

Ekonomisk bedömning av ny broförbindelse Orust med tillhörande trafikmot och anslutningsvägar

Allmänt

På uppdrag av Västra Götalandsregionen har WSP Samhällsbyggnad i uppdrag att göra en översiktlig kostnadsbedömning av en ny vägförbindelse mellan väg E6 vid Gullborga och väg 160 vid Varekil alternativt Vräländ på Orust. Förbindelsen förutsätter ny vägsträckning mellan väg E6 vid Gullborga inkl trafikplats och Långelanda samt ny bro med segelfrihöjd ca 40 m mellan Djurnäs och Torskudden strax norr om Svanesund. Typsektionen K 7,0+2V1,0 föreslås. Typsektionen på bron föreslås bli K 7,0+2V1,0+GC 3,0.

Delen Långelanda –Varekil (väg 734) resp Långelanda-Vräländ (väg 770) följer befintligt vägsystem . Dessa vägar har förhållandevis låg standard såväl i plan som profil och även begränsad bärighet.

Kostnadsbedömning alternativet Varekil–Långelanda-ny väg Långelanda-E6, totalt ca 12 500 m

Väg 734 Varekil -Långenlanda, totalt ca 5100 m

Befintlig vägbredd 5.5 – 8.8 m, medelbredd ca 6.2 m.

Breddning 2.8 m till sektion K7.0 + 2V1.0, totalt 9 m inkl bärighetshöjande åtgärder.

Byggkostnad inkl 10 % oförutsett	85 mkr
Marklösenkostnader	10 mkr
Summa kostnad	95 mkr

Ny väg Långelanda (Mölneby)- E6, totalt 7400 m

Ny väg med sektion K7.0 + 2V1.0, längd ca 6600 m	155 mkr
Ny bro med sektion K7.0 + 2V1.0 + GC 3.0, längd ca 600 m, kostnad	285 mkr
Trafikplats E6 inkl motorvägsbro, rampvägar och cirkulationsplatser (200 m)	40 mkr
Ombyggnad lokalvägar i anslutning till trafikplats	<u>5 mkr</u>
Summa byggkostnader inkl ca 10 % oförutsett	480 mkr
Marklösenkostnader	20 mkr
Summa kostnad ny väg och bro	505 mkr

**Projektering vägplan, bygghandling och förfrågningsunderlag ca 15 %
av byggkostnaderna.**

Delen Varekil-Långelanda	15 mkr
Delen Långelanda-E6	<u>60 mkr</u>
Summa projekteringskostnad	75 mkr

Byggherrekostnader ca 15 % av byggkostnaderna

Delen Varekil-Långelanda	15 mkr
Delen Långelanda-E6	<u>60 mkr</u>
Summa byggherrekostnad	75 mkr
Summa alternativkostnad Varekil-E6	750 mkr

**Kostnadsbedömning alternativet Vräländ – Långelanda - ny väg Långelanda-
E6 , totalt ca 13 600 m.**

Väg 770 Vräländ- Långenlanda, totalt ca 7700 m

Befintlig vägbredd ca 5,5 m.

Breddning 3.5 m till sektion K7.0 + 2V1.0, totalt 9 m inkl bärighetshöjande åtgärder.

Byggkostnad inkl ca 10 % oförutsett	160 mkr
Marklösenkostnader	20 mkr
Totalt ny väg	180 mkr

Ny väg Långelanda- E6, totalt 5900 m

Ny väg med sektion K7.0 + 2V1.0, längd ca 5100 m	120 mkr
Ny bro med sektion K7.0 + 2V1.0 + GC 3.0, längd ca 600 m, kostnad	285 mkr
Trafikplats E6 inkl motorvägsbro, rampvägar och cirkulationsplatser (200 m)	40 mkr
Ombyggnad lokalvägar i anslutning till trafikplats	<u>5 mkr</u>
Summa byggkostnader inkl ca 10 % oförutsett	445 mkr
Marklösenkostnader	20 mkr
Summa kostnad ny väg och bro	470 mkr

**Projektering vägplan, bygghandling och förfrågningsunderlag ca 15 %
av byggkostnaderna.**

Delen Vräländ-Långelanda	27 mkr
Delen Långelanda-E6	<u>53 mkr</u>
Summa projekteringskostnad	80 mkr

Byggherrekostnader ca 15 % av byggkostnaderna

Delen Vräländ-Långelanda	27 mkr
Delen Långelanda-E6	<u>53 mkr</u>

Summa byggherrekostnad **80 mkr**

Summa alternativkostnad Vräländ-E6 **810 mkr**

Färjeförbindelse mellan Svanesund och Kolhättan

Idag finns en bilfärjeförbindelse mellan Svanesund och Kolhättan som trafikeras med 1 färja. Då trycket på färjan är högt planeras att utöka färjetrafiken med ytterligare en färja. Kostnaden som redovisas är för 1 respektive 2 färjor.

Kostnaden för att upprätthålla en bilfärjeförbindelse uppskattas till 20 Mkr/år och då blir således kostnaden för 2 färjor 40 Mkr/år.

Att helt ta bort färjeförbindelse mellan Svanesund och Kolhättan och ersätta med en bro ca 2,5km fågelvägen från Svanesund torde vara omöjligt varför vi förutsätter att en mindre personfärja med möjlighet att även ta cyklar ombord även fortsättningsvis kommer att trafikera färjeleden. Kostnad för denna bedöms till 15 Mkr/år.

Total besparing med nedlagd bilfärjeförbindelse blir därför 25 Mkr/år för 2 bilfärjor.

Besparing för nedlagd färjeförbindelse på 20 år blir då 500 Mkr och för 40 år, 1000 Mkr

Slutsats samt förslag till fortsatta utredningar/arbeten

För att kunna göra en rättvisande samhällsekonomisk kostnadsbedömning av den förbättring som förslag med en ny fast förbindelse mellan fastlandet och Orust skulle innebära, föreslår vi att en trafikanalys över hela influensområdet måste göras. Denna skall sedan mynna ut i en samhällsekonomisk analys som då tar hänsyn till hela samhällsnyttan av denna nya trafikled.

Idag är det dagligen mycket köbildning vid färjeläget men framförallt inne i Stenungsund och längs väg 160 ut mot öarna. Detta skulle, enligt vår bedömning, kunna underlättas mycket om en ny förbindelse utförs på rätt sätt. Som underlag till detta föreslår vi enligt ovan en trafikanalys kopplat till en samhällsekonomisk analys. Vi har därför, i vårt fall, valt att ej ta fram några drifts- och underhållskostnader för anläggningen då detta skulle ge en snedvisande bild då vi inte har med alla positiva effekter av den nya förbindelsen.

I vårt förslag har vi, som tillägg till Ert förslag, ritat in på bifogad karta med röd färg dragning av leden innebärande kortare ny väg och som vi anser ger en ändå bättre förbindelse med inriktning mot Varekil och vidare ut mot Ellös och västra delarna på Orust. Närheten av den nya linjen till Svanesunds samhälle innebär att fler boende i Svanesund kommer att använda leden samt dragningen från Ödsmål på fastlandssidan till nya leden ger en bra anslutning även från detta hållet.

Vår bedömning är att breddning av alternativvägen Vräländ –Långelanda med dess mycket låga standard såväl i plan- som bärighetsmässigt är ett sämre alternativ och som dessutom gör det mindre intressant för trafikanter vars målpunkt är södra och västra Orust.

Underlag för bedömning vägkostnad

E6 Lugnet-Skee, smal motorväg 18,5 m, kostade 750 mkr. Borttaget brokostnader, trafikplatskostnader och lokalvägskostnader mm kostade vägen 30 000 kr /m. Vägkostnader fördelar sig på 40 % vägyta och 60 % utanför vägyta, dvs 12 000 kr/m vägyta resp 18 000 kr för övrig yta.

Proportionerad vägyta blir då $9/18,5 \times 12\,000 = 5\,750$ kr/m. För yta utanför väg är kostnaden densamma, alltså 18 000 kr/m. Summa kostnad ny väg blir då 23 750 kr/m.

Underlag för kostnadsanalys för broförbindelsen

Som underlag till kostnadsbedömningen samt utförande av bron mellan Orust och fastlandet användes Tresfjordbrua i Tresfjord i Norge. Denna bro projekterades och konstruerades i stora delar av WSP. Bron påminner i mångt och mycket med den nya förbindelsen här. Bredden var ungefär densamma, 12m, frihöjd var 32m vid Tresfjordbron medan vi valde 40m vid vårt förslag. Fri öppning valdes till 100m i vårt fall medans Tresfjordbron hade något större fri öppning. I övrigt var broarna och dess förmodade grundläggning tämligen lika.

Roland Olsson

Avdelningschef, Department Manager

WSP Bridge & Hydraulic Design

roland.olsson@wspgroup.se

Direkt: 010-722 71 33
Mobil: 070-225 73 80