

# Åtgärdsvalsstudie

Väg 160 Stora Höga-Skåpesund

Ärendenummer: TRV 2019/59625

Publikation: 2022:118



**Dokumenttitel:** Åtgärdsvalsstudie väg 160 Stora Höga-Skåpesund

**Författare:** Daniel Henricson, Sabina Rubbi, Hanne Norberg, Sweco, Caroline Karlsson och Boel Olin, Trafikverket

**Ansvarig för genomförande:** Boel Olin, PLväu, Caroline Karlsson, PLväu

**Organisation:** Trafikverket PLväu

**Datum - start:** 2018-09-30

**Datum - avslut:** 2022-07-29

<b>Medverkande:</b> Daniel Henricson	Uppdragsledare, erfaren utredare, Sweco
Sabina Rubbi	Utredare, Sweco
Hanne Norberg	Utredare, Sweco
Martin Molin	Ämnessakkunnig utformning, Sweco
Gabriel Rye-Danjensen	Ämnessakkunnig kalkyl, SEB, bro, Sweco
Ola Wilhelmsson	Granskare, Sweco
Caroline Karlsson	Trafikverket
Boel Olin	Trafikverket

**Dokumentdatum:** 2019-05-17

**Ärendenummer:** TRV 2019/59625

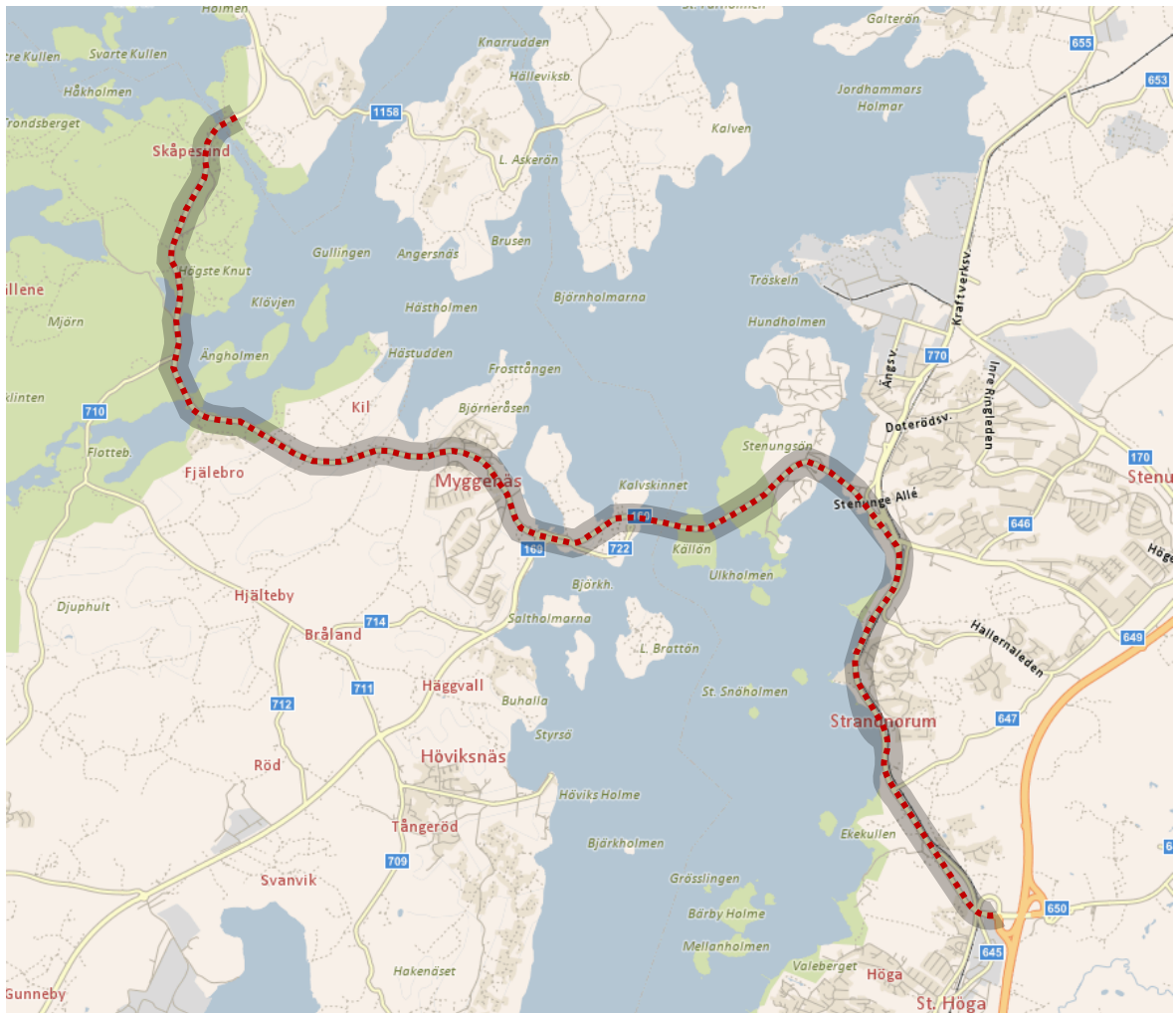
**Version:** 1,0

**Fastställt av:** Bengt Rydhed PLvä

**Kontaktperson:** [caroline.a.karlsson@trafikverket.se](mailto:caroline.a.karlsson@trafikverket.se)

**Publikationsnummer:** 2022:118

**ISBN:** 978-91-8045-072-0



Kartan är en skiss över det studerade området för åtgärdsvalsstudien. Karta hämtad från NVDB (2019a)

## Trafikverket

Postadress: 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4, Göteborg.

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

# Innehållsförteckning

<b>1. INLEDNING .....</b>	<b>4</b>
1.1. BAKGRUND OCH SYFTE .....	4
1.2. ARBETSPROCESS, ORGANISATION OCH INTRESSETER.....	4
1.3. TIDIGARE PLANERINGSARBETE .....	5
1.4. ANKNYTANDE PLANERING .....	7
1.5. AVGRÄNSNINGAR .....	7
<b>2. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN OCH UTVECKLING .....</b>	<b>9</b>
2.1. NULÄGE – REFERENSALTERNATIV .....	9
2.2. KOMMANDE UTVECKLING .....	21
<b>3. MÅL.....</b>	<b>27</b>
3.1. NATIONELLA MÅL .....	27
3.2. VIKTIGA REGIONALA OCH LOKALA MÅL I SAMMANHANGET .....	28
3.3. MÅL FÖR PROBLEMLÖSNING .....	28
<b>4. PROBLEM, BRISTER OCH BEHOV.....</b>	<b>30</b>
4.1. PROBLEMBESKRIVNING.....	30
4.2. KRAV PÅ LÖSNINGAR .....	32
<b>5. ALTERNATIVA LÖSNINGAR.....</b>	<b>34</b>
5.1. REDOVISNING AV ÅTGÄRDSFÖRSLAG OCH KOSTNADER.....	34
5.2. PAKETERINGSFÖRSLAG .....	53
5.3. SAMLAD EFFEKTBEDÖMNING .....	56
<b>6. FORMA INRIKTNING OCH REKOMMENDERA ÅTGÄRDER .....</b>	<b>66</b>
<b>7. KÄLLFÖRTECKNING .....</b>	<b>71</b>

## Bilagor

1. Karta åtgärdsförslag sträckan Nedergård – Stora Höga
2. Karta åtgärdsförslag sträckan Ljungbacken – Nedergård
3. Karta åtgärdsförslag sträckan Solvik – Ljungbacken
4. Karta åtgärdsförslag sträckan Sundsby – Solvik
5. Karta åtgärdsförslag sträckan Skåpesund – Sundsby
6. Kortversion SEB för förbättrad vägstandard inför hastighetshöjning mellan Myggenäs och Skåpesund
7. PM sammanställning yttranden och bemötanden

## Sammanfattning

Väg 160 är en viktig väg för såväl arbetspendling som näringslivets godstransporter. Sträckan mellan Stora Höga motet på väg E6 i Stenungsund och rastplatsen Skåpesund på Orust är hårt belastad av biltrafik och köer uppstår morgon och eftermiddag på grund av daglig pendling. Trafiken är både helg- och säsongsberoende likt många vägar längs Bohuskusten. Väg 160 är Tjörns enda fasta förbindelse med fastlandet vilket gör förbindelsen sårbar när det uppstår störningar på vägen. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter varierar på sträckan.

Åtgärdsvalsstudien, ÅVS:en, omfattar befintlig väg 160 från och med cirkulationsplats Stora Höga motet Västra vid väg E6 (Stenungsund) fram till rastplatsen Skåpesund på Orust. ÅVS:en omfattar åtgärder för samtliga trafikslag på väg samt inom alla steg enligt fyrstegsprincipen. ÅVS:en behandlar behovet av åtgärder fram till omkring år 2040. Åtgärder delas in i tidsperspektiven kort sikt (2023-2028), mellanlång sikt (2029-2034) och lång sikt (2035-2040). Nuvarande nationell och regional plan för transportsystemet omfattar åren 2018-2029.

ÅVS:ens föreslagna åtgärder ska bidra till uppfyllande av de transportpolitiska målen såväl som de projektspecifika målen.

Åtgärdsförslagen är uppdelade i tre delsträckor (Stora Höga – Nösnäs, Nösnäs – Myggenäs samt Myggenäs – Skåpesund). Utöver de tre delsträckorna tillkommer även generella åtgärder som inte är platsspecifika. Åtgärderna har sedan bedömts mot de projektspecifika målen för att sedan grupperats i paket. Tanken med paketen är att de var för sig ska kunna tillföra nytta till stråket. De kan även genomföras tillsammans med ett eller flera andra paket. Varje paket har sedan effektbedömts utifrån samhällsnytta, fördelning mellan grupper samt utifrån de transportpolitiska målen. I

Tabell 1 sammanställs paketeringsförslagen.

Ett exempel på en problematisk delsträcka inom ÅVS:ens utredningsområde är delsträckan Nösnäs – Myggenäs där det från Nösnäsmotet skapas köer på väg 160 som tidvis följer med vidare upp på Stenungsöbron, genom Källösundstunneln och över Källösundsbron i riktning mot Tjörnbron. Källösundstunneln har utöver detta också ett allvarligt trafiksäkerhetsproblem som består i att den fria höjden i tunnelns ytterkanter är låg, vilket i sin tur innebär att lastbilar kör i mitten av det enda tunnelröret och därmed även påverkar övriga trafikanters framkomlighet.

För att förbättra ovan beskrivna kapacitets- och framkomlighetsproblem föreslår denna ÅVS ett antal åtgärder (NM4-NM5, NM7 – NM8, NM10 - NM12, NM26), vilka kräver fördjupad teknisk utredning innan de eventuellt blir beställningsbara. Det gäller åtgärder som att anlägga busskörfält på sträckan från Nösnäs och över Stenungsön samt sträckan Tjörnbron – Myggenäs. Vidare innebär det åtgärder som att öka den fria höjden i Källösundstunneln genom att höja taket, att bygga en ny tunnel parallellt med Källösundstunneln, att anlägga en extra bro parallellt med Källösundsbron, att anlägga extra körfält (2+1 väg) på Källösundsbron och att anlägga ett busskörfält på Källösundsbron. Den fördjupade tekniska utredningen utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.

Åtgärden MS10, som innebär en förbättrad vägstandard så att hastighetsgränsen kan höjas till 80 km/tim mellan Myggenäs och Skåpesund, är ett förslag till namngiven kandidat inför nästa revidering av regional plan. Åtgärden har en nettonuvärdeskvot, nnk, på 1,95 och är av den omfattningen, över 50

miljoner kronor, att ev. framtida beslut om genomförande ska beslutas av VGR i dialog med kommunalförbunden. Dock så är kostnaden osäker och kräver en kostnadsöversyn om åtgärden blir aktuell för prioritering för genomförande.

Tabell 1. Paketeringsförslag (kostnadsbedömningar avser i prisnivå 2018-04).

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr
A	G7, G8, G12	Förbättra Stenungsunds kommuns, Tjörns kommuns och Orusts kommuns rutiner kring trafik och parkering.	Kort sikt	0,5
B	SN5	Förbättring och tydliggöring av korsning mellan Stora Höga och Strandnorum.	Mellanlång sikt	< 0,1
C	NM13, G11, G13a, G14a, G14b, G15a	Förbättrat gång- och cykelstråk mellan Källösundsbron och Myggenäs korsväg.	Mellanlång sikt	Ej bedömd
D	NM7	<i>Alternativ till paket E och F.</i> Ökad fri höjd i Källösundstunneln genom att höja taket.  Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Lång sikt	52
E	NM8	<i>Alternativ till paket D och F.</i> Tunnel parallellt med Källösundstunneln samt eventuellt ytterligare åtgärder i anslutningen mot Källösundsbron. Tiden för genomförande överstiger troligtvis tidshorisonten för denna ÅVS.  Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Lång sikt	98
F	NM10	Anlägg en extra bro parallellt med Källösundsbron.  Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Lång sikt	Får utredas
G	NM11, NM12	Anlägg extra körfält (2+1 väg) på Källösundsbron samt anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på Källösundsbron.  Åtgärderna kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Lång sikt	Får utredas

<b>Paket</b>	<b>Föreslagna åtgärder</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Tidshorisont</b>	<b>Uppskattad kostnad mnkr</b>
H	G4, G6, G9, G10a  NM4, NM5	Höj standarden på utvalda hållplatser, förbättra tillgängligheten till hållplatser genom säkra passager och anslutande gång- och cykelbanor, marknadsför kollektivtrafik och beställningstrafik och gratis busskort till de som flyttar till Orust kommun och Tjörns kommun.  Anlägg busskörväg, gärna reversibelt, på sträckan Nösås – Norra Övägen via Stenungsöbron (NM4) och på sträckan Tjörnbron – Myggenäs (NM5). Åtgärderna kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Kort sikt  Mellanlång sikt	73
I	NM26	Anlägg busskörväg, gärna reversibelt, på sträckan Norra Övägen – Källösunds-tunneln.  Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Mellanlång sikt	13
J	MS7, MS9	Höjd standard på korsningar och anslutningar mellan Myggenäs och Skåpesund.	Mellanlång sikt	8
K	MS2, MS14	Kortare avstånd mellan Myggenäs centrum och hållplats samt förhöjd standard på gång- och cykelpassage i Myggenäs.	Mellanlång sikt	17
L	MS10	Höjd hastighetsstandard till 80 km/tim mellan Myggenäs och Skåpesund.	Lång sikt	58
M	MS11	Ökad vattengenomströmning vid Sundsby Kile.	Kort sikt	5
N	MS1	Sammanhängande gång- och cykelstråk mellan Myggenäs och Skåpesund.	Mellanlång sikt	6000 kr/löpmeter

# 1. Inledning

(från fas: Initiera)

## 1.1. Bakgrund och syfte

Väg 160 är en viktig väg för såväl arbetspendling som näringslivets godstransporter. Sträckan mellan Stora Höga motet på väg E6 i Stenungsund och rastplatsen Skåpesund på Orust är hårt belastad av biltrafik och köer uppstår morgon och eftermiddag på grund av daglig pendling. Trafiken är både helg- och säsongsberoende liksom många vägar längs Bohuskusten. Väg 160 är Tjörns enda fasta förbindelse med fastlandet vilket gör förbindelsen sårbar när det uppstår störningar på vägen. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter varierar på sträckan mellan Stora Höga motet och rastplatsen Skåpesund.

Trafikverket har tillsammans med Västra Götalandsregionen (VGR) pekat ut sträckan som funktionellt prioriterat vägnät för arbetspendling, näringslivets transporter och kollektivtrafik. Sträckan ingår även i ett av Västra Götalandsregionens prioriterade kollektivtrafikstråk.

Ett allvarligt trafiksäkerhetsproblem på sträckan mellan Stora Högamotet och rastplatsen Skåpesund finns vid Källösundstunneln. Den fria höjden i tunnelns ytterkanter är låg, vilket leder till att lastbilar kör i mitten av vägen genom tunneln.

Åtgärder på Stenungsöbron i form av utökning med ytterligare ett körfält, troligen ett reversibelt busskörfält, kan komma att utföras i samband med brounderhåll som planeras att genomföras under 2024.

Utmed sträckan finns tre platser som har berörts i tidigare åtgärdsvalsstudier, se avsnitt 1.3 Tidigare planeringsarbete.

Åtgärdsvalsstudien, ÅVS:en, syftar till att utgöra underlag för fortsatt planering. Det innebär att den ska visa en eller flera möjliga vägar framåt och när och hur olika åtgärder i respektive fall behöver genomföras. ÅVS:en syftar även till att skapa en gemensam bild av nuläge, problem och finansieringsmöjligheter samt en gemensam målbild för berörda intressenter.

## 1.2. Arbetsprocess, organisation och intressenter

### Arbetsprocess

Trafikverket har bedrivit ÅVS:en under 2018 – 2022, efter att ha fått i uppdrag av Västra Götalandsregionen i regional plan att analysera brister på det regionala vägnätet. Till sin hjälp i arbetet med ÅVS:en har Trafikverket anlitat konsulten Sweco. Arbetet har bedrivits i dialog med berörda kommuner, Västtrafik, Kommunalförbundet GR, Fyrbodals kommunalförbund samt Ellös Buss AB. I ÅVS:ens arbetsprocess har två workshops genomförts där deltagarna skapat en gemensam syn av nuläget, fördjupat problembilden, formulerat och diskuterat studiens mål samt genererat åtgärder. Åtgärderna har bearbetats, kompletterats och effektbedömts. Den framtagna rapporten granskades internt på Trafikverket och skickades samtidigt ut på remiss till berörda instanser under perioden 1 oktober – 15 november 2020 och därefter har inkomna remissvar sammanställts och bemötts av Trafikverket. En slutlig kvalitetsgranskning och justering av slutrapporten genomfördes och studien avslutades i juli 2022. Samlad effektbedömning (SEB) har tagits fram för den namngivna åtgärden (underlaget finns att läsa på Trafikverkets externa hemsida).

## Organisation

Organisationen för ÅVS:en har bestått av följande aktörer:

- Styrgrupp: befintlig ÅVS-styrgrupp på Trafikverket
- Politisk förankring på kommunal och regional nivå
- Projektgrupp: projektledare, biträdande projektledare samt konsult
- Arbetsgrupp: projektgrupp samt tjänstemän på Kommunalförbundet GR och Västtrafik
- Referensgrupp: länsstyrelsen, berörda kommuner och kommunalförbund, lokalt näringsliv, branschorganisationer och Västra Götalandsregionen (VGR)

## Aktörer och intressenter

- Västra Götalandsregionen
- Trafikverket
- Kommunalförbundet Göteborgsregionen (GR)
- Västtrafik
- Stenungsunds kommun
- Tjörns kommun
- Orust kommun
- Räddningstjänsten
- KUSTO – Samverkansorgan mellan kommunerna Kungälv, Uddevalla, Stenungsund, Tjörn och Orust
- Näringslivet, framförallt det lokala
- Branschorganisationer
- Angränsande kommuner

### 1.3. Tidigare planeringsarbete

Utmed sträckan finns tre platser som har berörts i tidigare ÅVS:er. Dessa är Myggenäs korsväg, Nösnäsmotet samt korsningen mellan väg 160 och Sundsbyvägen. Platserna återfinns i kartbilagor med åtgärdsförslag per delsträcka.

#### Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)

*Dokumentdatum: juni 2016*

Trafikverket har genomfört en ÅVS för Myggenäs korsväg (Tjörns kommun). Av studien framgår att det finns brister kopplade till både kapacitet och trafiksäkerhet i korsningen. Kapacitetsproblemen beskrivs främst uppstå under sommarhalvåret. ÅVS:en mynnade ut i flera rekommenderade åtgärder, nedan listas några uppdelat efter genomförandets tidsaspekt:

*Ett till fyra år:*

- Realtidsskyltar för pendlarparkering samt nästa bussavgång
- Tillgänglighetsanpassa Myggenäs korsväg
- Informationsinsats för kollektivtrafik, samåkning och cykel

*Nio till tretton år:*

- Cirkulationsplats
- Gång- och cykelväg förbi bussterminalen
- Översyn av hållplatslägen på bussterminalen
- Planskild gång- och cykelpassage av väg 160

### **Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, Nösnäsmotet (TRV 2014/37995)**

*Dokumentdatum: maj 2014*

Trafikverket har genomfört en ÅVS för Nösnäsmotet (Stenungsunds kommun). Av studien framgår att det finns brister kopplade till bland annat tillgänglighet, trafiksäkerhet och kapacitet i motet. ÅVS:en mynnade ut i följande rekommendationer:

- Arbeta aktivt med att motivera till mer energieffektiva resmönster vid ortens större arbetsplatser, där bilresor ersätts av gång, cykel och kollektivtrafik.
- Identifiera, planlägg och genomför enklare åtgärder i vägmiljön för att öka tillgängligheten och trafiksäkerheten för i första hand oskyddade trafikanter.
- Identifiera, planlägg och genomför enklare åtgärder i vägmiljön för att i övrigt förtydliga och effektivisera vägtrafiken.
- Utred i samråd med berörda parter och i samklang med övrig utveckling vilka större åtgärder som är mest lämpliga att vidtas.

### **Fördjupad utredning Nösnäsmotet (TRV 2021/66457)**

*Dokumentdatum: Pågående*

Trafikverket har genomfört en fördjupad utredning för Nösnäsmotet i Stenungsunds kommun. Av studien framgår att det finns brister kopplade till bland annat tillgänglighet, trafiksäkerhet och kapacitet i motet.

Mikrosimuleringar inom pågående Fördjupad utredning Nösnäsmotet (TRV 2021/66457) konstaterar bl. a att väg 160 ut mot öarna utgör en betydande flaskhals som påverkar både dagens Nösnäsmot och utredningens studerade åtgärdsförslag. En viss förbättring kan dock ses med den föreslagna utformningen av Myggenäs Korsväg till delvis tvåfältig cirkulationsplats som ger en högre kapacitet, mindre tendens till köpulser samt att flera av de observerade problemen längs väg 160 underlättas.

### **Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, korsning med Sundsbyvägen (TRV 2017/89318)**

*Dokumentdatum: oktober 2017*

Trafikverket har genomfört en ÅVS för korsningen mellan väg 160 och väg 710 (Sundsbyvägen) i Tjörns kommun. Av studien framgår att det finns brister kopplade till trafiksäkerhet. Det är dessutom höga hastigheter på väg 160 samt att det råder begränsad sikt för fordonstrafiken som kommer in mot korsningen på Sundsbyvägen och norrifrån på väg 160. ÅVS:en mynnade ut i följande rekommendationer:

- Siktröjning för trafik som kommer på väg 710 (Sundsbyvägen) och som ska köra ut på väg 160.
- ATK (trafiksäkerhetskamera).

## **1.4. Anknyttande planering**

## **Flytt och ombyggnad av Stenungsunds Resecentrum**

Stenungsunds kommun håller på att ta fram ett förslag till detaljplan för Stenungsunds Resecentrum. Det nya resecentrumet är lokaliserat cirka 700 meter söder om den befintliga stationen. Den nya detaljplanen innebär att ett nytt resecentrum i form av dockningsterminal mot tågtrafiken med 15 hållplatslägen, terminalbyggnad med vänthall, kiosk och personalutrymmen kan uppföras väster om Bohusbanan. Ytterligare en koppling över Bohusbanan föreslås genom en undergång/tunnel i anslutning till resecentrumbyggnaden. Planen möjliggör även sju stycken reglerplatser för busstrafiken samt pendlarparkering på östra sidan av Bohusbanan.

## **Ombyggnad av väg 160, Säckebäck - Varekil**

Säkerhet och framkomlighet förbättras på väg 160 mellan Säckebäck och Varekil (Orust) genom att bygga om vägen. En ny väg öster om nuvarande sträckning byggs och den befintliga vägen blir lokalväg för in- och utfart till fastigheter samt gång- och cykelbana. En pendlarparkeringsplats byggs vid busshållplatsen Säckebäck. Vägen öppnades för trafik 2019 och gång- och cykelvägen gjordes klar 2020.

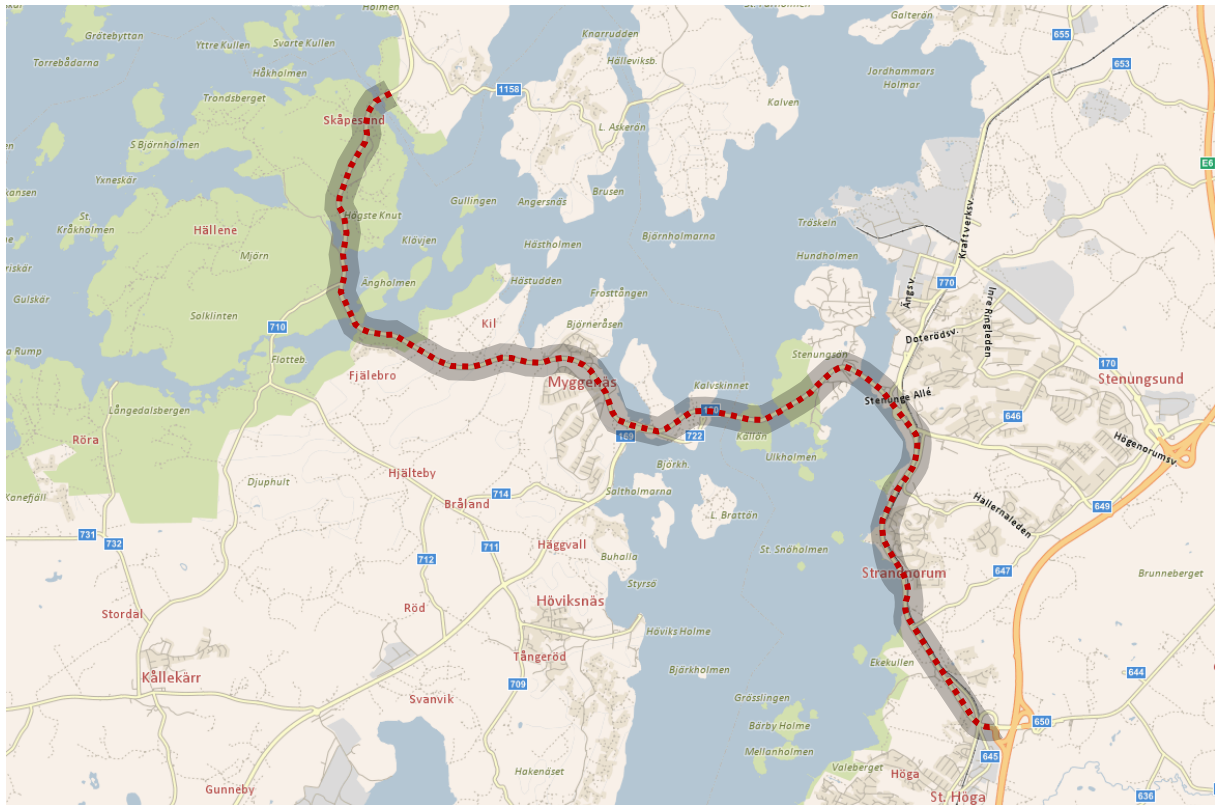
## **Gång- och cykelväg, Myggenäs centrum - Sörbyvägen**

Tjörns kommun och Trafikverket håller på att ta fram en vägplan för en ny gång- och cykelväg utmed väg 160 mellan Myggenäs centrum och Sörbyvägen. Syftet är öka trafiksäkerheten och tillgängligheten för oskyddade trafikanter. Projektet är en del av Västra Götalandsregionens satsning på gång- och cykelvägar via regional plan där Tjörns kommun är med och finansierar 50 %. Projektet är i uppstartsskede och arbetet med vägplan har precis påbörjats. Preliminär byggstart hösten 2022 och planeras att öppnas för trafik 2023-2024.

## **1.5. Avgränsningar**

### **Geografisk avgränsning**

ÅVS:en omfattar befintlig väg 160 från och med cirkulationsplats Stora Höga motet Västra vid väg E6 (Stenungsund) fram till rastplatsen Skåpesund på Orust. Den aktuella sträckan är cirka 17 km lång. I ÅVS:en ingår även de anslutande korsningarna till väg 160. Utredningsområdet har markerats i Figur 1.



Figur 1. Markering av vägsträckning av väg 160 som ÅVS:en omfattar samt utredningens geografiska avgränsning. Karta hämtad från NVDB (2019a).

### Avgränsning av innehåll och omfattning

ÅVS:en omfattar åtgärder för samtliga trafikslag på väg samt inom alla steg enligt fyrstegsprincipen. Åtgärder som har beslutats för platser som har berörts i tidigare ÅVS:er kvarstår men kan komma att kompletteras utifrån perspektivet av ett längre stråk.

### Tidshorisont för åtgärders genomförande

ÅVS:en behandlar behovet av åtgärder fram till omkring år 2040. Åtgärder delas in i tidsperspektiven kort sikt (2023-2028), mellanlång sikt (2029-2034) och lång sikt (2035-2040). Nuvarande nationell och regional plan för transportsystemet omfattar åren 2018-2029.

## 2. Befintliga förhållanden och utveckling

### 2.1. Nuläge – referensalternativ

#### Målpunkter

Väg 160 är en viktig väg för såväl arbetspendling som för näringslivets godstransporter. En stor del av trafiken på väg 160 har sin slutdestination i Göteborg i söder och Uddevalla i norr. Andra målpunkter som nås med väg 160 är Myggenäs, Varekil, Henån och Stenungsund.

Längs med utredningsområdet finns en mindre ort, Myggenäs. Myggenäs är en tätort med cirka 1 500 invånare och är en viktig knutpunkt för kollektivtrafiken på Tjörn och Orust. I Myggenäs finns bland annat en livsmedelsbutik, ett apotek, vårdcentral och en bensinstation. Här ansluts väg 169 som ger förbindelse till södra och västra delarna av Tjörn med Skärhamn, Rönnäng, Klädesholmen, och Bleket som viktiga målpunkter. I Varekil på Orust ansluts väg 178 som ger förbindelser till västra sidan av ön. Målpunkter som nås via denna väg är bland annat Mollösund, Hälleviksstrand och Ellös. På Orust östra sida ligger Svanesund. Mellan Svanesund och Kolhättan (några kilometer norr om Stenungsund) går Svanesundsleden (statlig bilfärja). Mellan Rönnäng, Tjörnekalv, Dyrön och Åstol går även en färja (Västtrafik linje 361). Färjan är en personfärja och går året runt.

Turismen är stor på såväl Tjörn, Orust som i Stenungsund. Under sommarmånaderna ökar folkmängden med anledning av just turismen. Klädesholmen, Skärhamn och Mollösund är några av områdets populära turistorter. Utöver orterna finns andra besöksmål. I anslutning till väg 160 i Stenungsund finns bland annat Stenungsunds Camping och Stenungsbaden Yacht Club. På Tjörns västra sida finns exempelvis Skulptur i Pilane och Nordiska Akvarellmuseet. På Mjörn ligger Sundsby säteri. Här finns vandringsleder och utsiktsplatser. Centralt på Orust ligger butiken Göksäter som lockar många besökare. På Orust norra sida ligger småorten Slussen. Här finns ett pensionat och restaurang. Både i Stenungsund, på Tjörn och på Orust finns flera badplatser som under sommaren lockar många besökare.

På Tjörn liksom Orust kretsar näringslivet till stor del kring sjöfart, byggverksamheter och jordbruk. Flera företag som är etablerade på öarna har ledande positioner inom sina respektive områden. På Tjörn är den största privata arbetsgivaren Wallhamn AB. Wallhamn ligger på Tjörns östra sida och är en av Nordens ledande fordonshamnar. Två exempel på företag på Orust är Marinfloc som tillverkar reningsanläggningar till fartyg och Hallberg Rassy Varv som är världsledande när det gäller att producera segelbåtar. Marinfloc och Hallberg Rassy Varv ligger i Varekil respektive Ellös (Tjörns kommun 2018 och Orust kommun 2018). Stenungsund har en stark kemi- och IT industri. Tillverkningsindustrin svarar för drygt en tredjedel av sysselsättningen i kommunen (Stenungsunds kommun 2016).

Längs väg 160 varierar bebyggelsestätheten. Längs vägsträckan i Stenungsund består bebyggelsen främst av friliggande villor men det finns även en del flerbostadshus, radhus och kontorsbyggnader. På Tjörn och Orust består bebyggelsen främst av friliggande bostadshus och gårdar. Bebyggelsen är i huvudsak utspridd. I såväl Stenungsund som på Tjörn och Orust är avståndet mellan väg 160 och bebyggelsen relativt långt och få byggnader ligger i direkt anslutning till vägen.

För att ta sig till Tjörn och Orust från fastlandet finns tre resvägar, via väg 160 och broförbindelser, via bilfärjan mellan Kolhättan och Svanesund (norr om Ödsmål i Stenungsunds kommun) och norrifrån via Uddevalla och Nötesundsbron. I Tabell 2 jämförs restiden för bil respektive kollektivtrafik för

sträckan Myggenäs korsväg och Stenungsunds station via Stenungsöbron, Svanesund samt Uddevalla. Tabellen visar restiden i låg- respektive högtrafik. Som synes ges körning via Svanesund och Uddevalla betydligt högre restider jämfört med körning via Stenungsöbron. Tabellen visar även att restiden ökar något vid högtrafik jämfört med lågtrafik. Tjörn men även Orust är således sårbara då det uppstår störningar på väg 160.

Tabell 2. Jämförelse mellan restid för bil och kollektivtrafik för sträckan Myggenäs korsväg och Stenungsunds station.

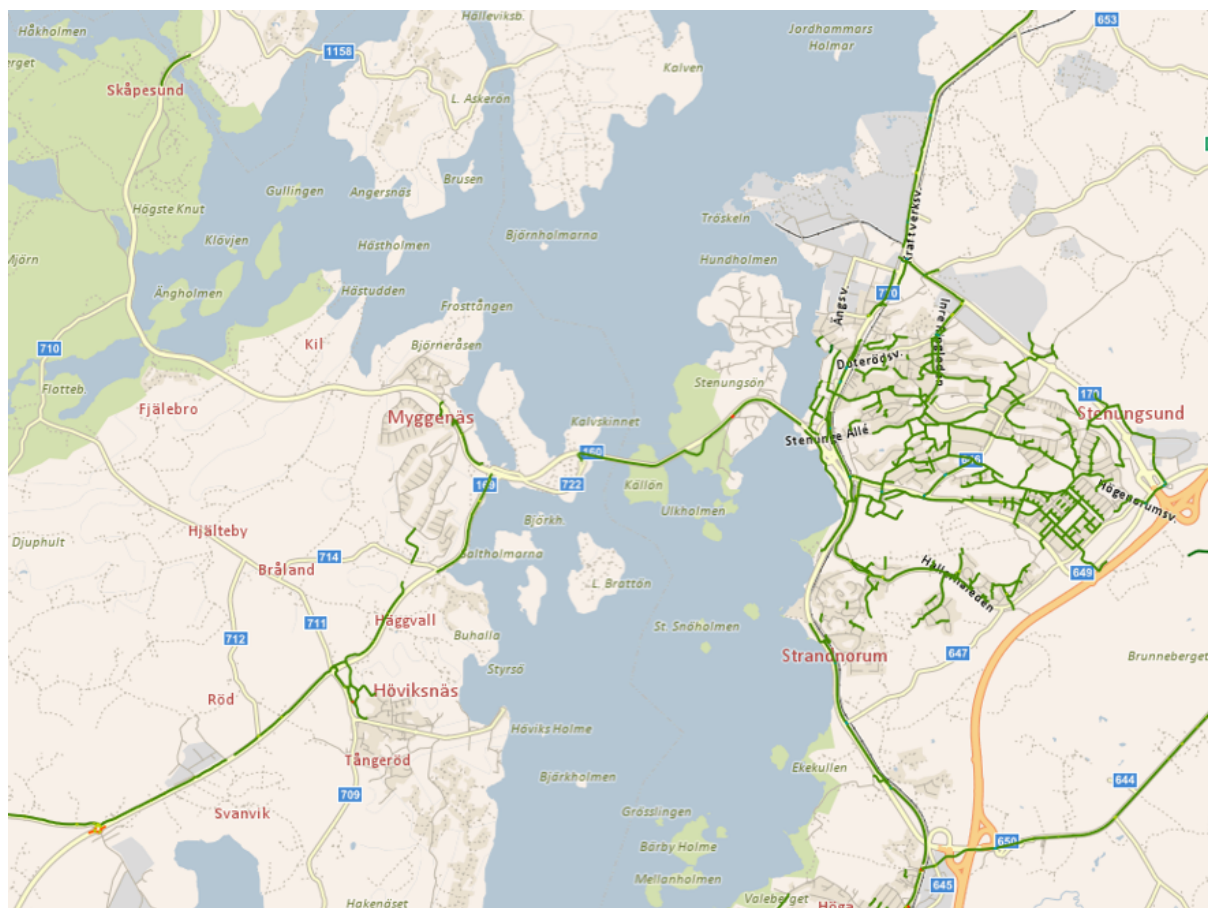
	Bil		Kollektivtrafik	
	Lågtrafik	Högtrafik	Normal, lågtrafik	Högtrafik
Via Stenungsöbron (ca 6 km)	8 min	9 min	10 min	10 min
Via Svanesund (ca 29 km)	52 min	56 min	- <sup>1</sup>	- <sup>1</sup>
Via Uddevalla (ca 85 km)	1 h, 3 min	1 h, 8 min	Ca 2 h	Ca 1 h, 45 min – 2 h

År 2017 bildade Tjörn tillsammans med Stenungsund och Lilla Edet ett förbund, Södra Bohusläns Räddningstjänstförbund (SBRF). Förbundet bygger på att styrkor från de andra kommunerna kan stärka upp vid behov vilket innebär att kommunerna numera är beroende av varandra. Med anledning av detta i kombination med Tjörns sårbarhet då det uppstår störningar på väg 160 kan det få stora konsekvenser om räddningsfordon inte kan komma fram.

### Vägnät gång- och cykeltrafik

I Figur 2 illustreras gång- och cykelnätet i anslutning till utredningsområdet. Som synes saknas det idag ett sammanhängande nät för gående och cyklande längs stora delar av sträckan. Det är endast på vissa ställen som det finns gång- och cykelbanor parallellt med vägen. Gång- och cykelbana finns längs väg 160 i Stenungsunds kommun, över broarna samt i Myggenäs. På andra platser är oskyddade trafikanter hänvisade till vägrenen.

<sup>1</sup> Ingen kollektivtrafik trafikerar sträckan.



Figur 2. Gång- och cykelbana. Karta hämtad från NVDB (2019a).

På Stenungsön och Skåpesundsbron är gång- och cykeltrafiken separerad från motortrafiken med kantsten. På Stenungsöbron, Källösundsbron och Tjörnbron är gång- och cykelbanorna separerade från bilnätet med räcke. I Myggenäs utgörs gång- och cykelstråket av en gång- och cykelväg och är således helt separerad från motortrafiken. Separeringen utgörs av en skiljeremsa.

Längs sträckan finns fem planskilda passager (en i anslutning till Stora Höga, tre i Myggenäs och en i Råfsal) samt ett signalreglerat övergångsställe (i Myggenäs). Två av passagera i Myggenäs är gångtunnlar och har låg standard.

Vid Myggenäs Korsväg finns cykelparkeringar i anslutning till pendlarparkeringen, här finns plats för cirka 55 cyklar.

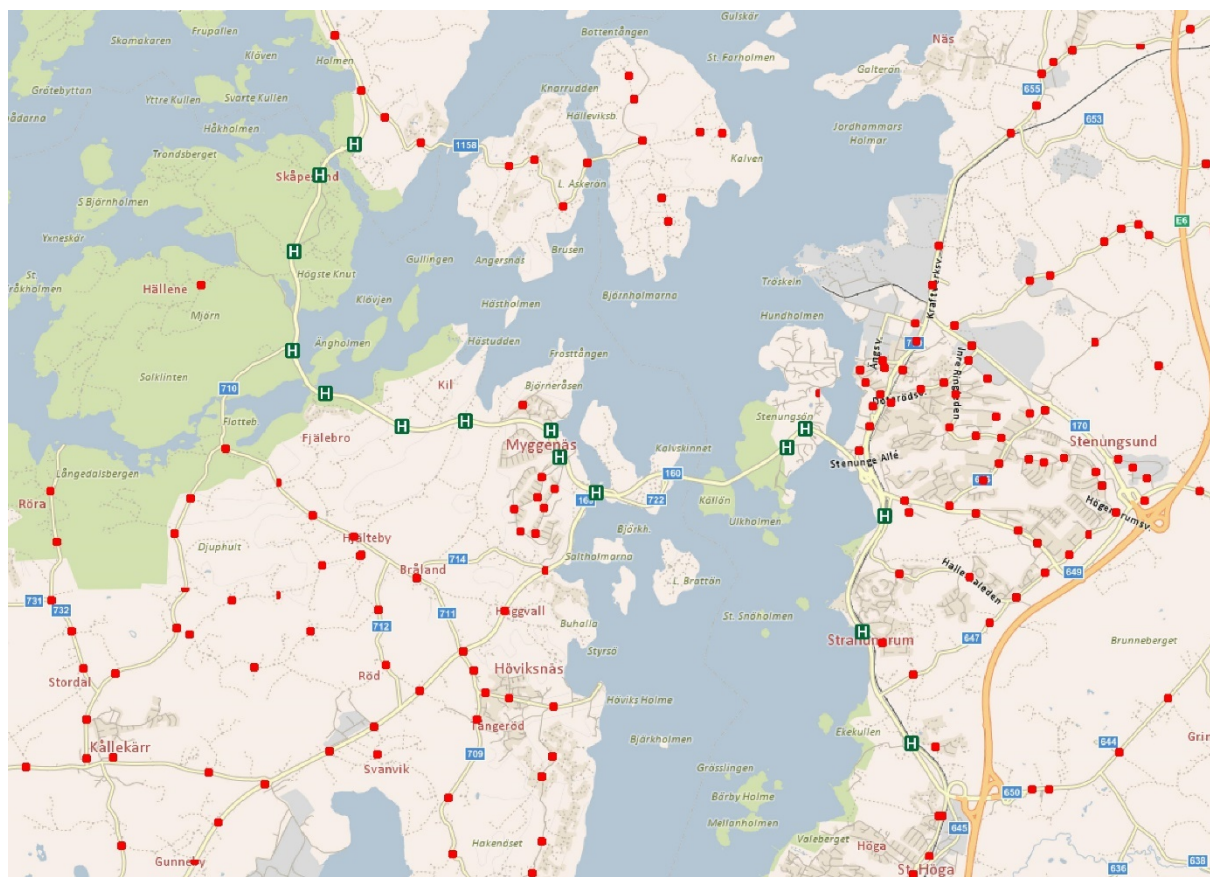
### Kollektivtrafikanläggningar

Vägsträckan mellan Stora Höga motet och Skåpesund ingår i ett av Västra Götalandsregionens prioriterade kollektivtrafikstråk. Längs med sträckan trafikerar såväl regional- som lokal kollektivtrafik. Bland busstrafiken finns expresslinjer både till Uddevalla och till Göteborg. Utöver den regionala trafiken, trafikerar vägsträckan även av lokaltrafik som går i och mellan Stenungsund, Tjörn, Orust och Uddevalla.

På Orust är de stora kollektivtrafikknutpunkterna Henån och Varekil. Här går expressbussar till Uddevalla, Stenungsund och Göteborg. På Tjörn utgör Myggenäs en viktig knutpunkt för kollektivtrafiken, här trafikerar även tidigare nämnda expressbussar. Längs med väg 160 i

Stenungsund går Bohusbanan. Bohusbanan är en 180 km lång järnväg med sträckning mellan Göteborg och Strömstad. I närheten av utredningsområdet finns två stationer, en i Stenungsund och en i Stora Höga. Från anläggningarna avgår både buss och tåg, både lokal och regional trafik.

Inom och utanför utredningsområdet finns flera hållplatslägen, i Figur 3 markeras samtliga. De gröna markeringarna avser hållplatslägen inom utredningsområdet och de röda markeringarna avser hållplatslägen utanför utredningsområdet. Inom utredningsområdet finns totalt 15 hållplatser. Standarden på dessa är varierande, vissa består endast av en stolpe medan andra har väderskydd med upphöjd plattform för bättre tillgänglighet.

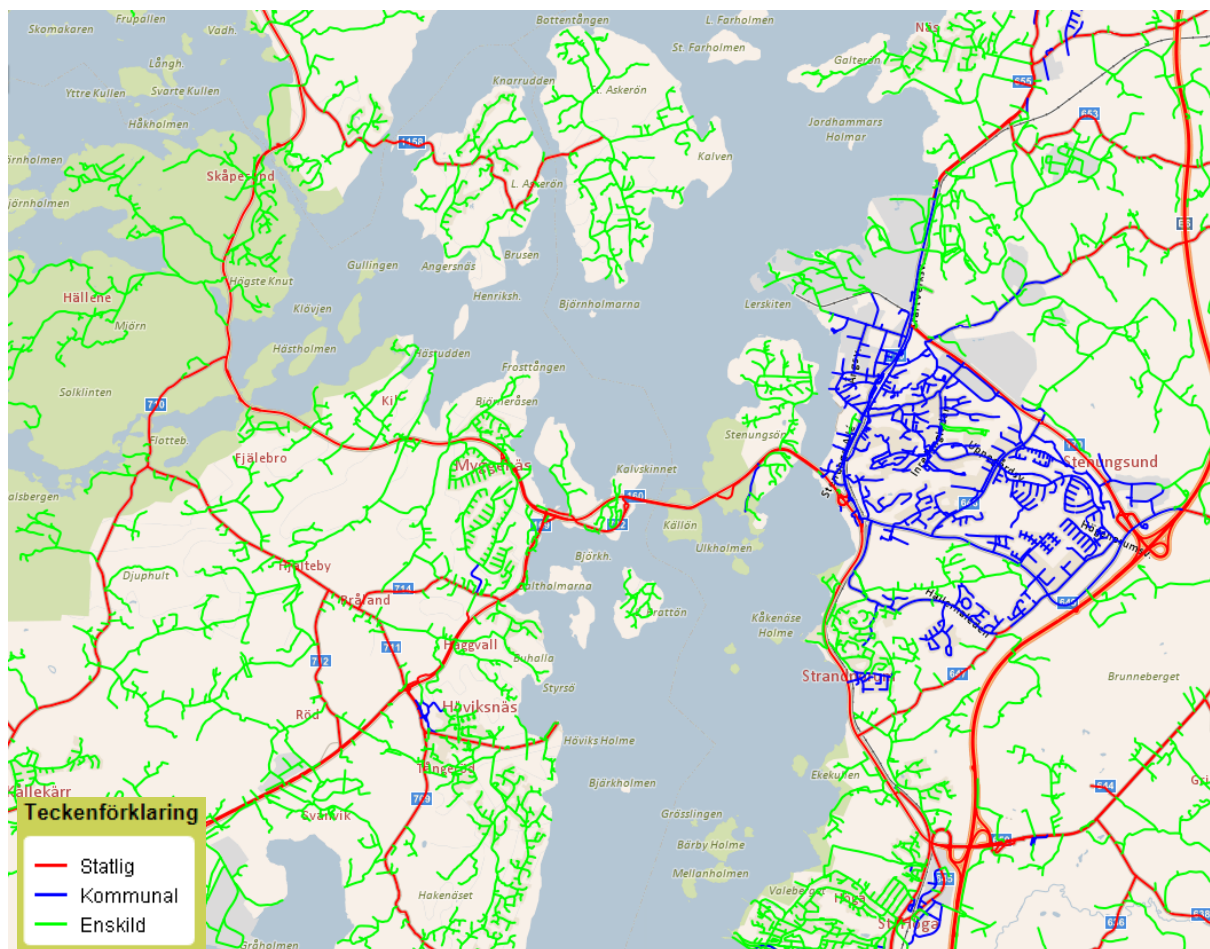


Figur 3. Markering av hållplatslägen. Röd markering avser hållplatser utanför utredningsområdet och grön markering avser hållplatser inom utredningsområdet. Karta hämtad från NVDB (2019a).

### Vägnät motorfordon

Väg 160 är en cirka 50 kilometer lång primär länsväg som går mellan Rotviksbro (väster om Uddevalla) och Stora Höga (söder om Stenungsund). Vägen passerar över Tjörn och Orust via bland annat Tjörnbron, Skåpesundsbron och Nötesundsbron. Vägen går via orterna Stenungsund, Myggenäs, Varekil och Henån. Väg 160 ansluter till E6 vid Stora Höga, till länsväg 169 på Tjörn, till länsväg 178 på Orust och till länsväg 161 vid Rotviksbro. Utöver dessa vägar finns anslutningar till kommunala och enskilda vägar (se Figur 4).

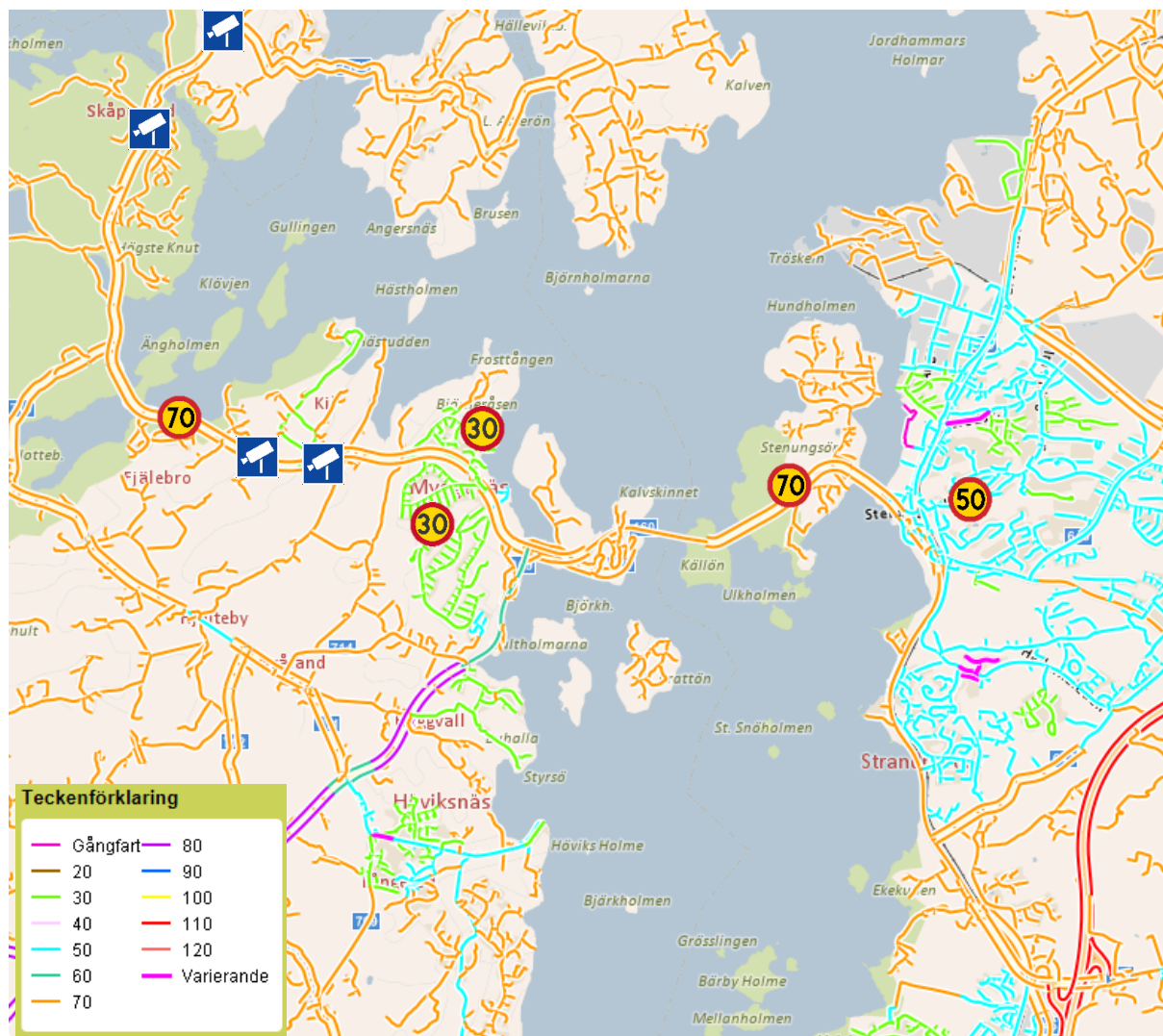
Mellan Kolhättan (Stenungsund) och Svanesund (Orust) går en bilfärja. Färjeledens längd är cirka 800 meter och överfartstiden är fem minuter. Färjan går under sin maxtimma tre gånger i timman per riktning.



Figur 4. Vaghållarskap. Röd = statlig väg, blå = kommunal väg och grön = enskild väg. Karta hämtad från NVDB (2019a).

Väg 160 är en statlig väg. Längs den aktuella sträckan utgörs vägen av ett körfält i vardera riktning, med undantag för Tjörnbron och i anslutning till cirkulationsplats Stora Höga motet Västra. På Tjörnbron samt en 900 meter lång sträcka från cirkulationsplats Stora Höga motet Västra finns två körfält i södergående riktning. Mellan Stora Höga och Nösås varierar vägbredden mellan 7 och 14,5 meter. Mellan Nösås och Myggenäs varierar vägbredden mellan 7,5 meter och 12,5 och mellan Myggenäs och Skåpesund är vägbredden 9 meter. Hastighetsgränsen på väg 160 är 70 km/tim.

I Figur 5 illustreras hastighetsbegränsningarna i och i anslutning till utredningsområdet. I figuren markeras även hastighetskameror (ATK). På sträckan finns två platser som är försedda med ATK; en vid Kihls busshållplats (en mätningstation i vardera riktning) och en vid Skåpesunds busshållplats (en mätningstation för trafik i norrgående riktning, mätningstationen för trafiken i södergående riktning ligger precis utanför utredningsområdet).



Figur 5. Hastighetsbegränsning samt markering av ATK-mätplats. Karta hämtad från NVDB (2019a).

Sträckan är inte utbyggd till 2+1 och saknar mittremsa och viltstängsel. Väggräcke (balkräcke) finns på utvalda sträckor längs med vägen. Längs utredningssträckan är omkörningsmöjligheterna begränsade.

Bärighetsklass (BK) är den klassificering som används för att gradera bärigheten, det vill säga hur tunga fordon en bro eller en väg får belastas med. Bärighetsklassen på väg 160 är BK1 vilket innebär att vägen klarar av högre fordonsvikter, upp till 64 tons bruttovikt.

På Tjörn, där väg 169 ansluts till väg 160 finns en pendelparkering. Parkeringen har totalt plats för cirka 80 bilar. Söder om cirkulationsplats Stora Höga motet Västra finns ytterligare pendelparkeringar (160 platser på västra sidan av järnvägen och cirka 30 platser på östra sidan).

## Trafik och resvanor

### Resvanor

I Tabell 3 är resvanorna i Stenungsund, på Tjörn och på Orust sammanställda. Statistiken är hämtad från rapporten ”Resvaneundersökning 2017” som är framtagen av Trafikkontoret (Göteborgs stad Trafikkontoret 2018). I resvaneundersökningen studerades 21 kommuner i Göteborgsregionen och i Göteborgs omnejd. I Stenungsund utgör bilresor 73 % av det totala resandet medan gång och cykelresor utgör 11 respektive 3 %. På Tjörn liksom Orust utgör gång- och cykelresorna en mindre andel.

Resvaneundersökningen visar att Orust och Tjörn har lägst andel oskyddade trafikanter och kollektivtrafikresenärer bland samtliga studerade kommuner. (Göteborgs stad Trafikkontoret 2018) Även jämfört med Sveriges övriga kommuner ligger Orust och Tjörn bland de kommuner med lägst andel gång- och cykeltrafikanter. (Gröna Bilister 2018)

Tabell 3. Färdmedelsfördelning för resor på vardagar för boende i Stenungsund, Tjörn och Orust år 2017. (Göteborgs stad Trafikkontoret 2018).

Kommun	Gång	Cykel	Kollektivtrafik	Bil	Övriga <sup>2</sup>
Stenungsunds kommun	11 %	3 %	12 %	73 %	1 %
Tjörns kommun	9 %	2 %	10 %	79 %	1 %
Orust kommun	4 %	3 %	7 %	87 %	0 %

### Gång- och cykel

Inga mätningar av flöde av gång- och cykeltrafikanter har gjorts i anslutning till utredningsområdet.

I Stenungsund har kommunen gjort en rörelseanalys för en möjlig passage på Solgårdsvägen. Analysen baseras på antal invånare mellan 10 och 20 år samt möjliga målpunkter. Utifrån detta har en uppskattning på möjliga gång- och cykeltrafikanter inom åldersspannet gjorts. Några andra uppskattningar av gång- och cykeltrafiken finns inte i utredningsområdet.

### Kollektivtrafik

Orust Express går mellan Uddevalla och Stenungsund via Orust och Tjörn. Linjen har även vissa avgångar där bussen går till Göteborg. Uddevalla till Göteborg via Orust, Tjörn och Stenungsund. Busslinjen stannar bland annat vid Henån, Vräländ, Varekil, Myggenäs, Stenungsund och Kungälv. Under maxtimmen avgår två bussar per timma. Resten av dygnet har bussen timmestrafik. Mellan första och sista hållplatsen tar det cirka två timmar. Mellan Henån och Myggenäs korsväg tar det cirka 30 minuter, därifrån till Nils Ericson Terminalen (Göteborg Central) tar det ytterligare 50 minuter.

Tjörn Express går mellan Tjörn och Göteborg via Stenungsund. Busslinjen stannar bland annat vid Rönnäng, Klädesholmen, Bleket, Skärhamn, Myggenäs, Stenungsund och Kungälv. Under maxtimmen avgår fyra bussar per timma. Mellan Myggenäs korsväg och Nils Ericson Terminalen tar det cirka 45 minuter.

Mellan Stenungsund och Göteborg går även Stenungsund Express. Stenungsund Express går via Kungälv. Stenungsund Express går under pendlingstider fyra gånger i timman. Under

<sup>2</sup> Övriga färd sätt är bland annat färdtjänst, taxi, moped och motorcykel.

sommarmånaderna går något färre avgångar. Mellan Stenungsunds station och Nils Ericson Terminalen tar det cirka 50 minuter.

Längs med väg 160 i Stenungsund går Bohusbanan. Banan går mellan Göteborg och Strömstad och trafikeras av regionaltågstrafik och vissa godstransporter till och från Uddevalla och Stenungsund. Det går upp till två tåg i timman till Göteborg och ett i timman till Uddevalla. Under sommarhalvåret går dessutom snabbtåg från Strömstad till Uddevalla och vidare till Stockholm. I Stenungsund finns en station och cirka 500 meter söder om cirkulationsplats Stora Höga motet Västra finns stationen Stora Höga station.

Utöver den regionala trafiken, trafikeras vägsträckan även av lokaltrafik som går i och mellan Stenungsund, Tjörn, Orust och Uddevalla. Vissa av linjerna går endast vid pendlingstider medan andra går under hela dagen. Turtätheten på linjerna varierar mellan två gånger per dag till två gånger per timma. Linje 5 är en av dessa linjer och är en del av Stenungsund tätortstrafik. Linjen trafikerar sträckan Höviksnäs (Tjörn) och Stenungsunds station och har under dagtid på vardagar en turtäthet på 2 gånger per timma.

I Tabell 4 sammanställs antal påstigande på hållplatserna inom utredningssträckan. Statistiken avser antal resande per år och riktning samt per dygn och riktning. Antalet påstigande per dygn baseras på 365 resandedygn per år. Statistiken baseras på resande från år 2018 och är tillhandahållen från Västtrafik genom deras betalsystem. Det bör observeras att statistiken i tabellen inte inkluderar de digitala biljetter som betalas med applikationen Västtrafik To Go, detta då de digitala biljetterna inte fördelas ut på hållplatsnivå. Statistiken i Tabell 4 är således inte komplett men visar ändå ett minsta antal påtagande resenärer per hållplats och även ett förhållande mellan de olika hållplatserna.

De hållplatser längs utredningsområdet som har flest påstigande är Myggenäs korsväg och Nösnäs. Vid Myggenäs korsväg i riktning mot Orust stiger cirka 140 personer på per dygn och i motsatt riktning cirka 130. Vid hållplatsen Nösnäs är antalet påstigande i riktning mot Orust cirka 40 per dygn och i riktning mot Göteborg 95 per dygn.

Tabell 4. Antal påstigande på hållplatserna längs utredningssträckan (år 2018).

Hållplats	Antal påstigande			
	Mot Orust (per år)	Mot Orust (per dygn)	Mot Stenungsund/ Göteborg (per år)	Mot Stenungsund/ Göteborg (per dygn)
Strandkärr	2 558	7	2 972	8
Strandnorum	3 497	10	7 801	21
Nösnäs	13 912	38	34 608	95
Stenungsön	2 716	7	2 254	6
Tappen Stenungsön	26	0	365	1
Myggenäs korsväg	51 160	140	46 232	127
Myggenäs affär	38	0	1 227	3
Myggenäs centrum	1 083	3	4 179	11
Räfsal	41	0	573	2
Kil	51	0	1 112	3

Hållplats	Mot Orust (per år)	Mot Orust (per dygn)	Mot Stenungsund/ Göteborg (per år)	Mot Stenungsund/ Göteborg (per dygn)
Sundsby Kile	104	0	1 003	3
Sundsby korsväg	53	0	307	1
Röd norra	326	1	1 049	3
Skåpesund	264	1	3 663	10
Skåpesund Norra	42	0	187	1

### Motorfordon

Trafikmätningar har gjorts på de statliga vägarna i utredningsområdet, varav de flesta mätningarna är gjorda år 2017. Ett fåtal mätningar är utförda 2011, 2012 och 2016. I Tabell 5 sammanställs trafikmängder på väg 160 samt anslutande vägar i utredningsområdet, uppdelat på delsträckor. Tabellen anger årsdygnstrafik, andel tung trafik, dygnsflödet under de tre mest trafikerade veckorna under sommaren samt maximalt timflöde (inom parentes anges vid vilket klockslag maxtimmen inträffar). Delsträckorna är markerade i Figur 6. Trafikmängderna är uppräknade till år 2019 nivå. Uppräkningen baseras på Trafikverkets uppräkningsstal. Trafikuppräkningsstalen är hämtade från Trafikverkets rekommendation för beräkning av trafikprognos. I Stenungsund och Tjörn är trafikökningen per år 1,29 % per för personbil och 1,64 % för tunga fordon. För Orust är dessa siffror 1,14 % och 1,64 %. (Trafikverket 2018) De stora svarta siffrorna i Figur 6 syftar på nummerlistan i Tabell 5.

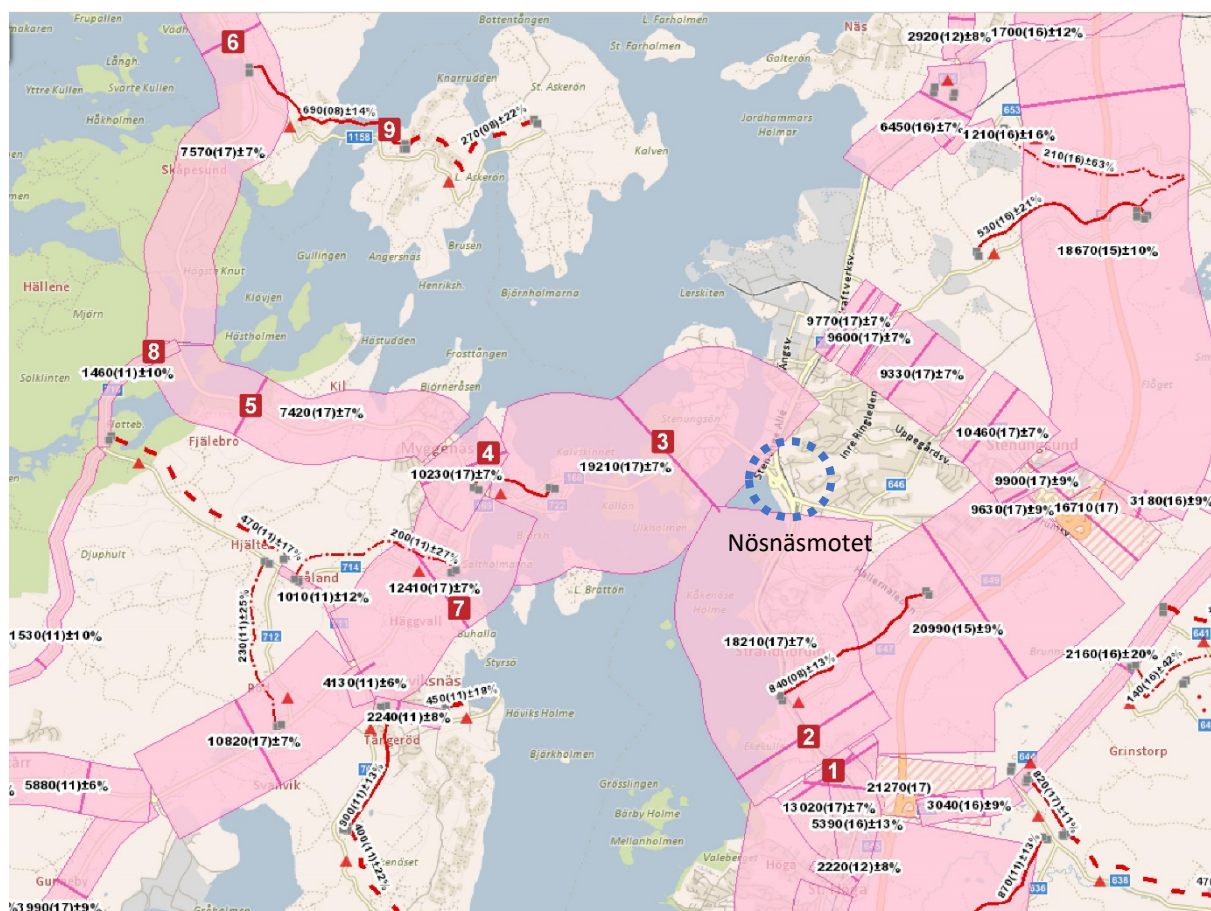
Tabellen visar att trafikflödet på länkarna i utredningsområdet varierar mellan 700 och 19 600 fordon per dygn. På väg 160 varierar flödet mellan 7 700 och 19 600 fordon per dygn. Andelen tung trafik<sup>3</sup> varierar längst sträckan mellan 6-8 %. Under sommarmånaderna ökar såväl befolkningens mängden som antalet besökare på Tjörn, Orust och i Stenungsund. Trafikmängderna på länkarna i utredningsområdet ökar således även under sommarmånaderna. Tabellen visar att dygnsflödet under de tre mest trafikerade veckorna under sommaren ökar mellan 20 och 90% jämfört med årsdygnstrafiken. Det maximala timflödet är högst på väg 160 i höjd med Stenungsund, här är timflödet cirka 1 800 fordon per timma.

Tabell 5. Trafikmängder (f/d) på väg 160 samt anslutande vägar uppräknade till år 2019 (Trafikverket 2019b).

Nr	Avsnittsidentitet	ÅDT (f/d) år 2019	Andel tung trafik	Sommardygnsflöde (f/d) <sup>4</sup>	Maximalt timflöde (f/t)
1	7 130 175	13 300	8%	17 400	910 (07:00-08:00)
2	7 130 208	18 600	7%	23 900	1 800 (16:00-17:00)
3	7 130 134	19 600	8%	25 100	1 660 (07:00-08:00)
4	7 130 029	10 400	6%	13 400	1 040 (16:00-17:00)
5	7 130 030	7 600	7%	12 100	700 (16:00-17:00)
6	7 130 207	7 700	8%	12 300	770 (16:00-17:00)
7	7 130 028	12 700	8%	16 200	1 280 (16:00-17:00)
8	7 130 223	1 600	6%	1 900	170 (16:00-17:00)
9	7 130 209	700	6%	1 300	50 (17:00-18:00)

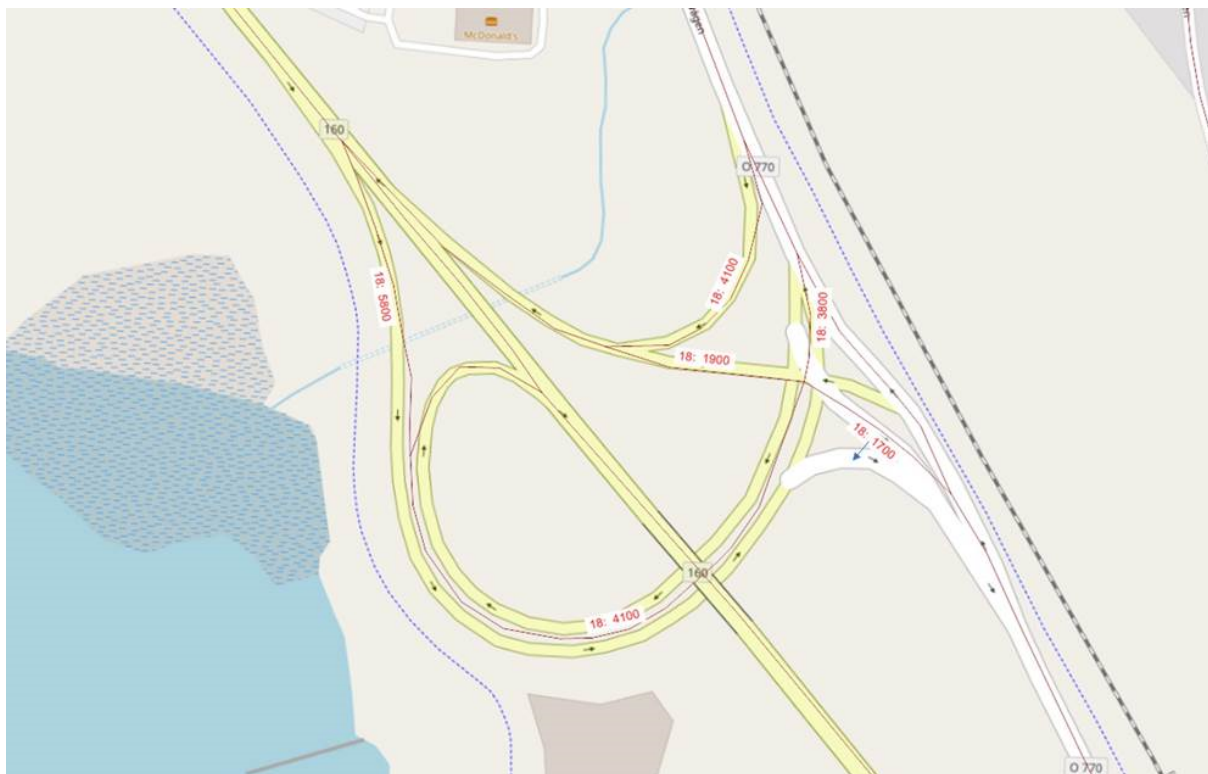
<sup>3</sup> I tung trafik inräknas även kollektivtrafikens bussar.

<sup>4</sup> Dygnsflöde under de tre mest trafikerade veckorna under sommaren.



Figur 6. Markering av mätpunkter. Årsdygnstrafik (mätvärde) osäkerhet (Trafikverket 2019b). Markering av Nösåsmotet.

Under december 2018 genomförde Stenungsunds kommun trafikmätningar i Nösåsmotet. En sammanställning av mätningarna syns i Figur 7. Mätningarna avser vardagsdygnstrafik och är riktningsuppdelade. Figuren visar att det är en stor mängd trafik som rör sig i trafikplatsen och att en stor mängd trafik tillkommer från Stenungsund. Ett stort trafikflöde söderifrån i kombination med ett högt tillkommande flöde från Stenungsund gör att köbildning i trafikplatsen ofta skapas.

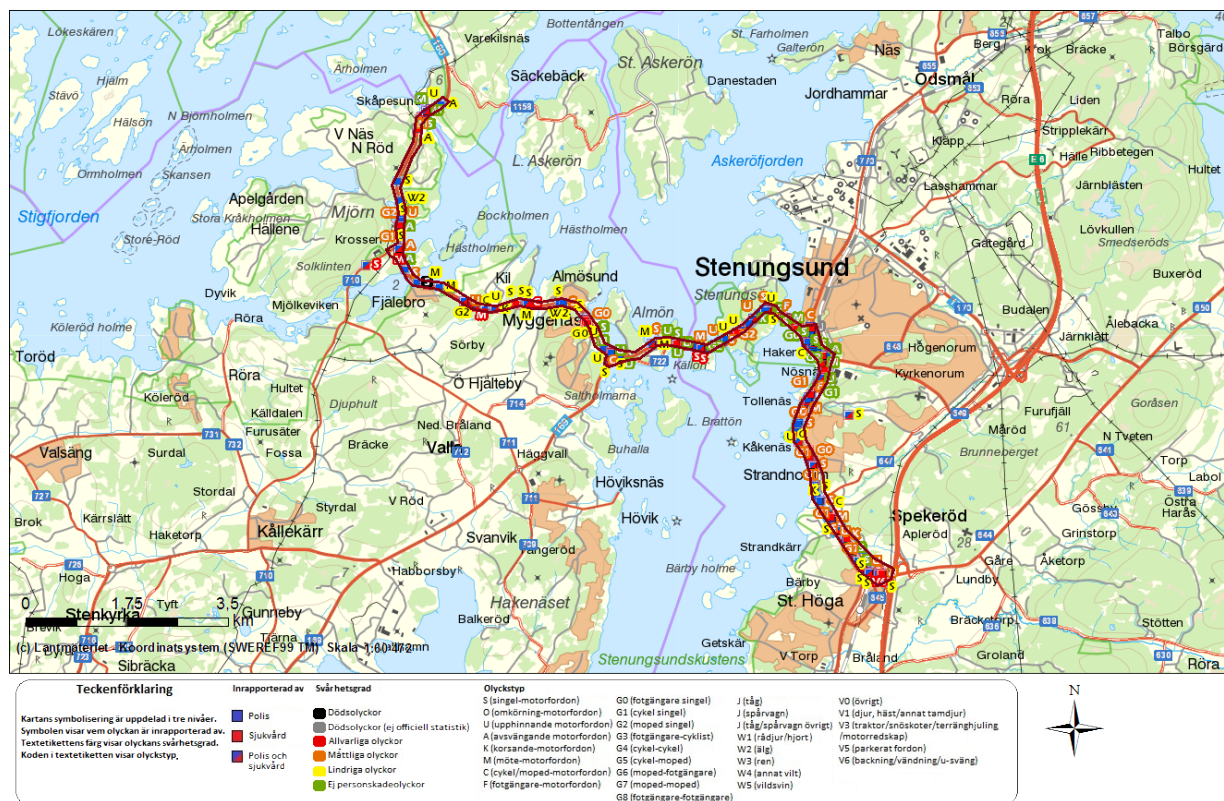


Figur 7. Trafikmätningar Nösåsmötet (vardagsdygnstrafik), december 2018 (Stenungsunds kommun 2018a).

### Trafikolyckor

Ett utdrag har gjorts från Transportstyrelsens databas för personskadeolyckor inom vägtransport-systemet i Sverige, STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition). STRADA bygger på uppgifter från både polis och sjukvård, vilket ger stor kunskap om de som skadas i trafiken. Datauttag har i gjorts för den del av väg 160 som ingår i denna ÅVS utredningsområde. Uttaget omfattar personskadeolyckor som rapporterats till polisen och/eller sjukvården mellan maj 2001 och november 2018.

I Figur 8 redovisas en sammanställning över olyckor som har registrerats inom avgränsningsområdet. Olyckorna är uppdelade på fyra svårighetsgrader; dödsolycka (svart), allvarlig olycka (röd), måttlig olycka (orange) och lindrig olycka (grön). Dödsolyckor är trafikolyckor där personen avlidit inom 30 dagar från olyckstillfället. Svåra olyckor är, något förenklat, då personer behöver uppsöka sjukvård efter trafikolycka. Måttliga och lindriga olyckor är personskada men utan att den drabbade måste uppsöka sjukvård. Till dessa olyckstyper kommer också egendomsskada då endast materiella skador och inga personskador har uppstått.



Figur 8. Trafikolyckor på den utredande sträckan, maj 2001 till november 2018. (Transportstyrelsen 2019).

Under uttagsperioden har det skett 343 olyckor, vilket ger ett snitt på cirka 20 olyckor per år. Per kilometer och år har det skett i snitt 1,1 olyckor. I Tabell 6 sammanställs olyckorna efter olyckstyp och svårighetsgrad. 273 av olyckorna är lindriga, 57 är måttliga, 12 är allvarliga och 1 är dödsolycka. Antal olyckor har varierat över tid. En viss ökning av antalet olyckor kan anas men då underlaget är litet kan inga slutsatser dras. Olycksstatistiken visar på att upphinnandeolyckor står för en stor del av olyckorna (31 %) följt av singelolyckor (21 %) och korsande motorfordon (8 %). Största delen av olyckorna har skett längs gatu- eller vägsträcka (56 %) och vid gatu- eller vägkorsning (21 %). Under tidsperioden har det skett 88 olyckor med fotgängare, cykel och moped. Flest olyckor har skett på gång- och cykelbana (38 %) och längs gatu- och vägsträcka (34 %).

Tabell 6. Olyckstyper på den utredande sträckan fördelat på olycksgrad, maj 2001 till november 2018 (Transportstyrelsen 2019).

Olyckstyp	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor	Totalt
S (singel-motorfordon)	1	5	12	55	73
U (upphinnande-motorfordon)	0	1	10	94	105
A (avsvängande motorfordon)	0	0	1	14	15
K (korsande-motorfordon)	0	0	4	22	26
M (möte-motorfordon)	0	2	4	14	20
C (cykel/moped-motorfordon)	0	1	3	16	20
F (fotgängare-motorfordon)	0	1	2	5	8

Olyckstyp	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor	Totalt
G0 (fotgängare singel)	0	0	7	6	13
G1 (cykel singel)	0	1	7	8	16
G2 (moped singel)	0	0	4	16	20
G4 (cykel-cykel)	0	0	1	2	3
G5 (cykel-moped)	0	0	0	2	2
G6 (moped-fotgängare)	0	0	0	2	2
G7 (moped-moped)	0	0	0	1	1
W1 (rådjur/hjort)	0	0	1	0	1
W2 (älg)	0	0	0	5	5
V0 (övrigt)	0	0	0	2	2
V3 (traktor mm.)	0	0	0	2	2
V5 (parkerat fordon)	0	0	0	2	2
V6 (backning/vändning/u-sväng)	0	1	1	5	7
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>57</b>	<b>273</b>	<b>343</b>

### Byggnadstekniska förutsättningar

ÅVS:ens resultat påverkas av byggnadstekniska förutsättningar enligt följande. Mellan Stora Höga och Nösnäs varierar grundlaget mellan urberg, postglacial sand och finlera. Även mellan Nösnäs och Myggenäs består grundlaget till stor del av urberg, postglacial sand och finlera. Här finns dock även enstaka ställen med torv och morän i grundlaget. Mellan Myggenäs och Skåpesund består grundlaget främst av urberg, postglacial sand och finlera (SGU). Att utredningsområdet på flera ställen angränsar till vatten och på flera ställen också korsar vatten gör att möjligheterna till breddning av vägen och utbyggnad av gång- och cykelbanor begränsas eller försvåras.

## 2.2. Kommande utveckling

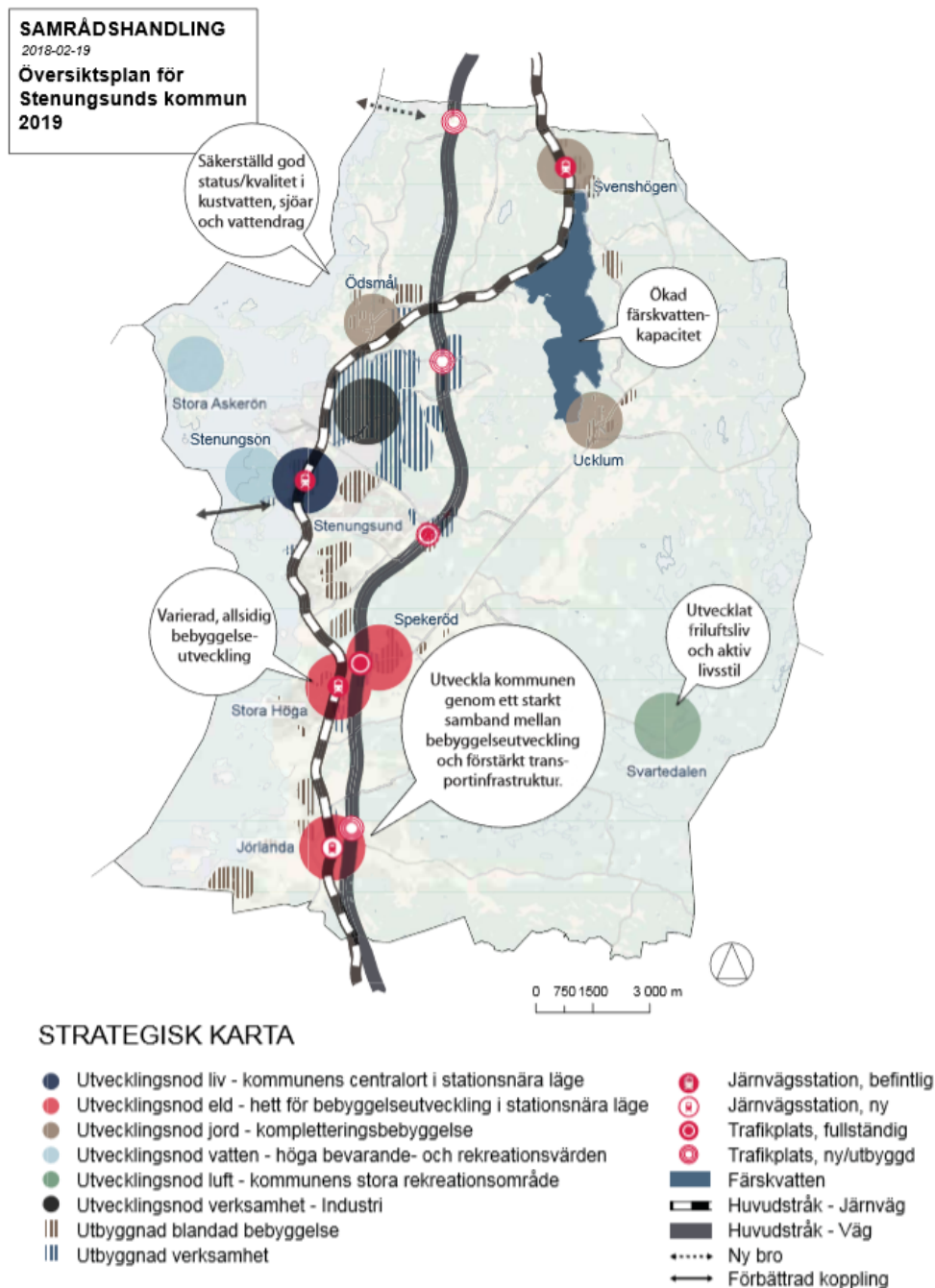
Nedan följer en beskrivning av Stenungsunds, Tjörns och Orust kommuners översiktsplaner samt aktuella detaljplaner i kommunerna med koppling till väg 160.

### Stenungsunds kommun

Stenungsunds kommun arbetar nu med att ta fram en ny översiktsplan för kommunen. Under våren 2018 var översiktsplanen ute på samråd. Planförslaget kommer sedan revideras för att ställas ut under vinter 2018-2019.

I Figur 9 illustreras en strategisk karta över Stenungsunds kommun, hämtad från översiktsplanens samrådshandlingar. Kommunens centralort, Stora Höga och Spekeröd är tre av orterna som pekats ut som utvecklingsnoder i kommunen. Centralorten är kommunens huvudort som ytterligare fylls med service, arbetstillfällen och boende. Kommunen planerar dessutom att flytta och bygga om Stenungsunds Resecentrum. Den nya lokaliseringen är cirka 700 meter söder om den befintliga. Enligt kommunens vision ska 10 000 nya bostäder byggas i centrum. Stora Höga och Spekeröd beskrivs som pendlingsorter med hög tillväxt. I orterna ska det skapas förutsättningar för lokal centrumutveckling. I Spekeröd planeras cirka 200 nya bostäder byggas. I Hallerna (mellan E6 och väg 160) planeras 1 000 nya bostäder anläggas. (Stenungsunds kommun 2018c).

I översiktsplanen lyfts behovet av förstärkt transportinfrastruktur där utbyggnad av Bohusbanan, ny/kompletterade trafikplats på E6 samt förbättrade kopplingar till Orust och Tjörn är angelägna. Förbättring av koppling till öarna föreslås göras både i den befintliga förbindelsepunkten och norr om Ödsmål med en ny fast koppling till Orust (Stenungsunds kommun 2018c).

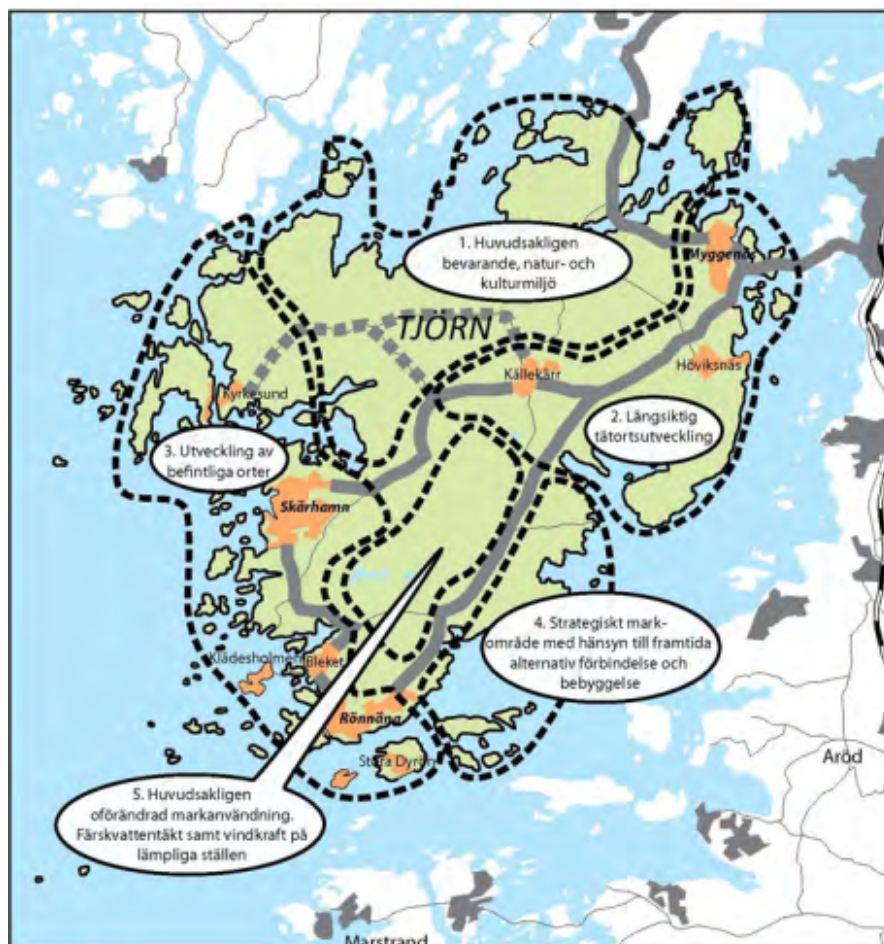


Figur 9. Strategisk karta över Stenungsunds kommun (Stenungsunds kommun 2018c).

## Tjörns kommun

Tjörns kommuns översiktsplan antogs av kommunfullmäktige år 2013 och vann laga kraft 2014. I Figur 10 illustreras strukturbilden av Tjörn med de olika utvecklingsområdena markerade. I figuren pekas även huvudstråk och sekundärt stråk ut. Väg 160 är markerat som ett huvudstråk. Enligt översiktsplanen ska huvudstråket binda samman orterna Skärhamn, Rönnäng-Bleket-Klädesholmen,

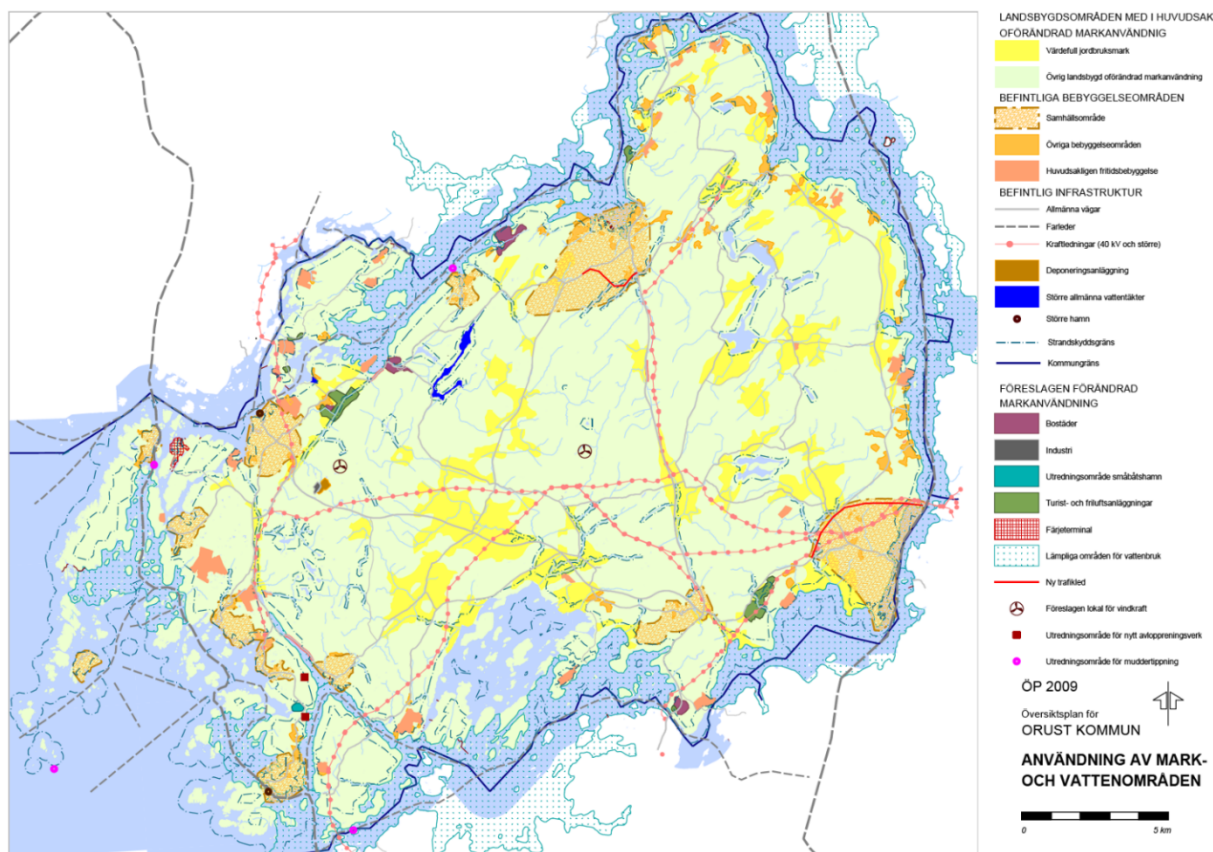
Källekärr, Höviksnäs samt Myggenäs. Stråket ska ha frekvent kollektivtrafik och trafikeras med expressbussar. Den nya strukturbilden för Tjörn bygger på en ökad regional förankring med tyngdpunkt på nya exploateringsområden med god kollektivtrafik mot Stenungsund och Göteborg samt en utveckling av befintliga tätorter. Inom strukturbildens huvudstråk sker en utveckling av befintliga tätorter så att befintliga kommunala investeringar utnyttjas. De områden som planeras utvecklas med bostäder är bland annat Myggenäs, Källekärr och Höviksnäs. Pågående detaljplaner i kommunen innefattar 900 nya bostäder. (Tjörns kommun 2013).



Figur 10. Tjörns strukturbild med de olika utvecklingsområdena. Huvudstråk (heldragen grå linje) samt sekundärt stråk (streckad grå linje) är markerade. (Tjörns kommun 2013)

## Orust kommun

Orust kommuns översiktsplan antogs av kommunfullmäktige 2009 och vann laga kraft 2010. I Figur 11 illustreras befintliga och föreslagna förändrad markanvändning. I översiktsplanen delas ön upp i tre delar; norra, västra och södra. I den norra delen av ön föreslås bland annat vidare utveckling av Henåns centrum, säkerställa industrimark och verka för förverkligande av förbifartsled förbi Henåns centrum. I den västra delen av ön föreslås fler bostäder, industrimark och nya attraktiva turistanläggningar. I de södra delarna av Orust planerar kommunen ett industriområde, fler bostäder samt att utveckla fler turistanläggningar. Detaljplaner som är antagna eller pågående innefattar cirka 1 300 nya bostäder för totalt cirka 2 700 personer. Vid rastplatsen vid Skåpesundsbron planeras exempelvis ett Naturrum. I översiktsplanen beskrivs även vikten av att förbättra förhållandena på väg 160 (Orust kommun 2009).



Figur 11. Illustration av befintliga samt föreslagen förändrad markanvändning (Orust kommun 2009).

## Befolkningsutveckling

Tjörn liksom Orust och Stenungsund är populära turistmål där folkmängden ökar markant under sommarmånaderna. Enligt Tjörns kommun (2019) fördubblas invånarantalet under sommarmånaderna och enligt Orust kommun (2019) tredubblas befolkningen på sommaren.

I Tabell 7 sammanställs Stenungsunds, Tjörns och Orust kommuners befolkningsutveckling enligt respektive kommun samt enligt Västra Götalandsregionens prognos. Tabellen innehåller även den faktiska befolkningsförändringen mellan år 2014 och 2018. Prognosen och utvecklingen som anges i tabellen är medelutvecklingen per år. Enligt befolkningsprognosen som tagits fram av VGR har Stenungsunds och Tjörns kommuner en positiv utveckling av befolkningsmängden mellan år 2017 och 2030 medan Orust har en negativ utveckling. Tabellen visar även att kommunernas egna prognoser har en starkare tillväxt jämfört prognosen av VGR. Den faktiska utvecklingen ligger mellan VGR:s prognos och kommunernas prognos. Medan den regionala prognosen baseras på antaganden om fruktsamhets- och dödlighetsutveckling, in- och utvandring samt antaganden om inrikes flyttningar bekräftas även kommunernas prognoser delvis av pågående beslutade detaljplaner.

Tabell 7. Befolkningsutveckling enligt Västra Götalandsregionen och respektive kommuns prognos. Förändringen avser medelförändringen per år.

Kommun	Befolkningsmängd 2018 <sup>5</sup>	Befolkningsprognos, VGR <sup>6</sup>	Befolkningsprognos, kommunens prognos <sup>7</sup>	Faktisk utveckling <sup>5</sup>
Stenungsunds kommun	26 503	+0,7% (2017-2030)	+2,0% (2017-2027)	+1,2% (2014-2018)
Tjörns kommun	15 922	+0,4% (2017-2030)	+1,5% (2016-2032)	+1,3% (2014-2018)
Orust kommun	15 110	-0,3% (2017-2030)	-	+0,1% (2014-2018)

### Trafikflöde år 2040

I Tabell 8 sammanställs en prognos för motortrafiken år 2040. I tabellen anges såväl årsdygnstrafiken som dygnsflödet under de tre mest trafikerade veckorna under sommaren. Tabellen visar även det maximala timflödet på respektive länk. Uppräkningen av trafikmängderna har beräknats på samma sätt som i avsnitt *Trafik och resvanor* (se avsnitt 2.1 *Nuläge – referensalternativ*). I tabellen sammanställs även den faktiska trafikökningen (per år i procent) mellan de två senaste mätningarna och den prognostiserade ökningen. Som synes är den faktiska trafikökningen högre i nästintill samtliga mätpunkter än den prognostiserade ökningen. Den faktiska ökningen är störst på väg 160 på Tjörn och Orust samt på de anslutande vägarna på Tjörn.

Under de tre mest trafikerade veckorna under sommaren förväntas dygnsflödet öka mellan 20 och 90 % jämfört med årsdygnstrafiken. Det maximala timflödet är högst på väg 160 i höjd med Stenungsund, här är det prognostiserade timflödet cirka 2 240 fordon per timma.

Tabell 8. Trafikmängder (f/d) på väg 160 och anslutande vägar uppräknade till år 2040 (Trafikverket 2019b) samt faktisk och prognostiserad trafikökning.

Nr	ÅDT (f/d) år 2040	Sommardygnsflöde (f/d) <sup>8</sup>	Andel tung	Maximalt timflöde (f/t)	Prognostiserad årlig ökning (2019-2040)	Faktisk årlig ökning
1	16 600	21 700	9%	1 140 (07:00-08:00)	1,4%	1,8% (2013-2017)
2	23 200	29 800	8%	2 240 (16:00-17:00)	1,4%	1,8% (2013-2017)
3	24 500	31 300	9%	2 080 (07:00-08:00)	1,4%	2,3% (2013-2017)
4	13 000	16 700	7%	1 300 (16:00-17:00)	1,3%	0,5% (2013-2017)
5	9 400	15 100	8%	870 (16:00-17:00)	1,4%	2,2% (2013-2017)
6	8 700	14 000	10%	870 (16:00-17:00)	1,0%	2,5% (2013-2017)
7	15 800	20 300	10%	1 590 (16:00-17:00)	1,5%	2,4% (2013-2017)
8	2 000	2 400	7%	210 (16:00-17:00)	1,3%	2,7% (1999-2011)
9	800	1 500	8%	60 (17:00-18:00)	0,9%	1,1% (1997-2008)

Under avsnitt *Trafik och resvanor* sammanställdes resvanorna i respektive kommun. I avsnittet

<sup>5</sup> SCB 2019

<sup>6</sup> Västra Götalandsregionen 2018a

<sup>7</sup> Stenungsunds kommun 2018b och Tjörns kommun 2017. Orust kommun har ingen egen befolkningsprognos.

<sup>8</sup> Dygnsflöde under de tre mest trafikerade veckorna under sommaren.

fastslogs att Tjörn och Orust är några av Sveriges kommuner som har lägst andel gång- cykel- och kollektivtrafikantresenärer. Varken Stenungsund, Tjörn eller Orust har heller inga fastställda mål gällande färdmedelsfördelning i framtiden. Samtliga kommuner har dock mål i något av kommunens plan- eller strategidokument som fastställer att kommunerna ska verka för en större andel hållbara färdmedel. I det regionala trafikförsörjningsprogrammet anges att på sikt ska var tredje motoriserad resa i regionen ske med kollektivtrafiken. För väg 160 innebär detta ett minskat trafikflöde. I Tabell 9 sammanställs hur detta påverkar trafikflöden per kommun. Trafikmängderna påverkas mest av målet i Orust kommun, ty kommunen har lägst andel kollektivtrafikresor idag.

På väg 160 är högsta trafikflödet år 2019 cirka 19 500 f/d på en av länkarna. Om trafiken ökar enligt prognosen kommer trafikflödet på denna länk vara cirka 24 500 f/d år 2040. Om trafiken istället utvecklas enligt målet för kollektivtrafik i det regionala trafikförsörjningsprogrammet kommer trafikmängden, på sikt, istället vara cirka 19 700 f/d. Den största delen av ökningen av resande kommer då kollektivtrafiken stå för. Det innebär även att resor med bil skulle minska enligt Tabell 9. I beräkningarna för den målstyrda utvecklingen antas godstransport utvecklas enligt Trafikverkets prognoser.

*Tabell 9. Utveckling av resor med bil per kommun baserat på målet om att var tredje motoriserad resa ska ske med kollektivtrafiken. Jämför med dagens resefördelning i Tabell 3.*

<b>ÅDT (f/d) år 2040</b>	<b>Utveckling av resor med bil</b>
Stenungsunds kommun	-22%
Tjörns kommun	-25%
Orust kommun	-34%

## 3. Mål

(från fas: Förstå situationen)

### 3.1. Nationella mål

#### Koppling till transportpolitiska mål

Trafikverkets verksamhet styrs av riksdagens transportpolitiska mål. Alla infrastrukturprojekt ska värderas mot de transportpolitiska målen.

#### *Övergripande mål*

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Till det övergripande målet hör även funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

#### *Funktionsmålet*

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. 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 också vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

För att uppnå funktionsmålet finns sju preciseringar med mätbara delmål. De handlar om medborgarnas resor, näringslivets transporter, regional och internationell tillgänglighet, ett jämställt samhälle, personer med funktionshinder, barns möjligheter samt slutligen kollektivtrafik, gång och cykel.

#### *Hänsynsmålet*

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och att ökad hälsa uppnås.

För att uppnå hänsynsmålet finns sex preciseringar med mätbara mål. De handlar om dödsfall och skador inom vägtrafiken, sjöfart och båttrafik, järnvägstrafik och luftfart, samt om att transportsektorn ska bidra till begränsad klimatpåverkan och att övriga miljömål och miljö kvalitetsmål uppnås.

#### Nya etappmål

Regeringen har beslutat om tre nya etappmål i miljömålssystemet som är viktiga för en miljömässigt hållbar stadsutveckling. Ett av målen är av särskilt vikt i denna ÅVS. Målet innebär:

- att öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik. Andelen persontransporter med kollektivtrafik, cykel och gång i Sverige ska vara minst 25 % 2025, uttryckt i personkilometer, i riktning mot att på sikt fördubbla andelen för gång-, cykel- och kollektivtrafik.

### 3.2. Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget

År 2016 togs *Regional Systemanalys - för transportinfrastrukturen i Västra Götaland* fram. Den regionala systemanalysen är ett inriktningsdokument som pekar ut de viktigaste funktionerna för regionens transportinfrastruktur. Systemanalysen utgör samtidigt underlag för den regionala inriktningsplaneringen och de prioriteringar av åtgärder som sker i arbetet med en regional transportinfrastrukturplan. I systemanalysen konkretiseras Västra Götalandsregionens mål i tre övergripande mål utifrån tre kategorier: transportsystem, godstransporter och persontransporter. Transportsystem är transportslagsövergripande och omfattar både person- och godstransporter.

- Transportsystem: Ett fossiloberoende transportsystem med möjlighet till goda livsmiljöer i stad och på landsbygd – ökad tillgänglighet för alla.
- Godstransporter: Att vara en internationellt och nationellt ledande hållbar logistikregion med utvecklad intermodalitet för alla transportslag.
- Persontransporter: En effektiv kollektivtrafik för hållbar pendling och ökat kollektivt resande samt för att stärka regionens kärnor.

Utifrån de tre övergripande målen för Västra Götalands transportsystem har fyra funktionsmål formulerats, vilka är sorterade i tre kategorier: transportsystem, godstransporter, och persontransporter.

- Transportsystem: Innefattar infrastruktur för samtliga transportslag och på olika nivåer, från de internationella och nationella till de regionala och lokala. Funktionsmålet för transportsystemet är: ”En tillförlitlig och stark infrastruktur som möjliggör hållbara transporter, arbete och boende i hela regionen”.
- Godstransporter: Inkluderar transporter till och från Västra Götaland, transit samt transporter inom regionen. Funktionsmålet för godstransporter är: ”Effektiva, hållbara och välfungerande transportkedjor med fortsatt utvecklad sjöfart och hamnverksamhet”.
- Persontransporter: Inkluderar arbets- och studieresor, tjänsteresor och fritids- och turistresor. Inom persontransporter finns två funktionsmål: ”Storregional/nationell arbetsmarknad med närhet till internationella affärer” samt ”Attraktivt och hållbart resande i starka stråk mellan regionala och interregionala knutpunkter” (Västra Götalandsregionen 2016a).

År 2019 antogs *Regional plan för transportinfrastrukturen* för Västra Götaland. Den regionala transportinfrastrukturplanen avser perioden 2018-2029 och har tagit avstamp i *Regional Systemanalys - för transportinfrastrukturen i Västra Götaland*. Västra Götalandsregionens målsättning är att utveckla transportsystemet i hållbar riktning samt verka för att begränsa planens klimatpåverkan, detta genom fortsatt satsning på kollektivtrafik, cykel och de regionala järnvägarna (Västra Götalandsregionen 2018c).

År 2016 antogs *Regionalt trafikförsörjningsprogram* för Västra Götaland. Enligt programmet ska andelen hållbara resor öka i hela Västra Götaland och antalet kollektivtrafikresor ska fördubblas (2006-2025). I samma program formuleras ett mål om att var tredje motoriserad resa på sikt ska ske med kollektivtrafiken (Västra Götalandsregionen 2016b).

### 3.3. Mål för problemlösning

ÅVS:ens föreslagna åtgärder ska bidra till uppfyllande av de transportpolitiska målen såväl som de projektspecifika mål som tagits fram i ÅVS:en. I avsnitt 5 *Alternativa lösningar* nedan har varje

åtgärds måluppfyllelse prövats mot de framtagna projektmålen. Projektmålen har diskuterats och utvecklats under gemensamma arbetsmöten. Projektmålen har numrerats nedan eftersom numreringen används för att hänvisa till målen senare i rapporten. Numreringen ska dock inte uppfattas som någon inbördes rangordning eller prioritering.

1. God trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i första hand och övriga trafikanter i andra hand
2. God framkomlighet för näringslivets transporter
3. Minskad andel biltrafik med överflyttning till gång-, cykel och kollektivtrafik
4. Miljöpåverkan – minimera intrång och påverkan på omgivning
5. Bra hantering av störningar

## 4. Problem, brister och behov

(från fas: Förstå situationen)

### 4.1. Problembeskrivning

Väg 160 är en viktig väg för såväl arbetspendling som för näringslivets godstransporter. Trafikverket har tillsammans med Västra Götalandsregionen pekat ut sträckan som Funktionellt prioriterat vägnät för arbetspendling, näringslivets transporter och kollektivtrafik. Sträckan ingår även i ett av Västra Götalandsregionens prioriterade kollektivtrafikstråk.

Sträckan mellan Stora Höga motet på väg E6 och rastplatsen Skåpesund på väg 160 på Orust är hårt belastad av biltrafik och köer uppstår morgon och eftermiddag på grund av daglig pendling. Likt många vägar längs Bohuskusten är trafiken både helg- och säsonsberoende. Då väg 160 är Tjörns enda fasta förbindelse med fastlandet är vägen sårbar då det uppstår störningar på vägen. Störningskänsligheten får konsekvenser inte bara för godstrafiken och persontransport utan även för uttryckningsfordon som har svårigheter att ta sig fram vid eventuell störning. Vid olyckor på Tjörn är ön vid tillfällen dessutom beroende av räddningsinsatser av räddningstjänsten från fastlandet. En störning på väg 160 kan således få stora konsekvenser om räddningsfordon inte kan komma fram.

Flera företag i tillverkningsindustrin längs stråket är beroende av effektiva godstransporter, infrastrukturen måste därför erbjuda hög framkomlighet och robusthet för transportererna. Väg 160 trafikerades även av fordon som håller en låg hastighet, till exempel jordbruksmaskiner, mopedbilar och EPA-traktorer. Eftersom omkörningsmöjligheter till viss del saknas uppstår köbildning och osäkra situationer skapas när fordon kör om.

På sträckan mellan Stora Högamotet och rastplatsen Skåpesund finns det brister i trafiksäkerheten för såväl motorfordon som för oskyddade trafikanter.

Väg 160 har även brister relaterat till hållbara transporter. Exempelvis är kollektivtrafikens konkurrenskraft i förhållande till bilen låg, både med hänsyn till avsaknaden av prioritet i framkomlighet för buss men även med hänsyn till den låga standarden på busshållplatserna. Bussförare upplever stundtals att det är svårt att ta sig ut från hållplatserna, detta gäller särskilt för sträckan Myggenäs - Skåpesund. Med en ökad trafik och hastighet förväntas svårigheterna öka. Dagens turtäthet för kollektivtrafiken baseras på en bedömning av efterfrågan med hänsyn till bland annat befolkningsunderlag, bilnehav och gleshet/täthet. Turtätheten är således inte anpassad efter de mål som finns gällande bland annat färdmedelsfördelning. Det är dessutom brist på pendelparkeringar och standarden för fotgängare och cyklister är låg. Det saknas gång- och cykelanslutningar till flera busshållplatser vilket gör att gång- och cykeltrafikanter har svårt att på ett säkert sätt ta sig till och från dessa. Det saknas dessutom ett sammanhängande nät för fotgängare och cyklister längs sträckan, oskyddade trafikanter hänvisas istället på flera ställen till vägrenen. Där det väl finns separata gång- och cykelbanor är det istället brist på säkra passager över väg 160. Orienterbarheten för gående och cyklande är bristfällig då vägvisning saknas.

Under hösten 2018 beslutade regionfullmäktige om att Västtrafiks 70 zoner ska slås ihop till 3. Den nya zonindelningen innebär att Stenungsund och Tjörn tillhör en zon medan Orust tillhör en annan. (Västra Götalandsregionen 2018b) Resenärer till och från Orust får därmed inte samma goda effekt av den nya zonstrukturen som Tjörn och Stenungsund.

## Stora Höga – Nösås

I korsningspunkten mellan väg 160 och väg 574 har det inträffat flera incidenter i form av tillbud<sup>9</sup> och olyckor registrerade i STRADA. Samspelet och vävningen i korsningspunkten fungerar dåligt vilket försämrar framkomligheten för fordon som ska köra ut på väg 160. I Strandnorum ligger en utfart och en järnvägsövergång intill varandra. Vid höga trafikflöden på väg 160 finns risk för köbildning på spåret.

## Nösås – Myggenås

Nösåsmotet är problematiskt med hänsyn till både tillgänglighet, kapacitet och trafiksäkerhet. Området uppvisar dessutom ett ineffektivt transportsystem och ett stort bilberoende som gör det svårt för gående och cyklister att röra sig i området. Korsningen är olycksdrabbad och har ibland bristande kapacitet vilket skapar långa köer på både Göteborgsvägen, Ucklumsvägen och väg 160. Köerna på väg 160 följer tidvis med vidare upp på broarna. Den bristande kapaciteten påverkar godstrafikens, motorfordons och kollektivtrafikens framkomlighet.

Under studiens gång har det i en noggrann analys undersökts möjligheten till att utöka Stenungsöbron med ytterligare ett körfält som var tänkt att vara ett reversibelt busskörfält. Analysen visade tyvärr att nuvarande bro inte kommer att hålla för ett extra körfält.

I övrigt är sikten på Stenungsöbron och på Stenungsön är skymd och kurvan på Källön upplevs som skarp.

Ett allvarligt trafiksäkerhetsproblem finns även i Källösundstunneln. Den fria höjden i tunnelns ytterkanter är låg, vilket leder till att lastbilar kör i mitten av vägen genom tunneln. Förutom trafiksäkerhet påverkar detta även övriga trafikanters framkomlighet. Att Källösundstunneln endast består av ett tunnelrör gör vägen känslig för störningar samt försvårar möjligheterna att genomföra ordinarie drift och underhåll. Broarna längs väg 160 stängs tidvis av för dispenstransporter vilket minskar framkomlighet för övrig trafik. Wallhamn planerar att utöka sin verksamhet med förhöjd kapacitet. Utökningen kommer generera fler transporter och därmed mer tunga fordon vilket kommer att påverka framkomligheten och trafiksäkerheten i en ännu större grad.

Myggenås korsväg och dess närområden har både kapacitetsproblem och trafiksäkerhetsbrister, särskilt under sommarmånaderna och vid maxtimma. Kapacitetsproblem uppvisas i köbildning vid trafiksignalerna. Vid korsvägen finns ett flertal trafikolyckor registrerade i STRADA. Gång- och cykeltrafikanter har idag en sekundär prioritering i Myggenås korsväg och oskyddade trafikanter upplever att det inte finns ett naturligt sätt att röra sig. Pendelparkeringen vid korsningen upplevs otrygg.

Mikrosimuleringar inom pågående Fördjupad utredning Nösåsmotet (TRV 2021/66457) konstaterar bl. a att trafiken ut mot öarna på väg 160 utgör en betydande flaskhals som påverkar både dagens Nösåsmot och utredningens studerade åtgärdsförslag. En viss förbättring kan dock ses med den föreslagna utformningen av Myggenås Korsväg till delvis tvåfältig cirkulationsplats som ger en högre kapacitet, mindre tendens till köpulser samt att flera av de observerade problemen längs väg 160 underlättas.

Vattengenomströmning till Almösund fungerar dåligt.

---

<sup>9</sup> Tillbud är en händelse som under något andra omständigheter kunde ha lett till en olycka.

## Myggenäs – Skåpesund

Korsningen mellan väg 160 och väg 710 (Sundsbyvägen) har bristande utformning med avseende på trafiksäkerhet. Korsningen saknar vänstersvängfält och det har skett ett fåtal olyckor i korsningen mellan 2012 och 2016 men mycket tillbud. Olyckorna har inträffat både för fordon som kör in men även ut från väg 710.

Vid infarten till rastplats Skåpesund sker det mycket tillbud. Detta på grund av att kurvor och broräcken skymmer sikten vilket i sin tur leder till att rastplatsen upptäcks sent då man färdas norrut.

Mellan Myggenäs och Skåpesund saknas säkra gång- och cykelförbindelser, oskyddade trafikanter hänvisas istället på flera ställen till vägrenen. Med anledning av smala vägrenar, höga trafikflöden och hastigheter bedöms gång och cykling i blandtrafik inte som säkert eller tryggt. Detta resulterar i farliga trafiksituationer för oskyddade trafikanter som rör sig i stråket, däribland många barn och ungdomar.

Vägbankarna som ligger öster respektive väster om Sundsby Kile begränsar idag vattengenomströmningen i närliggande vattenområden. Begränsningarna gör att vattenutbytet är otillräckligt.

## 4.2. Krav på lösningar

Inom ramen för ÅVS:en har ett antal rekommendationer för målstandard tagits fram. Dessa ska vara vägledande avseende nivå och standard vid framtagande av åtgärder och lösningar. Kraven ska kunna hantera aspekter avseende funktion, teknik, ekonomi, miljö, trafiksäkerhet, trygghet med mera. Generellt ska även minimikrav följas i t.ex. VGU. Utöver VGU ställs följande krav på lösningar:

- En gång- och cykelbana ska vara minst tre meter bred.
- Gång- och cykelstråk ska separeras från motorfordonstrafiken med kantstöd, räcke eller sidoremsa.
- Gång- och cykelbanans profilgeometri ska ha minst lika hög standard som intilliggande väg.
- Cykelstråket utförs med belysning framförallt på delsträckor som kan uppfattas som otrygga, till exempel vid smala vägrum kantade av skog samt på sträckor med lite trafik eller bebyggelse. Belysning utmed gång- och cykelvägar fokuseras på sträckor för pendling, inte rekreation.
- Cykling i blandtrafik kan medges om ÅDT (årsmedeldygnstrafiken) är mycket låg och den verkliga hastigheten hos motorfordon är lägre än 50 km/tim. Där äldre barn bedöms nyttja stråket, ska det vara anpassat för att de på egen hand ska kunna nyttja det.
- Hela cykelstråket ska ha en jämn driftstandard året om.
- Busshållplatser utförs med minst ficka, stolpe och plattform. Hållplatser med många påstigande utförs även med väderskydd, sittmöjlighet, belysning och cykelparkering.
- Vägombbyggnader utförs med målstandard 80 km/tim enligt VGU och med separat busskörfält där det är möjligt.

- Busskörfält utförs reversibla där det är möjligt.

Eftersom olika delar av sträckan skiljer sig åt vad gäller trafikflöden samt potential för cykling och kollektivtrafik under olika delar av året, kan de också hanteras olika i val av åtgärder och krav på standard.

## 5. Alternativa lösningar

(från fas: Pröva tänkbara lösningar)

### 5.1. Redovisning av åtgärdsförslag och kostnader

Åtgärdsförslagen är huvudsakligen listade från sydost till nordväst och finns markerade på kartor i bilagor. Åtgärdsförslagen är uppdelade i fyra tabeller, en av tabellerna avser åtgärder som inte är platsspecifika utan mer generella medan tre av tabellerna utgår utifrån respektive delsträcka.

Bedömd måluppfyllelse har gjorts relaterat till den målbild som formulerats för ÅVS:en i avsnitt 3.3 *Mål för problemlösning*. De formulerade målen är följande:

1. God trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i första hand och övriga trafikanter i andra hand
2. God framkomlighet för näringslivets transporter
3. Minskad andel biltrafik med överflyttning till gång-, cykel och kollektivtrafik
4. Miljöpåverkan – minimera intrång och påverkan på omgivning
5. Bra hantering av störningar

Kostnadsbedömningar avser anläggningskostnad eller totalkostnad i prisnivå 2018-04. På entreprenadkostnaden (motsvarande anbudskostnaden) läggs följande påslag:

Oförutsett under projekteringstiden 15 % samt oförutsett under entreprenadtiden 12 % (motsvarande mängdjusteringar och tilläggsbeställningar). För kostnadsposter med endast bro- eller beläggningsarbeten är oförutsett under entreprenadtiden 5 %. Påslaget på entreprenadkostnaden (anbudskostnaden) är totalt 29 % (21 % för bro eller beläggning) för att få fram den slutliga entreprenadkostnaden inklusive ÄTA.

På den slutliga entreprenadkostnaden läggs följande påslag:

Övriga kostnader (ledningsomläggning, arkeologi och marklösen) motsvarar tillsammans ett påslag på 3 %. Därutöver läggs 25 % av totalen som byggherrekostnader (projektadministration, utredning, och projektering). Påslaget på den slutliga entreprenadkostnaden är totalt 29 % för att få fram anläggningskostnaden.

Åtgärder på kommunala vägar kan i vissa fall utföras till lägre kostnader än vad som anges i tabellerna nedan, till exempel genom att inte behöva upprätta vägplaner.

Respektive åtgärds genomförbarhet bedöms på en tvågradig skala, låg och hög genomförbarhet. Bedömningen av genomförbarhet baseras bland annat på tekniska, juridiska och finansiella förutsättningar. Slutligen beslutas om en åtgärd ska tas vidare eller ej.

## Generella åtgärder

Tabell 10. Pröva tänkbara åtgärder, generella åtgärder.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
G1	Kollektivtrafikens konkurrenskraft är låg.	Förbättra kollektivtrafikutbud och turtäthet.	2	Mål 3 +	8,1	Hög	Nej	Är beroende av att kollektivtrafikens framkomlighet i relation till bilen först åtgärdas.
G2	Många långsamgående fordon på sträckan.	Förbud mot långsamgående fordon på vissa sträckor eller tider.	2	Mål 2 -	-	Låg	Nej	Ej möjligt, detta då det saknas parallellvägnät att hänvisa till.
G3	Låg standard på vägvisning för cykeltrafik.	Förbättra vägvisning för cykeltrafik på hela sträckan.	2	Mål 1 + Mål 3 +	0,2	Hög	Nej	Svårt att genomföra eftersom det ej knyter an till samma nät.
G4	Låg standard på busshållplatser.	Höj standarden på utvalda hållplatser (tillgänglighet & cykelparkering).	2	Mål 1 + Mål 3 +	10,6	Hög	Ja	Västtrafik lägger in behov av standardhöjning i bristlista och prioriterar därefter.
G5	Zonindelning (gräns mellan Tjörn och Orust) för resor med Västtrafik riskerar att missgynna bussresenärer till/från Orust.	Arbeta för en zonindelning som gynnar resande med kollektivtrafik från Tjörn och Orust.	2	Mål 3 +	<0,1	Hög	Nej	Västtrafik har infört s k omlottzon för sträckan Tjörn – Varekil för att minska effekten av taxezonsgränsen.
G6	Brist på säkra gång- och cykelpassager över väg 160.	Förbättra tillgängligheten till hållplatser genom säkra passager och anslutande gång- och cykelbanor.	3	Mål 1 + Mål 3 +	6,5	Hög	Ja	Prioritering sker av Västtrafik via Västtrafiks bristlista.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
G7	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Inte erbjuda gratis eller subventionerade parkeringar till anställda.	1	Mål 3 +	0,1	Hög	Ja	<p>Arbetsmarknadsläget och möjligheten att locka rätt personal påverkar om åtgärden kan genomföras.</p> <p>I Stenungsunds kommun finns detta redan för kommunhuset men för övriga verksamheter är det svårt att genomföra.</p> <p>Ja, i Tjörns kommun genomförs detta redan.</p> <p>Inom Orust kommun finns endast avgiftsbelagda parkeringar på turistmål.</p>

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	<b>Kommentar</b> <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
G8	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Ändra parkeringsnorm för att styra mer mot bilpooler, cykel och kollektivtrafik.	1	Mål 3 +	0,2	Hög	Ja	I Stenungsunds kommun är åtgärden redan genomförd.  I Tjörns kommun är detta redan pågående arbete och bra förslag till parkerings- programmet och ÖP.  I Orust kommun pågår för närvarande utredning för framtagande av ny trafik- och parkerings- strategi. Utredningen kräver ett politiskt beslut.
G9	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Marknadsför kollektivtrafik och beställningstrafik.	1	Mål 3 +	0,2	Hög	Ja	
G10a	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Gratis busskort till de som flyttar till kommunen (Orust och Tjörn).	1	Mål 3 +	0,1	Hög	Ja	Ändrad åtgärdsbeskrivning enligt Västtrafik. Västtrafik är ansvarig för åtgärden.  I Tjörns kommun kräver detta ett politiskt beslut.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	<b>Kommentar</b> <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
G10b	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Gratis busskort till de som flyttar till Stenungsunds kommun.	1	Mål 3 +	0,1	Hög	Nej	Ändrad åtgärdsbeskrivning enligt Västtrafik. Västtrafik är ansvarig för åtgärden.  I Stenungsunds kommun är detta ej görbart politiskt som subvention från kommunen.
G11	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Gör det möjligt att ta med cykel på buss och tåg.	1	Mål 3 +	-	Hög	*	Ingen ombyggnad eller extrautrustning till fordon, endast beslut hos Västtrafik. Det finns inga tåg i utrednings- området, men området påverkas ändå av färdmedlet.  Cykel får redan idag medtas på tåg i mån av plats.  * Gällande cykel på buss så har Västtrafik ej tagit ställning i frågan ännu.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
G12	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Inför mer djupgående trafikutredningar i alla planprogram. Utgå från mål inte prognoser.	1	Mål 1 + Mål 3 +	0,3	Hög	Ja	Ja, i Tjörns kommun kommer detta sannolikt att ingå i kommande parkeringsprogram.  Ja, i Stenungsunds kommun kan detta vara görbart.  Orust kommuns detaljplaner för bostäder ligger tätorts nära med kopplingar för gång – och cykeltrafik till centrum och kollektivtrafik.
G13a	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Erbjud förmåncykel från arbetsgivare i Tjörns kommun.	1	Mål 3 +	-	Hög	Ja	Ingen beräknad kostnad för allmänt åtagande.  I Tjörns kommun kräver detta ett politiskt beslut.
G13b	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Erbjud förmåncykel från arbetsgivare i Orust kommun.	1	Mål 3 +	-	Hög	*	* Frågan har ännu inte diskuterats i Orust kommun

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
G13c	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Erbjud förmånscykel från arbetsgivare i Stenungsunds kommun.	1	Mål 3 +	-	Hög	Nej	Ingen beräknad kostnad för allmänt åtagande.  I Stenungsunds kommun är detta troligen ej genomförbart politiskt.
G14a	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Skolan i Stenungsunds kommun uppmuntrar föräldrar att gå eller cykla med barnen till skolan.	1	Mål 3 +	0,1	Hög	Ja	I Stenungsunds kommun kan detta vara görbart.
G14b	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	I Tjörns kommun uppmuntra föräldrar att gå eller cykla med barnen till skolan.	1	Mål 3 +	0,1	Hög	Ja	Ja, enligt Tjörns kommun.
G14c	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Skolan i Orust kommun uppmuntrar föräldrar att gå eller cykla med barnen till skolan.	1	Mål 3 +	0,1	Hög	Nej	Pga. avsaknad av respons från Orust kommun.
G15a	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Skapa rutiner för att hantera inkomna brister i cykelvägnätet i Tjörns och Stenungsunds kommun.	1	Mål 1 +	<0,1	Hög	Ja	Ja, enligt Tjörns kommun.  I Stenungsunds kommun kan detta vara görbart.
G15b	Trafikantbeteende gynnar inte hållbara transporter.	Skapa rutiner för att hantera inkomna brister i cykelvägnätet i Orust kommun	1	Mål 1 +	<0,1	Hög	Nej	Pga. avsaknad av respons från Orust kommun.
G16		Förändra skifttider vid arbetsplatser.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, Nösnäsmotet (TRV 2014/37995)

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
G17		Se över barriärer och vandringshinder för flora och fauna.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)
G18	Högbelastat trafiksystem.	Elektroniska informationstavlor (köinformation) mellan Stora Höga och Skåpesund.	2	Mål 5 ++	0,7	Hög	Nej	Ses ej som en brist av Underhåll.  Alternativ omlednings- väg saknas.
G19	Svårt för busstrafik att köra ut från busshållplatser vid hastigheter högre än 50 km/tim.	Underlätta för busstrafik vid hållplatser.	2	Mål 1 +	13	Hög	Nej	Antal hållplatser tio stycken à två lägen.  Åtgärden kräver ytterligare utredning då det ej är platsspecifika hållplatser.

### Stora Höga - Nösås

Tabell 11. Pröva tänkbara åtgärder för delsträckan Stora Höga – Nösås.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
SN1	Flera tillbud i korsning mellan väg 160/574 och vid infart till Blomsterlandet. Samspel och vävning fungerar dåligt. Hög hastighet.	Trafikstyrd hastighetssänkning.	2	Mål 1 +	1,3	Hög	Nej	ITS-lösning ger en hög kostnad i förhållande till nyttan.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
SN2	Flera tillbud i korsning mellan väg 160/574 och vid infart till Blomsterlandet. Samspel och vävning fungerar dåligt. Hög hastighet.	Förläng vänstersvängsfält från anslutningen vid korsning mellan väg 160/574.	2	Mål 1 +	Ej bedömd	Låg	Nej	Utformningsmässigt ej möjligt då man istället då behöver korta södergående vänstersvängfält (där andelen tung transport är högre).
SN3	Flera tillbud i korsning mellan väg 160/574 och vid infart till Blomsterlandet. Samspel och vävning fungerar dåligt. Hög hastighet.	Anlägg vänsterpåsvängsfält ut från Blomsterlandet.	2	Mål 1 +	Ej bedömd	Hög	Nej	Sällan förekommande åtgärd då den skapar osäkerhet hos trafikanter.
SN4		Fler bilparkeringsplatser vid pendelparkering Spekeröd.	-	-	-	-	Nej	Åtgärden är utanför utredningsområdet.
SN5	Dåligt skyltad korsning (väg 160/574) för motorfordon.	Förbättrad skyltning och vägvisning för motorfordon vid korsning väg 160/574 i norrgående riktning.	2	Mål 1 +	<0,1	Hög	Ja	
SN6		Informera i realtid om restid vid Stora Höga. Visar restiden till Stenungsund respektive Svanesund.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, Nösåsmotet (TRV 2014/37995)
SN7		Informera i realtid om bomfällning vid plankorsning.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, Nösåsmotet (TRV 2014/37995)
SN8	Utfart och järnvägsövergång (i Strandnorum) bredvid varandra. Risk för köbildning på spåret.	Markera ruttmönster som anger stoppförbud närmast spåret (i Strandnorum).	2	Mål 1 +	<0,1	Hög	Nej	Vägmarkeringen förekommer ej i vägmärkesförordningen.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
SN9	Kort påfartssträcka för bussen norrut vid hållplats Strandnorum	Förläng påfartssträcka vid hållplats Strandnorum.	3	Mål 1+	5	Låg	Nej	Pga. platsbrist vid båda hållplatslägena krävs ombyggnad och kostnaden blir för stor jämfört med nyttan.
SN10	Flera tillbud vid korsning vid Blomsterlandet. Trång utformning.	Ersätt korsningen med en cirkulationsplats.	3	Mål 1 +	15	Hög	Nej	Problemet bedöms som litet i förhållande till åtgärdens kostnad.
SN11	Hållplats Nösnäs i riktning mot Göteborg. Kraftiga inbromsningar från biltrafikanter då buss åker ut från hållplats.	Sätta upp skylt "Allmän fara" med tillägg "busshållplats" i höjd med Hogiahuset.	2	Mål 1+	13	Låg	Nej	Varningsmärke sätts ej upp då hållplatsen inte är skyddad från vägen.

## Nösnäs - Myggenäs

Tabell 12. Pröva tänkbara åtgärder för delsträckan Nösnäs – Myggenäs.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
NM1		Utreda ny utformning av trafikplats (Nösnäs).	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, Nösnäsmotet (TRV 2014/37995)
NM2		Förbättrad skyltning och vägvisning (Nösnäs).	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, Nösnäsmotet (TRV 2014/37995)

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
NM3	Flaskhals.	Anlägg extra körfält (2+1 väg) på Stenungsöbron.	3	Mål 2 ++	27,4	Hög	Nej	Alternativ till NM4, väljs bort då åtgärden gynnar annan motorfordons- trafik än kollektivtrafik.
NM4	Flaskhals.	Anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på sträckan Nösås – Norra Övägen via Stenungsöbron.	2	Mål 3 ++	28,3	Hög	Ja	Alternativ till NM3. Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.
NM5	Flaskhals.	Anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på sträckan Tjörnbron – Myggenäs.	2	Mål 3 ++	6,3	Hög	Ja	Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.
NM6	Höga fordon ger försämrade framkomlighet och hög olycksrisk.	Öka fri höjd i Källösundstunneln genom att sänka körbanan.	3	Mål 2 +	3,3	Hög	Nej	Kräver avstängning av tunneln samt sprängning vilket medför en hög kostnad i jämförelse med nyttan.
NM7	Höga fordon ger försämrade framkomlighet och hög olycksrisk.	Öka den fria höjden i Källösundstunneln genom att höja taket.	3	Mål 2 +	52	Låg	Ja	Alternativ till NM8. Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.  Pga. mycket osäker kostnad krävs det en kostnadsöversyn om åtgärden blir aktuell.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
NM8	Flaskhals.	Anlägg en extra tunnel parallellt med Källösundstunneln. Kan innebära ytterligare åtgärder i anslutningen mot Källösundsbron.	3	Mål 2 ++ Mål 4 -	98	Låg	Ja	Alternativ till NM7. Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.  Pga. mycket osäker kostnad krävs det en kostnadsöversyn om åtgärden blir aktuell.
NM9	Ingen gen sträckning för gång- och cykeltrafik.	Skapa ett eget körfält för gång- och cykeltrafik i Källösundstunneln genom breddning av tunneln.	2	Mål 1 + Mål 3 +	45	Låg	Nej	Hög kostnad jämfört med dess nytta.
NM10	Flaskhals.	Anlägg en extra bro parallellt med Källösundsbron.	3	Mål 2 ++ Mål 4 -	-	Låg	Ja	Oklart behov av extra bro.  Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.
NM11	Flaskhals.	Anlägg extra körfält (2+1 väg) på Källösundsbron.	2	Mål 2 ++	-	Låg	Ja	Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
NM12	Flaskhals.	Anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på Källösundsbron.	2	Mål 3 +	-	Låg	Ja	Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.
NM13	Ojämn beläggning på gång- och cykelbana på Tjörnbron och Källösundsbron.	Ny beläggning på gång- och cykelbana på Tjörnbron och Källösundsbron.	2	Mål 1 + Mål 3 +	Ej bedömd	Hög	Ja	Utförs när tillgänglig finansiering finns.
NM14	Fordon nyttjar inte vänsterfältet på Tjörnbron.	Optimera användandet av vänsterfältet på Tjörnbron.	2	Mål 1 + Mål 2 +	0,3	Hög	Nej	Det går ej att bygga bort en beteende- förändring.
NM15	Svårt att orientera sig från gång- och cykelbanan på Tjörnbron till Myggenäs korsväg.	Tydliggör cykelstråkets koppling mellan gång- och cykelbanan på Tjörnbron och Myggenäs korsväg med ny gång- och cykelväg och vägvisning.	3	Mål 1 + Mål 3 +	<0,1	Hög	Nej	Trafikverket bestämmer inte om utbyggnad av gång- och cykelväg på allmän väg. Tjörns kommun måste prioritera detta i sin ansökan till VGR för att få beviljade medel.  Trafikverket uppför inte vägvisning på parallellväg.
NM16		Ny cirkulationsplats (dubbla körfält och genomgående, fri höger från väg 169 + extra körfält väg 169 södergående).	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
NM17		Utöka pendelparkering vid Myggenäs korsväg med fler platser.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)
NM18		Förbättra servicen vid pendelparkeringen vid Myggenäs korsväg (med ex. vänthall/bussterminal).	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)
NM19		Planskild gång- och cykelpassage av väg 160 (tunnel).	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)
NM20		Realtidskyltar för pendelparkering samt nästa bussavgång.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)
NM21		Förbättra utfart/infart från/till befintlig pendelparkering/bussgata (avser anslutning till väg 169).	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)
NM22		Stänga vänstersvängsfält för buss på väg 160 mot bussterminalen.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
NM23	Väg 160 är tidvis hårt belastad vilket resulterar i köer.	Nyttja vattenväg för persontransport mellan Tjörn och Stenungsund.	4	Mål 2 +	-	Låg	Nej	Stora kostnader. Endast liten besparing i sträcka, ingen tidsvinst.
NM24		Förbättra vägmålning och reglering i befintliga korsningar.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, Nösnäsmotet (TRV 2014/37995)
NM25		Gång- och cykelväg förbi bussterminalen söder om väg 160.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179)
NM26	Flaskhals.	Anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på sträckan Norra Övägen – Källösundstunneln.	2	Mål 3 ++	13	Hög	Ja	Åtgärden är komplex och måste detaljstuderas i en fortsatt fördjupad teknisk utredning.
NM27	Trång utformning för busstrafik vid hållplats Tappen.	Bredda vägen och utrymmet för busstrafik vid hållplats Tappen.	3	Mål 1 + Mål 2 +	-	Hög	Nej	Problemet bedöms som litet.

## Myggenäs - Skåpesund

Tabell 13. Pröva tänkbara åtgärder för delsträckan Myggenäs – Skåpesund.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
MS1	Ej sammanhängande gång- och cykelstråk mellan Myggenäs och Skåpesund.	Anlägg gång- och cykelväg längs sträckan Myggenäs-Skåpesund.	3	Mål 1 ++ Mål 3 +	6000 kr/löpmeter	Hög	Ja	<p>Sträckan mellan Myggenäs centrum och Sörbyvägen ingår i en pågående vägplan, kostnaden för denna vägplan är ej medräknad i kostnaden för åtgärden.</p> <p>Gång- och cykelväg mellan Sörbyvägen och Sundsbyvägen är planerad till 2022/2023.</p> <p>Kvarstående sträcka är mellan Sundsbyvägen – Skåpesund.</p> <p>Tjörns kommun ansvarar för att spela in kvarstående sträcka till GR.</p> <p>Orust kommun har inga synpunkter på detta.</p>
MS2	Dålig standard på passage över väg 160 i Myggenäs.	Anlägg en ny fullgod planskild gång- och cykelpassage i Myggenäs, norr om Varvsvägen.	3	Mål 1 + Mål 3 +	10-15	Hög	Ja	Se åtgärd MS14.

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
MS3	Hög hastighet och dålig sikt vid korsning väg 160/Sundsbyvägen.	Sänk skyltad hastighet vid korsning väg 160/Sundsbyvägen	2	Mål 1 + Mål 2 -	<0,1	Hög	Nej	För att åtgärden ska få efterlevnad krävs också ombyggnation i den fysiska miljön.  Det finns redan idag vägvisning i korsningen vilket också indikerar att det är en korsning.
MS4	Hög hastighet och dålig sikt vid korsning väg 160/Sundsbyvägen.	Sätt upp ATK vid korsning väg 160/Sundsbyvägen och förbättra sikten genom röjning av växtlighet.	-	-	-	-	-	Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, korsning med Sundsbyvägen (TRV 2017/89318)
MS5	Mycket tillbud vid korsning väg 160/Sundsbyvägen.	Anlägg vänstersvängsfält vid korsning väg 160/Sundsbyvägen vid införande av 80 km/tim.	2	Mål 1 +	2,4	Hög	Nej	I det fall MS10 går vidare som kandidat så kommer denna åtgärd att omhändertas då.  Ingår i Åtgärdsvalsstudie – Väg 160, korsning med Sundsbyvägen (TRV 2017/89318)
MS6	Mycket tillbud vid väg 160/Rastplats Skåpesund.	Anlägg vänstersvängsfält vid korsning väg 160/in till Rastplats Skåpesund.	2	Mål 1 +	2,4	Hög	Nej	Hög kostnad i förhållande till dess nytta.  Se istället åtgärd MS7.
MS7	Mycket tillbud vid väg 160/Rastplats Skåpesund.	Tidigare vägvisningsskylt söderifrån mot Rastplats Skåpesund	1	Mål 1 +	<0,1	Hög	Ja	

Nr.	Problem/brist/ behov som hanteras	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs- principen	Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)	Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr	Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i>
MS8	Mycket tillbud vid de tre vänstersvängarna vid hållplats Skåpesund.	Slå ihop tre anslutningar västerifrån till en vid hållplats Skåpesund.	2	Mål 1 + Mål 2 -	1,6	Hög	Nej	Hög kostnad i förhållande till dess nytta.
MS9	Mycket tillbud mellan Sundsby Kile och Sundsbyvägen.	Förbjud vänstersväng in till den mittersta av tre parkeringsfickor mellan Sundsby Kile och Sundsbyvägen m h a vägmarkering och ev. förstärkning med skylt påbjuden körriktning.	1	Mål 1 +	<0,1	Hög	Ja	Vägmarkering i första hand och vägskylt påbjuden körriktning i andra hand.
MS10	Lång restid mellan Myggenäs och Skåpesund.	Förbättrad vägstandard så att hastighetsgräns kan höjas till 80 km/tim mellan Myggenäs och Skåpesund, vilket bl.a. innebär kurvrätningar, breddningar och siktförbättringar.	3	Mål 2 + Mål 4 -	58	Hög	Ja	Pga. mycket osäker kostnad krävs det en kostnadsöversyn om åtgärden blir aktuell för prioritering av VGR.  Förslag till namngiven kandidat till regional plan.
MS11	Otillräckligt vattenutbyte i instängda vikar.	Öka vattengenomströmningen i viken Sundsby Kile genom att bredda kulverten i den östra och västra vägbanken samt muddra väster om kanalen.	-	Mål 4 +	5	Hög	Ja	
MS12	Bussfickan vid Sundby korsväg är smal, bussen påverkar framkomligheten för övrig trafik.	Låt kollektivtrafiken använda p-fickan söder om Sundbykorsväg.	1	Mål 1 + Mål 2 +	-	Låg	Nej	P-fickan kan inte reserveras för kollektivtrafiken utan behöver kunna nyttjas även av andra fordon.

<b>Nr.</b>	<b>Problem/brist/ behov som hanteras</b>	<b>Åtgärd som studerats och bedömts</b>	<b>Steg enligt fyrstegs- principen</b>	<b>Relevans måluppfyllelse enligt målen i Förstå situationen (- + ++)</b>	<b>Uppskattad kostnad för åtgärd (inkl. planering), mnkr</b>	<b>Bedömning genomförbarhet (Låg/Hög)</b>	<b>Gå vidare Ja/Nej</b>	<b>Kommentar <i>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</i></b>
MS13	Snäv sväng vid hållplats Sundsby Kile som gör det svårt för bussen att ta sig ut.	Korta av refugen.	3	Mål 1 + Mål 2 +	2	Hög	Nej	Bussarna stannar ute i körbanan och kör ej in via parkeringsfickan.
MS14	Hållplats Myggenäs centrum ligger långt från Myggenäs centrum, dålig framkomlighet för resenärer.	Flytta hållplats Myggenäs centrum närmare centrum.	3	Mål 3 +	8 Inkl. rivning och byggherrekostnad	Hög	Ja	Inspelad och prioriterad av Västtrafik.  Bör samordnas med och beroende av genomförande av MS2.

## 5.2. Paketeringsförslag

Samverkande åtgärder har grupperats i paket. Tanken med paketen är att de var för sig ska kunna tillföra nytta till stråket. De kan även genomföras tillsammans med ett eller flera andra paket. På flera delar av utredningsområdet finns alternativa åtgärder eller sträckningar. Vissa av alternativen utesluter varandra medan andra kan fungera som tillfälliga lösningar i väntan på en mer långsiktig lösning. Ansvarig organisation ansvarar för att driva fortsatt hantering av paketen. Finansieringen kan delas mellan flera organisationer.

Paketeringsförslagen är uppdelade i fyra tabeller nedan, en av tabellerna avser åtgärder som inte är platsspecifika utan mer generella medan tre av tabellerna utgår utifrån respektive delsträcka. Paketen delas in i tidsperspektiven kort sikt (2023-2028), mellanlång sikt (2029-2034) och lång sikt (2035-2040).

Kostnadsbedömningarna avser i prisnivå 2018-04.

### Generella åtgärder

Tabell 14. Paketeringsförslag för generella åtgärder.

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr	Ansvarig <sup>10</sup>
A	G7, G8, G12	Förbättra Stenungsunds kommun, Tjörns kommuns och Orust kommuns rutiner kring trafik och parkering.	Kort sikt	0,5	Västtrafik, Stenungsunds kommun, Tjörns kommun och Orust kommun

### Stora Höga - Nösnäs

Tabell 15. Paketeringsförslag Stora Höga – Nösnäs.

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr	Ansvarig <sup>10</sup>
B	SN5	Förbättring och tydliggöring av korsning mellan Stora Höga och Strandnorum i norrgående riktning.	Mellanlång sikt	<0,1	Trafikverket

<sup>10</sup> I ansvaret ingår dialog och samordning med andra berörda aktörer för att exempelvis säkerställa att erforderliga avtal kring medfinansiering tas fram och att åtgärderna i paketet genomförs på ett sätt som bidrar till projektmålen oavsett huvudman.

## Nösås – Myggenås

Tabell 16. Paketeringsförslag Nösås – Myggenås.

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr	Ansvarig <sup>10</sup>
C	NM13, G11, G13a, G14a, G14b, G15a	Förbättrat gång- och cykelstråk mellan Källösundsbron och Myggenås korsväg.	Mellanlång sikt	Ej bedömd	Trafikverket, Västtrafik, Tjörns kommun och Stenungsunds kommun
D	NM7	<i>Alternativ till paket E och F.</i> Ökad fri höjd i Källösundstunneln genom att höja taket.	Lång sikt	52	Trafikverket Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare.
E	NM8	<i>Alternativ till paket D och F.</i> Tunnel parallellt med Källösundstunneln samt eventuellt ytterligare åtgärder i anslutningen mot Källösundsbron. Tiden för genomförande överstiger troligtvis tidshorisonten för denna ÅVS.	Lång sikt	98	Trafikverket Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare.
F	NM10	<i>Alternativ till paket D, E och G.</i> Anlägg en extra bro parallellt med Källösundsbron.	Lång sikt	Får utredas	Trafikverket
G	NM11, NM12	Alternativ till paket F. Anlägg extra körfält (2+1 väg) på Källösundsbron samt anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på Källösundsbron.	Lång sikt	Får utredas	Trafikverket
H	G4, G6, G9, G10a NM4, NM5	Hög standarden på utvalda hållplatser, förbättra tillgängligheten till hållplatser genom säkra passager och anslutande gång- och cykelbanor, marknadsför kollektivtrafik och beställningstrafik och gratis busskort till de som flyttar till Orust kommun och Tjörns kommun.  Anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på sträckan Nösås – Norra Övägen via Stenungsöbron (NM4) och på sträckan Tjörnbron – Myggenås (NM5).	Kort sikt Mellanlång sikt	73	Trafikverket samt Västtrafik Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare (NM4 och NM5).
I	NM26	Anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på sträckan Norra Övägen – Källösundstunneln.	Mellanlång sikt	13	Trafikverket

## Myggenäs - Skåpesund

Tabell 17. Paketeringsförslag Myggenäs – Skåpesund.

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr	Ansvarig <sup>10</sup>
J	MS7, MS9,	Höjd standard på korsningar och anslutningar mellan Myggenäs och Skåpesund.	Mellanlång sikt	8	Trafikverket
K	MS2, MS14	Kortare avstånd mellan Myggenäs centrum och hållplats samt förhöjd standard på gång- och cykelpassage i Myggenäs	Mellanlång sikt	17	Trafikverket tillsammans med Västtrafik
L	MS10	Förbättrad vägstandard så att hastighetsgräns kan höjas till 80 km/tim mellan Myggenäs och Skåpesund.	Lång sikt	58	Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare.
M	MS11	Ökad vattengenomströmning vid Sundsby Kile.	Kort sikt	5	Trafikverket
N	MS1	Sammanhängande gång- och cykelstråk mellan Myggenäs och Skåpesund.	Mellanlång sikt	6000 kr/löpmeter	Tjörns kommun

### 5.3. Samlad effektbedömning

Åtgärds paketens effekter har utifrån tre aspekter analyserats och sammanställs i tabellerna nedan; Samhällsekonomisk analys, fördelningsanalys och transportpolitisk målanalys. Utöver nedanstående sammanställning av paketens effekter har fullständig samlad effektbedömning (SEB) med samhällsekonomisk kalkyl (med kalkylverktyget EVA) tagits fram för ett av paketen, paket L. Bedömningen i nedanstående tabeller kan för detta paket ses som en sammanfattning. SEB:en finns att läsa i sin helhet.

Samlad effektbedömning är ett beslutsunderlag med syfte att utgöra ett stöd för planering, beslut och uppföljning. I en SEB beskrivs åtgärdens effekter ur tre oviktade besluts perspektiv:

- Samhällsekonomisk analys: effekter som värderats i pengar och effekter som bedömts.
- Fördelningsanalys: hur fördelar sig nyttorna på olika grupper. Vad gäller fördelning av nyttor på olika grupper i samhället har följande grupper av trafikanter/färdmedel valts ut: gående, cyklande, kollektivtrafikresenärer, godstransporter och övrig motorfordonstrafik.
- Transportpolitisk målanalys: hur påverkas de transportpolitiska målen.

Att de tre besluts perspektiv som redovisas i samlad effektbedömning är oviktade innebär att det inte görs någon sammanvägning av dem. De tre perspektiven belyser effekterna ut olika synvinklar med hjälp av olika metoder. Den samlade effektbedömningen kommer inte fram till om åtgärden bör genomföras eller inte. Däremot läggs fakta kring effekter och kostnader fram på ett standardiserat sätt. Detta för att ge beslutsfattare ett så likvärdigt och genomlysligt stöd för sitt beslut som möjligt (Trafikverket 2019).

## Generella åtgärder

Tabell 18. Effektbedömning för paket med generella åtgärder.

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	Beskrivning av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.	Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.	Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).	Ja/Nej	Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej																																				
A	<p><b>Effekter:</b> + Säkerställer en planering som gynnar gång, cykel och kollektivtrafik.</p> <p><b>Samlad bedömning:</b> Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td>+</td><td>Gående</td></tr> <tr><td>+</td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td></td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td></td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>	+	Gående	+	Cyklande	+	Kollektivtrafikresenärer		Godstransporter		Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><td colspan="2"><b>Funktionsmål</b></td></tr> <tr><td>0</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>0</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindre</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Hänsynsmål</b></td></tr> <tr><td>+</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>+</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	<b>Funktionsmål</b>		0	Medborgarnas resor	0	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindre	0	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	<b>Hänsynsmål</b>		+	Klimat	+	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja	
+	Gående																																								
+	Cyklande																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
	Godstransporter																																								
	Övrig motorfordonstrafik																																								
<b>Funktionsmål</b>																																									
0	Medborgarnas resor																																								
0	Näringslivets transporter																																								
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindre																																								
0	Barn och unga																																								
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
<b>Hänsynsmål</b>																																									
+	Klimat																																								
+	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								

## Stora Höga - Nösås

Tabell 19. Effektbedömning för delsträckan Stora Höga – Nösås.

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	Beskrivning av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.	Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.	Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).	Ja/Nej	Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej																																				
B	<p><u>Effekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för motorfordon.</li> <li>+ Förbättrad hantering av störningar för motorfordon.</li> </ul> <p><u>Samlad bedömning:</u></p> <p>Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>Gående</td></tr> <tr><td></td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>+</td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>		Gående		Cyklande	+	Kollektivtrafikresenärer	+	Godstransporter	+	Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>+</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindrade</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>0</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </tbody> </table>	Funktionsmål		+	Medborgarnas resor	+	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindrade	0	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		0	Klimat	0	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja	
	Gående																																								
	Cyklande																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
+	Godstransporter																																								
+	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
+	Medborgarnas resor																																								
+	Näringslivets transporter																																								
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindrade																																								
0	Barn och unga																																								
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
0	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								

## Nösnäs - Myggenäs

Tabell 20. Effektbedömning för delsträckan Nösnäs – Myggenäs.

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																															
	Beskrivning av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.	Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.	Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).	Ja/Nej	Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej																															
C	<p><u>Effekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Förbättrad framkomlighet för gång- och cykeltrafikanter.</li> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter.</li> <li>+ Leder till ökad konkurrenskraft för gång och cykel jämfört med bilen.</li> </ul> <p><u>Samlad bedömning:</u> Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td>+ Gående</td></tr> <tr><td>+ Cyklande</td></tr> <tr><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>	+ Gående	+ Cyklande	Kollektivtrafikresenärer	Godstransporter	Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><td colspan="2"><b>Funktionsmål</b></td></tr> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>0</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindrade</td></tr> <tr><td>+</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Hänsynsmål</b></td></tr> <tr><td>+</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>+</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	<b>Funktionsmål</b>		+	Medborgarnas resor	0	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindrade	+	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	<b>Hänsynsmål</b>		+	Klimat	+	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja	
+ Gående																																				
+ Cyklande																																				
Kollektivtrafikresenärer																																				
Godstransporter																																				
Övrig motorfordonstrafik																																				
<b>Funktionsmål</b>																																				
+	Medborgarnas resor																																			
0	Näringslivets transporter																																			
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																			
0	Jämställdhet																																			
0	Funktionshindrade																																			
+	Barn och unga																																			
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																			
<b>Hänsynsmål</b>																																				
+	Klimat																																			
+	Hälsa																																			
0	Landskap																																			
+	Trafiksäkerhet																																			
D	<p><u>Effekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Förbättrad framkomlighet för motorfordon, särskilt för höga fordon men även för personbilar.</li> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för motorfordon, särskilt för höga fordon men även för personbilar.</li> </ul> <p><u>Samlad bedömning:</u> Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td>Gående</td></tr> <tr><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+ Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>+ Godstransporter</td></tr> <tr><td>+ Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>	Gående	Cyklande	+ Kollektivtrafikresenärer	+ Godstransporter	+ Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><td colspan="2"><b>Funktionsmål</b></td></tr> <tr><td>+</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindrade</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>0</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Hänsynsmål</b></td></tr> <tr><td>0</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	<b>Funktionsmål</b>		+	Näringslivets transporter	+	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindrade	0	Barn och unga	0	Kollektivtrafik, gång och cykel	<b>Hänsynsmål</b>		0	Klimat	0	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja	Alternativ till paket E och F.		
Gående																																				
Cyklande																																				
+ Kollektivtrafikresenärer																																				
+ Godstransporter																																				
+ Övrig motorfordonstrafik																																				
<b>Funktionsmål</b>																																				
+	Näringslivets transporter																																			
+	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																			
0	Jämställdhet																																			
0	Funktionshindrade																																			
0	Barn och unga																																			
0	Kollektivtrafik, gång och cykel																																			
<b>Hänsynsmål</b>																																				
0	Klimat																																			
0	Hälsa																																			
0	Landskap																																			
+	Trafiksäkerhet																																			

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	<p><u>Beskrivning</u> av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.</p>	<p>Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.</p>	<p>Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).</p>	<p>Ja/Nej</p>	<p>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</p>																																				
E	<p><u>Effekter:</u>            + Förbättrad framkomlighet för motorfordon, särskilt för höga fordon.            + Förbättrad trafiksäkerhet för motorfordon, särskilt för höga fordon.            - Försämrade landskapsbild.            - Försämrade möjligheter, för människor och djur, att röra sig fritt över vägen.</p> <p><u>Samlad bedömning:</u>            Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Det bedöms vara tveksamt om åtgärderna är kostnadseffektiva i förhållande till deras nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>Gående</td></tr> <tr><td></td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>+</td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>		Gående		Cyklande	+	Kollektivtrafikresenärer	+	Godstransporter	+	Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>+</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindre</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>0</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>0</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>-</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	Funktionsmål		+	Medborgarnas resor	+	Näringslivets transporter	+	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindre	0	Barn och unga	0	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		0	Klimat	0	Hälsa	-	Landskap	+	Trafiksäkerhet	<p>Ja</p>	<p>Alternativ till paket D och F.</p>
	Gående																																								
	Cyklande																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
+	Godstransporter																																								
+	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
+	Medborgarnas resor																																								
+	Näringslivets transporter																																								
+	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindre																																								
0	Barn och unga																																								
0	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
0	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
-	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								
F	<p><u>Effekter:</u>            + Förbättrad framkomlighet för motorfordon, särskilt för höga fordon.            + Förbättrad trafiksäkerhet för motorfordon, särskilt för höga fordon.            - Försämrade landskapsbild.            - Försämrade möjligheter, för människor och djur, att röra sig fritt över vägen.</p> <p><u>Samlad bedömning:</u>            Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Det bedöms vara tveksamt om åtgärderna är kostnadseffektiva i förhållande till deras nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>Gående</td></tr> <tr><td></td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>+</td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>		Gående		Cyklande	+	Kollektivtrafikresenärer	+	Godstransporter	+	Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>+</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindre</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>0</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>0</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>-</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	Funktionsmål		+	Medborgarnas resor	+	Näringslivets transporter	+	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindre	0	Barn och unga	0	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		0	Klimat	0	Hälsa	-	Landskap	+	Trafiksäkerhet	<p>Ja</p>	<p>Alternativ till paket D, E och G.</p>
	Gående																																								
	Cyklande																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
+	Godstransporter																																								
+	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
+	Medborgarnas resor																																								
+	Näringslivets transporter																																								
+	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindre																																								
0	Barn och unga																																								
0	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
0	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
-	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	<u>Beskrivning</u> av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.	Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.	Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).	Ja/Nej	Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej																																				
G	<p><u>Effekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Förbättrad framkomlighet för motorfordon.</li> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för motorfordon.</li> <li>+ Förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik.</li> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för kollektivtrafik.</li> </ul> <p><u>Samlad bedömning:</u> Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>Gående</td></tr> <tr><td></td><td>Cyklende</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>+</td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>		Gående		Cyklende	+	Kollektivtrafikresenärer	+	Godstransporter	+	Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>+</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindre</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>0</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>0</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	Funktionsmål		+	Medborgarnas resor	+	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindre	0	Barn och unga	0	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		0	Klimat	0	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja	Alternativ till paket F.
	Gående																																								
	Cyklende																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
+	Godstransporter																																								
+	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
+	Medborgarnas resor																																								
+	Näringslivets transporter																																								
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindre																																								
0	Barn och unga																																								
0	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
0	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								
H	<p><u>Effekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik.</li> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för kollektivtrafik.</li> <li>+ Förbättrad tillgänglighet för oskyddade trafikanter.</li> <li>+ Kollektivtrafikens konkurrenskraft mot bilen ökar.</li> </ul> <p><u>Samlad bedömning:</u> Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td>+</td><td>Gående</td></tr> <tr><td>+</td><td>Cyklende</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td></td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td></td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>	+	Gående	+	Cyklende	+	Kollektivtrafikresenärer		Godstransporter		Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> <tr><td>0</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>+</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>+</td><td>Funktionshindre</td></tr> <tr><td>+</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>+</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>+</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	Funktionsmål		0	Näringslivets transporter	+	Tillgänglighet regionalt/nationellt	+	Jämställdhet	+	Funktionshindre	+	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		+	Klimat	+	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja			
+	Gående																																								
+	Cyklende																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
	Godstransporter																																								
	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
0	Näringslivets transporter																																								
+	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
+	Jämställdhet																																								
+	Funktionshindre																																								
+	Barn och unga																																								
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
+	Klimat																																								
+	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	<p><u>Beskrivning</u> av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.</p>	<p>Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.</p>	<p>Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).</p>	<p>Ja/Nej</p>	<p>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</p>																																				
<p>I</p>	<p><u>Effekter:</u>            + Förbättrad framkomlighet för kollektivtrafik.            + Kollektivtrafikens konkurrenskraft mot bilen ökar.</p> <p><u>Samlad bedömning:</u>            Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>Gående</td></tr> <tr><td></td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td></td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td></td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>		Gående		Cyklande	+	Kollektivtrafikresenärer		Godstransporter		Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>0</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>+</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshinder</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>+</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>0</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </tbody> </table>	Funktionsmål		+	Medborgarnas resor	0	Näringslivets transporter	+	Tillgänglighet regionalt/nationellt	+	Jämställdhet	0	Funktionshinder	0	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		+	Klimat	0	Hälsa	0	Landskap	0	Trafiksäkerhet	<p>Ja</p>	
	Gående																																								
	Cyklande																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
	Godstransporter																																								
	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
+	Medborgarnas resor																																								
0	Näringslivets transporter																																								
+	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
+	Jämställdhet																																								
0	Funktionshinder																																								
0	Barn och unga																																								
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
+	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
0	Trafiksäkerhet																																								

## Myggenäs - Skåpesund

Tabell 21. Effektbedömning för delsträckan Myggenäs – Skåpesund.

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	Beskrivning av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.	Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.	Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).	Ja/Nej	Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej																																				
J	<p><u>Effekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för motorfordon.</li> <li>+ Förbättrad framkomlighet för motorfordon.</li> </ul> <p><u>Samlad bedömning:</u></p> <p>Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>Gående</td></tr> <tr><td></td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>+</td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>		Gående		Cyklande	+	Kollektivtrafikresenärer	+	Godstransporter	+	Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>+</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindrade</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>0</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	Funktionsmål		+	Medborgarnas resor	+	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindrade	0	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		0	Klimat	0	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja	
	Gående																																								
	Cyklande																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
+	Godstransporter																																								
+	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
+	Medborgarnas resor																																								
+	Näringslivets transporter																																								
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindrade																																								
0	Barn och unga																																								
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
0	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								
K	<p><u>Effekter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.</li> <li>+ Förbättrad tillgänglighet för oskyddade trafikanter.</li> </ul> <p><u>Samlad bedömning:</u></p> <p>Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td>+</td><td>Gående</td></tr> <tr><td>+</td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td></td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td></td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td></td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>	+	Gående	+	Cyklande		Kollektivtrafikresenärer		Godstransporter		Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> <tr><td>0</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>+</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>+</td><td>Funktionshindrade</td></tr> <tr><td>+</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>+</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>+</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	Funktionsmål		0	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	+	Jämställdhet	+	Funktionshindrade	+	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		+	Klimat	+	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	Ja			
+	Gående																																								
+	Cyklande																																								
	Kollektivtrafikresenärer																																								
	Godstransporter																																								
	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
0	Näringslivets transporter																																								
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
+	Jämställdhet																																								
+	Funktionshindrade																																								
+	Barn och unga																																								
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
+	Klimat																																								
+	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	<p><u>Beskrivning</u> av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.</p>	<p>Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.</p>	<p>Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).</p>	<p>Ja/Nej</p>	<p>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</p>																																				
L	<p><u>Beräkningsbara effekter:</u>  + Minskade restider för person- och godsresor.  - Något försämrad trafiksäkerhet.  - Något ökade utsläpp.</p> <p><u>Ej beräkningsbara effekter:</u>  + Minskad restider för kollektivtrafik.  + Ökad drivmedelsförbrukning leder till (marginellt) ökade skatteintäkter.  - Ökad barriäreffekt.  - Negativa effekter på biologisk mångfald och livsmiljöer.  - Försämrad mortalitet.</p> <p>Åtgärdens effekter för det naturreservat och Natura 2000 områden som vägsträckan löper igenom bör utredas vidare.</p> <p><u>Samlad bedömning:</u>  Den samhällsekonomiska kalkylen visar att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam. Utöver de beräknade effekterna fås även icke beräknade effekter, vilka bedöms ha en negativ effekt. Sammantaget bedöms åtgärden som lönsam.</p>	<table border="1"> <tr><td>-</td><td>Gående</td></tr> <tr><td>-</td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td>+</td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>	-	Gående	-	Cyklande	+	Kollektivtrafikresenärer	+	Godstransporter	+	Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <thead> <tr><th colspan="2">Funktionsmål</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>+</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>+</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindrade</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>0</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><th colspan="2">Hänsynsmål</th></tr> <tr><td>-</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>0</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </tbody> </table>	Funktionsmål		+	Medborgarnas resor	+	Näringslivets transporter	+	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindrade	0	Barn och unga	0	Kollektivtrafik, gång och cykel	Hänsynsmål		-	Klimat	0	Hälsa	0	Landskap	0	Trafiksäkerhet	Ja	
-	Gående																																								
-	Cyklande																																								
+	Kollektivtrafikresenärer																																								
+	Godstransporter																																								
+	Övrig motorfordonstrafik																																								
Funktionsmål																																									
+	Medborgarnas resor																																								
+	Näringslivets transporter																																								
+	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindrade																																								
0	Barn och unga																																								
0	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
Hänsynsmål																																									
-	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
0	Trafiksäkerhet																																								

Lösning / Paket	Samhällsekonomi	Fördelning	Transportpolitisk	Gå vidare	Kommentar																																				
	<p><u>Beskrivning</u> av största nyttorna/effekterna (+/-) samt bedömning av hur de förhåller sig till kostnaden.</p>	<p>Hur fördelar sig nyttorna på olika grupper i samhället? Ta upp de fördelningar där stora skillnader kan uppstå.</p>	<p>Ta upp de mest betydande bidragen (+/0/-) till uppfyllande av de transportpolitiska målen (huvudmål, funktionsmål, hänsynsmålen).</p>	<p>Ja/Nej</p>	<p>Allmän kommentar samt motiv till bortsortering om Nej</p>																																				
<p>M</p>	<p><u>Effekter:</u> + Förbättrad vattengenomströmning.</p> <p><u>Samlad bedömning:</u> Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>Gående</td></tr> <tr><td></td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td></td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td></td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td></td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>		Gående		Cyklande		Kollektivtrafikresenärer		Godstransporter		Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><td colspan="2"><b>Funktionsmål</b></td></tr> <tr><td>0</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>0</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>0</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindre</td></tr> <tr><td>0</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>0</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Hänsynsmål</b></td></tr> <tr><td>+</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>0</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>0</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	<b>Funktionsmål</b>		0	Medborgarnas resor	0	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	0	Jämställdhet	0	Funktionshindre	0	Barn och unga	0	Kollektivtrafik, gång och cykel	<b>Hänsynsmål</b>		+	Klimat	0	Hälsa	0	Landskap	0	Trafiksäkerhet	<p>Ja</p>	
	Gående																																								
	Cyklande																																								
	Kollektivtrafikresenärer																																								
	Godstransporter																																								
	Övrig motorfordonstrafik																																								
<b>Funktionsmål</b>																																									
0	Medborgarnas resor																																								
0	Näringslivets transporter																																								
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
0	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindre																																								
0	Barn och unga																																								
0	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
<b>Hänsynsmål</b>																																									
+	Klimat																																								
0	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
0	Trafiksäkerhet																																								
<p>N</p>	<p><u>Effekter:</u> + Förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. + Förbättrad framkomlighet för oskyddade trafikanter.</p> <p><u>Samlad bedömning:</u> Åtgärden ger positiva nyttor och uppfyller studiens mål. Åtgärden bedöms vara kostnadseffektiv i förhållande till dess nyttor.</p>	<table border="1"> <tr><td>+</td><td>Gående</td></tr> <tr><td>+</td><td>Cyklande</td></tr> <tr><td></td><td>Kollektivtrafikresenärer</td></tr> <tr><td></td><td>Godstransporter</td></tr> <tr><td></td><td>Övrig motorfordonstrafik</td></tr> </table>	+	Gående	+	Cyklande		Kollektivtrafikresenärer		Godstransporter		Övrig motorfordonstrafik	<table border="1"> <tr><td colspan="2"><b>Funktionsmål</b></td></tr> <tr><td>+</td><td>Medborgarnas resor</td></tr> <tr><td>0</td><td>Näringslivets transporter</td></tr> <tr><td>0</td><td>Tillgänglighet regionalt/nationellt</td></tr> <tr><td>+</td><td>Jämställdhet</td></tr> <tr><td>0</td><td>Funktionshindre</td></tr> <tr><td>+</td><td>Barn och unga</td></tr> <tr><td>+</td><td>Kollektivtrafik, gång och cykel</td></tr> <tr><td colspan="2"><b>Hänsynsmål</b></td></tr> <tr><td>+</td><td>Klimat</td></tr> <tr><td>+</td><td>Hälsa</td></tr> <tr><td>0</td><td>Landskap</td></tr> <tr><td>+</td><td>Trafiksäkerhet</td></tr> </table>	<b>Funktionsmål</b>		+	Medborgarnas resor	0	Näringslivets transporter	0	Tillgänglighet regionalt/nationellt	+	Jämställdhet	0	Funktionshindre	+	Barn och unga	+	Kollektivtrafik, gång och cykel	<b>Hänsynsmål</b>		+	Klimat	+	Hälsa	0	Landskap	+	Trafiksäkerhet	<p>Ja</p>	
+	Gående																																								
+	Cyklande																																								
	Kollektivtrafikresenärer																																								
	Godstransporter																																								
	Övrig motorfordonstrafik																																								
<b>Funktionsmål</b>																																									
+	Medborgarnas resor																																								
0	Näringslivets transporter																																								
0	Tillgänglighet regionalt/nationellt																																								
+	Jämställdhet																																								
0	Funktionshindre																																								
+	Barn och unga																																								
+	Kollektivtrafik, gång och cykel																																								
<b>Hänsynsmål</b>																																									
+	Klimat																																								
+	Hälsa																																								
0	Landskap																																								
+	Trafiksäkerhet																																								

## 6. Forma inriktning och rekommendera åtgärder

Föreslagna paket är studiens rekommendationer för att genomföra åtgärder som successivt ger en hög målstandard i hela stråket enligt kapitlet Krav på lösningar. I de fall där alternativa paket redovisas rekommenderar ÅVS:en att de kostnadseffektiva paketen med lägre kostnad testas innan mer kostsamma paket tas vidare.

De rekommenderade åtgärderna bedöms vara värdefulla på kort, medellång och lång sikt, oavsett om Trafikverket eller extern aktör är utförande part. Inriktningen i denna ÅVS är en rad åtgärder för att förbättra kapaciteten, framkomligheten och trafiksäkerheten för vägens trafik samt förbättra förutsättningar för att gå, cykla eller åka kollektivt. Många åtgärder bör genomföras samordnat men det är också möjligt att genomföra en del av åtgärderna i en annan ordning.

Det görs i dagsläget ingen inbördes prioritering av föreslagna åtgärder i de geografiska paketen. De åtgärder som bedöms som rimliga att gå vidare med hanteras av respektive organisation enligt föreslagen ansvarsfördelning. För åtgärder där Trafikverket identifierats som ansvarig kommer ÅVS:ens åtgärder utgöra underlag för avtal om medfinansiering och beställningar till genomförande verksamhetsområden (Underhåll, Investering). Eventuell förändrad paketering av åtgärder för ett effektivare genomförande görs i beställningsskedet.

För åtgärder där Trafikverket pekats ut som ansvarig tjänar ÅVS:en som ett förberedande steg för vidare hantering enligt ovan. För åtgärder med annan ansvarig ska rekommendationerna ses som rådgivande inom ramen för utpekade organisationers fortsatta arbete och som ett underlag i fortsatta diskussioner med Trafikverket i frågor som berör trafiksystemets samspel.

För eventuella framtida större ombyggnader (kostnad över 50 mkr) av väg 160 mellan Stora Höga och rastplats Skåpesund är det VGR som har att besluta om dessa, i samband med revidering av regional plan. Kommunalförbundet GR och Fyrbodals kommunalförbund deltar och samordnar kommunernas inspel och prioriteringar. I den processen kan de av Trafikverket nu framtagna kostnadsunderlagen och effektbedömningarna användas.

ÅVS:en behandlar behovet av åtgärder fram till omkring år 2040. Åtgärder delas in i tidsperspektiven kort sikt (2023-2028), mellanlång sikt (2029-2034) och lång sikt (2035-2040). Nuvarande nationell och regional plan för transportsystemet omfattar åren 2018-2029.

Ett exempel på en problematisk delsträcka inom ÅVS:ens utredningsområde är delsträckan Nösnäs – Myggenäs där det från Nösnäsmotet skapas köer på väg 160 som tidvis följer med vidare upp på Stenungsöbron, genom Källösundstunneln och över Källösundsbron i riktning mot Tjörnbron. Källösundstunneln har utöver detta också ett allvarligt trafiksäkerhetsproblem vilket innebär att lastbilar kör i mitten av det enda tunnelröret och därmed påverkar även övriga trafikanters framkomlighet.

För att förbättra ovan beskrivna kapacitets- och framkomlighetsproblem föreslår denna ÅVS ett antal åtgärder (NM4-NM5, NM7 –NM8, NM10-NM12, NM26), vilka kräver fördjupad teknisk utredning innan de kan bli föremål för prioritering och beslut av Västra Götalandsregionen. Det gäller åtgärder som att anlägga busskörfält på sträckan från Nösnäs och över Stenungsön samt sträckan Tjörnbron – Myggenäs. Vidare innebär det åtgärder som att öka den fria höjden i Källösundstunneln genom att höja taket, att bygga en ny tunnel parallellt med Källösundstunneln, att anlägga en extra bro parallellt

med Källösundsbron, att anlägga extra körfält (2+1 väg) på Källösundsbron och att anlägga ett busskörfält på Källösundsbron. Ovan nämnda fördjupade tekniska utredning för sträckan Nösnäsmotet – Almön ska helt finansieras av medel från regional plan och utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.

Åtgärden MS10, som innebär en förbättrad vägstandard så att hastighetsgränsen kan höjas till 80 km/tim mellan Myggenäs och Skåpesund, är ett förslag till namngiven kandidat inför nästa revidering av regional plan. Åtgärden har en nettonuvärdeskvot, nnk, på 1,95 och är av den omfattningen, över 50 miljoner kronor, att ev. framtida beslut om genomförande ska beslutas av VGR i dialog med kommunalförbunden. Dock så är kostnaden osäker och kräver en kostnadsöversyn om åtgärden blir aktuell för prioritering för genomförande.

I det fall som ovanstående åtgärd, MS10, genomförs, kommer det inom ramen för denna åtgärd ses över korsningar som exempelvis korsningen i åtgärd MS5.

De paket som har beslutats att gå vidare med är följande:

Tabell 22. Beslutade åtgärds paket för fortsatt hantering

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr	Ansvarig
A	G7, G8, G12	Förbättra Stenungsunds kommuns, Tjörns kommuns och Orust kommuns rutiner kring trafik och parkering.	Kort sikt	0,5	Västtrafik, Stenungsunds kommun, Tjörns kommun och Orust kommun
B	SN5	Förbättring och tydliggöring av korsning mellan Stora Höga och Strandnorum i norrgående riktning.	Mellanlång sikt	<0,1	Trafikverket
C	NM13, G11, G13a, G14a, G14b, G15a	Förbättrat gång- och cykelstråk mellan Källösundsbron och Myggenäs korsväg.	Mellanlång sikt	Ej bedömd	Trafikverket, Västtrafik, Tjörns kommun och Stenungsunds kommun
D	NM7	<i>Alternativ till paket E och F.</i> Ökad fri höjd i Källösundstunneln genom att höja taket.  Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Lång sikt	52	Trafikverket  Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare.

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr	Ansvarig
E	NM8	<p><i>Alternativ till paket D och F.</i> Tunnel parallellt med Källösundstunneln samt eventuellt ytterligare åtgärder i anslutningen mot Källösundsbron. Tiden för genomförande överstiger troligtvis tidshorisonten för denna ÅVS.</p> <p>Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.</p>	Lång sikt	98	<p>Trafikverket</p> <p>Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare.</p>
F	NM10	<p>Anlägg en extra bro parallellt med Källösundsbron.</p> <p>Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.</p>	Lång sikt	Får utredas	Trafikverket
G	NM11, NM12	<p>Anlägg extra körfält (2+1 väg) på Källösundsbron samt anlägg busskörfält, gärna reversibelt, på Källösundsbron.</p> <p>Åtgärderna kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.</p>	Lång sikt	Får utredas	Trafikverket

Paket	Föreslagna åtgärder	Kommentar	Tidshorisont	Uppskattad kostnad mnkr	Ansvarig
H	G4, G6, G9, G10a NM4, NM5	Höj standarden på utvalda hållplatser, förbättra tillgängligheten till hållplatser genom säkra passager och anslutande gång- och cykelbanor, marknadsför kollektivtrafik och beställningstrafik och gratis busskort till de som flyttar till Orust kommun och Tjörns kommun.  Anlägg busskörväg, gärna reversibelt, på sträckan Nösnes – Norra Övägen via Stenungsöbron (NM4) och på sträckan Tjörnbron – Myggenäs (NM5). Åtgärderna kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Kort sikt Mellanlång sikt	73	Trafikverket och Västtrafik  Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare (NM4 och NM5).
I	NM26	Anlägg busskörväg, gärna reversibelt, på sträckan Norra Övägen – Källösundstunneln.  Åtgärden kräver fördjupad teknisk utredning som utförs inom ramen för ÅVS Förbindelse Orust till fastlandet.	Mellanlång sikt	13	Trafikverket
J	MS7, MS9	Höjd standard på korsningar och anslutningar mellan Myggenäs och Skåpesund.	Mellanlång sikt	8	Trafikverket
K	MS2, MS14	Kortare avstånd mellan Myggenäs centrum och hållplats samt förhöjd standard på gång- och cykelpassage i Myggenäs.	Mellanlång sikt	17	Trafikverket tillsammans med Västtrafik

<b>Paket</b>	<b>Föreslagna åtgärder</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Tidshorisont</b>	<b>Uppskattad kostnad mnkr</b>	<b>Ansvarig</b>
L	MS10	Höjd hastighetsstandard till 80 km/tim mellan Myggenäs och Skåpesund.	Lång sikt	58	Trafikverket  Vid ett ev. beslutat uppdrag från Västra Götalandsregionen är Trafikverket utförare.
M	MS11	Ökad vattengenomströmning vid Sundsby Kile.	Kort sikt	5	Trafikverket
N	MS1	Sammanhängande gång- och cykelstråk mellan Myggenäs och Skåpesund.	Mellanlång sikt	6000 kr/löpmetr	Tjörns kommun

Kostnadsbedömningar avser i prisnivå 2018-04.



Tjörns kommun (2017) *Befolkningsprognos 2017-2032*.

<https://www.tjorn.se/download/18.751f3c163ebf74cd612024/1533892777947/Befolkningsprognos+Tjörn+2017-2032.pdf> [hämtad 2019-02-27]

Tjörns kommun (2018) *Arbetsmarknad*.

<http://www.tjorn.se/naringslivarbete/arbetsmarknad.4.51248124154b1895f7f4b13.html> [hämtad 2019-02-19]

Tjörns kommun (2019) *Statistik*.

<http://www.tjorn.se/kommunpolitik/omtjorn/statistik.4.3f6ce9a51288179dfcb800017942.html>

Trafikverket (2015) *Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar,Handledning*.

*Publikationsnummer: 2015:171*

Trafikverket (2018) *Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2014-2040-2060*

(Ärendenummer 2017/58771)

Trafikverket (2019a) *Nationell vägdatabas NVDB*.

<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> [hämtad 2019-01-31 till 2019-02-27]

Trafikverket (2019b) *Vägtrafikflödeskartan*. <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation#> [hämtad

2019-02-27]

Trafikverket, *Trafikalstringsverktyg*.

[https://applikation.trafikverket.se/trafikalstring/?page=main\\_page](https://applikation.trafikverket.se/trafikalstring/?page=main_page) [hämtad 2019-04-03]

Pågående Fördjupad utredning Nösnäsmotet (2021) (Ärendenummer TRV 2021/66457)

Transportstyrelsen (2019) *STRADA* [hämtad 2019-01-31]

Vägverket (2009) *Förstudie Väg 160, Stora Höga – Rotviksbro, delen Säckebäck – Varekil*.

[https://www.trafikverket.se/contentassets/1853f51ef83746b29396f8bf5ee93d68/arkiv/vag160\\_beslutshandling\\_ny\\_8mb.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/1853f51ef83746b29396f8bf5ee93d68/arkiv/vag160_beslutshandling_ny_8mb.pdf) [hämtad 2019-02-27]

Västra Götalandsregionen (2016a) *Regional Systemanalys – För transportinfrastruktur i Västra Götaland*.

<https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/316d13e9-de72-4edc-a097-185c08f4977d/Regional%20systemanalys%20för%20transportinfrastrukturen%20i%20Västra%20Götaland.pdf?a=false&guest=true> [hämtad 2019-05-23]

Västra Götalandsregionen (2016b) *Regionalt trafikförsörjningsprogram Västra Götaland*.

<https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/31069/Regionalt%20trafikförsörjningsprogram.pdf?a=false&guest=true>

Västra Götalandsregionen (2018a) *Befolkningsprognos Västra Götaland 2018-2035*.

<https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/edc164ff-65ac-4d37-b14c-6ee8b46a4a7b/Befolkningsprognos%202018-2035.pdf?a=false&guest=true> [hämtad 2019-02-28]

Västra Götalandsregionen (2018b) *Protokoll och handlingar 2013-2018*.

<https://www.vgregion.se/politik/protokoll-och-handlingar/regionfullmaktige/ef-handlingar-2004-2017/alla-rs-protokoll-2013-2018/> [hämtad 2019-03-22]

Västra Götalandsregionen (2018c)

[https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/1910d349-07a7-412d-af17-78521630bfce/REGIONAL\\_PLAN\\_20180702\\_webbversion.pdf?a=false&guest=true](https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/1910d349-07a7-412d-af17-78521630bfce/REGIONAL_PLAN_20180702_webbversion.pdf?a=false&guest=true) [hämtad 2019-05-23]

## Bilagor

1. Karta åtgärdsförslag sträckan Nedergård – Stora Höga
2. Karta åtgärdsförslag sträckan Ljungbacken – Nedergård
3. Karta åtgärdsförslag sträckan Solvik – Ljungbacken
4. Karta åtgärdsförslag sträckan Sundsby – Solvik
5. Karta åtgärdsförslag sträckan Skåpesund – Sundsby
6. Kortversion SEB för förbättrad vägstandard inför hastighetshöjning mellan Myggenäs och Skåpesund
7. PM sammanställning yttranden och bemötanden

## Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum:
Utförd av:	Avslutad kollega Joakim Karlsson, PLväu

## Avslut av studie

Studien avslutades 29 juli 2022 efter digital signering av Caroline Karlsson, PLväu och Bengt Rydhed, PLvä. Kvalitetsgranskad av avslutad kollega Joakim Karlsson, PLväu.

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

.....  
Godkänt - datum och underskrift av chef



Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4, Göteborg.  
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00.  
[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)