentäkter i grusåsen och även bergborrade sådana i vägens närhet. Inventering av dessa pågår.

Inför upprättandet av vägplanen har rör installerats för mätning av grundvattennivåerna i jordlagren. Mätningarna indikerar att den gång- och cykelport som ska anläggas väster om Älgstigen kan komma att anläggas delvis under grundvattenytan. Utredning om gång- och cykelporten påverkar allmänna och/eller enskilda intressen pågår.

Vid den föreslagna gång- och cykelporten väster om Ålstäket bedöms grundvattenytan ligga lägre och kommer därmed inte att påverkas.

4.6.7. Övriga naturresurser

Ingen jordbruks- eller skogsmark berörs av projektet och det finns inte heller några tillgångar av grus, sand eller mineral som bryts.

4.6.8. Buller och vibrationer

I dagsläget är flertalet bostadshus utsatta för höga ekvivalenta samt maximala ljudnivåer utmed Väg 222. Störningen är direkt beroende av trafikmängd och hastighet och minskar med avståndet till vägen. Det finns många bostadsfastigheter direkt i anslutning och i närheten av väg 222 Mölnvik – Ålstäket.

4.6.9. Luft

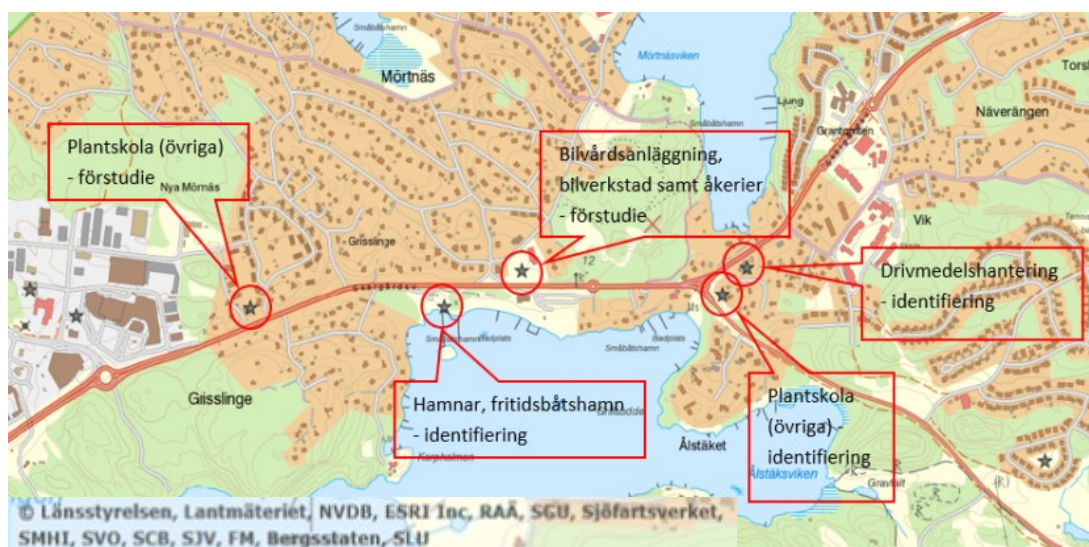
Utsläpp från vägtrafiken medför utsläpp av luftförorening såsom partiklar och kväveoxider. Partiklar bildas också vid slitage av vägbanan och t.ex. bromsbelägg. Östra Mellansveriges Luftvårdsförbund har kartlagt föroreningshalter i luften i bland annat Stockholms län. Utredningarna visar att miljökvalitetsnormerna för luftföroreningar inte överskrids i området kring väg 222 Mölnvik-Ålstäket.

4.6.10. Föroreningar i mark och vatten

Markförorening kan finnas i anslutning till befintliga eller nedlagda industrier och andra verksamheter, till exempel bensinstationer. Information om dessa finns främst i länsstyrelsens databas EBH-stödet. I anslutning till väg 222 Mölnvik-Ålstäket finns flera

sådana objekt, se karta Figur 7. Föroreningar kan också förekomma kring vägen, t.ex. i dikesmassor.

Miljötekniska markundersökningar har genomförts längs väg 222 Mölnvik-Ålstäket. Sammantaget innebär resultatet av proverna i jord och asfalt att schaktmassor från projektet inte kan hanteras fritt. En del schaktmassor får användas med restriktioner och andra behöver tas omhand vid en godkänd mottagningsanläggning.



Figur 7. *Potentiellt förorenade områden längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket.*

4.6.11. Risk och säkerhet, transporter med farligt gods.

Väg 222 är rekommenderad primär led för transport av farligt gods som t.ex. oljeprodukter och kemikalier. Skyddsobjekt avseende hälsa är de bostäder som är placerade inom 150 m längs med väg 222 Mölnvik-Ålstäket samt de platser där människor förväntas befinna sig (t.ex. badplatser, vårdshuset, gång- och cykelvägar). Skyddsobjekt avseende miljö är Grisslingen samt isälvsavlagringen längs sträckan och enskilda vattentäkter.

Sannolikheten för en olycka med farligt gods är beroende av trafikmängd, mängd och typ av farligt gods, hastighet och trafikmiljön i övrigt. Risknivån påverkas även av platsspecifika förutsättningar som nivåskillnader och barriärer. De huvudsakliga riskerna vid en olycka med farligt gods är brand, explosion eller utsläpp av giftiga och frätande kemikalier. Hur allvarliga följder en olycka får beror på vad som transporteras, vilken mängd det är och omständigheter kring olyckan, till exempel väder- och vindförhållanden.

4.7. Byggnadstekniska förutsättningar

4.7.1. Byggnadsverk

Befintlig bro över gång- och cykelväg vid Grisslinge S Mölnäs (2 1629 1) har inga registrerade skador. Senaste inspektion utfördes 2013 och nästa är planerad att utföras 2019.

4.7.2. Geoteknik

Området runt väg 222 Mölnvik- Ålstäket utgörs till största del av fast mark. Den fasta marken utgörs av berg, morän och åsmaterial. Dessutom förekommer växellagrad jord som innehåller lera, silt, sand och grus. Lera och morän förekommer i den västra delen närmast cirkulationsplats Mölnvik. Morän finns även under den växellagrade jorden. Fast mark av berg förekommer i de västra och östra delarna.

Området öster om Svanstensrondellen utgörs främst av isälvslagringar bestående av sand och grus.

4.7.3. Geohydrologiska förhållanden

Grundvattenrör finns installerade längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket. Grundvattennivåerna vid Älgstigen har varierat från nivå med markytan samt ner till ca 2 m under markytans nivå.

4.7.4. Belysning

Den befintliga belysningsanläggningen som idag finns längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket ägs av Trafikverket. Anläggningen matas från tre centraler jämt utplacerade längs sträckan. Belysningen är enkelsidigt placerad på väg 222 norra sida från cpl Mölnvik till cpl Ålstäket förutom en kortare sträcka mellan Grisslinge värdshus och Svanstensrondellen där belysningen är placerad enkelsidigt på södra sidan om väg 222.

Belysningen består till större del av eftergivliga stolpar med armaturer av typen Milewide från Philips, monterade 2006. Ljuskällor är av typen högtrycksnatrium. I cpl Mölnvik, samt en kort sträcka längs med väg 222 finns 10st gittermaster.

4.7.5. Ledningar

Längs och tvärs väg 222 Mölnvik – Ålstäket finns el-, va-, tele- och optokablar både i mark och luft och dessa ligger till stor del inom befintligt vägområde. Enligt Ledningskollen och samråd med ledningsägarna har följande företag ledningar längs eller tvärs väg 222 Mölnvik – Ålstäket:

- STOKAB (Fiber)
- Skanova (Tele)
- Vattenfall (El)
- Trafikverket (El, fiber och dagvattenledningar)
- Värmdö kommun (Spill-, vatten- och dagvattenledningar)

Värmdö kommun har befintliga huvudledningar för både spill och vatten längs hela väg 222 Mölnvik – Ålstäket. I stora drag är huvudledningarna förlagd norr om väg 222 mellan cpl Mölnvik och fram till Grisslinge Vårdshus där de korsar väg 222. Därefter och fram till cpl Ålstäket är ledningarna förlagda söder om väg 222. Mellan handelsplatsen (vid cpl Mölnvik) är ledningarna förlagda i själva vägkroppen. Det finns en avloppspumpstation söder om väg 222 vid småbåtshamnen. Värmdö kommun planerar utbyggnad av befintligt VA-nät. Projektering och byggnation pågår.

Vattenfalls markförlagda ledningar korsar väg 222 på flertalet ställen.

Skanoas ledningar är förlagda på norra sidan väg 222 mellan Mölnvik och Ålstäket. Ledningar korsar väg 222 på flera ställen.

Trafikverkets ledningar ligger parallellt med väg 222 på dess norra sida.

Stokabs ledningar korsar väg 274 strax norr om cpl Ålstäket och väg 222 Stavsnäsvägen strax söder om cpl Ålstäket.

4.7.6. Avvattning

Mellan cpl Mölnvik och ca sektion 0/505 leds vägdagvattnet i diken. En trumma under väg 222 i sektion ca 0/275 förbinder dagvattnet från norra till södra sidan av väg 222. En ledning med osäkert utlopp passerar under väg 222 i sektion 0/910. Vägdagvattnet från sektion ca 0/510 till sektion ca 1/180 leds till Trafikverkets dagvattenledning som är förlagd i vägens norra sida. I sektion ca 1/180 korsar ledning väg 222 och har sitt utlopp i Grisslingen. På delar av väg 222 Mölnvik – Ålstäket finns det kantsten och dagvattenbrunnar som ansluter till dagvattenledningen. Mörttäsvägsvägörening har en dagvattenledning för anslutande vägar som startar i ca sektion 0/710 och som i går parallell med väg 222 fram till utloppet i våtmarken i Grisslinge. Avvattningen av vägen öster om småbåtshamnen och vidare förbi cpl Ålstäket är något oklar. Det finns enligt underlag ingen dagvattenledning för väg 222. Det finns ett fåtal dagvattenbrunnar på södra sidan väg 222 och i cpl Ålstäket. Det är oklart hur dessa dagvattenbrunnar är anslutna till ledningsnätet.

Kommunens dagvatten från Mörttäsvägen/Grisslinebacken leds idag till ett dike norr om väg 222. Diket transporterar vattnet vidare västerut och ansluter till kommunens/Mörttäsvägsvägöreningens dagvattenledning.

Ett avsättningsmagasin finns sydväst om cpl Ålstäket. Avsättningsmagasinet som i dagsläget inte är i bruk byggdes 2005/2006. Magasinet är försett med bräddningsledning och avleds via ledningar till Grisslingen.

Befintlig avvattning som delvis sker via vägdiken och infiltration renas till viss del. Det finns ingen anlagd reningsanläggning förutom diken/slänter trots att vägen är tungt trafikerad.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Inga lokaliseringsalternativ för väg 222 Mölnvik – Ålstäket har studerats.

5.2. Alternativa utformningar som har studerats

5.2.1. Val av breddningssida

I utredningsskedet studerades väg 222 Mölnvik -Ålstäket med tanke på kommande entreprenad och hur en ombyggnad ska kunna gå till. I det skedet studerades bland annat befintliga ledningar, byggnadstekniska förutsättningar och området topografi.

Befintliga ledningar ligger i ett paket i väg 222 på dess norra sida, under gång- och cykelbana alternativ vägbana, mellan sektion 0/490 och sektion ca 1/400. Därefter byter vatten- och spillvattenledningarna sida och går sedan på södra sidan fram till cpl Ålstäket.

Längs norra sidan väg 222 Mölnvik - Ålstäket finns det mycket berg och fastigheterna ligger högre än väg 222.

Det är mer kostnadseffektivt att bredda enkelsidigt än dubbelsidigt i avseende på rationell framdrift. Byggnadsteknisk är det en fördel att bredda enkelsidigt i och med endast ensidigt ingrepp i befintlig vägkropp. Vid dubbelsidig breddning är det problematiskt att bibehålla tre öppna körfält under byggtiden på grund av att fastigheter ligger i direkt anslutning till väg 222.

Inga utförliga kostnadsberäkning har genomförts för inför val av breddningssida det har gjorts utifrån tidigare erfarenhet.

Enkelsidig breddning på södra sidan väg 222 har valt för att inte undvika stora ledningsflyttar och för att enkelsidig breddning bedöms mer fördelaktigt.

5.2.2. Cpl Mölnvik

5 alternativa utformningar har studerats och jämförts med varandra, se vidare beskrivning nedan.

Trafikplats med droppe

Studerat förslag innebär att trafikplats anläggs där Skärgårdsvägen passerar över väg 222. På södra sidan ansluter ramperna mot en droppen och på norra sidan ansluter ramperna från och till väg 222 direkt mot Skärgårdsvägen.

Väg 222 sänks för att klara höjdskillnaderna mellan befintlig cpl på Skärgårdsvägen och höjd på bro över väg 222. Avståndet mellan cpl och väg 222 är bara ca 150 meter vilket medför att lutningen på väg 222 blir för brant.

Alternativet valdes bort på grund av risk för att trafikplatsen skymmer handelsområdet, att Värmdö kommun inte ansåg att en trafikplats inte passade in i miljön, kort avstånd mellan trafikplats och cirkulationsplats i handelsområdet som gav en brant lutning på ramp samt att alternativet blir dyrt att bygga.

Trafikplats separerade överfarter

Trafikplats anläggs med två separata broar över väg 222. Den ena bron är för trafik från Skärgårdsvägen österut på väg 222 och den andra bron tar trafik västerifrån på väg 222 som ska till Skärgårdsvägen.

Väg 222 sänks för att klara höjdskillnaderna mellan cpl på Skärgårdsvägen och höjd på broarna över väg 222. Avståndet mellan cpl och väg 222 är bara ca 150 meter.

Alternativet valdes bort på grund av risk för att trafikplatsen skymmer handelsområdet, att Värmdö kommun inte ansåg att en trafikplats inte passade in i miljön, kort avstånd mellan trafikplats och cirkulationsplats i handelsområdet som gav en brant lutning på ramp samt att alternativet blir dyrt att bygga.

Cirkulationsplats med två körfält utanför cirkulationsplats för genomgående trafik i riktning väster till öster

Cirkulationsplatsen görs oval med två körfält utanför cirkulationsplats för genomgående trafik östlig riktning. Trafik i västlig riktning behåller de två körfält som finns idag. Från väg 222 norrut och från Skärgårdsvägen österut finns ett fält. Körfältet från väg 222 kan även användas av trafik som är genomgående på väg 222. Fria högersvängsfält byggs för trafik från väg 222 till Skärgårdsvägen och från Skärgårdsvägen till väg 222 västerut.

Alternativet valdes bort efter genomförda kapacitetsberäkningar som visade att lösningen inte klarade kapaciteten för år 2040.

Cirkulationsplats med två raka genomgående körfält söder om cpl

Cirkulationsplatsen görs oval med två körfält som är helt utanför cirkulationsplatsen för trafik i riktning österut. Dessa fält är för trafik i östlig riktning. Trafik i västlig riktning behåller de två körfält som finns idag. Cirkulationsplatsen innehåller en fil för vänstersvängande trafik från väg 222 till Skärgårdsvägen och från Skärgårdsvägen till väg 222 östlig riktning. Fria högersvängsfält byggs för trafik från väg 222 till Skärgårdsvägen och från Skärgårdsvägen till väg 222 västerut.

Alternativet valdes bort efter genomförda kapacitetsberäkningar som visade att lösningen inte klarade kapaciteten för år 2040.

Cirkulationsplats med två körfält, ett körfält utanför cirkulationsplats för genomgående trafik i riktning väster till öster och två separata högersvängsfält

Cirkulationsplatsen förses med två körfält för att klara den stora andelen vänstersvängande trafik. Ett körfält utanför cirkulationsplatsen anläggs på södra sidan

för trafik som är genomgående. Separata högersvängsfält anläggs ett från väg 222 norrut på Skärgårdsvägen och ett från Skärgårdsvägen västerut på väg 222.

Alternativet har valts efter genomförda kapacitetsberäkningar som visar att alternativet klarar kapaciteten år 2040.

5.2.3. Korsningarna Älgstigen och Korpholmsvägen

4 olika lösningar för korsningarna Älgstigen och Korpholmsvägen har studerats, se beskrivningar nedan.

Fyrvägskorsning

De båda anslutande vägarna, Älgstigen och Korpholmsvägen, får ny dragning. De nya dragningarna påverkar detaljplan på norra sidan vägen och bostadsfastigheter på södra sidan. En gång- och cykelport anläggs väster om korsningen. Busshållplatser anläggs på vardera sida om korsningen. I anslutning till busshållplatserna anläggs cykelparkeringar.

Alternativet valdes bort på grund av att lösningen inte tillgodoser trafiksäkerheten i korsningen.

Cirkulationsplats

En oval cirkulationsplats anläggs i ungefär i samma läge som befintlig anslutning för Älgstigen. Korpholmsvägen får ny dragning. Ett separat högersvängsfält anläggs för trafik från Älgstigen till väg 222 västerut. Gång- och cykelport anläggs strax väster om cirkulationsplatsen och ansluts till Korpholmsvägen söder om cirkulationsplatsen. För gående anläggs en trappa för anslutning till Korpholmsvägen. Busshållplatser anläggs på vardera sida om cirkulationsplatsen.

Alternativet valdes bort efter kapacitetsberäkningarna på grund av risk för köbildning på väg 222 och risken att trafiken från de anslutande vägarna inte kommer ut i cirkulationsplatsen.

Trafikplats

Trafikplats anläggs strax väster om Älgstigen anslutning mot väg 222. Ramperna anläggs på trafikplatsens östra sida och anslutningarna mot väg 222 föreslås höger av/höger på. Gång- och cykeltrafiken korsar väg 222 på samma bro som fordonstrafiken. Spiralramper för gång- och cykeltrafiken för anslutning till bron anläggs på västra sidan om den nya bron. Busshållplatserna anläggs på vardera sida om trafikplatsen.

Alternativet valdes bort på grund av att det saknas stöd i terrängen för trafikplats och att Trafikverket och Värmdö kommun helst inte vill ha trafikplatser i projektet.

Signalreglerad fyrvägskorsning

En signalreglerad fyrvägskorsning anläggs där Älgstigen ansluter till väg 222. Korpholmsvägen föreslås få en ny dragning för att ansluta till korsningen.

Vänstersvängsfickor anläggs på väg 222 för vänstersväng till Älgstigen och Korpholmsvägen.

Gång- och cykelport anläggs väster om korsningen, i ungefärligt läge där vänstersvängsfältet startar. Längsgående gång- och cykelväg passerar bakom busshållplatsen på norra sidan. Den del av gång- och cykelvägen som ska passera under väg 222 får ny sträckning från anslutningen vid Älgstigen och ansluter sedan på södra sidan till ny lokalgata.

Ny lokalgata anläggs parallellt med väg 222 för att fånga upp trafiken från de fastigheter som idag har direkt anslutning till väg 222. Lokalgatan ansluter mot Korpholmsvägen.

Två busshållplatser anläggs på västra sidan om korsningen.

Alternativet har valts då lösningen klarar kapaciteten år 2040. Alternativet är även trafiksäkert och trafik från anslutande vägar/gator ges möjlighet att på ett säkert sätt köra ut på väg 222.

5.2.4. Svanstensrondellen

Cirkulationsplats

Svanstensrondellen har anpassats till VGU. Anpassningen mot VGU medför att rondellytan blir större och därmed hela cirkulationsplatsen. Anslutningarna från Östra Mörtån på norra sidan och Svanstensvägen på södra sidan föreslås justeras för att klara dimensionerande fordon och kraven i VGU.

Alternativet valdes bort på grund av risken för köbildning på väg 222 och att trafik från anslutande vägar/gator har svårt att köra ut på väg 222.

Signalreglerad fyrvägs korsning

En signalreglerad fyrvägs korsning föreslås ersätta den befintliga Svanstensrondellen. Trafiken från Östra Mörtån och Svanstensvägen har i en signalreglerad korsning större möjlighet att komma ut på väg 222 än i en cirkulationsplats.

Alternativet har valts då kapacitetsberäkningar visar att signalreglerad korsning i Svanstensrondellen ihop med signalreglerad korsning i Ålstäket ger en effektivare regleringsfunktion samt ger mycket bättre systemeffekt än om Svanstensrondellen blir kvar som cirkulationsplats.

5.2.5. Cpl Ålstäket

Cirkulationsplats med och utan anslutning av bostadsområdet Mörtån östra

Cirkulationsplatsen har studerats med eller utan anslutning från bostadsområde Mörtån östra på norra sidan av väg 222.

Tillfarten till Mörtån östra påverkar inte kapaciteten i cirkulationsplatsen jämfört med alternativet utan tillfarten. Tillfarten på väg 222 österifrån har enligt

kapacitetsberäkningarna otillräcklig kapacitet för att klara framtida trafikökning både med och utan anslutningen till bostadsområdet Mörtlös östra.

Kapacitetsberäkningar med två körfält från Skärgårdsvägen till väg 222 västerut resultaten visar att kapaciteten markant förbättras i tillfart på väg 222 österifrån samt att kapaciteten i tillfarten på väg 274 försämras.

Alternativen valdes bort på grund av kapacitetsbrister.

Signalreglerad cirkulationsplats

Utbyggnad av cirkulationsplatsen och installation av trafiksignaler har studerats. Trafiksignaler i en cirkulationsplats är ovanligt. Vid simuleringar uppvisade cirkulationsplatsen bättre kapacitet än en cirkulationsplats utan signalreglering

Alternativet valdes bort på grund av kapacitetsbrister jämfört med en signalreglerad trevägskorsning.

Signalreglerad trevägskorsning

En signalreglerad trevägskorsning anläggs med två vänstersvängsfält från väg 222 Stavsnäsvägen till väg 222 västerut samt från väg 274 till väg 222 Stavsnäsvägen österut. Korsningen kompletteras med högersvängsfält för trafik på de tre anslutande vägarna, väg 222 – Stavsnäsvägen, Stavsnäsvägen – väg 274 och väg 274 – väg 222. U-sväng för personbilstrafik är möjlig på väg 274 via vänstersvängsfälten. Den lösningen har valts för att klara anslutningen till Grills backe, handelsträdgården och bensinstationen. Södergående trafik på väg 274 föreslås inte tillåtas att göra vänstersväng till bensinstation, Grills backe och handelsträdgården. I dessa anslutningar föreslås endast högersvängar vara tillåtna.

De oskyddade trafikanterna passerar väg 222 och väg 274 via signalreglerade passager.

Alternativet har valt då signalreglerad trevägskorsningen är den lösning som ger bäst kapacitet i maxtimme.

5.3. Val av utformning

5.3.1. Väg

Planerade åtgärder på väg 222 Mölnvik – Ålstäket förläggs mellan sektionerna 0/071 – 1/900 samt 0/000 – 0/140 på väg 222 Stavsnäsvägen och 1/900 – 2/090 på väg 274. Planerade åtgärder redovisas på illustrationskarta 101To101-101To104.

Längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket föreslås flera olika typsektioner, se figur 8–12 samt typsektionerna 101To401-101To402. Projekteringen har utgått från nedanstående indelning, se även figur 8. Typsektioner för anslutande vägar redovisas på ritningarna 101To402-101To404.

$SR_{0,25} + GC_{3,5} + \text{Tillägg räcke } 0,8 + K_{3,5} + K_{3,25} + \text{Mitt } 1,5 + K_{3,25} + K_{3,5} + V_{0,75} + SR_{0,25} = 20,55 \text{ meter.}$

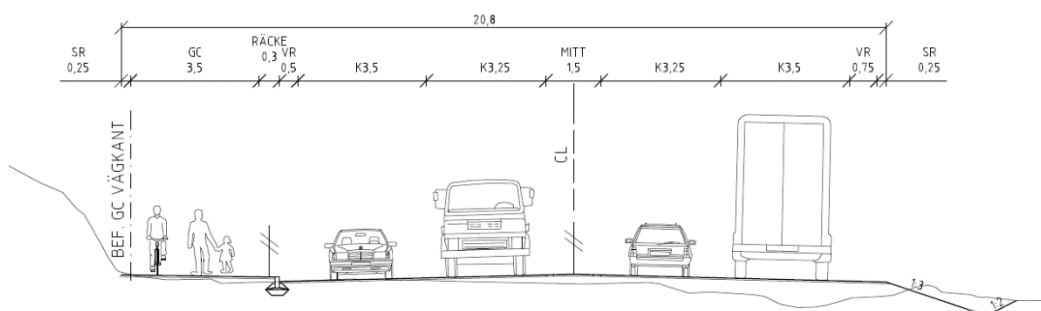
Bredden på vägrenen är normalt 0,25 m men ökar till 0,75 m där krav på vägräcke ställs.

Sidoområdet består av väglänter med lutning $\leq 1:3$ eller flackare. Där vägräcken monteras får släntlutningen vara som mest $1:2$. Bakslänterna på diken föreslås luta max $1:2$ och släntavrundning utförs mot befintlig mark vid både bankslänter och jordskärning.

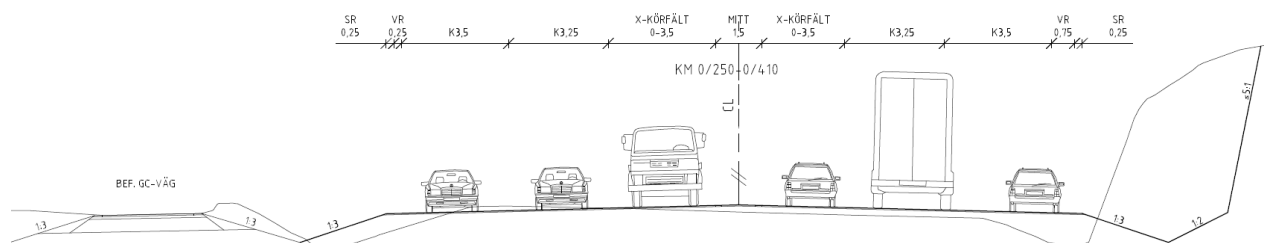
Säkerhetszonen vid VR 60 är 3 m och vid bank ökas säkerhetszonen. Inom säkerhetszonen får inga fasta hinder ex träd eller större stenar finnas.

Där diken blir aktuella utförs dikesbotten med en bredd om minst 0,50 m för att minska igensättning och behov av rensning men även för att få en viss fördröjning av vägdagvattnet.

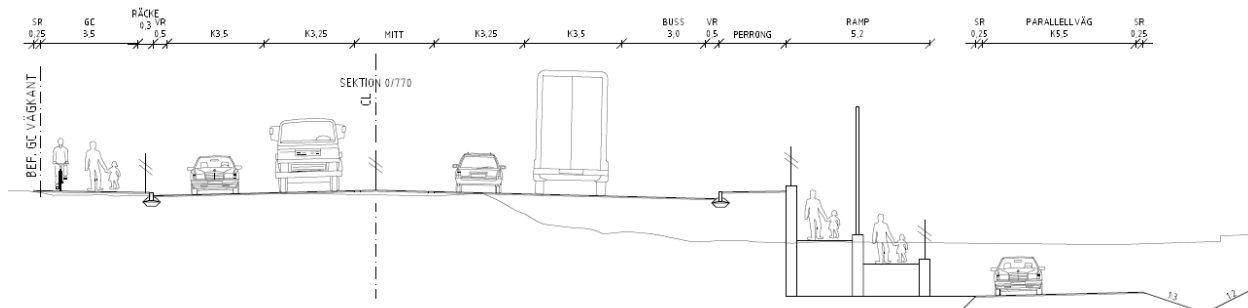
Utmed norra sidan av väg 222 Mölnvik – Ålstäket föreslås att en 3,5 meter bred gång- och cykelväg anläggs. Gång- och cykelvägen separeras mot väg 222 med kantsten och sektionsräcke.



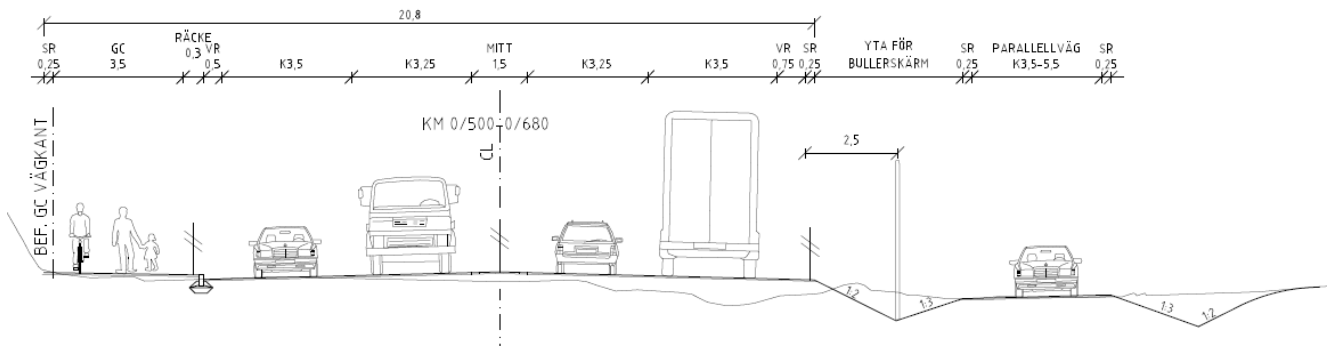
Figur 8. Typsektion väg 222 Mölnvik – Ålstäket.



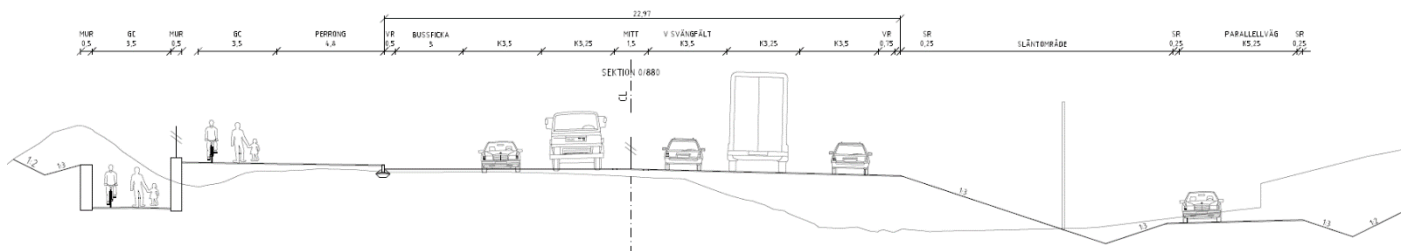
Figur 9. Typsektion på väg 222 med avskild gång- och cykelväg, ca sektion 0/250 – 0/410.



Figur 10. Typsektion på väg 222 med gång- och cykelväg, busshållplats samt parallellväg, ca sektion 0/770.



Figur 11. Typsektion på väg 222 med gång- och cykelväg, bullerskydd och parallellväg, sektion ca 0/550-0/680



Figur 12. Typsektion väg 222 vid strax väster om korsningen Älgstigen/Korpholmsvägen med vänstersvängsfält, busshållplats, ramp till gång- och cykelport och parallellväg.

5.3.2. Korsningar

Alla enskilda anslutningar mot väg 222 föreslås stängas och ersätts med parallellvägar/sidovägar för att leda trafiken till de nya korsningspunkterna.

Dimensionerande fordon för korsningarna är Lps, Lastbil med påhängsvagn (16m). De större korsningarna cirkulationsplats Mölnvik och trevägskorsningen Ålstäket ska kunna trafikeras av en Lspec, lastbil med påhängsvagn (19m).

Cpl Mölnvik föreslås utökas i befintligt läge med extra körfält i cirkulationsplatsen, separata högersvängsfält och ett körfält utanför cirkulationsplatsen för genomgående trafik i riktning österut.

Korpholmsvägens anslutning till väg 222, sektion ca 1/000, föreslås flyttas västerut till läge för Älgstigen anslutning till väg 222, sektion ca 0/935. I det nya läget föreslås en signalreglerad fyrvägs-korsning. Den signalreglerade korsningen föreslås få separata vänstersvängsfält. Refug anläggs anslutande Älgstigen för att oskyddade trafikanter ska kunna passera ett körfält i taget om signalerna är ur funktion.

Svanstensrondellen, sektion 1/620, föreslås ersättas med en signalreglerad fyrvägs-korsning med separata vänstersvängsfält. Separat högersvängsfält föreslås för västergående trafik från norra sidan väg 222. Korsningen föreslås i samma läge som

befintlig cirkulationsplats. Refug anläggs a norra anslutningen för att oskyddade trafikanter ska kunna passera ett körfält i taget om signalerna är ur funktion.

Cpl Ålstäket, sektion 1/920, föreslås byggas om till en signalreglerad trevägskorsning. Korsningen föreslås utformas för tillåten U-sväng för trafik i vänstersvängsfält från väg 274 till väg 222. Separata högersvängsfält från väg 222 Skärgårdsvägen, väg 222 Stavnäsvägen och väg 274 föreslås. Förändringen sker i befintligt läge med ökad markåtkomst.

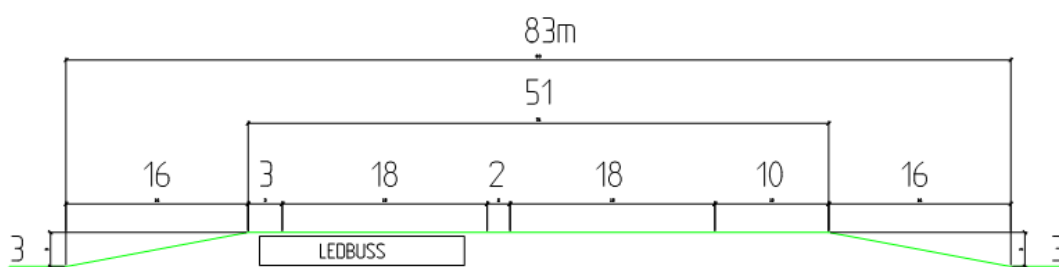
Nya enskilda anslutningar till väg 222 föreslås för Korpholmsvägen (ca sektion 0/940) södra sidan om väg 222 och för anslutningen av Östra Mörtån (ca sektion 1/620 norra) sidan av väg 222. Älgstigen anslutning (ca sektion 0/940) föreslås justeras i befintligt läge. Pendlarparkeringens anslutning (ca sektion 1/620) föreslås justeras i befintligt läge till väg 222 dock skjuts infarten till pendlarparkeringen söderut på parkeringsplatsen. Se illustrationskartorna 101T0101-101T0104. Dimensionerande fordon för anslutningarna har varit lastbil med påhängsvagn (Lps).

5.3.3. Enskilda vägar

Nya enskilda vägar (sido-/parallellvägar) som föreslås för att leda trafik till de nya korsningarna är dimensionerade för oljebil/sopbil (LOS). De enskilda vägarna föreslås utformas med en vägbredd mellan 3,5 och 5,5 meter. De föreslagna enskilda vägarna illustreras på illustrationskartorna 101T0101- 101T0104. De nya enskilda vägarnas slutliga läge och utformning fastställa via lantmäteriförrättningar efter att vägplanen har fastställts.

5.3.4. Busshållplatser

Befintliga busshållplatser rivs och ersätt med nya. Busshållplatserna dimensioneras för två ledbussar (18,75 m långa) och utformas som fickhållplatser med upphöjd plattform. Plattformen förses med kontrastmarkering och ledplattor. Plattformen förbereds med plats för väderskydd med bänk och hållplatsskylt. Busshållplatserna ska belysas.



Figur 13. Typritning för fickhållplats.

5.3.5. Byggnadsverk

Befintlig bro över gång- och cykelväg vid Grisslinge s Mörtån (2-1629-1) behålls men genomgår ett byte av räcken. Bron är idag trafikerad med en vägbanebredd om 9,7 m. Den belagda ytan på bron kommer att anpassas för den nya vägbredden.

En ny gång- och cykelport föreslås anläggas under väg 222 strax väster om anslutningen till Älgstigen. Bron föreslås utföras som en sluten plattram i betong med en fri öppning på 10,0 m och total brobredd på 22,8 m. Gång- och cykelvägen får i broläget en bredd på 6,0 m och en fri höjd på minst 2,7 m.

En ny gång- och cykelport föreslås anläggas under väg 222 väster om den föreslagna signalreglerad korsningen i Ålstäket. Bron föreslås utföras som en sluten plattram i betong med en fri öppning på 10,0 m och total brobredd på 22,8 m. Gång- och cykelvägen får i broläget en bredd på 6,0 m och en fri höjd på minst 2,7 m.

5.3.6. Gestaltning

Genom att ge särskild omsorg till gång- och cykelpassagernas utformning underlättas för boende i området att skapa sig nya rörelsemönster och locka gång- och cykeltrafikanterna att se dem som ett attraktivt val för att korsa väg 222.

De tre passagerna föreslås ges en enhetlig utformning som bidrar till vägens övergripande gestaltning, samt underlättar anläggning och drift. Varje passage föreslås ha ett unikt igenkänningstecken som genom denna identitet underlättar orientering och understryker delsträckans karaktär. Denna identitet föreslås uppnås genom en variation av bilder på passagernas väggar, samt val av vegetation som anknyter till respektive delsträckas karaktär vid passagens entréer. De två nya passagerna ska utformas med god sikt och rymliga platsbildningar vid entréerna. Innertakets utformning ska ge en känsla av rymd med hjälp av slät betong i ljus nyans, förstärkt genom belysningen. Särskild omsorg ska läggas vid belysningen både i passagerna och utanför deras entréer, för att skapa en inbjudande och trygg miljö.

Utformning av vingmurar och stödmurar ska ha ett gemensamt formspråk.

Vingmurarna ska vara raka och en förlängning av broarnas sida. Betongytan på vingmurar och stödmurar ska gjutas med brädformar så att ett dekorativt mönster av grövre och slätare strukturer erhålls. Slänter ska utformas så att de kan täckas med vegetation. Vid branta lutningar används stödmurar.

5.3.7. Geoteknik

Den planerade breddningen av väg 222 Mölnvik - Ålstäket görs till största delen på bank. Undergrunden utgörs huvudsakligen av fast mark eller växellagrad jord vilket inte föranleder några förstärkningsåtgärder av undergrunden. Föreslagen bro över gång- och cykelväg vid Älgstigen grundläggs med hel bottenplatta. På båda sidorna om bron anläggs trågkonstruktioner för att förhindra grundvattensänkning.

Föreslagen bro över gång- och cykelväg väster om Ålstäket grundläggs med platta på mark. Här ligger grundvattennivån djupare än grundläggningsnivån varför inga grundvattenåtgärder behöver vidtas för brokonstruktionen.

5.3.8. Geohydrologiska förhållanden

Vid byggnation och eventuellt vid drift av bro över gång- och cykelväg vid Älgstigen (beroende på utformning av bron) behöver grundvattennivån temporärt sänkas. Utredning pågår.

Slugtests kommer att utföras för att bedöma influensområdets storlek vid en grundvattensänkning, för att därigenom kunna bedöma om det finns risk för påverkan på exempelvis närliggande hus, brunnar och andra installationer i mark så som ledningar.

Om risk finns för negativ påverkan behövs tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kapitlet, miljöbalken. Om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena behövs ej tillstånd.

5.3.9. Belysning

Väg och gång- och cykelväg ska belysas. Den befintliga belysningsanläggning som idag finns längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket rivs. Vägbelysning föreslås ske med stolpar på båda sidor om väg 222 på grund av att mittremsan blir för smal för placering av belysningsstolpar. Stolpar för vägbelysning belyser även busshållplatser samt den gång- och cykelväg som ligger jämsides med vägen. Separat gång- och cykelväg föreslås belysas med enkelsidigt placerade stolpar riktade från väg för att undvika bländning för vägtrafikanter. Ny belysning föreslås vara av typen LED monterat på eftergivliga stolpar. Undantag från eftergivliga stolpar kan göras där stolparna hamnar utanför säkerhetszonen.

Belysning i gång- och cykelportarna föreslås utgöras av LED-armaturer.

Belysningsanläggningen föreslås matas från befintliga centraler.

5.3.10. Ledningar

Det befintliga ledningspaketet i väg 222 föreslås på sträckan 20 meter väster om ny gång- och cykelporten till och med Älgstigen förläggas norr om busshållplats och gång- och cykelvägen. Flytten av ledningspaket föreslås för att klara passagen förbi ny gång- och cykelbro.

Värmdö kommuns kopplingspunkt vid sektion 1/400 föreslås flyttas söderut till sidan av väg 222 för att inte ligga i ny föreslagen vägbana.

Mellan sektion 1/400 och sektion 1/520 föreslås att befintligt ledningspaket flyttas söder om ny stödmuren mellan väg 222 och infartsparkeringen. Detta för att undvika genomföringar i stödmuren och inte ha ledningar i vägkonstruktionen.

Trafikverkets fiberledning mellan sektion 1/400 och 1/600 föreslås flyttas söder om ny stödmur mellan väg 222 och infartsparkeringen.

Skanovas teleledning på norra sidan väg 222 från och med sektion 1/460 förbi Svanstensrondellen och genom korsningen i Ålstäket och vidare, in på väg 274 föreslås flyttas till norra sidan av ny gång- och cykelvägen alternativt gång- och cykelvägens norra slänt. Trafikverkets fiberledningar från sektion 1/640 ända till väg 274 flyttas norr om föreslagen ny gång- och cykelväg.

Värmdö kommuns VA föreslås flyttas söderut till föreslagen enskild väg och ny gång- och cykelväg från kopplingspunkt vid sektion 1/600 och till kopplingspunkt på väg 222 Stavnäsvägen sektion 0/040.

Vid Ålstäket kommer flytt av ledningar och brunnar bli aktuella men i dagsläget har inte lösningarna studerats i detalj.

5.3.11. Avvattning

Föreslagna åtgärder medför att andelen hårdgjord yta ökar.

Vägdagvattnet föreslås tas om hand via dagvattenbrunnar och ledningar för den norra delen av väg 222 Mölnvik – Ålstäket. På södra sidan föreslås vägdagvattnet tas om hand via vägdiken, grunda skåldiken med dräneringsledningar. Dagvattenledningarna och dräneringsledningarna leder vägdagvattnet till anläggningar för fördröjning och rening. Reningsanläggningarna föreslås utformas för sedimentering, rening och hantering av flytande föroreningar innan vägdagvattnet för vidare mot recipienten. För att förhindra spridning av utsläpp vid olycka som kan bestå av kemikalier och olja föreslås att reningsanläggningarna utförs med haveriskydd.

Vägdagvattnet från vägbanans södra del på sträckan sektion ca 0/050 till ca sektion 0/500 föreslås tas om hand via vägdiken. I vägdikena som tar emot vägdagvattnet sker en rening genom processer som infiltration, filtrering, sedimentering och uttag av vegetation. Vägdagvattnet leds till befintligt dike sydväst om cpl Mölnvik. Det befintliga diket mynnar sedan i Grisslingen ca 350 meter söder om väg 222. Diket föreslås utföras som semipermeabla diken med fördröjningsvallar för att fördröja ett eventuellt utsläpp. Ett katastrofskydd via vall, ventil eller slusslucka föreslås i det befintliga diket sydväst om cpl Mölnvik. Vägdagvattnet på norra sidan väg 222 på delen sektion ca 0/050 – 0/200 leds via diken till samma dike som beskrivs ovan via befintlig ledning/trumma vid sektion ca -0/030.

Södra vägbanorna på väg 222 avvattnas från sektion ca 0/500 till sektion ca 1/370 (sektion ca 1/160) via vägdiken, skåldiken och dräneringsledningar till ny dagvattendamm vid småbåtshamnen.

Vägdagvattnet på norra sidan av väg 222 från sektion ca 0/240 till sektion ca 1/370 leds ca 480 meter i vägdike till befintlig brunn i sektion ca 0/480. Därefter leds vattnet via ledningar på norra sidan vägen till sektion ca 1/160 där ledningen korsar väg 222 och vägdagvattnet leds vidare till ny dagvattendamm vid småbåtshamnen. Från sektion ca 1/370 och österut till och med ny signalreglerad trevägskorsning i Ålstäket tas vägdagvattnet omhand via skåldiken, dagvattenbrunnar och ledningar. Vägdagvattnet leds vidare till ny föreslagen dagvattendamm i sektion ca 1/875. I dagvattendammarna renas vägdagvattnet innan det släpps ut i Grisslingen. Dagvattendammarna fungerar som katastrofskydd genom att haveri från väg 222 kan samlas upp på vattenytan i dammen.

5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

5.4.1. Skyddsåtgärder avseende buller

Två bullerskyddsskärmar föreslås längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket för att minska bullret från fordonstrafiken. Bullerskyddsskärmarna föreslås placeras mellan sektion ca 0/520 – ca 0/890 på vägens södra sida och vägens norra sida mellan sektion ca 0/960 – ca 1/310. Det kan även bli aktuellt med fastighetsnära åtgärder. Vilken eller vilka

byggnader på respektive fastighet som erbjuds bullerskyddsåtgärder kommer att framgå av plankarta som tas fram till vägplanens granskningshandling.

Bostäder som har bullernivåer som överskrider gällande riktvärden och därmed utreds avseende bullerskyddsåtgärder redovisas på illustrationskartorna 101T0101-101T0104.

5.4.2. Skyddsåtgärder vid bostäder avseende farligt gods

Utredning pågår om behov av skyddsåtgärder för att minska risker vid olyckor med transporter av farligt gods. Det kan gälla dels åtgärder för att skydda omgivande bostäder och verksamheter, dels åtgärder för att skydda yt- och grundvatten (se 5.4.3).

5.4.3. Skyddsåtgärder för rening av vägdagvatten

Skyddsåtgärder krävs för att skydda ytvattnet i Grisslingen samt grundvattnet i den berörda isälvsavlagringen från föroreningar från vägtrafiken samt utsläpp vid olyckor med farligt gods. Utredning pågår om vilka skyddsåtgärder som ska vidtas för att rena och fördröja vägdagvattnet. Längs delar av väg 222 Mölnvik-Ålstäket bedöms det vara möjligt att anlägga vegetationsklädda diken som kan kompletteras men en eller flera reningsdammar. Vägdagvattnet antingen fördröjs och renas i vegetationsklädda diken med katastrofskydd eller renas i föreslagna nya dagvattendammar. Vidare utredning pågår.

5.5. Dispens

Dispens ska initieras så snart behovet har identifierats, och i så tidigt skede sin möjligt, för att säkra effektivaste möjliga förutsättningar i det fortsatta arbetet.

Följande behov av dispenser från gällande regelverk i VGU har identifierats i detta projekt:

- Utrymme mellan bro över gång- och cykelväg vid Älgstigen och busshållplatsen tillåter inte broräcken i snäv radie enligt VGU krav 1.3–27 s 72.
- Kurvbreddning av väg 222 vid Älgstigen/Korpholmsvägen. Vid kontroll i figur 3.1–10 i VGU gäller breddökningen 0,05 m/körfält vilket totalt ger 0,25 m (eftersom vi har vänstersvängsfält). Då körspåren för Lbn (medelstor buss), Lps (16 m lastbil med påhängsvagn) och Lspec (19 m fordon med släp) passerar korsningen bra har det bedömts att kurvbreddningen inte behövs. Kurvbreddningen ger även ett större markintrång på redan berörda fastigheter.
- I den signalreglerade trevägskorsningen i Ålstäket uppfylls inte utrymmesklass A för vänstersväng från väg 274 till väg 222 Stavnäsvägen. En Lps/Lbn/Lspec tar upp ytan för båda körfälten. En Sopbil och en personbil kan svänga samtidigt och två personbilar går bra. Anledning är att korsningen inte är 90° i vinkel.
- Södra busshållplatsen vid korsningen väg 222/Älgstigen/Korpholmsvägen hamnar i en längslutning på ca 5%. Maxlutningen enligt VGU är 3,5%.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

6.1.1. Framkomlighet

Framkomligheten blir god för alla trafikantslag i och med ombyggnad av korsningspunkter och utbyggnad av gång- och cykelväg med planskilda gång- och cykelpassager.

6.1.2. Tillgänglighet

Föreslagna åtgärder bedöms medföra god tillgänglighet för fordonstrafiken och kollektivtrafiken. För oskyddade trafikanter blir den en klar förbättring av tillgängligheten då det i dagsläget endast finns en smal gång- och cykelbana och en planskilda gång- och cykelpassage.

6.1.3. Trafiksäkerhet

Trafiksäkerheten förbättras för fordonstrafiken genom att direktanslutningar till väg 222 föreslås tas bort och korsningspunkterna regleras. För de oskyddade trafikanterna förbättras trafiksäkerheten genom utbyggnad av gång- och cykelväg som separeras mot väg 222 med räcke, ökat antal planskilda korsningar och signalreglerade passager.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Projektet medför att trafiksituationen förbättras för både fordonstrafiken och för oskyddade trafikanter vilket är gynnsamt både lokalsamhället och den regionala utvecklingen. Projektet förbättrar också boendemiljön i området genom de bullerskyddsåtgärder som vidtas.

6.3. Landskapsbild

Planförslaget medför att vägrummet längs hela sträckan blir bredare och att en del träd behöver tas ned längs väg 222 Mölnvik-Ålstäket. Plantering av vegetation för att återställa eller förstärka befintlig karaktär förväntas minska konsekvenserna. Föreslagna element som bullerskärmar ska gestaltas så att de samspelar eller understryker landskapets karaktär.

Bullerskyddsskärmar som föreslås längs norra sidan av vägen medför en negativ effekt för boenden eftersom de riskerar att skymma utblicken över havet. Bullerskyddsskärmar bidrar även till en tråkigare körupplevelse för de som trafikerar sträckan då delar av den omgivande miljön skärmas av.

Även uppsättning av mitträcke och sidoräcke mot gång- och cykelväg kommer att medföra en viss negativ påverkan på vägrummets karaktär.

Nya parallellvägar kommer att medföra en viss negativ påverkan då de är svåra att anpassa i den kuperade terrängen och medför stort intrång på bland annat några tomter.

6.4. Miljö och hälsa

6.4.1. Allmänt

Länsstyrelsen har den 4 mars 2014 beslutat att projekt väg 222 Mölnvik-Ålstäket kan antas medföra betydande miljöpåverkan. En miljökonsekvensbeskrivning ska därmed upprättas av Trafikverket och godkännas av länsstyrelsen. Motivet till länsstyrelsens beslut är bland annat att fler än närboende till vägen påverkas av planerade åtgärder och att vägen utgör en stor barriär för det rörliga friluftslivet. Andra frågor som länsstyrelsen anser ska belysas är följande; strandskyddet, djur- och smådjurspassager, grundvatten-skyddet, buller och orenat dagvatten. Dagvattenhantering och stabilitetsfrågor behöver även klargöras ur klimätförändringssynpunkt.

Nedan finns en sammanfattning av de miljökonsekvenser som uppkommer. Den tidsmässiga avgränsningen för bedömning av projektets konsekvenser som helhet sätts till år 2040. Då bedöms konsekvenserna ha slagit igenom. Närmare beskrivning av de miljökonsekvenser som bedöms uppkomma kommer beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivningen som tas fram i skede granskningshandling.

6.4.2. Naturmiljö

Sammantaget bedöms vägplanen medföra måttliga konsekvenser för naturmiljön. Vägen medför intrång och påverkan i närliggande naturområden, De viktigaste värdena knutna till de ovanliga och mest värdefulla naturtyperna kommer att finnas kvar efter genomförande av vägplanen och märkbar negativ påverkan på rödlistade arter förväntas inte på sikt.

Den östra delen längs med väg 222 Mölnvik-Ålstäket ligger till stor del inom område med strandskydd som innebär en viss påverkan på skyddsvärda träd. Även utanför strandskyddat område finns särskilt skyddsvärda träd som behöver avverkas. Påverkan på skyddsvärda träd ses över i detalj och ska i möjligaste mån sparas. Grova och äldre lövträd samt tallar som avverkas ska om möjligt sparas som död ved i nära anslutning till de områden där de avverkas. Hänsynstagande är viktigt under byggtiden. Planförslaget med inarbetat hänsynstagande bedöms tillgodose strandskyddets syften.

Bedömningen är att konsekvenserna för de berörda fågelarterna blir små eller försumbara, då de lokala populationerna inte bedöms påverkas i någon nämnvärd omfattning och därmed inte dess gynnsamma bevarandestatus.

Negativa konsekvenser uppstår när begränsad påverkan sker i miljöer med höga naturvärden där livsmiljön för skyddsvärda arter kommer att minska.

Kompensationsåtgärder för detta föreslås, t ex i samband med anläggande av lokalväg genom område knuten till öppen sand med värdefull insektsfauna kan anläggande av ny exponerad sandslänt anläggas norr om ny väg. I den norra vägs kärningen av lokalgatan föreslås anläggande av bihotell och vid den södra sidan av vägen plantering av säl.

Rörelsemönster för djurlivet påverkas även negativt (ökad trafik/bredare väg/mitträcke) även om genomsläppligheten ökar då fler passager anläggs under vägen. Passagerna planeras att utformas ur trygghetssynpunkt med god belysning och kan i viss mån även komma att nyttjas av medelstora däggdjur och andra mindre djur. Eventuellt kan ytterligare passager komma att anläggas (torrtrummor för medelstora däggdjur som t.ex. utter).

Det befintliga ganska svaga spridningssamband i öst-västlig riktning som finns för bland annat skogslevande fågelarter, söder om väg 222 försvagas något genom att mark som idag är trädbevuxen ianspråkats. Plantering av nya träd föreslås för att kompensera de träd som tas bort.

6.4.3. Kulturmiljö

Milsten och minnessten bedöms komma att behöva flyttas till nya närliggande platser vilket bedöms som en liten negativ konsekvens.

6.4.4. Rekreation och friluftsliv

Den ökade trafiken och den höjda hastigheten medför en viss ökning av bullernivåerna i området men de bullersskyddskärmar som föreslås för bostadsbebyggelsen gynnar i viss mån även friluftslivet. Dock anläggs inga bullerskärmar som skulle kunna minska ljudnivåerna vid badplatserna vid Grisslingen.

Vägplanen berör strandskyddsområden kring Grisslingen men kommer inte att, annat än i mindre grad under byggtiden, att försämra den allemansrättsliga tillgången till strandområden.

Nya passager för oskyddade trafikanter under väg 222 samt nya gång- och cykelvägar gynnar förutsättningar för rekreation och friluftsliv i området.

6.4.5. Naturreсурser

Vägplanen innebär positiva konsekvenser för närliggande yt- och grundvatten genom förbättrad trafiksäkerhet och åtgärder för att rena och fördröja vägdagvattnet.

6.4.6. Buller och vibrationer

Vägplanen medför en ökning av ljudnivåerna i närområdet. Planalternativet skildrar dock en lindrigare bullersituation än nollalternativet. Genom de bullerskyddsåtgärder som utretts och som rekommenderas i planen kommer antalet bullerberörda minska. Bostäder som har bullernivåer som överskrider gällande riktvärden och därmed utreds avseende bullerskyddsåtgärder redovisas på illustrationskartorna 101T0101-101T0104.

Åtgärder

Utredning om möjliga bullerskyddsåtgärder har genomförts. Därvid har konstaterats att två bullerskyddskärmar rekommenderas utmed väg 222. Vidare utredning sker av vilka fastighetsnära bullerskyddsåtgärder som ska ingå i vägplanen. Dessa omfattar normalt fönster- och/eller fasadåtgärder samt åtgärder för att skydda en uteplats per bostad. I utredningsarbetet ingår inventering av berörda bostäder.

6.4.7. Luft

Den ökade trafiken på vägen bedöms inte medföra att gällande miljökvalitetsnormer överskrids. En trolig utveckling med högre andel eldrivna fordon och skärpta utsläppskrav på förbränningsmotorer bedöms på sikt medföra att luftföroreningshalterna minskar.

6.4.8. Risk och säkerhet, transporter med farligt gods

Generellt bedöms riskbidraget från studerad sträcka av väg 222 minska efter utbyggnaden jämfört med läget innan. Detta eftersom syftet med utbyggnaden i huvudsak är att förbättra trafiksäkerheten.

Beräknade risknivåer avseende individ- och samhällsrisk utan extra vidtagna åtgärder befinner sig i huvudsak inom den lägre delen av ALARP-området. Inom detta område bör kraven på riskreduktion inte ställas lika hårda, men möjliga åtgärder till riskreduktion ska beaktas. En sådan åtgärd är en skärm som är obrännbar och ogenomsläpplig. Om egenskaperna obrännbar och ogenomsläpplig tillförs de bullerskärmar som planeras längs med sträckan i vägförslaget, och att särskilt skyddsobjekt söder om vägen prioriteras, bedöms riskbilden längs med studerad vägsträcka vara hanterad och acceptabel.

Fasadnära riskreducerande åtgärder på befintlig bebyggelse bedöms inte vara befogade på grund av kostnaden för detta i relation till beräknade risknivåer. Eventuella fasadåtgärder bör istället hanteras i samband med om- eller nybyggnation på byggnader inom 30 meter från vägkant enligt länsstyrelsens riktlinjer.

Risker med utsläpp av drivmedel/farligt gods till yt- och grundvatten bedöms kunna hanteras och bli acceptabla med de åtgärder som föreslås i vägplanen.

6.4.9. Områden som undantas från förbud enligt miljöbalken

En fastställd vägplan innebär att separat dispens enligt 7 kap miljöbalken (1998:808) för dispenspliktiga åtgärder inom strandskyddsområde eller inom biotopskyddsområde inte krävs för de åtgärder som beskrivits i planen. Längs en stor del av strandremsan söder om vägen liksom vid Torsbyfjärden norr om Ålstäket är strandskyddet upphävt. Detta innebär att det är endast mindre delar av vägplanen i anslutning till Grisslingen som omfattas av strandskydd. Vägplanen kommer inte att påverka förutsättningarna för den allemansrättsliga tillgången till strandområden, tvärtom innebär de åtgärder som vidtas för oskyddade trafikanter att området blir mer tillgängligt. Vägplanen kommer i viss omfattning att påverka växt- och djurlivet inom strandskyddat område. Se vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivningen som tas fram i skede granskningshandling.

Generellt biotopskydd enligt 7 kap 11 § miljöbalken gäller främst för vissa småbiotoper i odlingslandskapet, bland annat stenmurar, åkerholmar, alléer och småvatten. Inga sådana objekt berörs av denna vägplan.

6.5. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Slutsatsen från åtgärdsvalsstudien daterad 2013-03-20 är att det behövs åtgärder både på lång och kort sikt för att tillförsäkra oskyddade trafikanter en säker trafikmiljö och för att långsiktigt säkerställa att buss- och biltrafiken kan komma fram. Åtgärder på väg 222 Mölnvik – Ålstäket är planerade att finansieras med intäkter från trängselskatten i Stockholm. Enligt Länsstyrelsen länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025 finns totalt en summa om 284 miljoner kr avsatt med planerad produktion åren 2019–2022.

En samhällsekonomisk bedömning är utförd i tidigare skeden i samband med åtgärdsvalsstudien, vilken omfattade vägsträckan mellan Stockholm och Värmdö som helhet.

För väg 222 Mölnvik – Ålstäket planeras en samhällsekonomisk bedömning att genomföras under skede granskningshandling preliminär under hösten 2018.

6.6. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Nya enskilda vägar (sido- och parallellvägar) för anslutningar till nya korsningspunkter är en följd av att alla fastighetsanslutningar mot väg 222 Mölnvik – Ålstäket föreslås stängas. Stängning av direktanslutningar föreslås på grund av mittseparering och att en stängning av anslutningar ökar trafiksäkerheten. De nya enskilda vägarnas slutliga läge och utformning fastställas via lantmäteriförrättningar.

Värmdö kommun planerar utbyggnad av bostadsområde Hemmesta. Trafikalstringen från det området bedöms påverka väg 274 och väg 222 Mölnvik – Ålstäket. Korsningspunkterna på väg 222 Mölnvik – Ålstäket kan vid ett tillskott av trafikmängden överskrida kapaciteten för varje enskild korsningspunkt. Det kan bland annat medföra längre köer.

Omläggningar av sidovägnätet påverkar miljön främst genom avverkning av skyddsvärda och rödlistade träd samt intrång i områden med höga naturvärden. Värdefulla insektsmiljöer som finns i sandmarkerna norr om Ålstäket kommer att beröras av ny väg mot nordost. Ny väg vid Grisslingebadet kommer sannolikt att påverka revir av gulsparv i området då träd avverkas och mark tas i anspråk för ny väg. Däremot påverkas inte den lokala populationen i nämnvärd omfattning och därmed inte dess gynnsamma bevarandestatus.

6.7. Väghållare

Trafikverket är väghållare för väg 222 Mölnvik – Ålstäket, väg 222 Stavnäsvägen och väg 274. Värmdö kommun är väghållare för väg 222 norr om cirkulationsplats Mölnvik. Värmdö kommun har, i egenskap av väghållare, medgivit att Trafikverket upprättar en vägplan för hela projektet, således även den del av projektet som är inom kommunens väghållningsområde.

De nya enskilda vägarna föreslås ingå i befintliga vägsamfälligheter. Dialog förs med Värmdö kommun om den enskilda vägen Mormors väg ska ingå i en vägsamfällighet eller om Värmdö kommun ska vara väghållare. De nya enskilda vägarnas slutliga läge och utformning fastställas via lantmäteriförrättningar efter att vägplanen har fastställts.

6.8. Påverkan under byggtiden

Under byggskedet kommer störningar i form av buller, vibrationer, damning och byggtrafik på vägen uppkomma. Denna påverkan är tidsbegränsad, men kräver anpassningar och skyddsåtgärder.

Påverkan för trafikanter längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket, väg 222 Stavnäsvägen och väg 274 under byggtiden består bland annat i byggtrafik på väg 222 och väg 274,

omledning av trafik, eventuell minskning av antalet körfält och förflyttningar av busshållplatser. Periodvis kommer framkomligheten att vara begränsad.

Vid alla anläggningsarbeten finns risk för spill och utsläpp av kemikalier och oljeprodukter som kan nå kringliggande områden. För att undvika detta bör särskilda uppställningsplatser ordnas för fordon och eventuella tankar.

I samband med upphandling av entreprenör kommer Trafikverket att ställa krav på kvalitets- och miljöstyrning och objektsspecifika krav på försiktighetsåtgärder vid byggnationen.

Användning och tankning av entreprenadmaskiner samt fordon innebär en risk för läckage av oljor och bränslen till omgivande mark och vatten. Med föreslagna skyddsåtgärder hålls risken för läckage av oljor och bränslen samt spridning av farliga ämnen till omgivningen låg.

Kända markföroreningar finns längs väg 222 Mölnvik – Ålstäket. Inför byggskedet behöver det tas prov på berörda massor och dessa bör analyseras för att utröna hur massorna kan omhändertas inom projektet och eventuellt externt. Vägbeläggning som rivs kan innehålla tjärhaltig asfalt med höga halter av PAH. En del schaktmassor får användas med restriktioner och andra behöver tas omhand vid en godkänd mottagningsanläggning. Det senare gäller främst för asfalt då det finns sådan som innehåller halter av PAH över farligt avfall. Om förorenade massor påträffas ska arbetet avbrytas och anmälan göras till den lokala tillsynsmyndigheten.

Sammanfattande bedömning av byggskedets konsekvenser

Temporära störningar kommer att vara ofrånkomliga men minimeras genom krav på entreprenörens miljöarbete. Nedanstående krav inarbetas i kontraktshandlingarna och utgöra en miniminivå för entreprenaden. Med dessa åtgärder bedöms projektets byggskede innebära tillfällig och övergående negativ påverkan på människors hälsa och miljön. Den sammanlagda konsekvensen bedöms bli liten.

Anpassningar och skyddsåtgärder

- Information ges till närboende och övriga berörda om pågående arbeten och inför särskilt störande moment.
- Informationen till närboende och närmast berörda bör kombineras med åtgärder för att minska bilanvändning och främja effektiva och hållbara transporter.
- Anpassningar och skyddsåtgärder vidtas vad gäller störande buller med beaktande av Naturvårdsverkets allmänna råd 2004:15.
- Om det uppstår problem med damning från arbetsområdet till omgivningen, vid till exempel masshantering eller i samband med transporter, så ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas.

- En riskanalys avseende risk för vibrationsskador på närliggande brunnar och markförlagda bränslecisterner och ledningar och byggnader genomförs inför byggskedet. Arbetsmetoder under byggskede anpassas så att risk för skada undviks. Inför och efter byggskedet ska enskilda vattentäkter inventeras, besiktigas och prover tas.
- Risk för tjärasfalt (PAH) i beläggning ska beaktas vid rivningsarbete under byggskedet.
- Rutiner ska finnas för icke kända markföroreningar. Om markföroreningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och Trafikverket samt berörda myndigheter kontaktas.
- Ytor för upplag och etablering ska inte placeras inom 100 m från dricksvattenbrunn eller 50 m från sjö eller vattendrag och anordnas på sådant sätt att risken för störningar, skador och olägenheter minimeras.
- Förvaring av bränslen och kemikalier ska ske på ett säkert sätt. Beredskap för hantering av läckage och utsläpp ska finnas i fordon och vid etableringsytor.
- Under anläggningstiden ska åtgärder vidtas som minimerar risken för utsläpp förorenat länsvatten.
- Inför byggnationen bör en masshanteringsplan tas fram som redovisas hur massorna ska hanteras, kontrolleras och mellanlagras samt vilka skydds- och försiktighetsåtgärder som ska vidtas (till exempel för att minimera risken för damning). Sedvanlig kontroll som utförs i samband med vägbyggen bör utföras av grund- och ytvatten före, under och efter utförda arbeten och kompletteras med kemiska analyser av metaller.
- Naturvärden (främst träd som ska sparas) i anslutning till arbetsområdet skyddas. Gäller även trädens rotzon.
- Befintliga fornlämningar (milsten respektive minnessten) skyddas. Om fornlämningar påträffas ska arbetet omedelbart avbrytas och Trafikverket samt länsstyrelsen informeras.
- Ianspråktagande av mark utanför område som ingår i vägplanen är inte tillåten utan samråd med länsstyrelsen avseende natur- och kulturmiljön. Tillstånd kan krävas om fornlämningar eller skyddad natur berörs.
- Resurs- och energiförbrukning under byggnationen ska minimeras.

Generella miljökrav på entreprenörer

För byggskedet gäller förutom projektspecifika skyddsåtgärder Trafikverkets kravdokument "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling" (TDOK 2012:93). Dokumentet innehåller krav på fordon, bränslen och kemikalier och representerar en basnivå som ska upprätthållas i alla entreprenaduppdrag som utförs för Trafikverkets räkning.

7. Samlad bedömning

7.1. Transportpolitiska mål

De planerade åtgärderna bidrar till att nå funktionsmålet genom förbättrad framkomlighet och tillgänglighet. Åtgärderna bidrar även positivt till hänsynsmålet med förbättrad trafiksäkerhet och ökad miljöanpassning genom förbättrad dagvattenhantering.

7.1. Nationella miljökvalitetsmål

De sexton miljökvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned till regionala och lokala mål. De regionala miljökvalitetsmålen i Stockholms län är samma som de nationella. I tabell 2 nedan sammanfattas planförslagets och nollalternativets huvudsakliga konsekvenser jämfört med nuläget samt bidrag till de nationella miljökvalitetsmålen.

Nationellt Miljökvalitetsmål	Nollalternativ	Vägplanen
Frisk luft 	Ökad köbildning kan ge sämre luftkvalitet.	Minskad köbildning till följd av fyrfältslösning samt planskilda passager för gång- och cykeltrafikanter bidrar till minskade utsläpp av luftföroreningar från trafiken.
Begränsad klimatpåverkan 	Nollalternativet kan bidra till att hålla nere trafikmängderna.	Minskad köbildning till följd av fyrfältslösning samt planskilda passager för gång och cykeltrafikanter bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser från trafiken. Utbyggnad av vägen kan leda till ökade trafikmängder och därmed ökade utsläpp av växthusgaser.
Grundvatten av god kvalitet 	Otillräcklig rening av dagvatten.	Den förbättrade dagvattenreningen med ny dagvattendamm bidrar till att skydda grundvattnets kvalitet.
Hav i balans samt levande kust och skärgård 	Otillräcklig rening av dagvatten.	Anslutningen av vägavsnittet till reningssystemen för vägavgvatten kommer att bidra till att vattnet i Grisslingen förbättras.
God bebyggd miljö 	Barriär, dålig framkomlighet och trafiksäkerhet, buller och föräldrar vågar inte låta sina barn gå till busshållplatsen själva.	Utbyggnaden innehåller åtgärder för att begränsa buller till boende vid vägen och bidrar till en bättre bebyggd miljö. Tre planskilda passager för gående och cyklister, samt separat gång- och cykelväg längs sträckan, gör transportalternativen gång och cykel mer attraktiva, säkra och effektiva och minskar barriäreffekten av vägen. Påverkan av störning under byggtid.
Ett rikt växt- och djurliv 	Anslutningen av vägavsnittet till reningssystemen för vägavgvatten kommer att bidra till att vattnet i Grisslingen förbättras.	Omsorgsfull gestaltning av vägrummet och växtval med hänsyn till den befintliga naturens karaktär bidrar till att hålla ekosystemet intakt och bevara växt- och djurlivet. Breddning av vägen medför att växtlighet försvinner.
Giftfri miljö 	Ökad trafik medför ökade risker för trafikolyckor med farligt gods.	Genom den förbättrade framkomligheten minskar risken för en olycka med farligt gods.

Tabell 2. Bedömd påverkan på de nationella miljökvalitetsmålen.

7.2. Samlad miljöbedömning

Vägplanen bedöms medföra miljökonsekvenser som både är positiva och negativa jämfört med nuläget. De redovisas samlat i tabell 4. Värderingen inkluderar de skyddsåtgärder som är inarbetade i vägplanen.

Miljöaspekt	Nollalternativ konsekvenser	Planförslag konsekvenser	Kommentar
Landskapsbild	Små negativa	Måttlig negativa	Breddning av väg och bullerskyddsskärmar påverkar vägrummets karaktär och utblickar. Parallellvägar skapar intrång vid tomter.
Boendemiljö och hälsa	Små negativa	Små positiva	Minskat buller genom bullerskyddsåtgärder och minskad risk påverkan av olyckor med farligt gods.
Kulturmiljö	Inga	Små negativa	Två lämningar, milsten och minnessten, behöver flyttas.
Naturmiljö	Små negativa	Måttligt negativa	Markintrång påverkar höga naturvärden.
Rekreation och friluftsliv	Måttligt negativa	Måttliga positiva	Nya planskilda passager och nya gång- och cykelbanor.
Yt- och grundvatten	Små negativa	Små positiva	Minskad spridning av föroreningar till yt- och grundvatten.
Hushållning naturresurser	Inga	Små negativa	Byggnationen kräver massor och material.

Tabell 3. Samlad bedömning av vägplanen

8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1. Miljöbalkens allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler syftar till att förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Här följer en sammanställning över hur dessa beaktats i vägplanen.

Bevisbörderegeln: Genom att det i vägplanen ingår en miljökonsekvensbeskrivning (som tas fram i skede granskningshandling) som visar att verksamheten kan bedrivas i enlighet med hänsynsreglerna har kravet tillgodosetts.

Kunskapskravet: Utöver den befintliga kunskap som inhämtats från länsstyrelse och berörd kommun m.fl. har även kunskap framkommit vid fältinventeringar, undersökningar och samråd.

Försiktighetsprincipen: Vid risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön finns en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra störning. Vägplanen har anpassats och skyddsåtgärder vidtagits för att minska eller undvika negativ påverkan på miljön och åtgärder vidtas för att skydda naturvärden.

Produktvalsprincipen: Alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor och/eller miljön om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter. För att minska miljöpåverkan av farliga ämnen har Trafikverket riktlinjer för kemiska produkter, material och varor och ställer krav på entreprenören om miljöhänsyn under byggtiden.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna: Trafikverkets strävan är att minimera nyttjande av material, resurser och energi genom god planering, återanvändning av massor och material osv. Krav ställs på den entreprenör som upphandlas för byggnationen.

Lokaliseringsprincipen: Detta projekt innebär ombyggnad av vägen i befintlig sträckning vilket innebär ett mindre markintrång än om vägen skulle byggas i nysträckning.

8.2. Miljöbalkens hushållningsbestämmelser

Inga riksintressen berörs utöver själva väg 222.

Skogs- och jordbruksmark är skyddad enligt 3 kap 4 § miljöbalken. Detta projekt berör ingen sådan mark.

I vägplanen ingår anpassningar och skyddsåtgärder gällande de yt- och grundvatten som berörs. Vissa störningar kan uppkomma under byggtiden men i övrigt kommer genom-

förändret av vägplanen att minska riskerna för negativ påverkan på de berörda yt- och grundvatten.

8.3. Miljökvalitetsnormer

I vägens närhet finns ytvattenförekomster men inga grundvattenförekomster. Genom de anpassningar och skyddsåtgärder som vidtas i projektet bedöms de konsekvenser som uppkommer för berörda vattenförekomster under byggskedet vara tillfälliga och små eller obetydliga. Den nya vägen medför minskad risk för olyckor som kan medföra skada och förbättrad rening av vägdagvatten. Närliggande vattenförekomsternas status kommer inte att påverkas negativt.

Halterna av luftföroreningar i områden är relativt låga och gällande miljökvalitetsnormer bedöms inte överskridas. Detta gäller också med den trafikökning som beräknas fram till år 2040. En trolig ökning av andelen eldrivna fordon samt högre utsläppskrav på förbränningsmotorer bedöms medföra en positiv utveckling.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

9.1. Vägområde för allmän väg

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består.

Vidare får väghållaren tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in. Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdebidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättning avgörs i domstol.

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar väg 222 Mölnvik – Ålstäket, ca 150 meter av väg 222 Stavsnäsvägen och ca 150 meter av väg 274 samt utrymmet för de väganordningar som ingår i vägplanen. Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna vägplan redovisas på illustrationskartorna 101To101-101To104.

Trafikverket ser inga hinder i att anlägga enskild väg inom vägområde för åtkomst till fastighet Mörtlös 1:484.

Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna vägplan omfattar totalt ca 32 000 m² mark. Den största delen är fastighetsmark.

9.2. Vägområde inom detaljplan

6 detaljplaner finns inom eller i direkt angränsning till vägområdet. Detaljplanerna och påverkan beskrivs i tabell 4.

Plan	Påverkan
M3 Mörtlös 1:7, Västra (D187)	Justering av Älgstogens anslutning mot väg 222. Eventuellt påverkan av ramp till gång- och cykelport strax väster om Älgstigen.
Östra Mörtlös M8, del av Mörtlös 1:12 m. fl. (D209)	Lokalgatans sträckning påverkas på grund av anslutningsvägen mot väg 222. Yta för "tekniska anläggningar" nordväst lokalgatan påverkas av anslutningsvägen mot väg 222.
Dp 33 Mölnviks arbetsområde på delar av Ösby 1:65, Mölnvik 1:1 m fl.	Påverkas av ombyggnaden av cirkulationsplats Mölnvik och mer precis av högersvängsfältet från norr till väster på väg 222.
Dp 144 för del av Mölnvik, Ösby 1:65 m. fl.	Justering av anslutningen av väg 222 Skärgårdsvägen mot cpl Mölnvik.
Dp 149, tillägg till Dp 33	Justering av anslutningen av väg 222 Skärgårdsvägen mot cpl Mölnvik.

Tabell 4. Detaljplaner som berörs av vägplanens förslag och dess påverkan på detaljplanerna.

9.3. Område med tillfällig nyttjanderätt

Mark kommer tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt, se illustrationskartorna 101To101-101To104. Områdena kommer att användas under byggskedet för till exempel transporter, uppställning av kranar, etablering och omledningsvägar. Marken kommer att tas i anspråk i samband med att entreprenaden startar och lämnas åter när entreprenaden är slut. Ersättning utgår även för detta markområde.

Trafikverket har via överenskommelse med Värmdö kommun beslutat att omledningsvägarna från Korpholmsvägen (både västerut och österut) och från pendelparkeringen till scoutgården efter att arbetena är avslutade skall nyttjas av boende som ny parallellväg/sidoväg för åtkomst till sina fastigheter. Detta för att befintliga fastighetsanslutningar stängs. Parallellväg/sidoväg kommer efter ombyggnation av väg 222 Mölnvik - Ålstäket att fastställas i sitt läge genom lantmäteriförrättning. Lantmäteriförrättning för parallellväg/sidoväg kommer att sökas i samband med byggstart.

I vägplanen föreslås att ca 32 500 m² mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt.

9.4. Förändring av väghållningsområde

Trafikverket är väghållare för väg 222 Mölnvik – Ålstäket, väg 274 och väg 222 Stavnäsvägen. Värmdö kommun är väghållare för Skärgårdsvägen norr om cirkulationsplats Mölnvik. Trafikverket är väghållare för gång- och cykelvägen längs väg

222 mellan sektion ca 0/490 och befintligt övergångsställe i cpl Ålstäket på väg 222 Stavnäsvägen samt för gång- och cykelvägen längs väg 274.

Inga förändringar av väghållningsområde föreslås.

9.5. Förändring av allmän väg

Vägprojektet väg 222 Mölnvik - Ålstäket medför förändring av allmän väg genom att väg 222 breddas.

9.6. Områden som undantas från förbud

En fastställd vägplan innebär att separat dispens enligt 7 kap miljöbalken för dispenspliktiga åtgärder inom strandskyddsområde eller inom biotopskyddsområde inte krävs för de åtgärder som omfattas i planen.

För denna vägplan gäller att inga skyddade biotoper berörs men att arbete kommer att bedrivas och anläggningar uppföras inom område som omfattas av strandskyddsbestämmelser enligt 7 kap 15 § miljöbalken. Områden inom strandskydd berörs genom avverkning av skyddsvärda och rödlistade träd. Ny väg innebär att ek behöver avverkas i ett område söder om väg 222. Söder om vägen vid småbåtshamnen kommer anslutningsväg till långtidsparkering, parallellväg vid badplats och gång- och cykelväg vid signalreglerad korsning vid Ålstäket att anläggas inom strandskyddat område. Intrång sker i område med sandbarrskog och område är regionalt och nationellt sällsynt. Skyddsvärda/värdefulla tallar och rödlistad ask behöver avverkas inom området. Se vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

10. Fortsatt arbete

10.1. Tillstånd och dispenser

För att kunna genomföra projektet krävs separata prövningar för att vissa särskilda åtgärder i form av dispenser, tillstånd, lov eller anmälan. De dispenser/tillstånd/anmälningar/ samrådsskyldighet som identifierats i nuläget är:

- Anläggande av bro över gång- och cykelväg väster om Älgstigen bedöms komma att medföra avledning av grundvatten under byggperioden. Detta kräver tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Om det dock kan konstateras vara uppenbart att inga enskilda eller allmänna intressen kan påverkas finns möjlighet att tillämpa undantagsregeln 11 kap 12 § miljöbalken. I sådant fall kan Trafikverket avstå från att söka detta tillstånd.
- Anläggande av reningsdammar för vägdagvatten kan kräva anmälan om vattenverksamhet om arbetet kommer att beröra vattenområde vid Grisslingen. Länsstyrelsen har delegerat tillsynsansvaret för vattenverksamhet till kommunen vilket innebär att anmälan ska sändas till Värmdö kommun.
- Eventuell flytt av vägstenen Gustavsberg 28:1 kräver tillstånd av länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen.

- Eventuellt flytt av minnesstenen Värmdö 124:1 kräver samråd med länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen.
- Dispens inom strandskyddat område enligt 7 kap 18 b § miljöbalken krävs för åtgärder som inte ingår i vägplanen (ändringar anslutande vägar mm).
- Samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken krävs för åtgärder som inte ingår i vägplanen (ändringar anslutande vägar mm).

Ytterligare anmälningar/dispenser/tillstånd kan komma att krävas under byggperioden gällande t.ex. hantering av avfall, eventuella markföroreningar mm.

10.2. Miljösäkring fortsatt skeden

En miljöchecklista (miljösäkring plan) har upprättats där projektets identifierade miljövärden, åtgärder och försiktighetsmått har sammanställts. Checklistan utgör ett underlag för kommande förfrågningsunderlag och bygghandling. Syftet med checklistan att säkra att identifierade åtgärder och försiktighetsmått tas om hand i nästa skede.

Inför driftskedet upprättas Överlämnanderapport miljö med en översiktlig sammanställning av aktuella miljöfrågor för förvaltningsskedet. Sammanställningen ska ge en överblick över de miljöåtaganden som Trafikverket tagit på sig och utgör ett underlag för planeringen av den fortsatta verksamheten.

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17–18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet om fastighetsägare begär det, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.
- Tillstånd ska lämnas för vattenverksamhet i enlighet med 11 kap 23 § miljöbalken andra punkten.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

11.2. Genomförande

Vägplanens samrådshandling kommer att kommuniceras med myndigheter och berörda under juni-augusti 2018. Vägplanens granskningshandling beräknas göras tillgänglig för granskning under mars 2019. Vägplanens fastställelsehandling beräknas lämnas till Trafikverkets planprövning för fastställelse maj 2019.

Ett förfrågningsunderlag för upphandling av entreprenör för byggskedet kommer att tas fram. Det skickas ut för anbudsräkning när vägplanen och vattendomen vunnit laga

kraft. Projektet kommer preliminärt att genomföras som en utförandeentreprenad. Byggskedet beräknas starta under 2022 och pågå under ca 2 år.

Tillstånd för vattenverksamhet kan komma att krävas för avledning av grundvatten vid port vid Älgstigen. En ansökan om tillstånd för detta kan tas fram parallellt med att vägplanen upprättas. Samråd för vattenverksamhet kan genomföras samtidigt som samråd för vägplanen. Dom kan meddelas när vägplanen har vunnit laga kraft.

Övriga tillstånd och dispenser som behövs har angetts i avsnitt 9 Fortsatt arbete.

11.3. Finansiering

Kostnaden för byggnationen av väg 222 Mölnvik – Ålstäket beräknades i ett tidigt skede uppgå till 356 miljoner kronor (prinsnivå november 2017). Till denna kostnad tillkommer kostnader för miljöåtgärder, finansiella kostnader, mark – och fastighetsinlösen samt kostnader för tredje man. En mer detaljerad kalkyl kommer att tas fram under skede Granskningshandling.

Objektet är planerat att finansieras med intäkter från trängselskatten i Stockholm.

12. Underlagsmaterial och källor

Trafikverket, Krav för Vägar och gators utformning, Trafikverkets publikation 2015:086

Trafikverket, Råd för Vägar och gators utformning, Trafikverkets publikation 2015:087

Trafikverket, Krav Brobyggande, TDOK 2016:0204

Trafikverket, Råd Brobyggande, TDOK 2016:0203

Trafikverket, 2013 Samrådsunderlag för väg 222

Artportalen, SLU, www.artportalen.se. Uttag 2015 till 2018

Ekologigruppen, Naturvärdesinventering och utredning av spridningssamband väg 222 2016

Värmdö kommun, 2011 Översiktsplan

Sveriges Geologiska Undersökningar. Digitalt planeringsunderlag månad år

Trafikverket. BaTMan, Bridge and Tunnel management

Länsstyrelsen Stockholms län, 2016, Riktlinjer för planläggning intill vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods, Fakta 2016:4.

Länsstyrelsens WebbGIS

Trafikverket, 2014, Säkra transporter av farligt gods

Tidigare planer och program

STRADA



Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna strandväg 98, Solna.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se