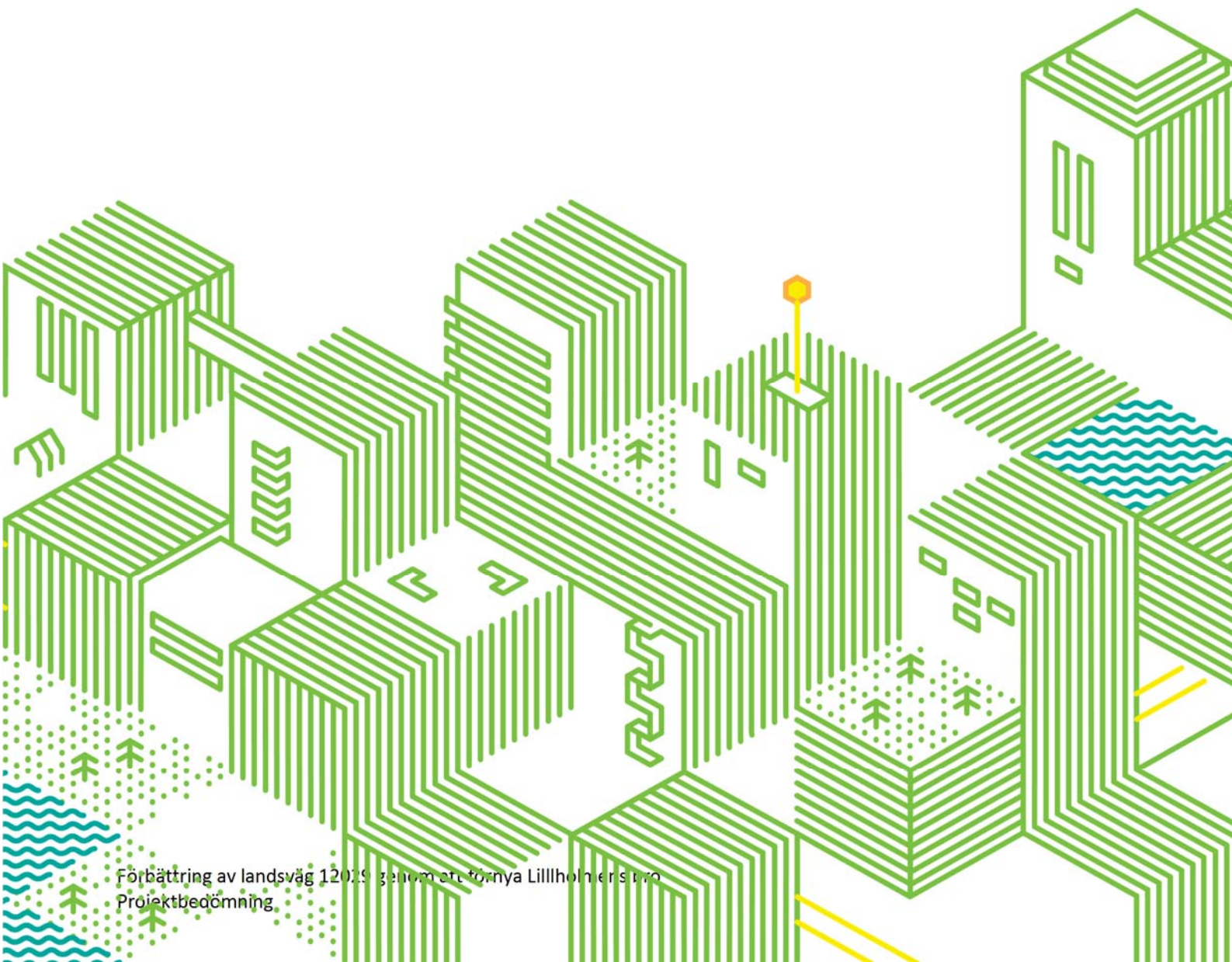


Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland

Förbättring av landsväg 12029 genom att förnya Lillholmens bro, Projektbedömning



Innehåll

1	Inledning	3
2	Beskrivning av utgångspunkterna	4
2.1	Jämförelsekonstellation	4
2.2	Projektets placering och betydelse	4
2.3	Det befintliga vägnätet	4
2.4	Trafikmängder och trafikprognos	5
2.4.1	Nuvarande trafikmängder	5
2.4.2	Trafikprognos	7
2.4.3	Kollektivtrafik	9
2.4.4	Gång- och cykeltrafik	9
2.4.5	Specialtransporter	9
2.4.6	Trafikens smidighet	9
2.4.7	Trafiksäkerhet	10
2.5	Användargrupper och utvecklingsbehov	11
2.6	Mål	11
2.7	Projektets innehåll	12
3	Bedömning av effektiviteten	13
3.1	Utgångspunkter för konsekvensbedömningen	13
3.2	Konsekvenser för trafikens smidighet	14
3.2.1	Restider under rusningstid vardagar	15
3.2.2	Den genomsnittliga restiden för den tunga trafiken	15
3.2.3	Uppfyllande av målen för trafikens smidighet	15
3.3	Konsekvenser för den lokala trafiken	16
3.3.1	Den lokala trafikens restider	16
3.3.2	Gång- och cykeltrafik	17
3.3.3	Uppfyllande av målen för den lokala trafiken	17
3.4	Konsekvenser för sjötrafiken	18
3.4.1	Uppfyllande av målen för sjötrafiken	18
3.5	Konsekvenser för trafiksäkerheten	19
3.5.1	Uppfyllande av målen för trafiksäkerheten	19
3.6	Konsekvenser för koldioxidutsläpp	20
3.6.1	Uppfyllandet av utsläppsmålen	20
3.7	Sammanfattning av konsekvensbedömningen	20
4	Lönsamhetskalkyl	21
4.1	Bedömning av ekonomiska konsekvenser	21
4.2	Kostnadsnyttokalkyl	22
4.3	Känslighetsanalyser	23
5	Slutsatser	24
6	Dokumentering	25

1 Inledning

Denna projektbedömning har gjorts som en del av vägplanen för landsväg 12029. Landsvägen förbättras genom att man förnyar Lillholmens bro, som ligger på landsväg 12029 (Tervsundsvägen) söder om Skräbböle i närheten av Pargas centrum. Landsväg 12029 går på en vägbank från Skräbböle via Lillholmen till Gunnarsnäs och korsar alltså Kyrkfjärden. Den befintliga öppningsbara bron till Lillholmen ligger i den norra ändan av vägbanken, norr om Lillholmen i närheten av Skräbböle båthamn.

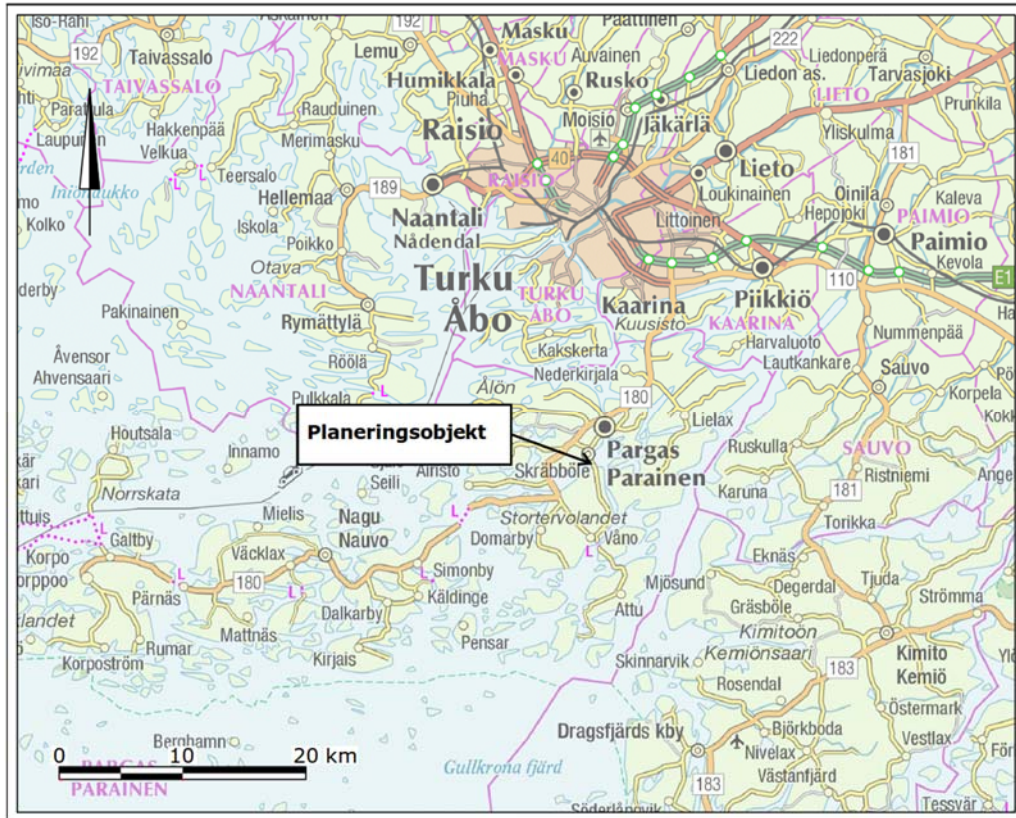


Bild 1. Planeringsobjektets läge.

Klaffbron till Lillholmen, som är från 1982, har nått slutet av sin livslängd och det går inte längre att grundreparera den. I utredningsplanen som utarbetades tidigare undersökte man olika alternativ att förbättra bron och att riva bron i sin helhet. För den fortsatta planeringen valde man alternativ A, som går ut på att ersätta den nuvarande bron med en öppningsbar bro som har en fri höjd på 6 meter. I denna projektbedömning preciseras de trafikmässiga konsekvenser som undersöktes i utredningsplanen och upprättas en kostnadsnyttokalkyl för vägplanslösningen. I konsekvensbedömningen beskrivs konsekvenserna av lösningarna i vägplanen (ALT1) i förhållande till de mål som satts upp i vägplanen och i förhållande till vilka effekter man skulle kunna uppnå med projektet.

Projektbedömningen har gjorts med hjälp av de förfaranden som presenteras i Trafikverkets bedömningsanvisning (Trafikverkets anvisningar 13/2013). Kostnadsnyttokalkylen grundar sig på beräkningsprinciper i anvisningen samt på enhetskostnader och kalkylräntor som granskades i mars 2015.

Med tillämpning av anvisningen ingår följande delfaser i projektbedömningen:

- Beskrivning av projektet och utgångspunkterna för det

- Beskrivning av den faktiska utvecklingen av trafikmängderna och den valda trafikprognosen
- Identifiering av de konsekvenser som ska bedömas samt definition av de indikatorer som beskriver konsekvenserna och deras värden.
- Bedömning av effektiviteten
- Kalkyl över den samhällsekonomiska lönsamheten som lösningen i vägplanen medför (kostandsnyttoförhållande med känslighetsanalyser)
- Slutsatser om vägplanens konsekvenser, kostnadseffektivitet och genomförbarhet.

Den som beställt projektbedömningen är Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland. Bedömningen har gjorts som en del av vägplanen för riksväg 12029 som konsultarbete av Sitowise Oy, där Katja Lindroos och Maija Ketola ansvarade för projektbedömningen.

2 Beskrivning av utgångspunkterna

2.1 Jämförelsekonstellation

Lillholmens bro har levt ut sin tid och det är oundvikligt att förnya den. Om bron inte förnyas, måste den rivas helt. I denna projektbedömning har olika nya brolösningar jämförts med ett alternativ där bron rivs och vägtrafiken leds en omväg via landsvägarna 180, 1802 och 12027.

2.2 Projektets placering och betydelse

Trafiken på landsväg 12029 är främst lokal trafik söderifrån till Pargas centrum samt trafik till landsväg 180 i riktning mot Åbo och Nagu. Fritidstrafiken till skärgårdsområdet ökar särskilt under sommaren. Även på den alternativa rutten via Sattmark är andelen fritidstrafik på landsväg 180 betydligt större sommartid, eftersom landsväg 180 är en del av Skärgårdens ringväg.

För båtfararna är leden under Lillholmens och Sattmarks broar den primära förbindelsen i riktning mot Erstan. Under Lillholmens klaffbro går en 2,1 meter djup båtled som sommartid är livligt trafikerad. I Skräbböle båthamn har Gullkrona Kryssarklubb och Pargas Sjöräddare verksamhet. I närheten av Pargas centrum finns en gästhamn. Om bron inte fungerar, innebär det en 11 kilometer lång omväg söder om Stortervolandet.

Den norra delen av vägbanken är en viktig gång- och cykelförbindelse till rekreationsområdet på Lillholmen. På Lillholmen finns också en badstrand som kommunen upprätthåller. Lillholmen är också en lokalt viktig fiskeplats.

2.3 Det befintliga vägnätet

Förutom landsväg 12029 omfattar planeringsområdet södra delen av Skräbbölevägen intill båthamnen samt trafikförbindelsen längs landsvägarna 180, 1802 och 12027 från Skräbböle till Våno färjläge.

I söder går landsväg 12029 till Våno färjläge, dit det även finns en vägförbindelse från Pargas centrum via Sattmark längs landsvägarna 180, 1802 och 12027. Landsväg 180 är en del av Skärgårdens ringväg. Från Våno färja fortsätter vägförbindelsen längs landsväg 12027 söderut via Mielisholm till ön Attu och därifrån vidare med färjan över Pargas port till ön Sorpo. Norr om Lillholmens bro blir landsväg 12029 en gata med namnet Skräbbölevägen. Gatan leder in till Pargas centrum.

Hastighetsbegränsningen på landsväg 12029 vid Lillholmens bro är 50 km/h och söder om bron 60 km/h. På Skräbbölevägen, som hör till gatunätet i Pargas, är hastighetsbegränsningen 40 km/h. På

landsväg 12029 är beläggningen 6,3 meter bred, varav körbanan är 5,8 meter. Landsväg 12029 har belysning vid Lillholmens bro och norr om den. Även korsningsområdet mellan landsvägarna 12029 och 12027 har belysning.

På landsväg 180 varierar hastighetsbegränsningen mellan 60 och 80 km/h och på landsväg 12027 gäller en allmän begränsning på 80 km/h. Beläggningen på landsväg 180 är 8 meter bred och körbanan 7 meter bred. På landsväg 12027 är beläggningen 6,5 meter bred och körbanan 6,0 meter bred.

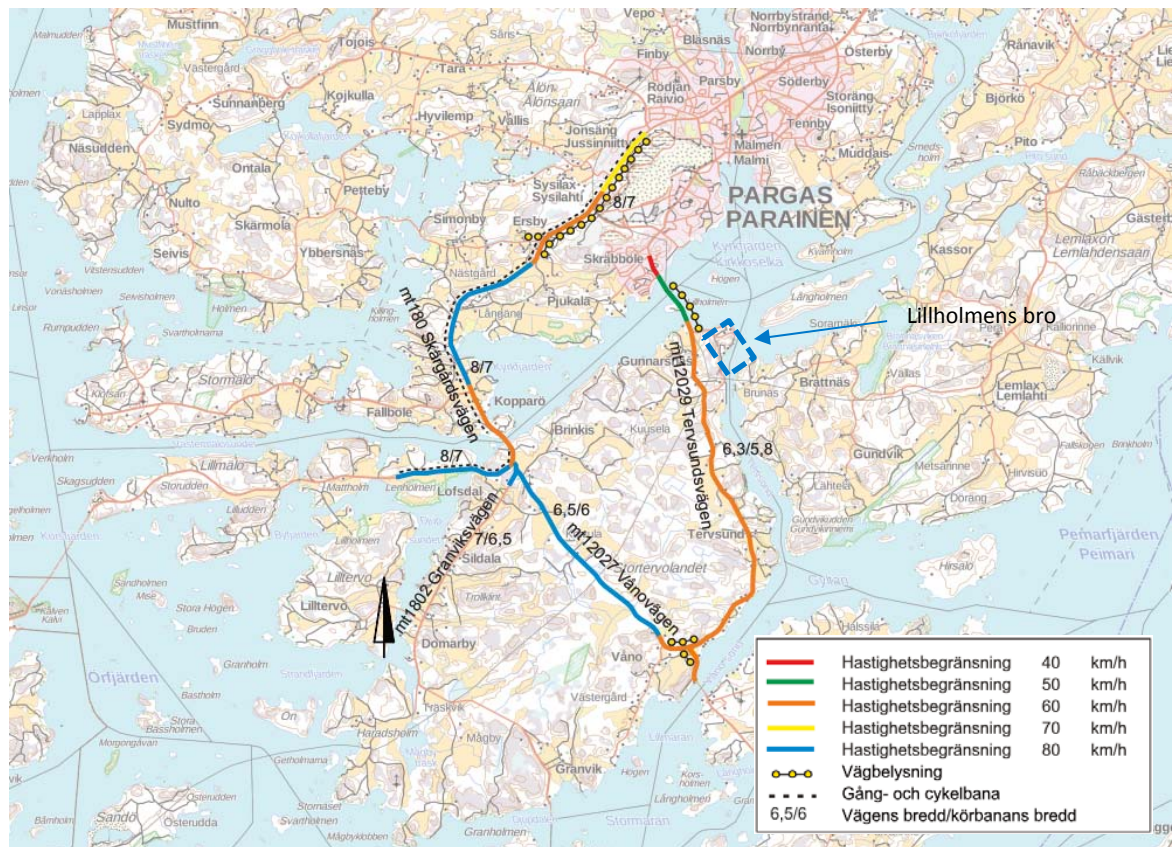


Bild 2. Landsvägsnätets egenskaper på planeringsområdet.

Klaffbron till Lillholmen har nått slutet av sin livslängd och det går inte längre att grundreparera den. Enligt expertbedömningen är dess livslängd knappt 10 år medan livslängden för brons öppningsmekanik sannolikt är ännu kortare. För bron har fastställts en boggiviktsbegränsning på 18/24 ton (2/3-axlar) och bron saknar tidsenlig säkerhetsutrustning, bl.a. fjärrstyrning och övervakning.

När klaffen är stängd är brons fria höjd 1,7 meter. Bron öppnas genom att man begär broöppning med hjälp av självbetjäningsapparat som finns i närheten av bron. Bron öppnas enligt en tidtabell kl. 7.00–19.00 varje dag i veckan. Bron öppnas med en halv timmes mellanrum, varje halv och hel timme, under förutsättning att begäran om broöppning har gjorts innan öppningstiden enligt tidtabellen. Under övriga tider öppnas bron genom självbetjäningsprincipen utan tidtabell.

2.4 Trafikmängder och trafikprognos

2.4.1 Nuvarande trafikmängder

Fordonstrafik

Årsdygnstrafiken på landsväg 12029 är cirka 1 000 fordon per dygn, varav cirka 4 procent är tung trafik. Årsdygnstrafiken på landsväg 180 norr om anslutningen till landsväg 1802 är cirka 2 600

fordon per dygn och väster om anslutningen cirka 1 900 fordon per dygn. Andelen tung trafik på landsväg 180 är cirka 5–6 procent. Den nuvarande trafikmängden på landsväg 12027 är cirka 150 fordon per dygn, varav andelen tung trafik är 12 procent. På Vänö ansluter sig landsväg 12029 till landsväg 12027. Från anslutningen vid landsväg 12029 söderut är trafikmängden på landsväg 12027 cirka 440 fordon per dygn, varav andelen tung trafik är cirka 7 procent. De nuvarande trafikmängderna visas på bild 3.

Under sommaren ökar den genomsnittliga trafikmängden på landsväg 12029 med cirka 15 procent jämfört med årsdygnstrafiken. Sommartid är trafikmängden på landsväg 12029 i genomsnitt cirka 1175 fordon per dygn. Ökningen av trafikmängden på planeringsområdet på sommaren är som störst på landsväg 180 i riktning mot Nagu och Korpo. Trafikmängderna ökar med nästan 60 procent jämfört med årsdygnstrafiken. På sommaren uppgår trafikmängden på landsväg 180 från anslutningen till landsväg 12017 norrut cirka 5 900 fordon per dygn och västerut mot Nagu cirka 2 900 fordon per dygn.

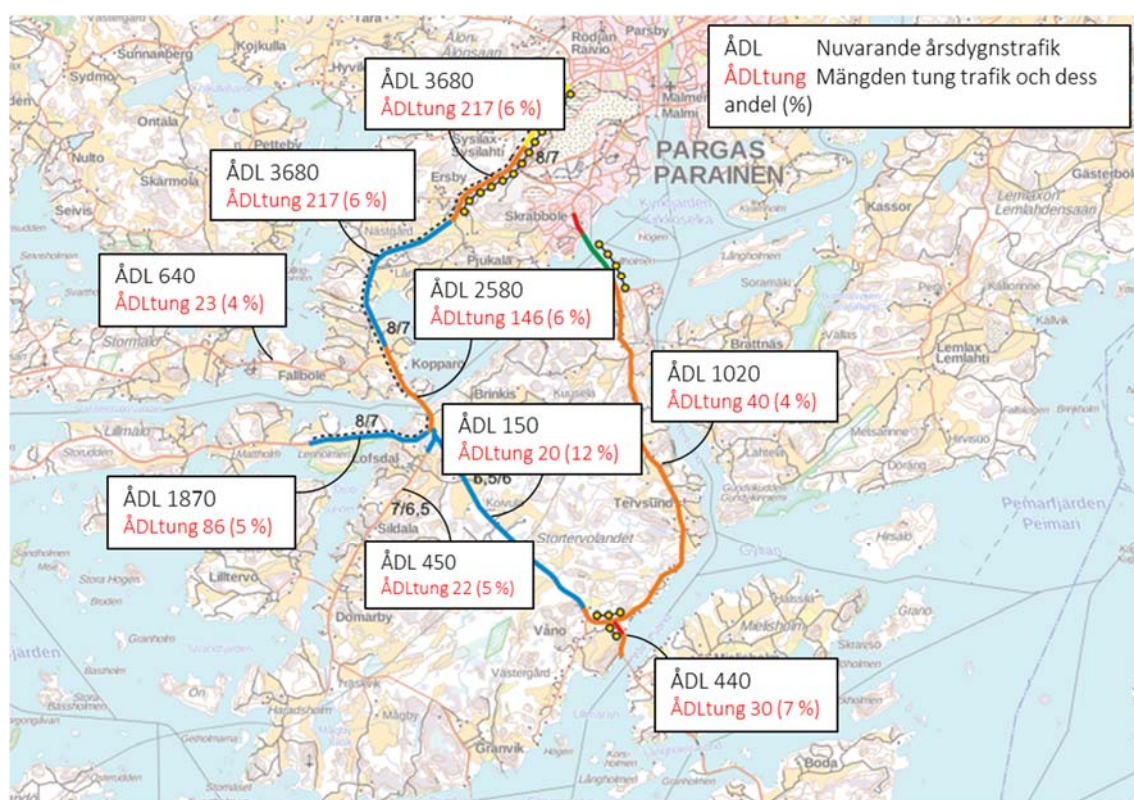


Bild 3. Nuvarande trafikmängder (ÅDT 2018).

Under åren 2012–2018 ökade trafikmängderna måttligt på landsväg 12029. Under åren 2014–2017 skedde över huvud taget ingen ökning, eller så fanns inga uppgifter att tillgå om trafikmängderna. Procentuellt sett har den tunga trafiken ökat kraftigt och trafikmängden har ökat med närmare 40 procent på 6 år. Mätt i antalet fordon är ökningen dock relativt liten och den tunga trafikens andel av den totala trafikmängden har bara ökat med cirka en procent. Den faktiska utvecklingen av trafiken visas på bild 4.

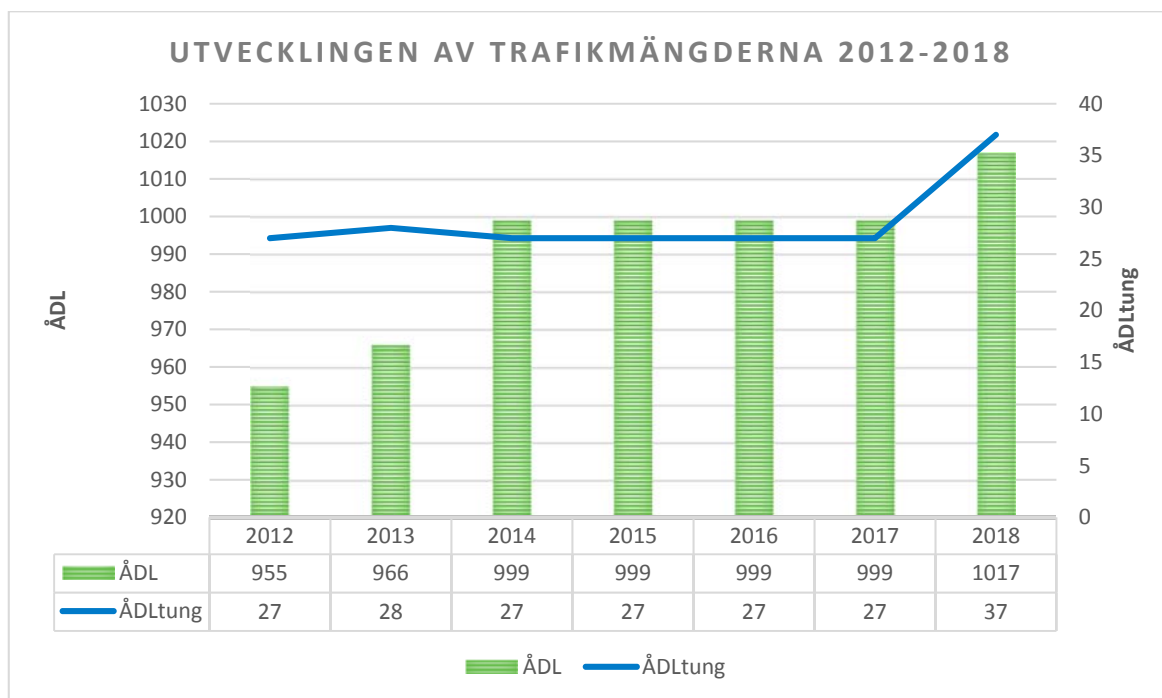


Bild 4. Utvecklingen av trafikmängderna på landsväg 12029 åren 2012–2018

Båttrafik

Under Lillholmens klaffbro går en 2,1 meter djup båtled som sommartid är ganska livligt trafikerad. När klaffen är stängd är bronns fria höjd endast 1,7 meter. Under seglingssäsongen öppnas klaffbron cirka 3 300 gånger och på basis av antalet gånger klaffbron öppnas är den en av de mest använda i Finland. Under seglingssäsongen öppnas bron i genomsnitt cirka 20 gånger per dag.

2.4.2 Trafikprognos

Som trafikprognos har tillämpats en rikstäckande trafikprognos som publicerades i slutet av 2018. I planeringsområdet har utvecklingen av trafiken åren 2012–2018 varit av samma storleksklass som på andra förbindelsevägar i Egentliga Finland, och därmed är det befogat att tillämpa den rikstäckande prognosen.

Trafikmängderna i området ökar mycket måttligt fram till år 2040. Enligt prognosen kommer personbilstrafiken att öka med cirka 11 procent och den tunga trafiken med cirka 14 procent på förbindelsevägarna i området från år 2017 till år 2040. På regionvägarna är ökningen något större. På regionväg 180 ökar personbilstrafiken med cirka 17 procent och den tunga trafiken med cirka 19 procent under perioden 2017–2040. Ökningskoefficienterna i trafikprognosen visas i tabellen nedan.

Tabell 1. Trafikprognosens ökningskoefficienter från år 2017 till år 2050.

År	Lätta	Tunga
2020	1,0096	1,0264
2025	1,0332	1,0865
2030	1,0578	1,1215
2035	1,0850	1,1387
2040	1,1114	1,1400
2045	1,1360	1,1334
2050	1,1572	1,1162

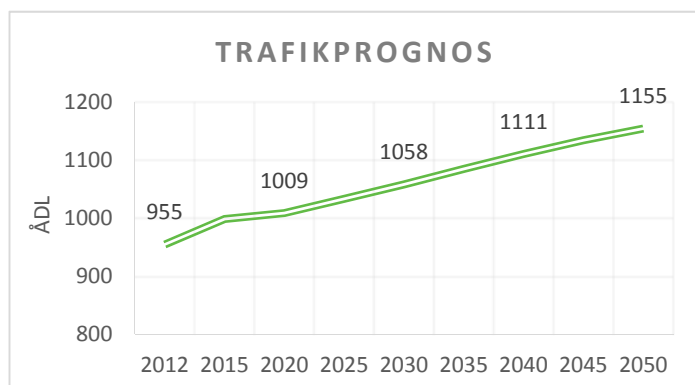


Bild 5. Faktisk och prognostiserad ökning i trafiken på landsväg 12029.

Med en ökning enligt trafikprognosen kommer trafikmängden på landsväg 12029 att vara cirka 1 100 fordon/dygn år 2040. Antalet tunga fordon är cirka 30 fordon/dygn. De genomsnittliga trafikmängderna på planeringsområdet år 2040 visas på bild 6.

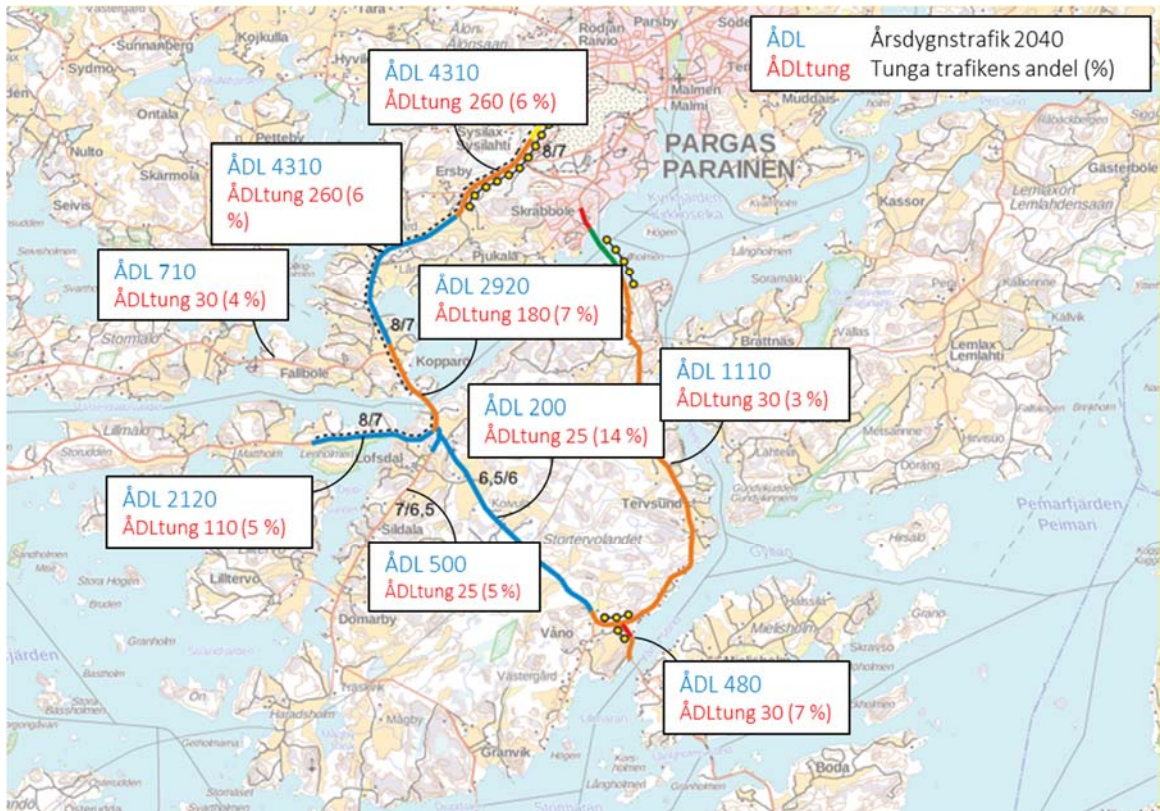


Bild 6. Årsdygnstrafiken enligt prognosen för år 2040.

2.4.3 Kollektivtrafik

På området går en intern busstrafiklinje från Pargas centrum till Stortervolandet längs landsväg 180 och tillbaka till Pargas längs landsväg 12029 via Lillholmens bro. Rutten är Pargas–Sattmark–Granvik–Våno färjstrand–Tervsund/Skräbböle–Pargas. Linjen trafikeras endast skoldagar tre turer per dag.

2.4.4 Gång- och cykeltrafik

Längs landsväg 12029 finns ingen separat gång- och cykelväg, men särskilt den norra delen av vägbanken är en viktig gång- och cykelförbindelse till rekreationsområdet på Lillholmen. Lillholmens bro är också en viktig fiskeplats för dem som bor i Pargas, vilket lockar till sig fotgängare och cyklister.

Längs landsväg 180 finns en stigliknande gång- och cykelväg, som inte har något vinterunderhåll. Vid Sattmarks bro rör sig fotgängarna och cyklister längs vägrenen på landsväg 180.

2.4.5 Specialtransporter

Landsväg 12029 är ingen specialtransportrutt.

2.4.6 Trafikens smidighet

Varje gång bron öppnas orsakar den en fördröjning på cirka 10 minuter för landsvägstrafiken, vilket försämrar trafikens smidighet. Under seglingssäsongen öppnas bron i genomsnitt cirka 20 gånger per dag. Öppningen av bron följer en tidtabell, för att olägenheten inte ska vara orimlig för vägtrafiken.

2.4.7 Trafiksäkerhet

På landsväg 12029 har det inträffat en olycka som lett till personskada under åren 2014–2018. På den alternativa rutten från Pargas centrum till Våno färjeläge längs landsvägarna 180 och 12027 har det inträffat sex olyckor som lett till personskada. Olyckorna har inte haft dödlig utgång. På bild 7 visas olyckor med personskada på granskningsområdet under 2014–2018.

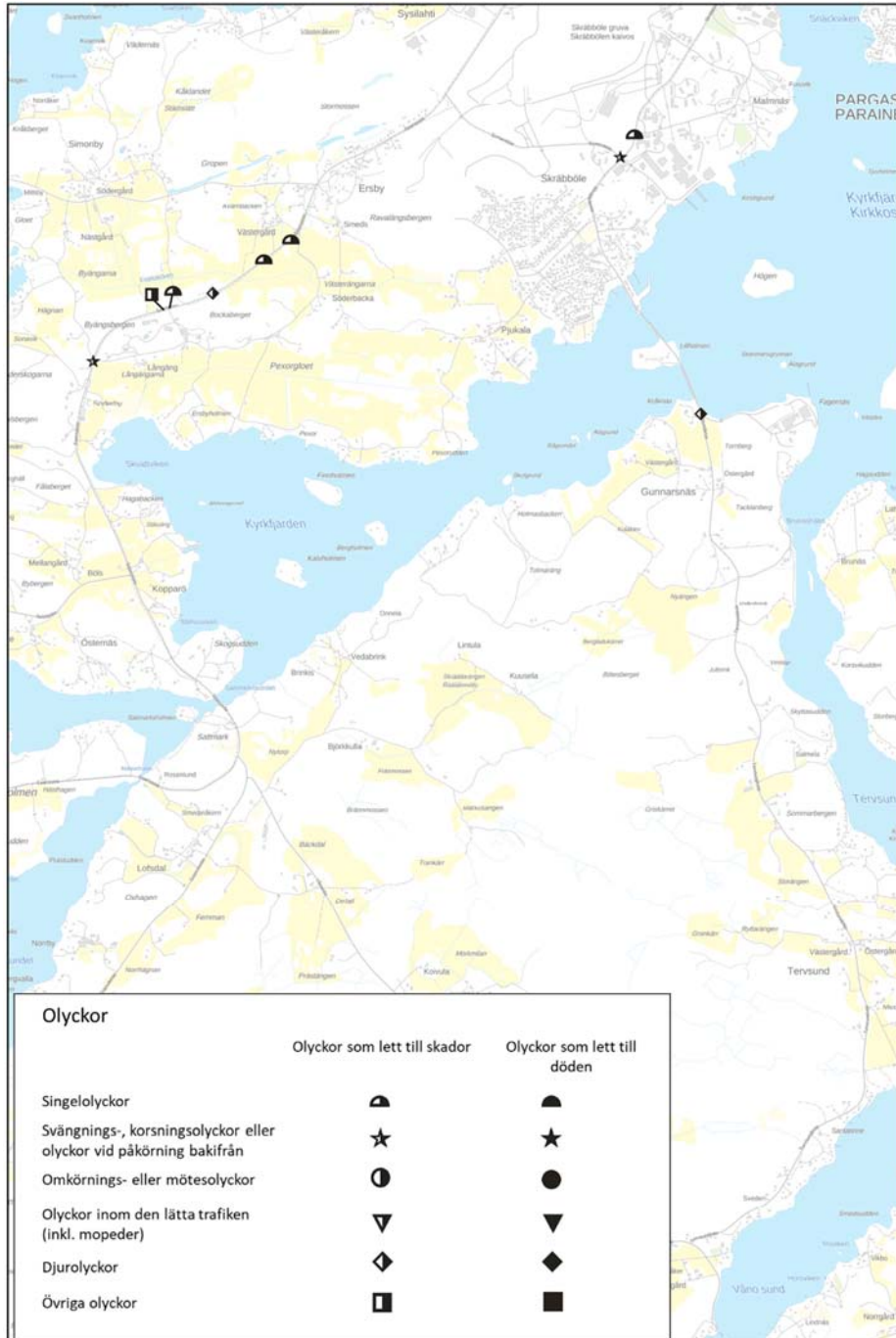


Bild 7. Vägtrafikolyckor med personskada på planeringsområdet under 2014–2018.

I båtleden inträffade en olycka med personskada under båtsäsongen 2016. Vid olyckan förolyckades en person och fyra personer skadades då en båt kolliderade med bron som inte var öppen.

2.5 Användargrupper och utvecklingsbehov

Trafiken på landsväg 12029 är främst lokal fritids-, arbets- och ärendetrafik söderifrån i riktning mot tjänsterna i Pargas centrum. På den alternativa rutten via Sattmark är också andelen fritids- trafik större, särskilt sommartid på landsväg 180.

För båtfararna är leden under Lillholmens och Sattmarks broar den primära förbindelsen i riktning mot Erstan. Om bron inte fungerar, innebär det en 11 kilometer lång omväg söder om Stortervolandet.

Den norra delen av vägbanken är en viktig gång- och cykelförbindelse till rekreationsområdet på Lillholmen. På Lillholmen finns också en badstrand som kommunen upprätthåller. Lillholmen är också en lokalt viktig fiskeplats.

Lillholmens öppningsbara bro är en säkerhetsrisk för både vägtrafiken och sjötrafiken. Bron har nått slutet av sin livscykel. Bron är också viktbegränsad och saknar tidsenlig säkerhetsutrustning, bl.a. fjärrstyrning och övervakning.

2.6 Mål

I samband med uppgörandet av utredningsplanen fastställdes mål enligt användargrupp. Målen presenteras i tabell 2. Smärre preciseringar gjordes i målen när man började utarbeta vägplanen.

Tabell 2. Mål som fastställts enligt användargrupp i samband med utredningsplanen.

Användargrupp/Objekt	Mål för servicenivån
Alla användargrupper	Förbättra den öppningsbara brons driftsäkerhet och trafiksäkerhet jämfört med nuläget och säkerställa att såväl väg- som sjötrafikförbindelserna fungerar utan störningar. Förbättra väg- och sjötrafikens säkerhet. Förbättra tillgången till information om trafik och störningar.
Personbilstrafik	Ingen större skillnad i hastighet. Det är lätt att förutspå restiden och man behöver inte förbereda sig för fördröjningar i restiden. Minska antalet störningar och störningskänsligheten. Trygga trafikförbindelserna mellan Skräbböle och Lillholmen, Gunnarsnäs och Tervsund. Säkerställa god framkomlighet under alla årstider hela året.
Tung trafik	Ingen större skillnad i hastighet. Det är lätt att förutspå restiden och man behöver inte förbereda sig för fördröjningar i restiden. Minska antalet störningar och störningskänsligheten. Trygga trafikförbindelserna mellan Skräbböle, Gunnarsnäs och Tervsund.

	Säkerställa god framkomlighet under alla årstider hela året.
Räddningsfordon (sjöräddningen och räddningsfordonen på vägen)	Ingen större skillnad i hastighet. Det är lätt att förutspå restiden och man behöver inte förbereda sig för fördröjningar i restiden. Minska antalet störningar och störningskänsligheten. Trygga trafikförbindelserna mellan Skräbböle, Gunnarsnäs och Tervsund. Säkerställa god framkomlighet under alla årstider hela året.
Sjötrafik	Det är lätt att förutspå restiden och man behöver inte förbereda sig för betydande fördröjningar i restiden. Minska antalet störningar och störningskänsligheten. Trygga sjötrafikförbindelserna i riktning mot Erstan.
Gång- och cykeltrafik	Trygga säkra förbindelser för gång- och cykeltrafik mellan Skräbböle och Tervsund. Beakta förbindelsebehoven för gång- och cykeltrafik som anvisas i generalplanen och landskapsplanen. Längden på gång- och cykelförbindelserna ökar inte i betydande grad.
Miljö	Minimera skadliga konsekvenser för naturmiljön, kulturmiljön och landskapet. Beakta det lokala rekreationsområdets värden på Lillholmen samt se till att rekreationsområdet kan användas på samma sätt som i dag. Säkert rekreationsfiske ska vara möjligt vid brobanken. Förhindra att nya problemområden uppstår i fråga om trafikbuller. Förbättra vattenutbytet i Kyrkfjärden som delas av Tervsundsvägen.
Trafikekonomi	Minska underhållskostnaderna för bron. Lösningen med en ny bro är samhällsekonomiskt lönsam.

2.7 Projektets innehåll

I vägplanen (projektalternativ 1) ersätts den befintliga bron med en ny öppningsbar bro med en fri höjd på 6 meter. Bron består av tre separata brokonstruktioner. De fasta brodelarna är förspända kontinuerliga balkbroar (jBjp). Den öppningsbara bron som finns i mitten

är en klaffbro utan motvikt som fungerar med hydraulik. Jämfört med nuläget förbättras situationen, eftersom den öppningsbara bron har bättre driftsäkerhet samt fjärrstyrning och -övervakning.

Bron byggs ungefär på samma plats som den nuvarande. Norr om Lillholmen rätas vägsträckningen ut en aning, så att den flyttas högst cirka 11,5 meter mot nordost. Detta för att vägsträckningen ska vara rak vid den planerade bron. Under byggnadstiden dirigeras vägtrafiken till en omväg (lv 12027).

På havsbanken söder om den nuvarande bron anläggs en försänkt rörbro som är 3,58 meter bred och 2,37 meter hög.

Gång- och cykelförbindelserna är oförändrade. Fotgängarna och cyklisterna rör sig längs vägreken på landsväg 12029. Vägreken breddas till 1,25 meter vid bron. I bägge ändarna av bron byggs nya stiglikande gångvägar, som går runt landfästena under bron och möjliggör rekreativ fiskeri på brobankarna.

Den nuvarande belysningen längs landsväg 12029 förnyas. Principen vid behandlingen av vägmiljön är att bevara landskapets nuvarande karaktär så att den förblir så naturlig som möjligt.

I jämförelsealternativet (0-) rivs Lillholmens bro helt och trafiken styrs permanent via landsvägarna 180, 1802 och 12027. I alternativ 0- förbättras dessutom landsväg 12027 (Vånovägen).

3 Bedömning av effektiviteten

3.1 Utgångspunkter för konsekvensbedömningen

De trafikmässiga konsekvenserna har bedömts med IVAR3-programmet (version 1.3.3 - 20190315-0738). Jämförelsealternativet är ett försämrat nuläge (ALT0-), där den nuvarande Lillholmsbron rivs i sin helhet. Om bron rivs skulle trafiken på landsväg 12029 från Pargas ut mot skärgården flyttas till den alternativa rutten längs landsvägarna 12027 och 180. Trafikmängderna på landsväg 180 skulle öka med cirka 27–40 procent jämfört med en situation där bron förnyas och den nuvarande förbindelsen bevaras (ALT1). På landsväg 12027 skulle trafikmängderna öka från 195 fordon/dygn till hela 1 310 fordon/dygn (ALT1, ÅDT 2040). På grund av den kraftiga ökningen i trafikmängderna skulle landsväg 12027 behöva ny beläggning och förbättringar i strukturen. I den här projektbedömningen har man antagit att landsvägen beläggs i alternativ 0-.

Om bron rivs skulle trafikmängden på landsväg 12029 sjunka med cirka 30 procent jämfört med alternativ 1. Det finns tämligen rikligt med bosättning och sommarstugor längs vägen, och trafiken till dem skulle alltjämt gå på vägen och i riktning mot Pargas längs omvägen lv 12019–lv 12027–lv 180. År 2040 är trafikmängden på landsväg 12029 cirka 790 fordon i dygnet i alternativet 0-. Trafikprognosen för alternativ 0- visas på bild 8 och prognosen för projektalternativet ALT1 visas tidigare i kapitel 2.4.2 (bild 6).

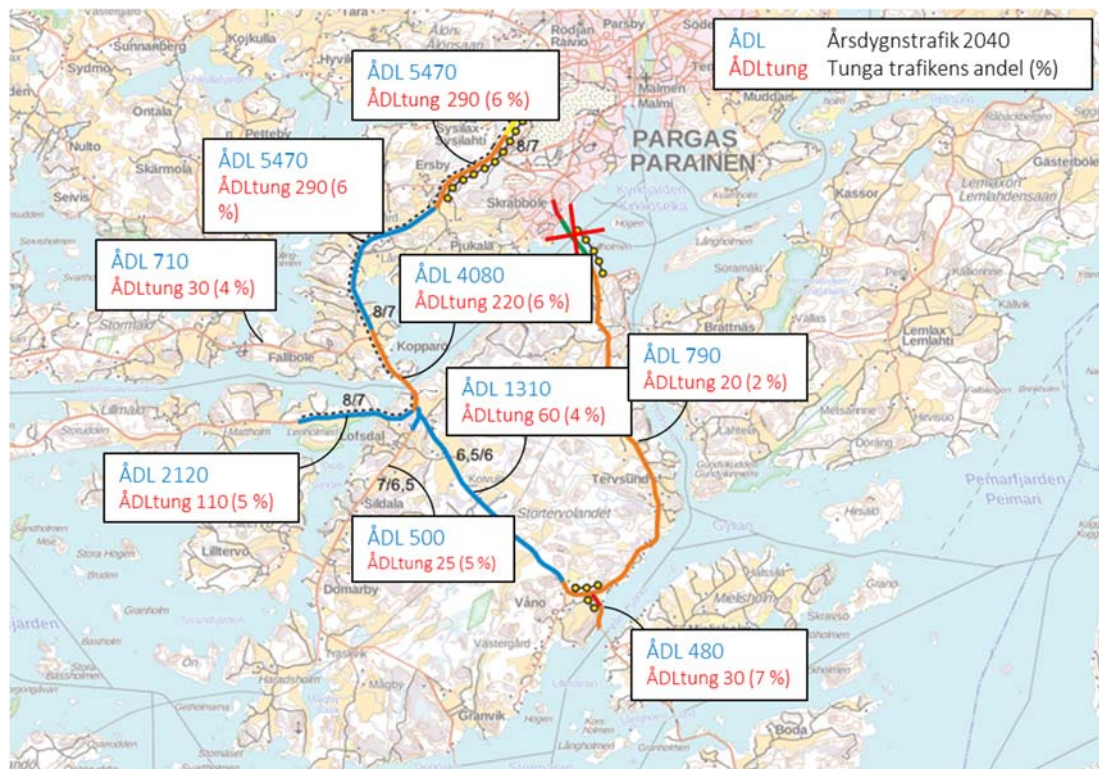


Bild 8. Trafikprognos för ett försämrat nuläge (ALTO-), Lillholmens bro har rivits.

Konsekvenserna av projektet har bedömts enligt följande standardmätare, som är förenliga med anvisningarna för bedömning av vägprojekt:

- Restiden för personbilstrafiken och den tunga trafiken
- Olyckor med personskada och dödsolyckor i vägtrafiken per år
- Koldioxidutsläpp från fordonstrafiken

Förutom de kvantitativa mätarna har projektets konsekvenser för gång- och cykeltrafiken samt sjötrafiken bedömts verbalt. Bedömningarna har gjorts som expertbedömningar.

3.2 Konsekvenser för trafikens smidighet

Restiderna för personbilar som kör över Stortervolandet har granskats under den livligaste tiden på vardagar, som beskriver den uppskattade trafikmängden under årets 100 livligaste timmar. Den tunga trafikens restider har bedömts som genomsnittliga restider per dygn. Restiderna har beräknats från korsningen mellan Vånovägen och Tervsundsvägen till korsningen mellan landsväg 180 och Cementvägen via landsväg 12029 eller via den alternativa rutten på landsväg 12027. Restiderna har beräknats med IVAR-programmet.

I restiderna i projektalternativ ALT har man inkluderat en fördröjning på cirka en halv minut som föranleds av att bron ska öppnas. Man har antagit att bron öppnas enligt en tidtabell som hittills, med halv timmes mellanrum mellan klockan 7 och 19. Bron öppnas bara sommartid eftersom det utanför sommarsäsongen inte förekommer sjötrafik som skulle förutsätta öppning. En öppning orsakar en fördröjning på cirka 10 minuter och berör bara de fordon som råkar närma sig bron under den tid den är öppen. Därför har man till restidskalkylerna lagt till den genomsnittliga fördröjningen för samtliga fordon.

3.2.1 Restider under rusningstid vardagar

Jämförelsealternativ

I jämförelsealternativet (0-) rivs Lillholmens bro och trafiken på Tervsundsvägen (landsväg 12029) går via Vånovägen (landsväg 12027) till landsväg 180. Enligt prognosen för år 2040 är restiden för personbilar från korsningen mellan Vånovägen och Tervsundsvägen till korsningen mellan landsväg 180 och Cementvägen cirka 10,4 minuter.

Restiderna har beräknats med antagandet att Vånovägens geometri förblir oförändrad och att hastighetsbegränsningen inte ändras. För närvarande är trafikmängden 175 fordon per dygn. Om Lillholmens bro rivs, flyttas Tervsundsvägens trafik (1 000 fordon per dygn) helt till Vånovägen. Detta leder till att trafikmängden på Vånovägen ökar avsevärt och därför måste Vånovägen beläggas samtidigt som konstruktionen förbättras i jämförelsealternativet.

Projekalternativet

I alternativ 1 leder det faktum att bron öppnas tidvis under båtsäsongen till fördröjningar för fordonstrafiken. Den olägenhet som upplevs på grund av fördröjningen lindras genom att schemalägga broöppningarna. Fördröjningen har uppskattats uppgå till i genomsnitt cirka en halv minut.

Restiden i alternativ 1, med beaktande av fördröjningen när bron öppnas, är med den prognostiserade trafiken för år 2040 från korsningen mellan Vånovägen och Tervsundsvägen till korsningen mellan landsväg 180 och Cementvägen cirka 11,7 minuter, dvs. 1,3 minuter längre än i alternativ 0-. Restiden blir längre i alternativ 1, men resans längd är cirka 850 meter kortare. Den längre restiden beror på att hastighetsbegränsningen på en del av den alternativa rutten är högre (80 km/h) än på rutten i alternativ 1. I alternativ 1 går rutten via Tervsundsvägen, där hastighetsbegränsningen är 60 km/h. Idag föredrar största delen av trafiken emellertid Tervsundsvägen (ALT1) och till exempel enligt Google Maps ruttanvisningar är den snabbare än Vånovägen (ALT0-).

3.2.2 Den genomsnittliga restiden för den tunga trafiken

Jämförelsealternativet

I alternativ 0- går den tunga trafiken via Vånovägen till landsväg 180. Enligt prognosen för år 2040 är restiden för den tunga trafiken från korsningen mellan Vånovägen och Tervsundsvägen till korsningen mellan landsväg 180 och Cementvägen cirka 10,9 minuter.

Projekalternativet

Den tidvisa öppningen av bron sommartid i alternativ 1 leder till fördröjningar för den tunga trafiken. Fördröjningen har bedömts uppgå till i genomsnitt cirka en halv minut. Enligt den prognostiserade trafiken för år 2040 är den tunga trafikens restid från korsningen mellan Vånovägen och Tervsundsvägen till korsningen mellan landsväg 180 och Cementvägen cirka 11,8 minuter.

Restiden för den tunga trafiken ökar med cirka 0,9 minuter jämfört med alternativ 0-, på grund av hastighetsbegränsningen på 60 km/h på Tervsundsvägen. Resan förkortas dock med cirka 850 meter.

3.2.3 Uppfyllande av målen för trafikens smidighet

Projektets mål för personbilstrafiken och den tunga trafiken är att det inte ska finnas någon större skillnad i hastighet samt att det ska vara lätt att förutspå restiden och man inte ska behöva förbereda sig för fördröjningar.

I planeringsområdet förekommer ingen rusning och det finns inga brister i förutsägbarheten om restiden, varken i jämförelse- eller i projektalternativet. Den öppningsbara bron i alternativ 1 medför smärre fördröjningar. Restiderna är kortare både för personbilar och tung trafik i alternativ 0-, eftersom hastighetsbegränsningen är 80 km/h på landsväg 12027. Målen om en smidig trafik uppfylls inte i projektet eftersom restiderna ökar i förhållande till jämförelsealternativet.

Tabell 3. Indikatorvärden för trafikens smidighet.

Konsekvens som granskas (kriterium och indikator)	Riktning	Indikatorvärden			
		Sämsta värde	ALT 0-	ALT 1	Bästa värde/Mål
Restid för personbilstrafiken i huvudriktningen vardagar under rusningstid, min	MIN	0,00	10,4	0,00	10,4
Restid för den tunga trafiken i huvudriktningen, min	MIN	0,00	10,9	0,00	10,9

3.3 Konsekvenser för den lokala trafiken

3.3.1 Den lokala trafikens restider

Rivningen av bron påverkar i betydande grad invånarnas rörlighet längs hela Tervsundsvägen. För att bedöma restiden för den lokala trafiken har man mätt restiden i riktning mot Åbo, dvs. till korsningen mellan landsväg 180 och Kalkvägen. Som startpunkter har man använt den södra änden av Lillholmens bro samt adressen Tervsundsvägen 690, vars invånare påverkas minst av rivningen av bron (bild 9). Dessutom har man bedömt den ändrade restiden till Pargas centrum och i riktning mot Nagu.

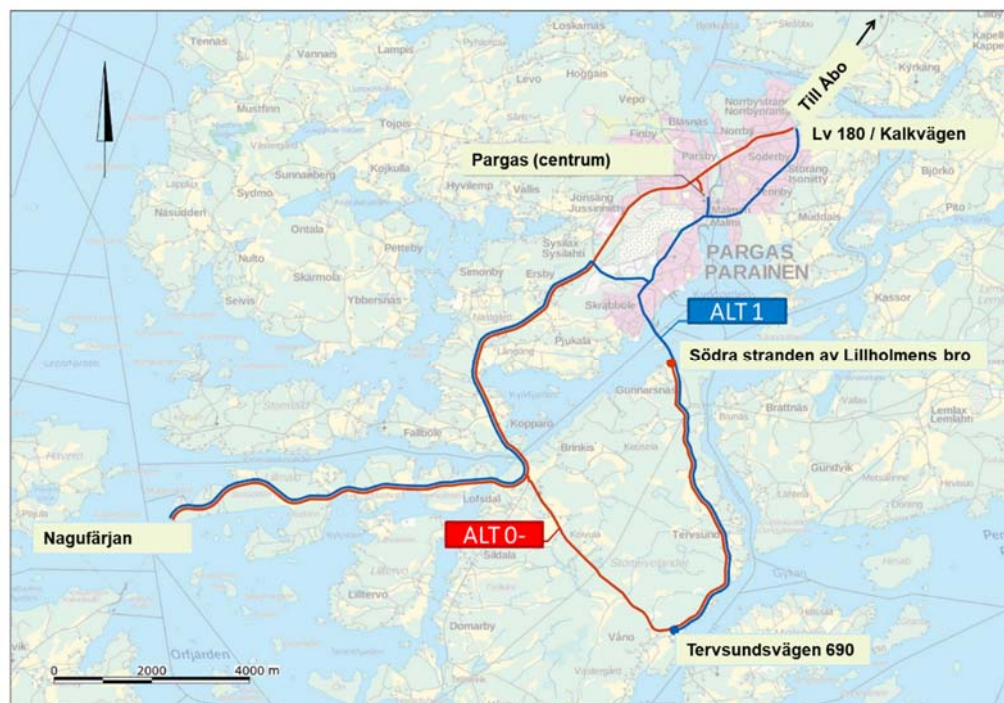


Bild 9. Startpunkter och rutter för granskningen av den lokala trafikens restider.

Jämförelsealternativet

Med trafikmängden år 2040 är restiden från den södra änden av Lillholmens bro på Tervsundsvägen till korsningen mellan landsväg 180 och Kalkvägen cirka 23 minuter. Restiden från adressen Tervsundsvägen 690 till korsningen mellan landsväg 180 och Kalkvägen är cirka 16 minuter. Restiden till centrum av Pargas är ca 16 – 22 minuter beroende på var man startar.

Resor i riktning mot Nagu berörs inte av att bron rivs, om man startar på den södra delen av Tervsundsvägen. Om man startar i den södra änden av Lillholmens bro går den snabbaste rutten via bron. Restiden längs Tervsundsvägen till färjan som går till Nagu i änden av Skärgårdsvägen (landsväg 180) är cirka 18 minuter.

Projektalternativet

Restiden från den södra änden av Lillholmens bro till korsningen mellan landsväg 180 och Kalkvägen är cirka 9,5 minuter, med beaktande av fördröjningen då bron öppnas. Restiden är cirka 13,5 minuter kortare än i alternativ 0-. Från Tervsundsvägen 690 till korsningen mellan landsväg 180 och Kalkvägen är restiden cirka 15,5 minuter och tidsbesparingen cirka en halv minut.

I alternativ 1 är restiden till Pargas centrum från adressen Tervsundsvägen 690 cirka 12,5 minuter och från den södra änden av Lillholmens bro cirka 6,5 minuter. Restiden är 3,5–15,5 minuter kortare än i alternativ 0-.

Restiden från den södra änden av Lillholmens bro till färjan som går till Nagu är cirka 17,5 minuter, dvs. en halv minut kortare än i alternativ 0-.

3.3.2 Gång- och cykeltrafik

Jämförelsealternativet

Gång- och cykelförbindelserna försämras avsevärt, då den direkta förbindelsen mellan Gunnarsnäs och Skräbböle avbryts. Detta betyder en omväg via Vånovägen i riktning mot Pargas centrum (till korsningen mellan Cementvägen och Skräbbölevägen) på cirka 18,2 kilometer från den södra änden av Lillholmens bro och på cirka 11,9 kilometer från adressen Tervsundsvägen 690.

Projektalternativet

De nuvarande förbindelserna förblir oförändrade och rutterna blir inte längre i projektalternativ 1. De är möjligt att gå och cykla på bron på den 1 meter breda vägrenen. Från södra stranden av Lillholmen är avståndet till Pargas centrum cirka 16,3 km kortare jämfört med alternativ 0-. Från adressen Tervsundsvägen 690 är avståndet cirka 3,7 km kortare jämfört med alternativ 0-.

3.3.3 Uppfyllande av målen för den lokala trafiken

Projektets mål för den lokala trafiken är att trygga trafikförbindelserna mellan Skräbböle och Lillholmen, Gunnarsnäs och Tervsund.

I alternativ 0- uppfylls inte målet. I alternativ 0- orsakar rivningen av bron en betydande olägenhet för den lokala trafiken. För den som bor på Tervsundsvägen och ska köra i riktning mot Åbo blir restiden cirka 13,5–15,5 minuter längre och i riktning mot Pargas centrum cirka 3,5–15,5 minuter längre jämfört med alternativ 1.

Ett av målen var också att trygga förbindelserna för gång- och cykeltrafiken mellan Skräbböle och Lillholmen, Gunnarsnäs och Tervsund. Förbindelsebehovet anvisas i landskapsplanen. I alternativ 0- förverkligas inte gång- och cykelförbindelsen som anges i landskapsplanen. Omvägen till Gunnarsnäs från Pargas centrum är som högst över 16 kilometer jämfört med projektalternativet.

I projektalternativet bevaras de nuvarande gång- och cykelförbindelserna.

Tabell 4. Indikatorvärden för den lokala trafiken.

Konsekvens som granskas (kriterium och indikator)	Riktning	Indikatorvärden			
		Sämsta värde	ALT 0-	ALT 1	Bästa värde/Mål
Restid Södra stranden av Lillholmens bro- Lv 180/Kalkvägen, min	MIN	23,00	23,00	9,51	9,51
Restid Tervsundsvägen 690- Lv 18/Kalkvägen, min	MIN	16,00	16,00	15,51	15,51
Restid Södra stranden av Lillholmens bro- Pargas (centrum), min	MIN	22,00	22,00	6,51	6,51
Restid Tervsundsvägen 690 – Pargas (centrum), min	MIN	16,00	16,00	12,51	12,51
Restid Södra stranden av Lillholmens bro- Nagu (färjan), min	MIN	18,00	18,00	17,51	17,51
Förbindelser för den lätta trafiken från södra stranden av Lillholmens bro	MIN	18,20	18,20	1,90	1,90
Förbindelser för den lätta trafiken från Tervsundsvägen 690 till Pargas centrum	MIN	11,90	11,90	8,20	8,20

3.4 Konsekvenser för sjötrafiken

Jämförelsealternativet

I alternativ 0- rivs bron och alla båttyper har fri passage till Erstan.

Projektalternativet

I alternativ 1 är bron en klaffbro, vilket innebär att inga båtar behöver ta en omväg på väg mot Erstan. Cirka 95 procent av alla båtar som passerar är båtar som ryms under bron utan att bron behöver öppnas. Genom att schemalägga broöppningarna blir det lättare för båtar över 6 meter att planera restiden och minska fördröjningar.

3.4.1 Uppfyllande av målen för sjötrafiken

Målet är att det ska vara lätt att förutspå restiden och att man inte ska behöva förbereda sig för betydande fördröjningar i restiden. Man vill trygga sjötrafikförbindelserna i riktning mot Erstan.

Ur sjötrafikens synvinkel är jämförelsealternativ 0- det bästa alternativet, eftersom det innebär att det inte finns någon bro och leden i riktning mot Erstan saknar hinder och fördröjningar för sjötrafiken. I alternativ 1 kan alla båtar följa leden via Lillholmens bro till Erstan, men båtar som är högre än 6 meter, uppskattningsvis 5 procent av båtarna, kan vara tvungna att vänta på broöppning. Genom schemaläggning av öppningarna kan man minska fördröjningar och därför uppfylls målen någorlunda.

3.5 Konsekvenser för trafiksäkerheten

Enligt de nationella målen för trafiksäkerheten borde antalet dödsfall i trafiken halveras och antalet olyckor med personskada minskas med 30 procent jämfört med nuläget. Nuförtiden sker det enligt IVAR-beräkningsmodellerna cirka 1,27 olyckor med personskada per år i granskningsområdet. I olyckorna dör uppskattningsvis cirka 0,05 personer per år. De maximala eftersträlvade värdena är 0,95 olyckor med personskada och 0,02 dödsfall per år.

Jämförelsealternativet

I alternativ 0- kommer det enligt prognosen för 2040 att inträffa uppskattningsvis cirka 1,36 olyckor med personskada per år och cirka 0,04 dödsfall per år i hela nätet.

Projektalternativet

I alternativ 1 minskar olyckorna som leder till personskada med cirka 23 procent och dödso-lyckorna med cirka 18 procent jämfört med alternativ 0-. Enligt prognosen för 2040 kommer det i alternativ 1 att inträffa uppskattningsvis cirka 1,05 olyckor med personskada per år och cirka 0,03 dödsfall per år. Jämfört med alternativ 0- rör sig trafiken i alternativ 1 mindre på landsväg 12027, som förknippas med större risker än landsväg 12029.

I båtleden inträffade en olycka med personskada under båtsäsongen 2016. Vid olyckan föro-lyckades en person och fyra personer skadades då en båt kolliderade med bron som inte var öppen. Även år 2008 inträffade en olycka, då en personbil var på bron då den öppnades. I alternativ 1 förbättrar fjärrstyrningen och -övervakningen av den öppningsbara bron säkerheten för både väg- och sjötrafiken. För sjötrafiken är alternativ 1 dock något osäkrare jämfört med alternativ 0- som inte har någon bro alls.

3.5.1 Uppfyllande av målen för trafiksäkerheten.

Ett av projektmålen är halvering av antalet dödsfall i trafiken och minskning av antalet olyckor med personskada med 30 procent jämfört med nuläget enligt de nationella målen för trafiksäkerheten.

Projektet uppfyller inte de nationella målen att minska olyckorna med personskada och dödsfallen i trafiken. Olyckorna med personskada minskar med 0,21 olycka per år jämfört med alternativ 0- och av målet uppfylls 77 procent. Dödsfallen minskar med 0,01 per år och av målet uppfylls 36 procent.

Även om målet inte uppfylls, kommer olyckorna med personskada och dödsfallen att minska i förhållande till jämförelsealternativet, vilket är ett steg i rätt riktning. Jämfört med jämförelsealternativet minskar olyckorna som leder till personskada med 23 procent och dödsfallen med 20 procent.

Tabell 5. Indikatorvärden för trafiksäkerheten.

Konsekvens som granskas (kriterium och indikator)	Riktning	Indikatorvärden			
		Sämsta värde	ALT 0-	ALT 1	Bästa värde/Mål
Olyckor med personskada (st./år)	MIN	1,36	1,36	1,05	0,95
Dödsfall i vägtrafikolyckor (personer/år)	MIN	0,04	0,04	0,03	0,02

3.6 Konsekvenser för koldioxidutsläpp

Enligt den nationella långsiktiga klimat- och energistrategin borde vägtrafikens CO₂-utsläpp minskas med cirka 15 procent genom användning av förnybara energikällor och andra åtgärder. I det här projektet har man som mål för koldioxidutsläppen fastställt högst 2 800 ton per år, vilket är 85 procent av utsläppen 2040 i jämförelsealternativet.

I den här projektbedömningen har utsläppen från sjötrafiken inte utsetts som indikatorer som ska granskas eftersom båtarna både i jämförelsealternativet och i projektalternativet kan åka till Erstan via Lillholmen. Med anledning av den öppningsbara bron kan det hända att högre båtar i projektalternativet blir tvungna att vänta på att bron ska öppnas, men konsekvenserna för utsläppen bedöms mycket ringa. Höga båtar som inte ryms under bron utgör cirka 5 procent av alla båtar som åker via Lillholmen.

Jämförelsealternativet

Enligt prognosen för 2040 uppskattas fordonstrafikens koldioxidutsläpp i alternativ 0- till cirka 3 350 ton per år.

Projektalternativet

Enligt prognosen för 2040 uppskattas fordonstrafikens utsläpp i alternativ 1 till cirka 2 700 ton per år. Utsläppen minskar med cirka 653 ton jämfört med alternativ 0-, eftersom resorna är kortare.

3.6.1 Uppfyllandet av utsläppsmålen

Projektet leder till mindre utsläpp från vägtrafiken (cirka 20 procent) än i jämförelsealternativet 0-. Detta innebär cirka 653 ton koldioxidutsläpp per år. Projektets mål om att minska utsläppen uppfylls.

Tabell 6. Indikatorvärden för utsläppsmålen

Konsekvens som granskas (kriterium och indikator)	Indikatorvärden				
	Riktning	Sämsta värde	ALT 0-	ALT 1	Bästa värde/Mål
Koldioxidutsläpp från vägtrafiken (CO ₂) 1 000 ton/år	MIN	0,04	0,04	0,03	2,70

3.7 Sammanfattning av konsekvensbedömningen

Bild 10 är en sammanställning av vägplanealternativets och jämförelsealternativets effekter. Restiderna för personbilstrafiken och den tunga trafiken i huvudriktningen förlängs i vägplanealternativet, eftersom rutten i jämförelsealternativet är något snabbare än rutten längs landsväg 12029. Därmed är effekten för jämförelsealternativet 100 procent och för vägplanealternativet 0 procent. Enligt de övriga indikatorerna har vägplanealternativet bättre effekt än jämförelsealternativet. I fråga om konsekvenserna för säkerheten når man inte riktigt upp till de uppsatta målen och effekten för olyckor med personskada är 77 procent och för dödsfall 36 procent.

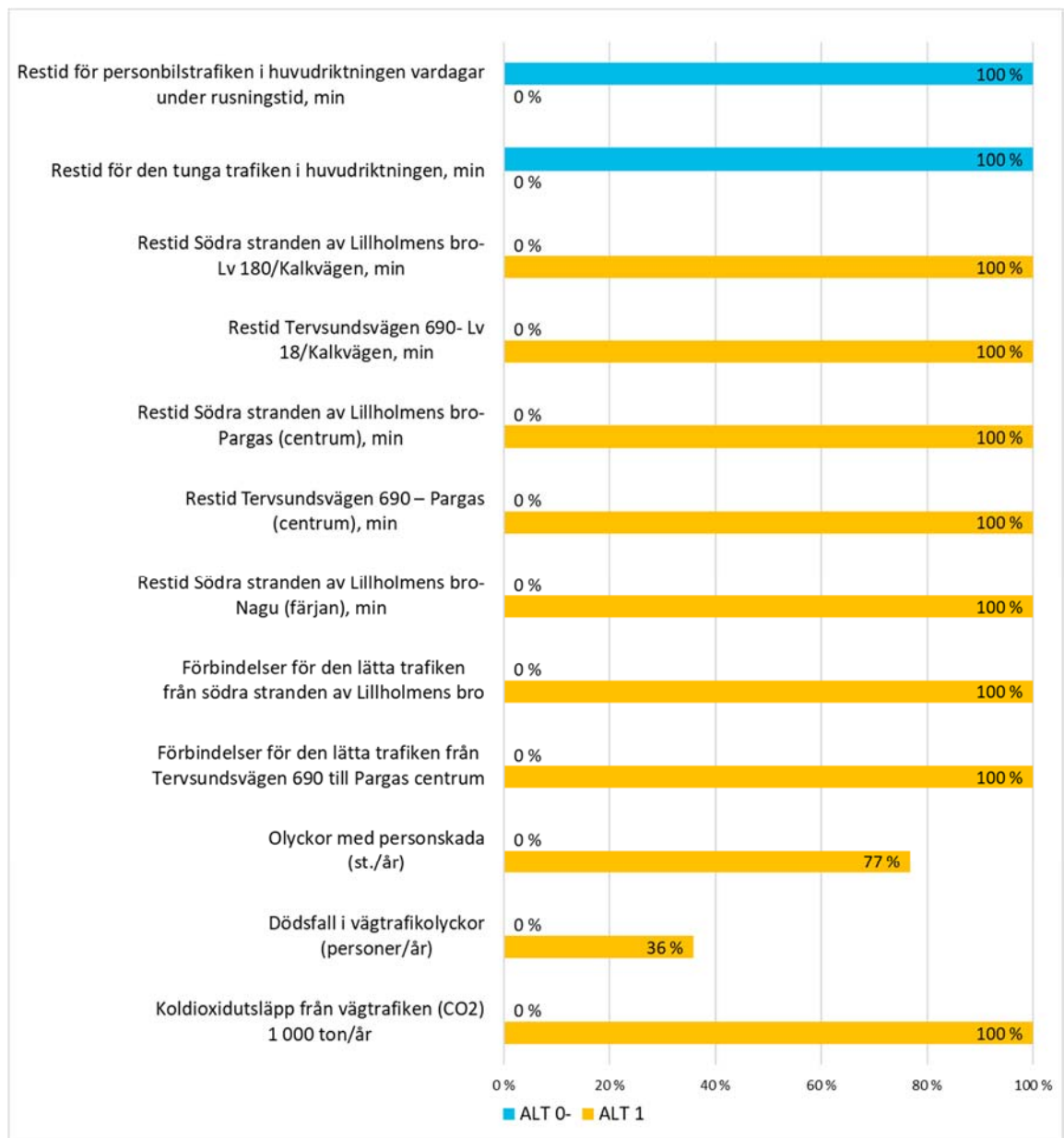


Bild 10. Vägplanealternativets och jämförelsealternativets konsekvenser i förhållande till målen och till varandra.

Det är bra att märka att en stor del av trafiken nuförtiden föredrar rutten i vägplanealternativet och att till exempel Google Maps visar att rutten är snabbare än rutten i jämförelsealternativet. Vägplanens effekter för restiden för personbilstrafiken och den tunga trafiken i huvudriktningen kan således i verkligheten vara bättre än vad som beskrivits ovan.

4 Lönsamhetskalkyl

4.1 Bedömning av ekonomiska konsekvenser

Projektets ekonomiska konsekvenser har bedömts med hjälp av följande kostnader:

- Förändringar i fordons-, tids- och olyckskostnader för olika trafikantgrupper.
- Investeringskostnader, räntekostnader under byggtiden samt förändringar i underhållskostnaderna, som ingår i lönsamhetsgranskningen, för väghållaren.

- Olägenheter under byggtiden, vilka har bedömts uppstå på grund av kostnaderna för omvägen under 2 års tid.
- Kostnader för utomstående och miljökostnader, och för att fastställa dessa har man använt allmänt godkända enhetsvärden och beräkningssätt (utsläpps- och bullerkostnader).
- Konsekvenser för den offentliga ekonomin (bränsle- och mervärdesskatter).

Projektets investeringskostnad (byggnadskostnadsindex = 105,3; 2015 = 100) är 7,49 miljoner euro.

I jämförelsealternativet 0- rivs den befintliga bron och landsväg 12027 får beläggning samtidigt som konstruktionen förbättras, för att kvalitetsnivån ska motsvara den ökade trafikmängden. Kostnaderna för dessa åtgärder är uppskattningsvis cirka 1,6 miljoner euro), vilket har beaktats i kostnadsnyttokalkylen som undvika investeringar.

Projektets kostnadsnyttokalkyl har gjorts med hjälp av beräkningsmetoder och -anvisningar som presenterats i bedömningsanvisningarna för vägprojekt år 2013 och som uppdaterats i anvisningarna i oktober 2015: Kalkylerna baserar sig på följande beräkningsantaganden:

- Antagandet är att byggtiden är 2 år.
- Vägkonstruktionernas och bullerskyddens livslängd är 30 år, dvs. de har inget restvärde efter en beräkningsperiod på 30 år. Brokonstruktionernas livslängd har antagits vara 50 år och de har också ett restvärde.
- Som kalkylränta har använts 3,5 procent.
- Det tidigaste året då de första avsnitten av vägprojektet kan öppnas har antagits vara år 2020, vilket betyder att beräkningsperioden på 30 år är åren 2020–2050.

4.2 Kostnadsnyttokalkyl

Projektets viktigaste nyttoposter består av besparingar av tids- och fordonskostnader inom personbilstrafiken. Största delen av trafiken på landsväg 12029 är trafik av invånare som bor längs vägen och bara en liten del är genomfartstrafik. Om bron stängs av innebär detta en betydande olägenhet för invånarna, på grund av de längre förbindelserna i jämförelsealternativet. I lösningen i vägplanen bevaras de nuvarande förbindelserna och man undviker denna olägenhet, vilket syns i kostnadsnyttokalkylen som besparingar av tids- och fordonskostnader. Landsväg 12029 är något tryggare än den alternativa rutten och därför uppnår man besparingar av olyckskostnader tack vare projektet.

I lösningen enligt vägplanen är projektets kostnadsnyttoförhållande 4,9.

Kostnadsnyttokalkylerna presenteras i sin helhet i tabellen nedan. Tack vare byggandet av den nya bron undviker man investeringar som ingår i jämförelsealternativet och detta ökar projektets kostnadsnyttoförhållande. I tidskostnaderna i alternativ 1 har beaktats som en olägenhet den fördröjning som broöppningen orsakar samt i trafikledshållarens kostnader den årliga driftskostnaden för bron.

Tabell 6. Projektets nytta och kostnader.

Kostnader, miljoner euro	PROJEKTALTERNATIVET
KOSTNADER	6,2
Byggnadskostnader (Byggnadskostnadsindex = 109,3, 2010=100)	7,2
Planeringskostnader	0,3
Räntor under byggtiden	0,3
Undvikna investeringar	-1,6
NYTTA	16,1
Farledshållarens kostnader	-1,6
underhållskostnader	-1,6
Väganvändarens resekostnader	16,3
tidskostnader	8,6
fordonskostnader	7,7
Transporternas kostnader	2,4
tidskostnader	1,1
fordonskostnader	1,3
Säkerhetseffekter	3,6
olyckskostnader	3,6
Miljökonsekvenser	0,5
bullerkostnader	0,0
utsläppskostnader	0,5
Konsekvenser för den offentliga ekonomin	-3,7
bränsle- och mervärdesskatter	-3,7
Restvärde	0,9
restvärde efter 30 års drift	0,9
Olägenheter under byggtiden	-2,2
olägenheter under byggtiden	-2,2
KOSTNADSNYTTÖFÖRHÅLLANDE	2,6

4.3 Känslighetsanalyser

De viktigaste osäkerhetsfaktorerna i anslutning till projektet bedömdes höra samman med investeringskostnaderna och med de antagna kostnaderna i jämförelsealternativen (undvikna investeringar). I den tillämpade trafikprognosen är trafikökningen mycket återhållsam: tillväxtkoefficienten för lätta fordon (2017–2040) är bara 1,11 och för tunga fordon 1,14. Därmed ansågs det att trafikprognosen inte inbegriper så stor osäkerhet att det skulle behövas känslighetsanalyser.

I kostnadsnyttokalkylen antogs det att man genom att bygga en ny bro kan undvika investeringar som är oundvikliga om det ska vara möjligt för trafiken att använda den alternativa rutten. Man ansåg att det här inte förknippas med osäkerhet eftersom dagens kvalitetsnivå på landsväg 12027 inte är tillräcklig, om trafiken på landsväg 12029 flyttas dit. Däremot undersöktes som en känslighetsanalys hur projektets lönsamhet förändras om man i stället för bron skaffar en färja som tryggar förbindelserna för fotgängare och cyklister till Lillholmen.

Hyres- och trafikeringskostnaderna för färjan uppskattades till cirka 152 500 euro per år, vilket under en beräkningsperiod på 30 år innebär en kostnadspost på cirka 2,8 miljoner euro. Kostnadsnyttoförhållandet skulle därmed stiga till 4,9.

Osäkerheten i anslutning till projektets investeringskostnader granskades genom att man beräknade kostnadsnyttoförhållandet med 15 procent högre kostnader än den egentliga kostnadskalkylen. Med de egentliga investeringskostnaderna är kostnadsnyttoförhållandet 2,6, och därför ansåg man det inte nödvändigt att bedöma projektets lönsamhet i en situation där investeringskostnaderna visar sig vara mindre än beräknat. Om kostnaderna skulle stiga med 15 procent, till exempel på grund av att det behövs mer grundförstärkning, skulle kostnadsnyttoförhållandet bli 3,6, dvs. projektet skulle fortfarande vara lönsamt.

Resultaten från känslighetsanalyserna visas i tabellen och bilden nedan. Projektet är lönsamt med båda scenarierna i känslighetsanalyserna.

Tabell 7. Resultat av känslighetsanalyserna.

Känslighetsanalyser	KN-förhållande
Vägplansalternativet	
Basvärde	2,61
Utan färjeförbindelse (undviken investering)	4,88
Kostnadsökning + 15 %	3,59

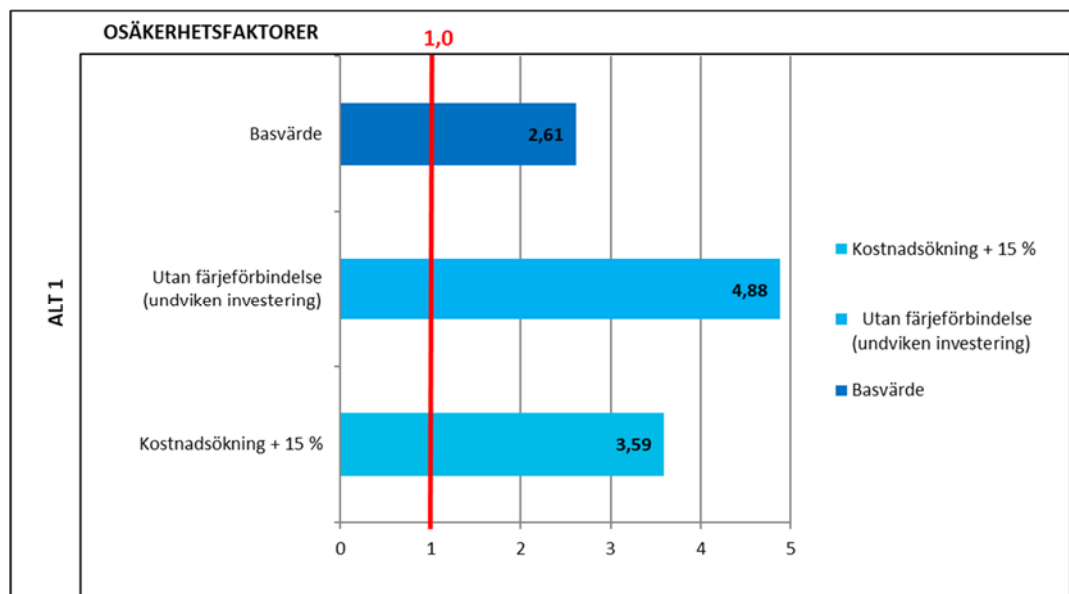


Bild 11. Sammanfattning av känslighetsanalyserna

5 Slutsatser

Lösningen i vägplanen uppfyller väl alla användargrupperns mål för servicenivån. Att bygga en ny bro är mycket kostnadseffektivt och samhällsekonomiskt lönsamt. Utan bro måste personbilstrafiken och den tunga trafiken ta en längre omväg, som också är mindre säker jämfört med den nuvarande rutten. En rivning av bron skulle medföra en orimligt lång omväg till

Pargas för dem som bor längs landsväg 12029 och försämrar gång- och cykelförbindelserna för de lokala invånarna och även för motionärer. Den raka förbindelsen till Lillholmen skulle också kapas av. Lösningen i vägplanen gör det möjligt att använda Lillholmen för rekreation även i framtiden, gång- och cykelförbindelserna bevaras och restiderna inom lokaltrafiken är oförändrade. Jämfört med nuläget förbättras situationen, eftersom den öppningsbara bron har bättre driftsäkerhet samt fjärrstyrning och -övervakning.

Förbindelsen för sjötrafiken bevaras eftersom bron kan öppnas och inte utgör något hinder för höga båtar. Största delen av dem som kör längs leden är låga motorbåtar som ryms under bron.

6 Dokumentering

Projektets IVAR-beräkningar har dokumenterats i Trafikverkets IVAR-databas. Projektet kännetecknas av följande koder i beräkningen:

- NTM = 2
- Id = 4021100
- Slag = VA
- Namn = Lv 12029 Lillholmen
- Mer information = Konsekvensbedömning
- Planerare = Lindroos Katja – LX507953