

Planprogram for Sande fastlandssamband

Oppdragsgivar Sande fastlandssamband as
Oppdrag Planprogram for Sande fastlandssamband
Rapport type Planprogram
Prosjektnr. 12086
Dato 29.10.2012, rev. 11.02.2013 og 25.04.2013

Planprogram



Planprogram for Sande fastlandssamband

Innhald:	side
1 Bakgrunn	4
1.1 Aktørar	4
1.1.1 Rollefordeling	4
1.2 Bakgrunn for prosjektet	4
1.2.1 Skildring av prosjektet	4
1.2.2 Plansituasjon	4
1.3 Prosjekt mål	5
2 Planprosess og medverknad	5
2.1 Plantype	5
2.2 Saksgang	5
2.3 Konsekvensutgreiingskrav	6
2.4 Medverknad	6
2.5 Framdriftsplan	6
3 Dagens situasjon	6
3.1 Lokalisering	6
3.2 Overordna planar	7
3.2.1 Fylkeskommunen	7
3.2.2 Kommunale	7
3.3 Vegstandard og trafikkdata	7
3.3.1 Eksisterande vegnett	7
3.3.2 Ferjeleier med kryss og sidevegssystem	7
3.3.3 Kollektivtrafikk	8
3.3.4 Farled og kystdata	8
3.3.5 Miljøundersøking i sjø	9
3.4 Nærmiljø	9
3.4.1 Etablerte byggeområde og funksjonar i området	9
3.4.2 Trafikkstøy, trafikktryggleik	10
3.5 Kulturminner og naturmiljø	10
3.5.1 Kulturminner/-miljø	10
3.5.2 Marinarkeologiske data	11
3.5.3 Verneplanar	11
3.5.4 Biologisk mangfald	11
4 Tidlegare vurderte løysingar og utførte undersøkingar	12
4.1 Oversikt over tidlegare planar og undersøkingar	12
4.2 Vurderte løysingar	12
4.2.1 Blindheim/Lorgen/Norconsult	12
4.2.2 Selmer ASA	13
4.2.3 Norconsult	14
4.2.4 Myklebust as	15
4.2.5 Aas-Jakobsen	15
4.2.6 Statens vegvesen	16
4.3 Grunnundersøkingar og geologiske vurderingar	17
4.3.1 Innleiing	17
4.3.2 Oversikt, utførte undersøkingar i dei ulike alternativa	17
4.3.3 Seismikk	18
4.4 Kostnadsoverslag	18
4.5 Vurderte og forkasta lokalvegtilkoplingar	19
4.5.1 Åram	19
4.5.2 Kvamsøy	20
4.5.3 Voksa	20
5 Planutforming	21
5.1 Plangrense	21
5.2 Aktuelle alternativ som skal utgreiast	21
5.3 Skildring av tiltaket	27
5.4 Krav til vegstandard	27
5.4.1 Generelt	27
5.4.2 Vegutforming	27
5.4.3 Stoppsikt	28
5.4.4 Horisontalkurveradius	28
5.4.5 Tunnelklasse og profil	28
5.4.6 Stigning og overdekning for undersjøisk tunnel	28
5.4.7 Kryss i forbindelse med tunnel	29
6 Utgreiingsbehov	29
6.1 Krav til utgreiingane	29
6.1.1 Generelt	29

6.1.2	Metode ikkje prissette konsekvensar _____	29
6.1.3	Metode prissette konsekvensar _____	29
6.2	Ikkje prissette konsekvensar _____	29
6.2.1	Landskapsverknad _____	29
6.2.2	Nærmiljø og friluftsliv _____	30
6.2.3	Naturmiljø _____	30
6.2.4	Kulturminner/-miljø _____	30
6.2.5	Naturressursar _____	31
6.3	Prissette konsekvensar _____	31
6.3.1	Trafikkanalyse _____	31
6.3.2	Trafikant- og transportbrukarnytte _____	31
6.3.3	Operatørnytte _____	32
6.3.4	Budsjettverknad for det offentlege _____	32
6.3.5	Ulykker _____	32
6.3.6	Støy og lokal luftforureining _____	32
6.4	Samanstilling _____	32
6.5	Andre konsekvensar _____	32
6.5.1	Geologi og grunnforhold _____	32
6.5.2	Konstruksjonar _____	32
6.5.3	Massedeponi og riggområder _____	32
6.5.4	Konsekvensar i anleggsperioden _____	32
6.5.5	Regional og lokal utvikling _____	32
6.5.6	Risiko- og sårbarheitsanalyse _____	33
6.6	Samanstilling av konsekvensar _____	33
6.6.1	Samanstilling og rangering av alternativ _____	33
6.7	Tilråding _____	33

Forord

Kontaktinformasjon

Spørsmål kan rettast til:

Sande kommune v/Rasmus Johann Ekroll

Tlf.: 70026700

E-post: rje@sande-mr.kommune.no

Vanylven kommune v/Terje Kolstad

Tlf.: 70030071

E-post: terje.kolstad@vanylven.kommune.no

Kunngjering og offentlig ettersyn:

Oppstart av planarbeid med høyring av planprogram *blei* kunngjort 21.02.2013 i Vestlandsnytt og Synste Møre, og på Sande og Vanylven kommunar sine heimeside. Aktuelle partar *blei* varsla i eigne brev.

Frist for innspel og merknader til planarbeidet og/ planprogrammet var 02.04.2013.

Du kan sjå planprogrammet på servicetorget og nettsidene til Sande kommune www.sande-mr.kommune.no og Vanylven kommune www.vanylven.kommune.no.

Planprogrammet er revidert 25.04, etter innkomne merknader og innspel. Endingane er vist i kursiv. Planprogrammet er eit prosessvedtak og kan ikkje påklagast.

I neste fase vil Sande fastlandssamband engasjere ein konsulent for det vidare arbeidet med planen. I sjølve planfasen vil det også vere høyringsrunde, der partar får uttale seg til saka.

1 Bakgrunn

1.1 Aktører

Sande fastlandssamband as vart stifta 03.12.87, med formål å arbeide for eit køyrbart samband mellom Gurskøy, Sandsøya, Kvamsøya og fastlandet på Åram. I styret er både Vanylven kommune og Sande kommune representert, saman med privat næringsliv.

Møre og Romsdal fylkeskommune og Statens vegvesen har bidrege med teknisk forprosjekt og førebelse kostnadsoverslag for prosjektet.

Nordplan as ved samfunnsplanleggar Heidi Hansen og vegplanleggar Ola Forren Sørensen, har utarbeidd planprogrammet på vegner av Sande fastlandssamband as.

1.1.1 Rollefordeling

Sande fastlandssamband as er tiltakshavar og ansvarleg for å få utarbeidd planprogram og kommunedelplan for prosjektet.

Fylkeskommunen bidreg med økonomiske midlar til planlegging av prosjektet og Statens vegvesen bidreg med rettleiing og råd i planprosessen.

Kommunane Sande og Vanylven samordnar saksbehandlinga og syt for å behandle kommunedelplandokumenta fortløpande i sine respektive planutval og kommunetyre.

Det er ikkje lagt opp til formelt interkommunalt plansamarbeid etter plan- og bygningslova kap. 9.

1.2 Bakgrunn for prosjektet

1.2.1 Skildring av prosjektet

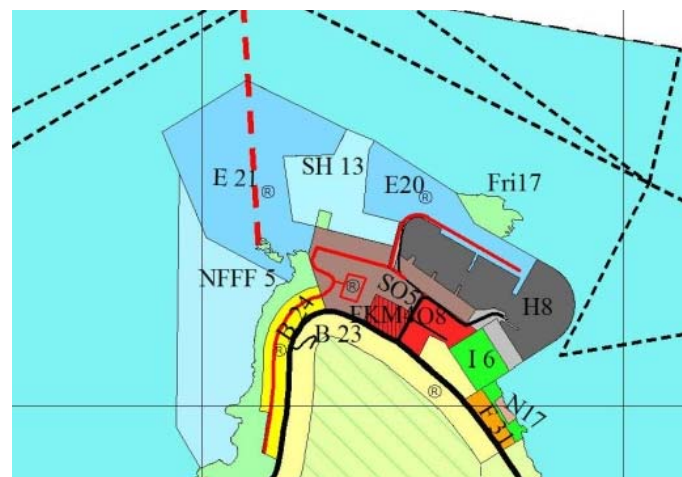
Heilt sidan 1987 har det vore arbeid med planar for å knyte øyane i Sande til fastlandet i eit eige samband, Sande fastlandssamband. I 1978 vart det etablert bruer og fyllingar i sjøen mellom Sandsøya og Voksa, og dermed kunne ferjekaiene på Sandshamn leggest ned.

I dag er det ei ferje som trafikkerer desse 4 ferjekaiene: Larsnes, Åram, Voksa og Kvamsøya. Åram høyrde tidlegare til Sande kommune, men er no overført til Vanylven kommune. Prosjektet ligg soleis i to kommunar.

Planane for prosjektet er og har vore å bygge undersjøisk tunnel under Åramsundet mellom Åram og Voksa, medan det mellom Voksa og Kvamsøya har vore alternative løysingar anten med bruer og fyllingar eller undersjøisk tunnel.

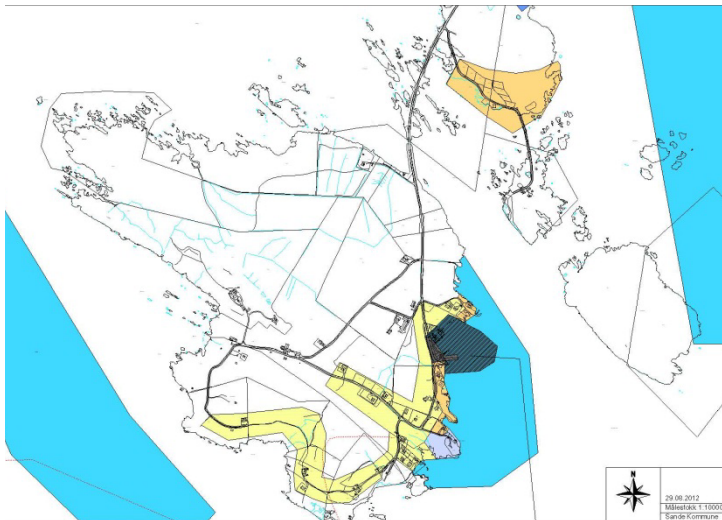
1.2.2 Plansituasjon

Det er skissert forslag til ein tunneltrasè frå Åram til Voksa i forslag til kommuneplan for Vanylven.



Utsnitt av kommuneplanen for Vanylven kommune, arealdisponering Åram.

Vegsambandet er ikkje vist i gjeldande kommuneplan for Sande kommune, men vert tatt med i revisjonsarbeidet av kommuneplanen som no er i gang.



Utsnitt av kommuneplanen for Sande, arealdisponering Voksa.



Utsnitt av kommuneplanen for Sande, arealdisponering Kvamsøya.

1.3 Prosjektmål

Målsetninga med prosjektet er å:

- Legge til rette for eit meir fleksibelt og kortare vegsystem internt mellom øyane i Sande kommune og mellom kommunane Sande og Vanylven.
- Redusere reise og transporttida internt i og mellom kommunane.
- Betre konkuransgrunnlaget for etablerte bedrifter.
- Styrke og sikre busetnaden på Voksa, Sandsøya og Kvamsøya.

2 Planprosess og medverknad

2.1 Plantype

Det skal utarbeidast ein kommunedelplan for tiltaket i målestokk 1:5000, i samsvar med plan- og bygningslova § 11-1.

2.2 Saksgang

Ordinær saksgang er normalt slik:

- Varsel til aktuelle partar (grunneigarar og offentlege instansar) om oppstart av kommunedelplan med høyring av planprogram, 6 veker.
- Vurdering av innkomne merknader, og fastsetting av planprogram i politisk organ i kommunane.
- Utarbeiding av forslag til kommunedelplan.
- Offentleg ettersyn og høyring av planforslag i 6 veker.
- Vedtak av plan i kommunestyra i Sande og i Vanylven.

2.3 Konsekvensutgreiingskrav

Det er krav om konsekvensutgreiing etter konsekvensutgreiingsforskrifta § 2, vedlegg 1 pkt. 28: Infrastruktur, vegar med investeringskostnad på meir enn 500 millionar kr.

2.4 Medverknad

Oppstart av planarbeid med utlegging av planprogram til høyring, er kunngjort i lokalavisene Vestlandsnytt og Synste Møre, og på Sande og Vanylven kommunar sine heimesider 21.02.2013.

Aktuelle partar er varsla pr brev og e-post. Det kom inn 8 merknader og innspel til planprogrammet og planarbeidet.

Informasjons- og folkemøte blei arrangert i Sande rådhus, 7. mars.

2.5 Framdriftsplan

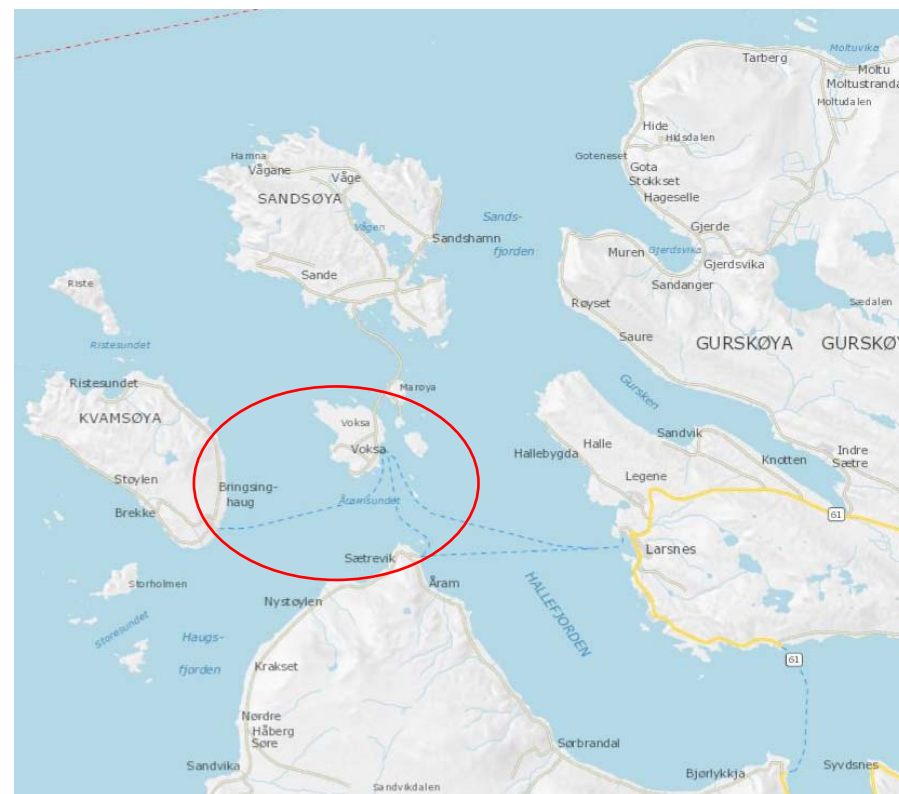
Framdriftsplanen er rettleiande og kan endre seg under vegs i planprosessen på grunn av saksbehandlingstid, nødvendige undersøkingar eller andre forhold. Førebels framdriftsplan ser slik ut:

Aktivitet	Tidsramme
Kunngjering av oppstart av planarbeid med høyring av planprogram	Veke 7 (feb.) 2013
Informasjons- og folkemøte	Mars 2013
Merknadsfrist planprogram og oppstartsvarsel	2. april 2013
Fastsetting av planprogram	April- mai 2013
Utarbeiding av k.delplan med konsekvensutgreiing	Mai - nov 2013
Offentleg ettersyn av kommunedelplan og KU	Nov. 2013
Folkemøte	Nov.-des. 2013
Behandling av merknader og evt. justering av plan	Jan-febr. 2014
Vedtak av plan	Mars-april 2014

3 Dagens situasjon

3.1 Lokalisering

Planområdet omfattar Voksa og Kvamsøy i Sande kommune og Åram i Vanylven kommune.



Oversiktskart, planområdet er markert med raud sirkel.

3.2 Overordna planar

3.2.1 Fylkeskommunen

Fylkeskommunen har løyvd 1,5 mill. kr til planlegging av prosjektet. Det er elles ikkje prioritert i fylkeskommunen sin samferdselsplan eller investerings- og handlingsplan for fylkesvegprosjekt for perioden 2012-2015.

3.2.2 Kommunale

Sande kommune har løyvd midlar til prosjektet.

Vegprosjektet er vist skjematisk og svært overordna i Vanylven kommune sin arealplan og vil bli tatt med i kommuneplan for Sande som no er under revisjon, jf. pkt. 1.2.2.

3.3 Vegstandard og trafikkdata

3.3.1 Eksisterande vegnett

Dagens fylkesveg på Åram, fv 2, har vegbreidde på 6-7 meter og er utan gul stripe. Fartsgrensa frå Årvik og fram til kryss til ferjeleie på Åram er 80 kmt og deretter 60 kmt vidare vestover.

Fylkesvegen over Kvamsøya, fv 7, og fv 6 over Voksa har vegbreidde 5 meter. Fartsgrensa er 80 kmt.

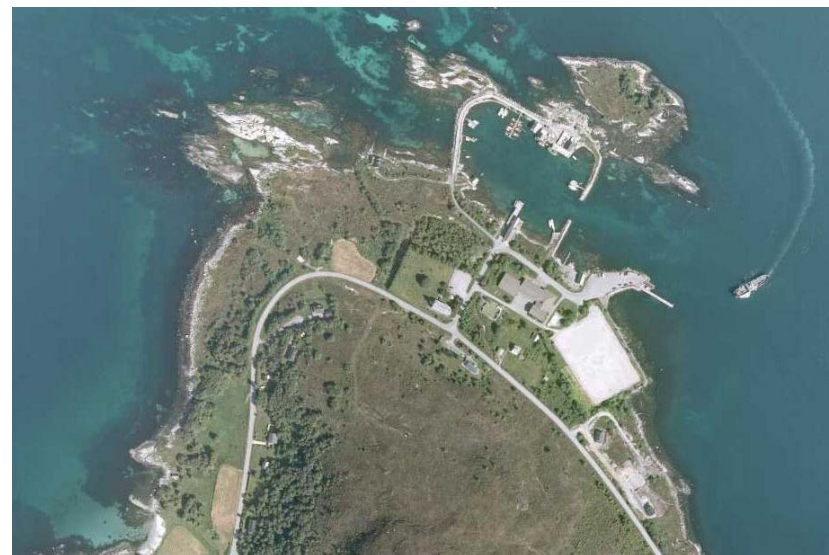
Årsdøgns trafikken (ÅDT) er på 0-300 for alle delstrekningane. Ingen trafikkulukker er registert dei 4 siste åra. (Kjelde, SVV-norsk vegdata-bank). Nyaste data for trafikk på ferjestrekninga er frå 2011, ÅDT=153.

Det er ingen gang- og sykkelvegar langs fylkesvegstrekningane.

3.3.2 Ferjeleier med kryss og sidevegssystem

Åram

På Åram ligg feireleiet i le for Åramsholmane. Her er tilfredsstillande oppstillings- og parkeringsareal for ferjetrafikken. For å kome til ferjeleier frå fylkesveg 2, må ein ta av i krysset ved kyrkja. Vegen opp mot krysset ved kyrkja er noko bratt og krysset har litt dårleg sikt. Fylkesvegen elles er smal med enkelte forbi-passeringslommer.



Ortofoto som viser situasjonen på Åram.

Voksa

På Voksa er dagens situasjon ved ferjeleiet oversiktleg i avkøyringa frå ferja til fylkesvegen, men med forholdsvis kort avstand til avkøyrsløp til internveg og kort oppstillingsplass for bilar til ferja. Fylkesvegen er smal og har låg interntrafikk.



Dagens situasjon ved ferjeleiet på Voksa.

Kvamsøya

Ferjeleiet på Kvamsøya har bra standard med tilfredsstillende biloppstillingsplass til ferja. Det er noko uoversiktleg i avkøyringspunktet frå ferja, då her både er tilkomstveg til småbåthamna, bedrifta Brimer og til fiskerikai og almeningskai samt butikken.



Dagens situasjon ved ferjeleiet på Kvamsøya.

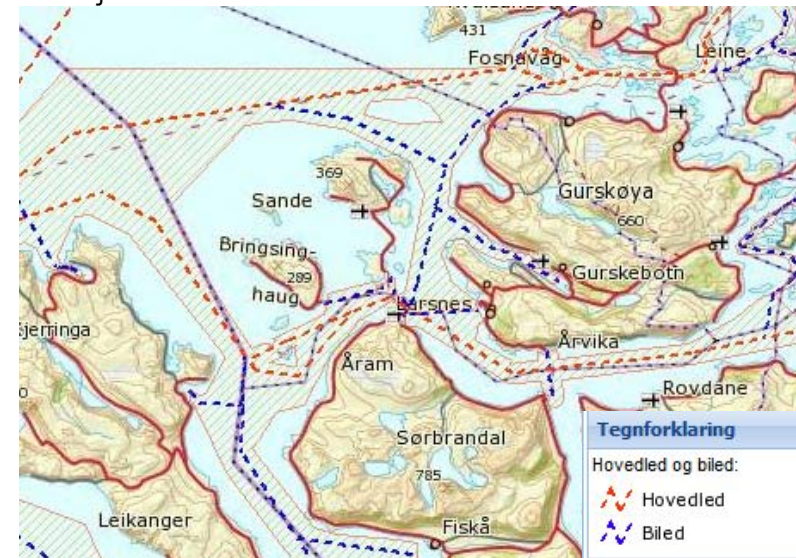
3.3.3 Kollektivtrafikk

Det er skyssebåt mellom Larsnes-Åram-Voksa-Kvamsøy. Denne fungerer både som ambulansébåt og pendlarbåtrute. Det er to faste ruter om morgonen og to om kvelden. Båtruta er eit samarbeid mellom kommunen og helse Møre og Romsdal.

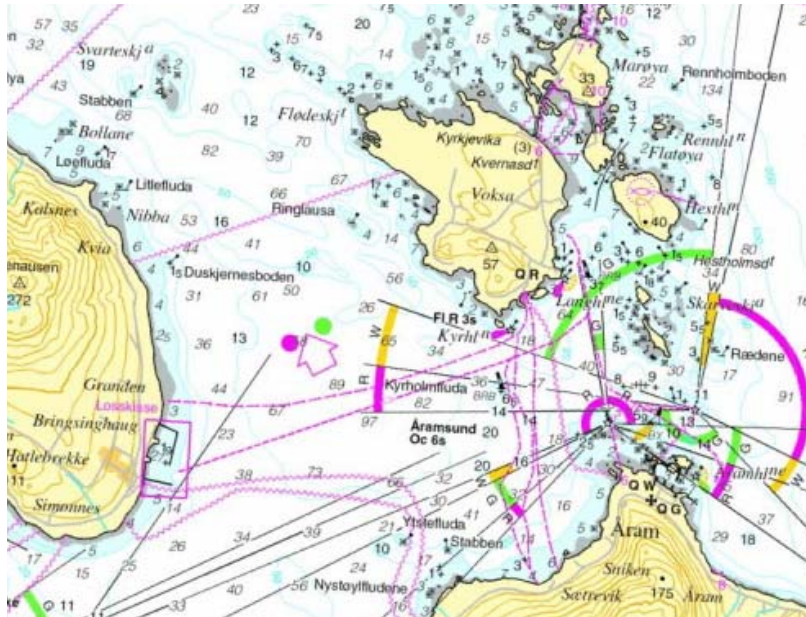
Det går buss mellom Voksa og Våge (Sandsøy) tur/retur 3 gonger for dag i skuletida og på fredagar. Det går også bussrute mellom Syvde og Åram 3 gonger for dag t/r i skuletida. Bussrutene er trafikkert av Fjord 1.

3.3.4 Farled og kystdata

Hovudleia for skipstrafikk går vest for Kvamsøya i Vanylvgapet og i Haugsfjorden gjennom Åramsundet og inn Hallefjorden – Rovdefjorden. Bileia går mellom Åram – Kvamsøya – Voksa – Larsnes, og Åram – Sandsfjorden.



Farleds- og sjøkart, kjelde Kystverket.



Sjøkartet viser at det er fleire straukablår og vasseleidingar mellom øyane.

Det er 1 lokalitet for skjelldyrking i Hansvika, på vestsida av Voksa og 2 lokalitetar for matfisk sør for Sandsøya.

Det er gjennomført utdjupeing av Årumsundet. Løyve til utdjupeing vart gitt av fylkesmannen i brev av 16.02.2011, og det vart samstundes gitt løyve til å nytte massane som underbygging av vegtrasè mellom Voksa og Kvamsøya. Fiskeridirektoratet og Fiskarlaget uttale seg til saka og konkluderte med at tiltaka ikkje er i konflikt med fiskeri eller overordna nasjonale havbruksinteresser.



3.3.5 Miljøundersøking i sjø

NGI har på oppdrag frå Kystverket, gjennomført miljøundersøking i Årumsundet og i utfyllingsområdet mellom Voksa og Kvamsøya. Det er ikkje registrert miljøgifter i området. Jf. rapport av 12.01.2010.

3.4 Nærmiljø

3.4.1 Etablerte byggeområde og funksjonar i området

Åram

På Åram har vi fiske-rihamn med naust og lagerbygg for fiskeverksemd. Her er også ein del fritidsbåtar.



Kyrkje med gravstaden er eit markert bygg i området med kulturhistorisk



verdi. Skulen med idrettsplass og ballbinge ligg sentralt i området. Skulen vart nedlagt hausten 2011 og er i dag i bruk til mindre næringsverksemder og fritidsaktivitetar. Det ligg elles nokre bustader spreidd langs fylkesvegen, før og etter avkøyringa til ferjeleiet.

Voksa

Voksa og Sandsøya vart knytt saman til eitt øysamfunn i 1970. I dag ligg ferjeleiet på Voksa. Rundt ferjeleiet ligg nokre bustader, naust og private fritidsbustader. Området er elles prega av store opne landbruksareal.

Voksa og Sandsøya har om lag 330 innbyggjarar. Alle tenester utanom ferjeleiet ligg på Sandsøya. Her er det barnhage og grunnskule med

klasser frå 1-10. Skulen har 39 elevar. Post, butikk, maritime næringer, bibliotek, småbåthamn, fiskerihamn og turistanlegg m/servering.

På Voksa og Sandsøya er det landbruk, fiske og turisme gjerne i kombinasjon som næringsveg og nokre jobbar i oljeindustrien. Det er mange sykkelturistar som kjem til øya fordi her er liten trafikk og relativt flate vegstrekningar. Dollsteinshola er elles ein kjent attraksjon.



Flyfoto av Voksa og Kvamsøya, Kjelde Norge i 3D.

Kvamsøya

Kvamsøya ligg lengst vest i havet i Sande kommune og har om lag 280 innbyggjarar. Mesteparten av busetnaden ligg på Bringshaug der ferjeleiet, fiskerihamna og verksemda Brimer ligg. Her ligg også post og butikk.

Oppvekstsenteret har vaksenopplæring, barnehage og skule for 1-10 klasse. Skulen har 36 elevar. Det er elles bibliotek og småbåthamn.



Ortofoto som viser byggestrukturen med tenestetilbodet på Bringshaug, Kvamsøy.

Den største arbeidsplassen er Brimer som har 40 tilsette elles er folk sysselsett i landbruk, fiske og offshoreindustrien.

3.4.2 Trafikkstøy, trafikktryggleik

Tal frå statens vegdatabase viser at området har låg trafikk med ÅDT på 0-300 . Trafikkstøy er dermed inga problemstilling. På ferjestrekninga Larsnes-Åram-Voksa-Kvamsøy var det i 2010 registrert 153 bilar pr. døgn og 162 i 2011. Om lag 80 % av trafikken er mot Larsnes og 20 % mot Vanylven. Det er ingen registererte ulukker dei siste 4 åra.

3.5 Kulturminner og naturmiljø

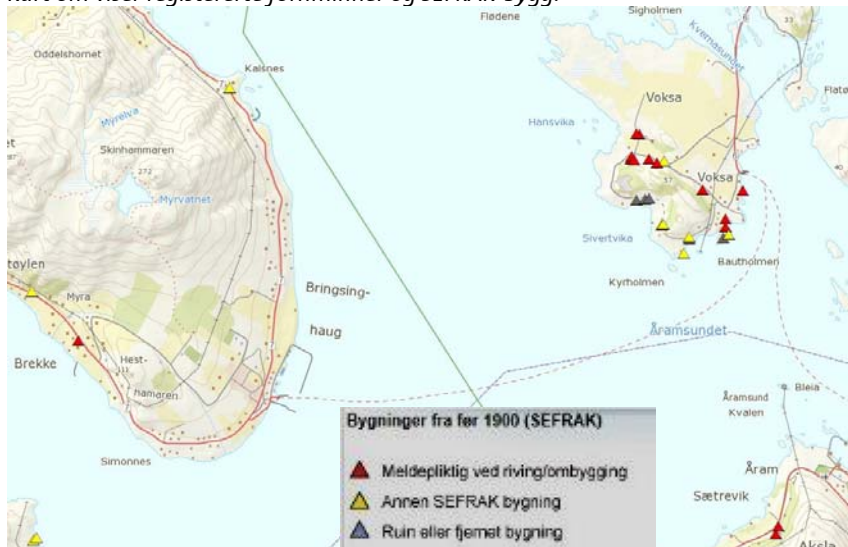
3.5.1 Kulturminner/-miljø

Det er registeret mange gravrøyser på Kvamsøya og Voksa. På Voksa er det også mange registererte bygningar frå før 1900 (SEFRAK). Det er

gjort ei nyare arkeologisk undersøking på Voksa i aug. 2012. Denne viser ikkje på kartet under.



Kart om viser registererte fornminner og SEFRAK-bygg.



3.5.2 Marinarkeologiske data

Det er gjennomført marinarkeologiske undersøkingar i samband med utdjuing av farleden i Åramsundet. Undersøkingane er gjort både i Åramsundet og i utfyllingsområdet mellom Voksa og Kvamsøya. Det er ikkje registrert marinarkeologiske objekt i områda, i følgje brev frå Bergens sjøfartsmuseum av 21.12.2009.

3.5.3 Verneplanar

Storvik naturreservat med tilgrensande dyrelivsfredningsområde, strekker seg frå Åram og rundt Voksa til Sandsøya.



Kjelde, naturbase.

3.5.4 Biologisk mangfald

- Voksa beitemark – registrert som viktig naturtype. Registrering utført 29.05.2009.
- Voksa strandberg – registrert som viktig naturtype. Registrering utført 07.10.2009.
- Voksa, Hansavika øst – registrert som viktig naturtype. Registrering utført 29.05.2009.
- Voksa kalkverk - registrert som viktig naturtype. Registrering utført 07.10.2009.

Hjorten har trekkerte mellom Åram og Voksa, og mellom Åram og Nupen på Gurskøya.



Område med viktige naturtyper. Kjelde: Naturbase/miljøstatus.no.

På Voksa er det registrert artar som er nær trua og kritisk trua, jf. kart under.



4 Tidlegare vurderte løysingar og utførte undersøkingar

4.1 Oversikt over tidlegare planar og undersøkingar

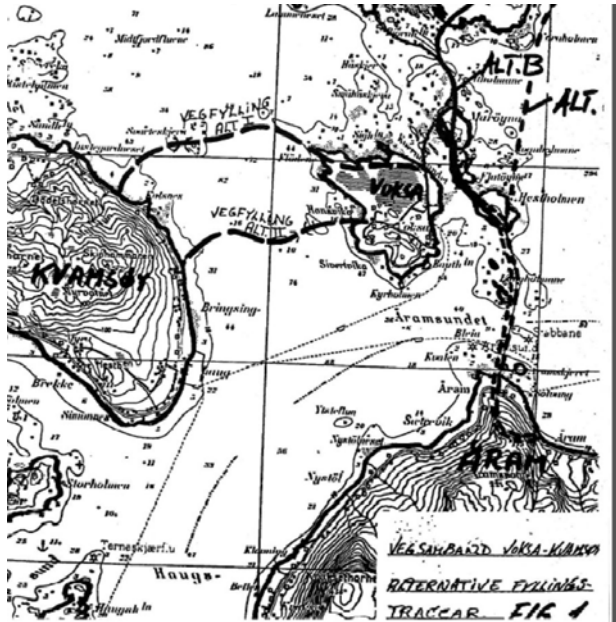
NGU	Sedimentmektigheter i fjorder, sept. 1987
Blindheim/Lorgen/Norconsult	Vegutredning, mars 1988
Lorgen	Supplementrapport, mai 1989
Lorgen	Vegfylling Voksa-Kvamsøy, nov. 1989
Trond Ose	Rapport SF-1993/01, mai 1993
Via Nova	Trafikkprognose av mars 1994
Selmer ASA	Oppdatering av tunnelplaner og kostnader, okt. 1997
Norconsult	Undersjøisk tunnel Åram-Voksa-Kvamsøy, teknisk utredning av alternativ, okt. 2002
Myklebust AS	Skisseprosjekt vegfylling i sjø og bruløsning Voksa-Kvamsøy, sept. 2007
Aas-Jakobsen	Forprosjekt vegfylling i sjø og bruløsning Voksa – Kvamsøy, nov. 2009
SVV	Grunnundersøkingar sjøseismikk og landseismikk utført av Geomap AS 2002, 2004 og 2005. På oppdrag frå Statens vegvesen (SVV)
SVV	Alternative veg og bru løysingar, aug.2010. Kostnadsoverslag, okt. 2010
SVV	Vidare grunnundersøkingar for fastlandssambandet Kvamsøya og Voksa, des. 2011.

4.2 Vurderte løysingar

4.2.1 Blindheim/Lorgen/Norconsult

I 1988 blei det utarbeidd forslag til tunneløysing mellom øyane. Denne utgreiinga blei i 1989 supplert av Lorgen med forslag til fyllingar og bru mellom Voksa og Kvamsøya. Dei aktuelle trasèane var Stabben, alt 1 og Ringlausa, alt 2. I alt.1 var det bru med 100 m lengde og i alt. 2 bru med anten 100 m lengde eller 300 m lengde.

Av omsyn til småbåttrafikk og vassutskifting vart det tilrådd å legge inn bruer.



Kartutsnitt som viser vurderte løysingar i 1989, Kjelde Lorgen.

4.2.2 Selmer ASA

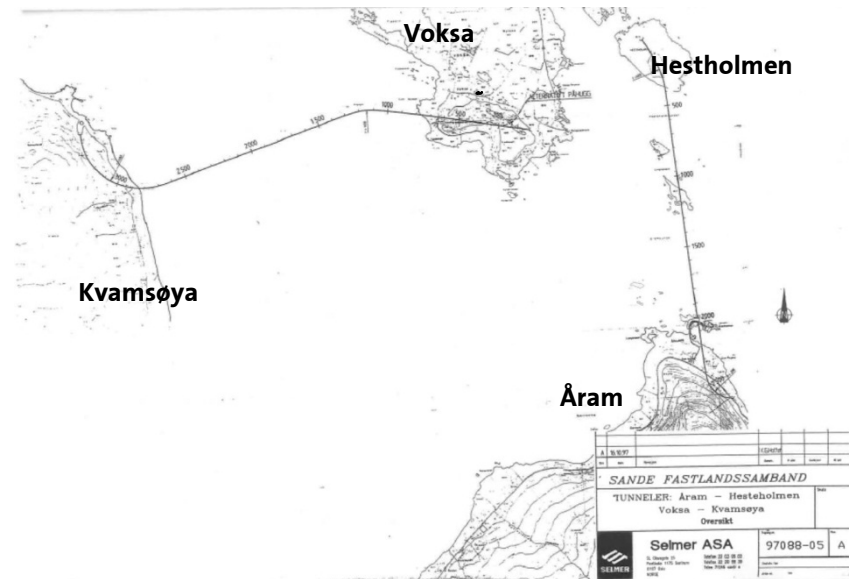
Selmer ASA utførte i oktober 1997 ei oppdatering av planane for fastlandssambandet til Voksa og Kvamsøy. Det vart vurdert undersjøiske vegtunnelar mellom Åram og Hestholmen, og mellom Voksa og Kvamsøy.

Vurderte alternativ:

Tunnel Åram – Voksa (Hestholmen)

For å få kortast mogleg tunnel var trasèen lagt frå Åramneset til Hestholmen. Avgjerande punkt for strekinga var djuprenna i Åramsundet (om lag – 38 m) og området rett sør for Hestholmen (-8 m) der trasèen kjem opp av sjøen. Tunnelen har 10 % stigning og ei lengde på 2700 m.

Tunnelpåhogg var planlagt ved eksisterande veg i nordaustvend skråning om lag 400 m sør for Åram ferjekai. På Hestholmen var påhogget plassert lågast råd slik at ein oppnår mest mogleg fjelloverdekning sør for Hestholmen. Fylling må etablerast over Hestholmsundet (to sund) for tilkomst til lokalvegssystem og elles nå i neste tunnelpåhogg til Kvamsøya.



Tunnel Voksa – Kvamsøya

Bestemmande punkt for denne tunnelstrekninga er djupålen mellom Voksa og skjeret Ringlausa, og djupålen på Kvamsøysida utanfor Dusjanaset. Tunnelen er forsøkt å holde 10 % stigning som maks og den har ei lengde på 3470 m.

Gunstig påhogg på Voksa er funne i ei bratt fjellskråning ved eit steinuttak i eit steiltstående kalksteinslag. Tunnelsåle på kt+5 kan oppnåast dersom tosidig skjering i lausmasse (høgde ca. 6-7 m på det høgaste) og dels fjell (ca. 10 m på det høgaste), etablert fram til påhogget.

Det er gunstige forhold med tanke på lineføring fram til eksisterande veg og små naturinngrep.

Særdeles gunstig påhogg er funne på Kvamsøy i eksisterande steinbrot nær Kalsnes. Brotet er ikkje i permanent drift, men har hatt funksjon som steinuttak til ulike lokale formål i mange år. Tunnelsalver kan borast direkte i eksisterande strinbrottsvegg, etter gjennomføring av lett sikring. Evt. kan ein palle seg ned ca 5 m, og få tunnelsåle på kt +5.

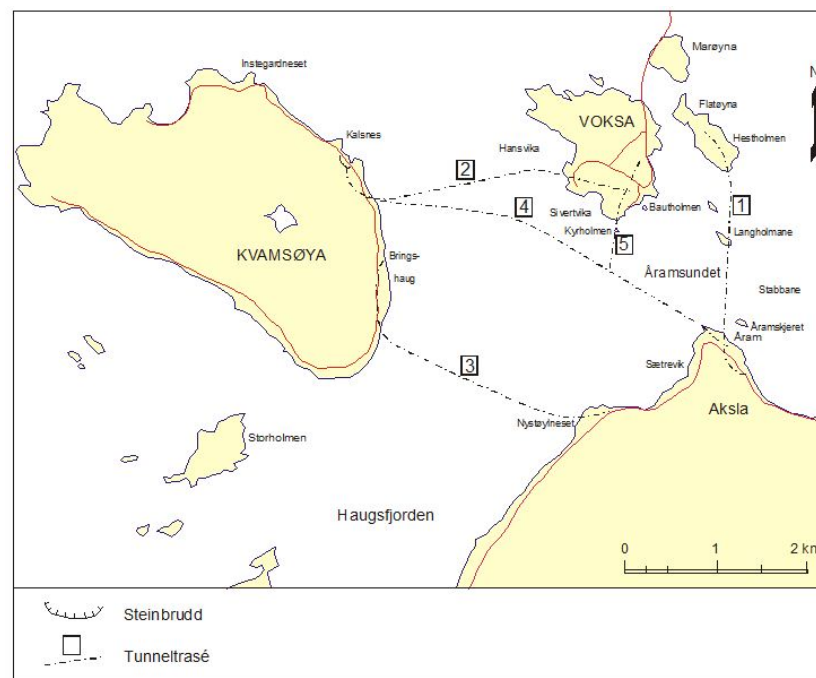
I sine vurderingar skriv Selmer at det er betydeleg usikkerheit knytt til to forhold:

- Beliggenhet for fjelloverflata for dei undersjøiske strekningane av tunnelane.
- Ingeniørgeologiske forhold knytt til tunnelstabilitet-/sikringsbehov og vasslekkasjar/injeksjonsbehov.

Nødvendige undersøkingar som må utførast:
Refleksjonsseismikk og kjerneboring.

4.2.3 Norconsult

Nordconsult gjennomførte i 2002 ei ny utgreiing av tunnelalternativa for Åram-Voksa-Kvamsøy. Denne gangen var vurderingane basert på akustiske målingar og refraksjonsseismiske målingar.



Alt. A, Åram – Hestholmen – Voksa – Kvamsøy (tunnel 1+2)

Tunnellengde totalt = 6,06 km. Åram – Hestholmen 2,7 km (merka 1 på kartet) med djupne på -90. Voksa – Kvamsøy 3,36 km (merka 2) med djupne -120 m. Område 2 er dekt av akustiske målingar. Truleg brukbare påhogg.

Alt. B, Åram – Kvamsøy og Åram – Hestholmen (tunnel 3+1)

Tunnellengde totalt = 6,1-6,3 km. Åram – Kvamsøy minst 3,3 km, truleg nærare 3,5 km (merka 3). Usikkert påhogg på Bringshaug. Djupne -130 m. Usikker informasjon om lausmasse i sjøen. Supplerande målingar må til.

Alt. C, Åram-Voksa-Kvamsøy med kryss i tunnel (tunnel 4+5)

Tunnellengde totalt = 5,82 km. Tunnel Åram – Kvamsøy 4,72 km og djupne -160 m. Arm til Voksa 1,1 km (merka 5). Djupne -115m. Alternativet er dekt av akustiske målingar.

For å korte inn lengda på tunnel frå Åram til Voksa er det vurdert alternativ med å gå til Langholmen i staden for Hestholmen. P.g.a. Langholmen er for liten til at ein kan oppnå tilstrekkeleg fjelloverdekning (forutsatt 30 m) er dette funne uaktuelt.

Alternativ C er vurdert til å vere rimelegast og gunstigast å bygge ut frå at det gir god trafikal løysing, gode påhogg, har best informasjon om grunnforhold og tunnelane unngår nesten all marmor på den undersjøiske delen.

4.2.4 Myklebust as

Myklebust as har utarbeidd eit skisseprosjekt for kryssing av sundet mellom Voksa og Kvamsøya med fyllingar og bru. 3 alternative løysingar er vurdert. Det er lagt til grunn SVV håndbok 017, samleveg i spreidd-bygd strøk, ÅDT <300. Veg med eitt felt og med møteplassar.

Alt. 1

Veg frå Kvamsøya 700 m sør for Kalsnes og til Hansvika på Voksa. Total lengde veg 2800 m, derav 2700 m i sjø.

Alternativet har lang strekning med lavbru, til dels i kurve. Dette er ei teknisk krevjande bru som medfører usikkerheit rundt kostnad.

Alt. 2

Veg frå Kvamsøya 500 m sør for Instegardneset og til Voksa via Flødene. Total lengde ny veg 3800, derav 2800 m i sjø.

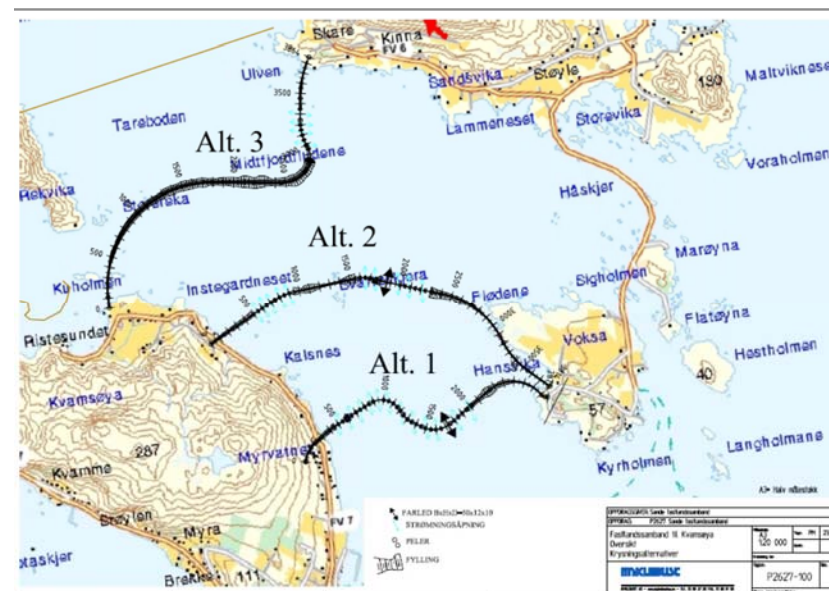
Dette alternativet har kortare strekk med lavbru, bruene treng ikkje å gå i kurve. Store fyllingar mellom bruene krev transport over bru og noko lenger byggetid.

Alt.3

Veg frå Kvamsøya ved Kuholmen og til Skaret på Sandsøya. Total lengde ny veg 3850m, derav 3500 m i sjø.

Alternativet er eksponert for grov sjø frå nordvest. Det har også lang omkøyring i forhold til dei andre alt. og medfører behov for utbetring av vegane på Sandsøya og Voksa.

Alt. 2 vert tilrådd som det beste alternativet.



Trasèalternativ for fyllingar utarbeidd av Myklebust.

4.2.5 Aas-Jakobsen

Det er utført forprosjekt av Aas-Jakobsen av 12.10.2009 for bru og fylling mellom Voksa og Kvamsøya. Prosjektet baserer seg på alt. 2 i skisseprosjekt frå Myklebust as av 2. oktober 2007.

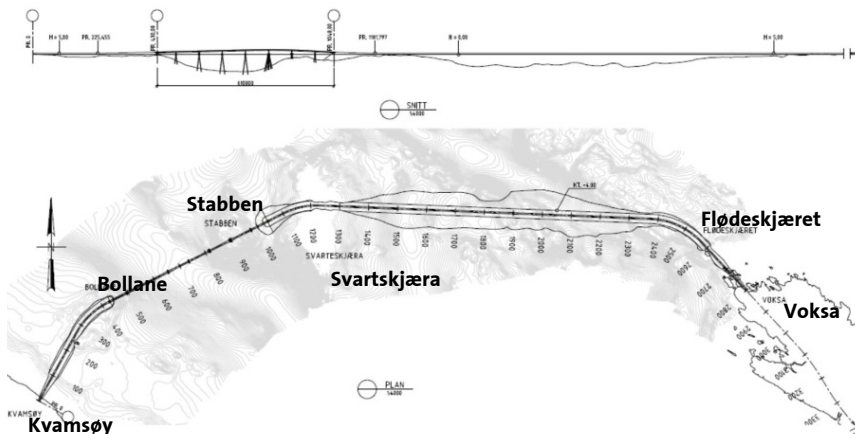
Vurdering av fyllingar mellom Voksa og Kvamsøya

Det er føreset bygd undersjøisk tunnel mellom Voksa og Åram. Mellom Voksa og Kvamsøya er det planlagd bru og fyllingar. Veg over fyllinga er føreset bygd med eitt felt og møteplassar. Den er planlagd som sprengsteinsfylling med plastring av tyngre blokker.

Fyllinga er planlagt frå nordvestspissen av Voksa til Flødeskjeret og vidare til Svartskjeret, bru frå Svartskjeret til Bollane og deretter fylling inn til Kalsneset på Kvamsøya. Eitt alternativ har fylling frå Svartskjera og via Bollane og inn til Kvamsøya, med bru frå Svartskjera og inn til grunnene for Flødeskjera ved Voksa.

Det er vurdert 3 alternativ for bru. Bruene er planlagt slik

1. Bru sørvest for Svartskjera, lengde 610 m
2. Bru sørvest for Svartskjera, lengde 670 m
3. Bru aust for Svartskjera, lengde 610 m



Bru og fylling, alternativ 1. Kjelde: Rapport Aas-Jakobsen.

I rapporten til Aas-Jakobsen vurderer dei løysingane slik:

For strekninga mellom Svartskjera og Voksa vart det identifisert ein rygg der grunnforholda og topografien skilte seg ut i forhold til fyllingsløysing. Sjølv om det er mogleg å finne trasè som meter for meter gir mindre fyllingsvolum, er løysinga som valt gjort for å gi enklast mogleg vegline gjennom området.

lilandføring på Voksa er optimalisert med omsyn til å minimalisere fyllingsvolum. Dersom det er forhold tilsei anna plassering p.g.a. tilkopling

av vegsystem på land vil det kunne medføre ekstrakostnader i høve til skissert løysing.

For strekninga mellom Kvamsøya og Svartskjera er det lite å hente på alternative trasèar over det djupe området, det er meir eit spørsmål om å finne den beste plasseringa av landinga på Kvamsøya i forhold til grunnforhold og fyllingsutslag.

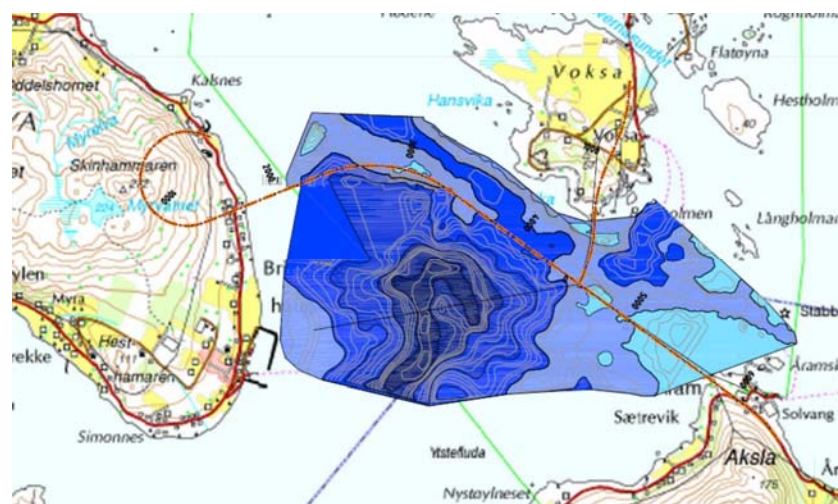
Med til dels store djupne og kompliserte fundamenteringsforhold er det viktig å optimalisere spennvidda for ei bruløysing. Økonomisk sett er det gunstigast med mest mogleg fylling, samstundes er det viktig med brustrekk som gir akseptabel vassgjennomstrøyming.

4.2.6 Statens vegvesen

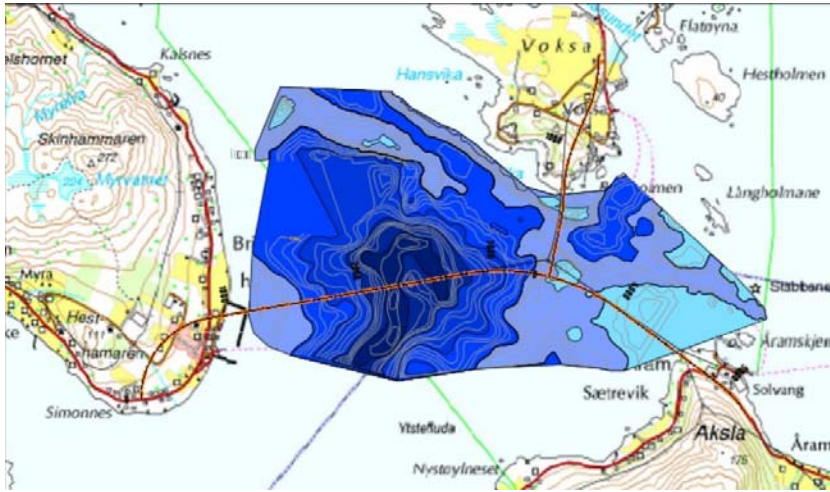
Statens vegvesen har vurdert 3 alternativ i 2010. Arbeidet blei gjort for å få eit grunnlag for å utarbeide kostnadsoverslag for prosjektet.

Tunnelalternativ

1. Tunnel frå Åram til Kvamsøy med påhogg sør for Kalsnes, og arm til Voksa.

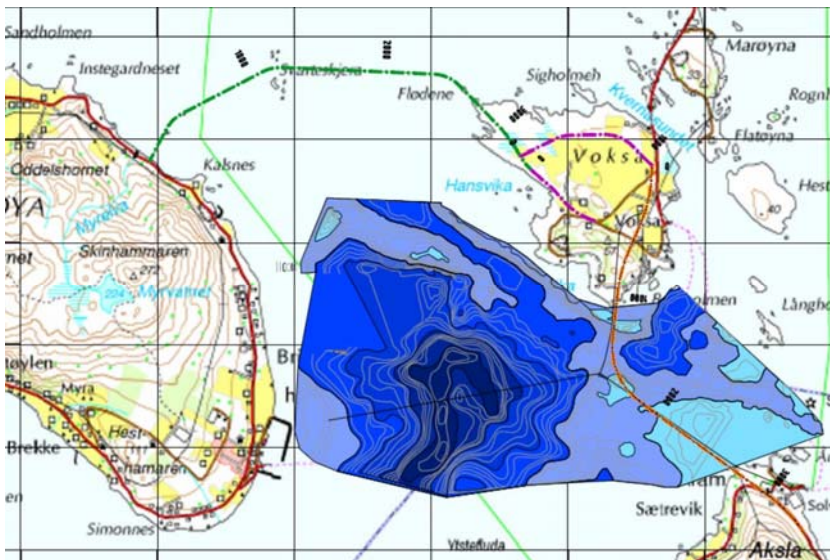


- Som ovanfor men med påhogg på sørenden av Kvamsøya, om lag ved Simonnes.



Tunnel og fyllingar

Tunnel frå Åram til Voksa, med fylling frå Voksa til Kvamsøya via Flødene, Svartskjera og Bollane til Kvamsøya.



Tilkoplingspunkt til internvegssystemet på øyane er ikkje nærare vurdert.

4.3 Grunnundersøkingar og geologiske vurderingar

4.3.1 Innleiing

Det er ulike nivå på undersøkingane som er gjennomført i dei ulike forprosjekta. Statens vegvesen har i desember 2012 laga ei oversikt over grunnundersøkingar som er gjennomført. Det er også utarbeidd ei oversikt over supplerande undersøkingar som må gjerast.

4.3.2 Oversikt, utførte undersøkingar i dei ulike alternativa



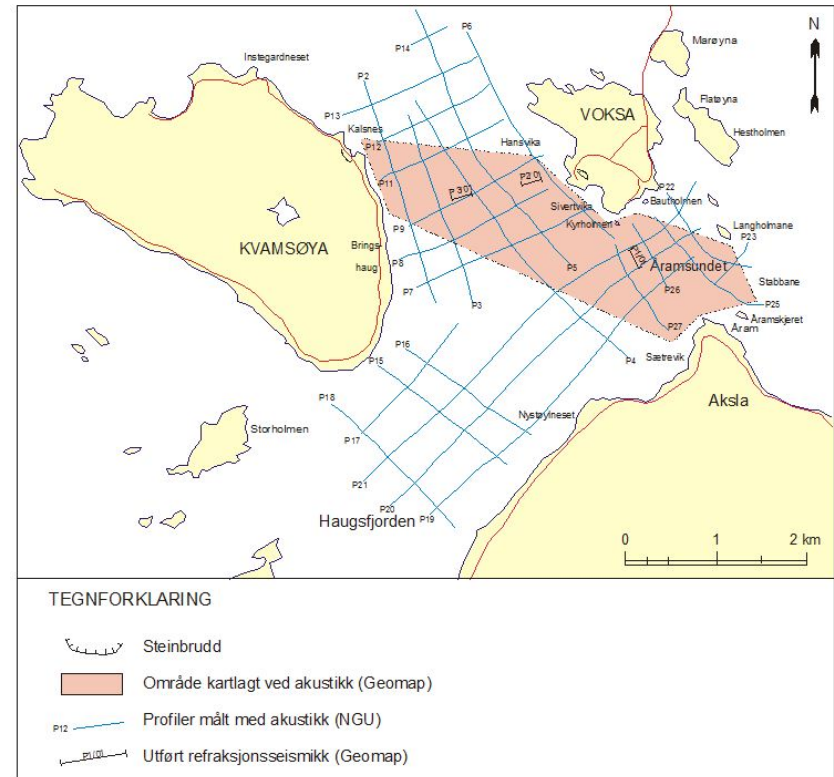
Oversikt over undersøkte trasèar, kjelde SVV.

Alternativ som er vist med grøn og raud stipla line baserer seg på kartlagt bergoverflate. Det oransje/sennepsgule er utarbeidd med bakgrunn i nokre refleksjonsseismiske liner utført av NGU i 1987. Bergoverflata er fullstendig kartlagt for alternativ med svart strek og stipla svart strek. Det er også utført refraksjonsseismikk langs den undersjøiske delen av tunnelen.

4.3.3 Seismikk

Det er utført både akustiske målingar og refraksjonsseismikk i fleire rundar.

- 1987 NGU
- 2002 Geomap AS, rapport nr. 211325.01, 07.01.2002. (sjøseismikk)
- 2004 Geomap AS, rapport nr. 23153.01, 27.01.2004. (sjøseismikk)
- 2004 Geomap AS, rapport nr. 241634.01, 02.03.2004. (landseismikk)



Oversikt utførte grunnundersøkingar, kjelde SVV og Norconsult as.

4.4 Kostnadsoverslag

Det er gjort kostnadsberekningar i samband med alle utgreiinga- ne/forprosjekta som er nemnt under pkt. 4.2.

Statens vegvesen har gjennomført Anslag-berekningar i feb. 2005 for 6 km tunnel frå Åram til Voksa og Kvamsøy, inkludert undersjøisk kryss (rundkøyring) i Åramsundet. Nytt anslag vart gjennomført i okt. 2010, på to av SVV sine alternativ, eitt tunnelalternativ (med t-kryss i tunnel) og eitt med tunnel og fyllingar. Nøyaktigheitsnivå på berekningane er +/- 40 %, dvs. svært grove anslag.

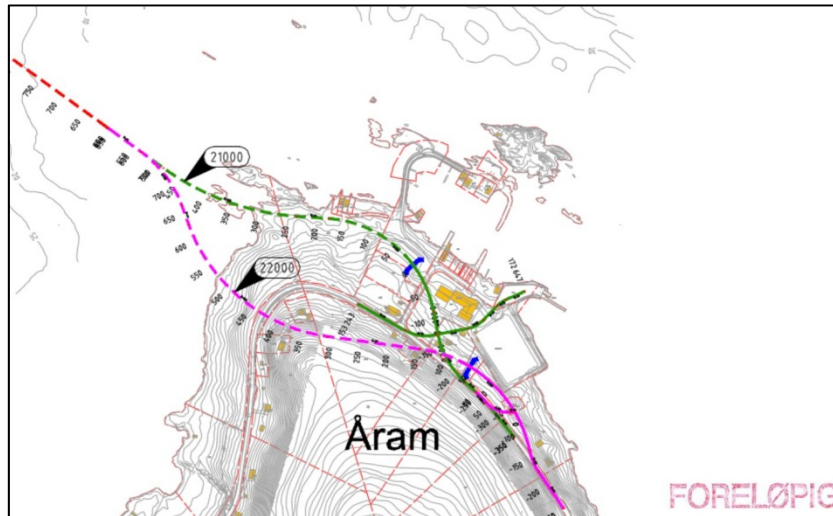
4.5 Vurderte og forkasta lokalvegtilkoplingar

Det er vurdert fleire moglege løysingar for tilkopling til lokalvegssystemet. Ein del av løysingar har blitt forkasta fordi dei blir for konfliktfylde og øydeleggande for bygningsmiljøet, eller fordi stigningsforhold, avstandskrav til kryss og stoppsikt, ikkje lar seg oppfylle på ein tilfredsstillande måte.

Det er forsøkt å finne tunneltrasear som er kortast mogleg for å få ned byggekostnadane.

4.5.1 Åram

Forkasta alternativ Åram - Voksatunnelen



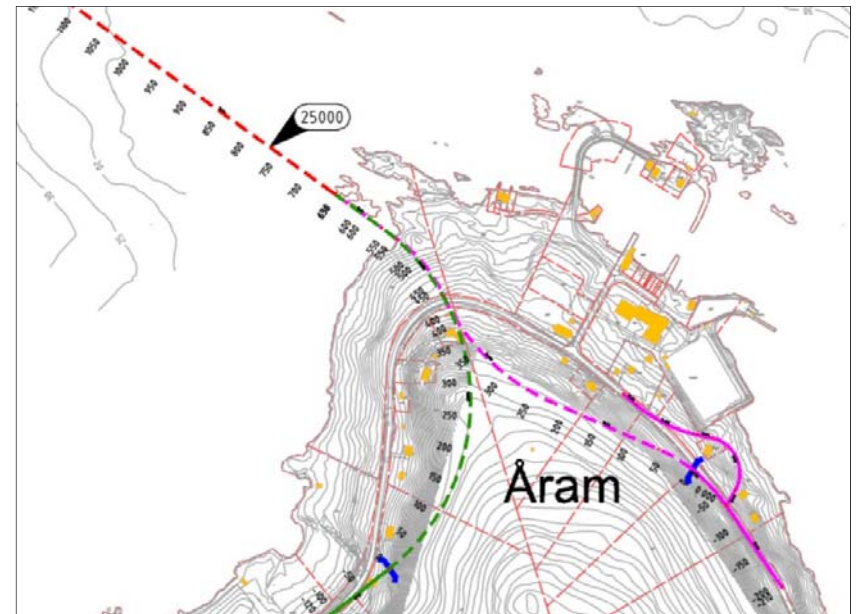
Eit av dei vurderte alternativ for tunnelpåhogg for Voksatunnelen som gir kortast tunnelengde, er nordvest for kyrkja. Tilkopling for lokalvegssystemet er vist med grøn strek. Alternativet medfører at vi må bygge om vegstrukturen på Åram. Det er krav om stigningsforhold, avstand frå tunnelopning til kryss og stoppsikt som er årsaka til dette. Løysinga medfører at krysset kjem i konflikt med skulen, skuleområdet, kyrkje-

området og ein bustadeigedom. Alternativet gir store konflikter og er derfor forkasta.

Alternative med rosa farge har tunnelpåhogg ved dagens fylkesveg. I dette alternativet blir tunnelen lenger. Det er færre konflikter med denne løysinga, men det er likevel problematisk fordi hus må rivast og tilkomsten til fritidsbustadane blir avskoren p.g.a. fylkesvegen skjer seg ned i terrenget. Dagens fylkesveg må også flyttast for å gi plass til vegarm til lokalvegnettet. Vegfyllingar og tunnelinnslag kan då gi problem for idrettsplassen.

Det er også forsøkt med eit alternativ nord for skulen og sør for idrettsplassen, men det blir for bratt stigning.

Forkasta alternativ Åram - Kvamsøytunnelen

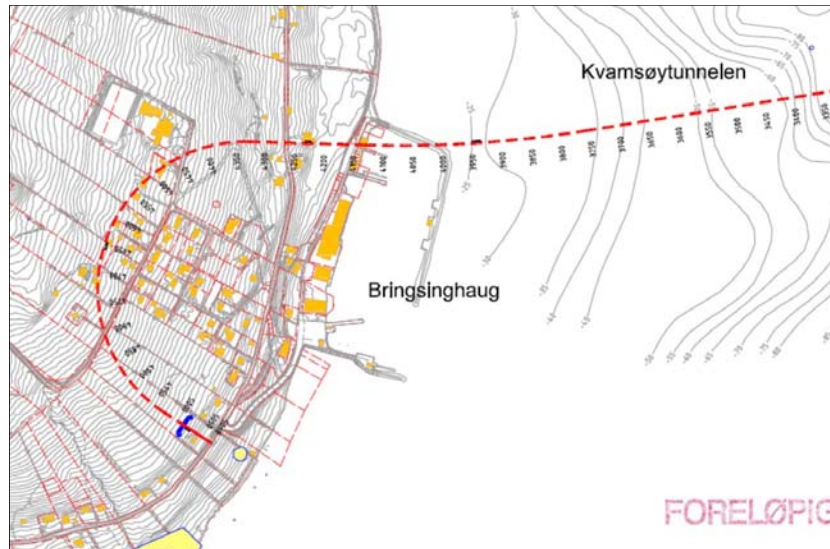


Det er vurdert fleire alternativ for Kvamsøytunnelen. Alternativene gir om lag lik tunnelengde. Rosa linje viser påhogg om lag i trasé for dagens fylkesveg. For å kople til lokalvegssystemet er det lagt ei vegarm aust-

over. Lokalvegen vil komme tett innpå etablerte bustader og fritidsbustader og kan gi vanskeleg tilkomst til eigedomane.

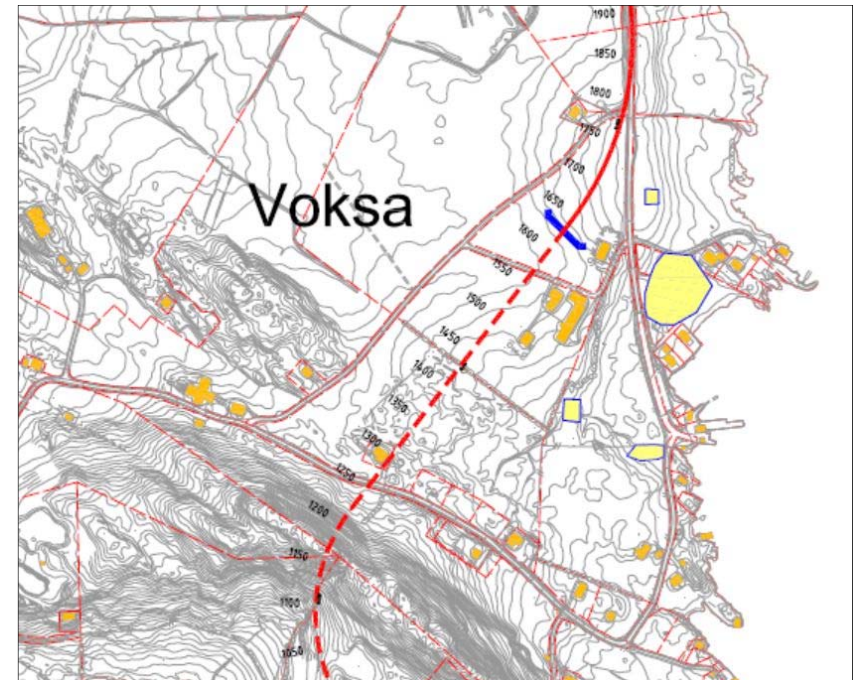
Grøn linje gir få konflikhtar, men er kanskje noko uheldig fordi hovudstraumen av trafikk går austover mot Årvik.

4.5.2 Kvamsøy



Dette alternativet på Kvamsøya er forkasta til fordel for plassering litt lenger sør. Dette for å unngå konflikt med fornminne (markert med lysgul farge), gi betre avstand til kryss mot hamneområdet og gi betre plass til etablering av mellombels anleggsveg.

4.5.3 Voksa



På Voksa er dette alternativet forkasta p.g.a tunnallengde og nærleik til etablert bustadhus og gardstun.

5 Planutforming

5.1 Plangrense

Kommunedelplanen vert avgrensa til å omfatte trasèalternativa med influensområde. Alternativa er skildra i punkt 5.2 og oversiktkart med innteikna alternativ er vist på side 22.

5.2 Aktuelle alternativ som skal utgreiast

Det er to hovudalternativ som skal utgreiast, Voksatunellalternativet og Kvamsøytunellalternativet. Samankopling til lokalveggar skal inngå i kvart av alternativa. Det er to alternative påhoggspunkt på Åram og Voksa som skal vurderast. Desse alternative påhoggspunkta er lik for Voksatunnelalternativet og Kvamsøytunnelalternativet.

1. **Voksatunnelen**, tunell frå Åram til Voksa kombinert med fyllingar og bru frå Voksa til Kvamsøya.

Alternativ 1a gir ei tunnallengde på 2,7 km og djupne på 110 m.u.h, alternativ 1b gir ei tunnallengde på 2,9 km og djupne på 100 m.u.h.

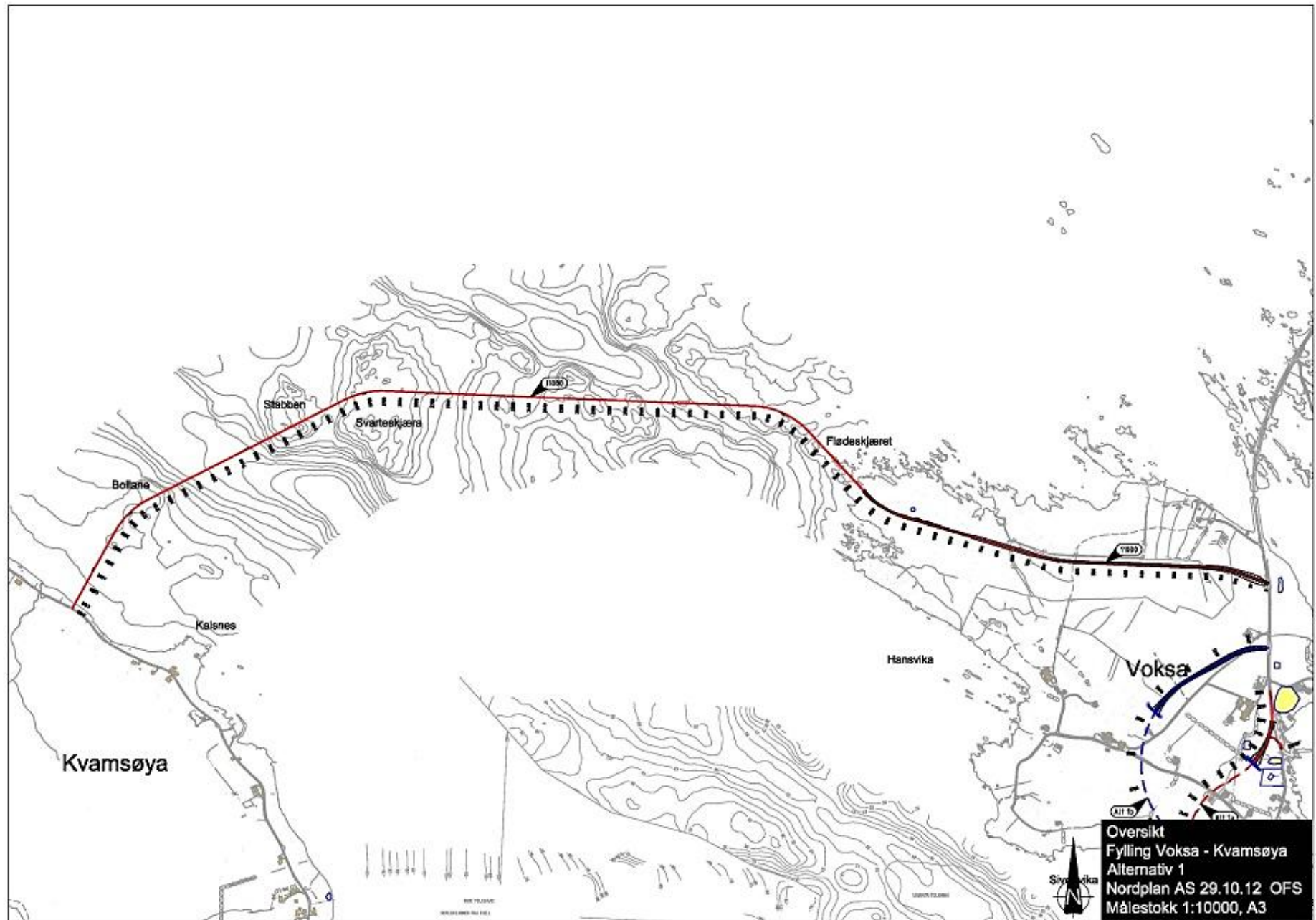
Både alternativ a og b har lite bergoverdekning i området sør for Kyrholmen, ca. 35-40 meter. Dette området må kjerneborast. Alternativet kan vere å flytte påhoggspunktet på Voksa lenger nord, men dette gir 150-200 meter lenger tunnel.

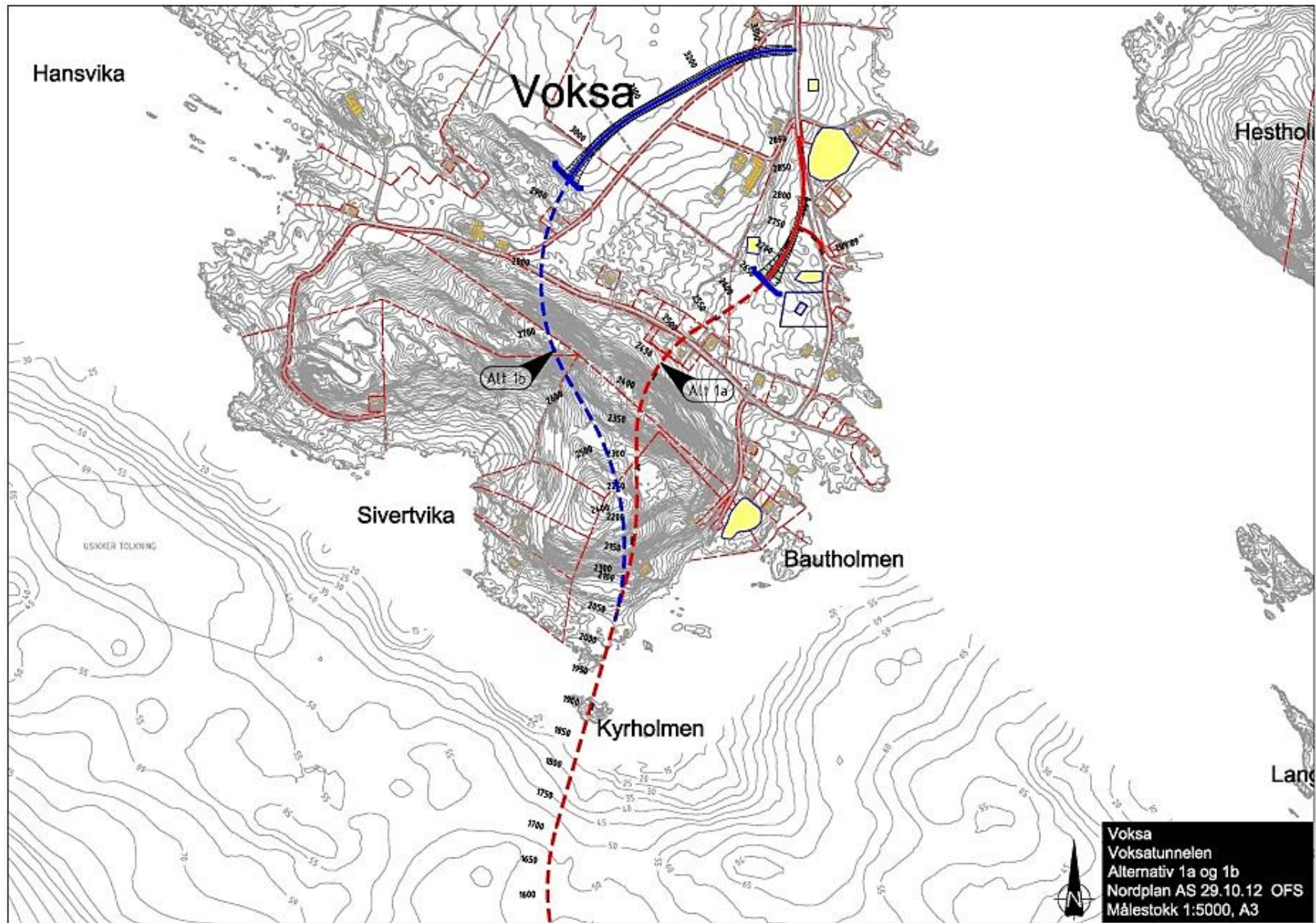
Alternativet er vist på side 23-25.

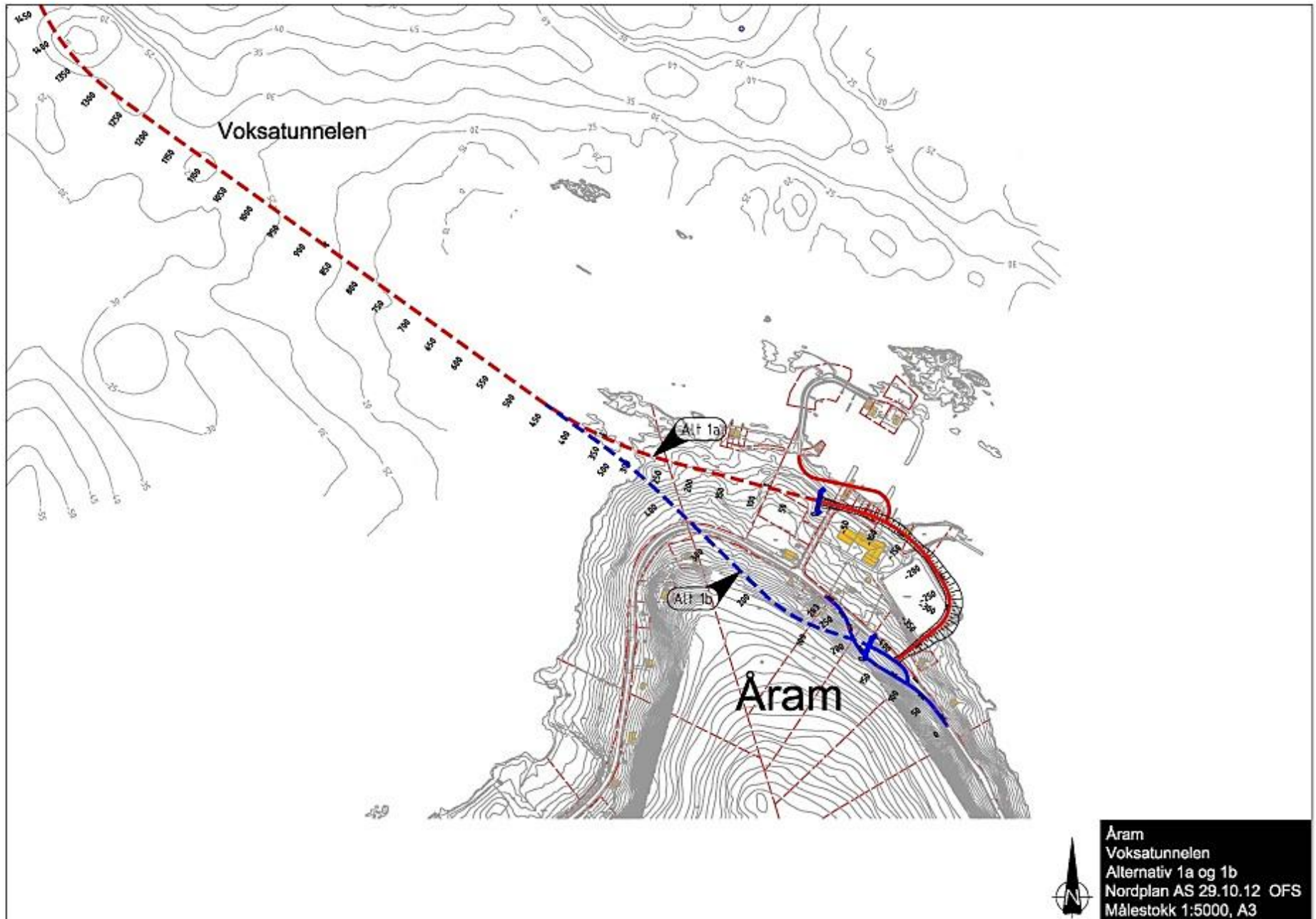
2. **Kvamsøytunnelen**, tunnel frå Åram til Kvamsøya, med undersjøisk-kryss og tunnel til Voksa.

Alternativ 2a gir tunnallengde på 4,8 km Åram-Kvamsøys og har ei djupne på 195 m.u.h. med om lag 40 m bergoverdekning i starten ved Åram. Tunellarm til Voksa vert på 1,2 km med ei djupne på 110 m.u.h. og minste bergoverdekning på ca. 30 m ved slutten av tunnelen på Voksa.

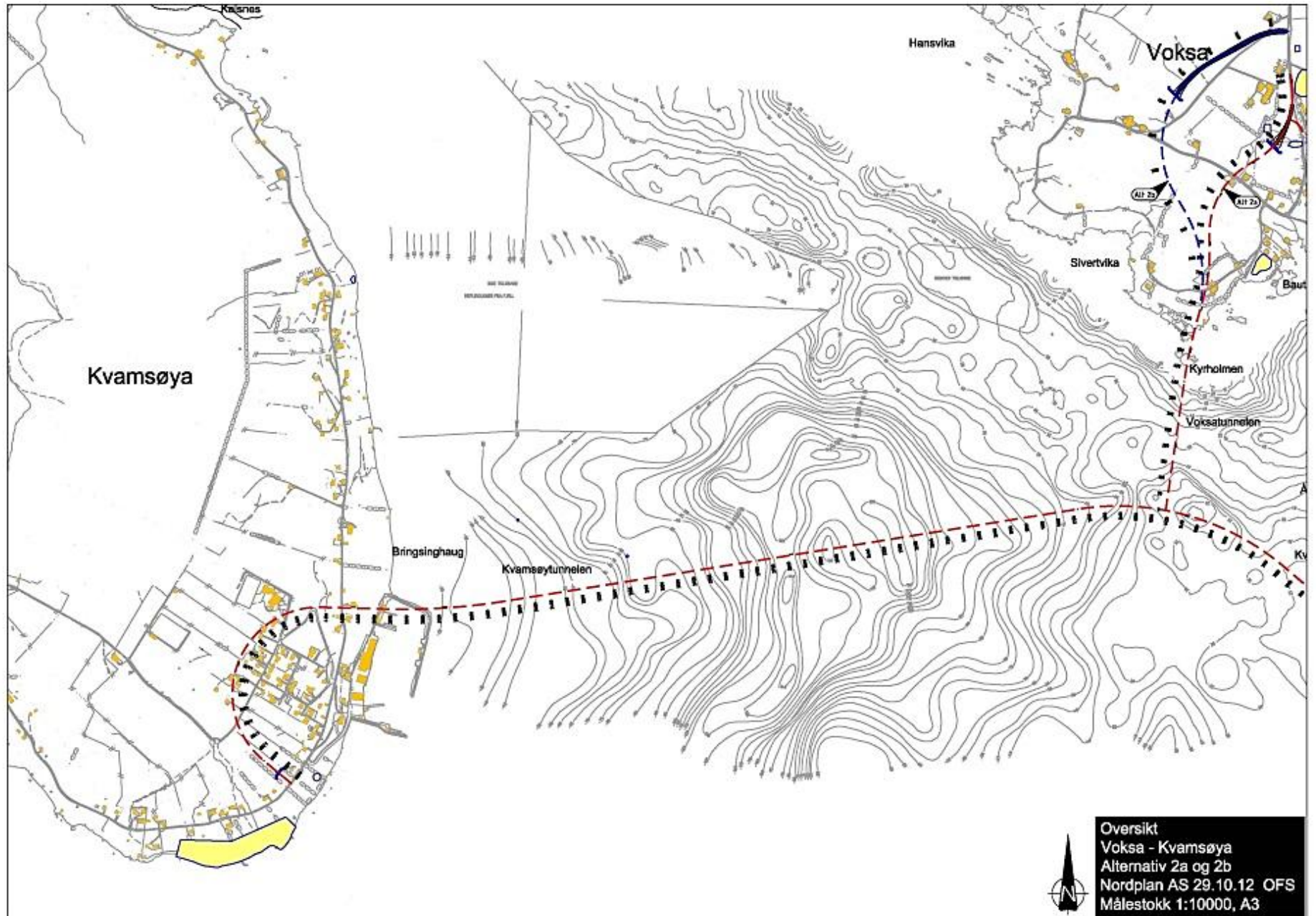
Alternativ 2b gir tunnallengde på 5 km Åram-Kvamsøys, og tunellarm Voksa vert på 1,3 km. Djupne som for alternativ 2a. Alternativet er vist på side 26.

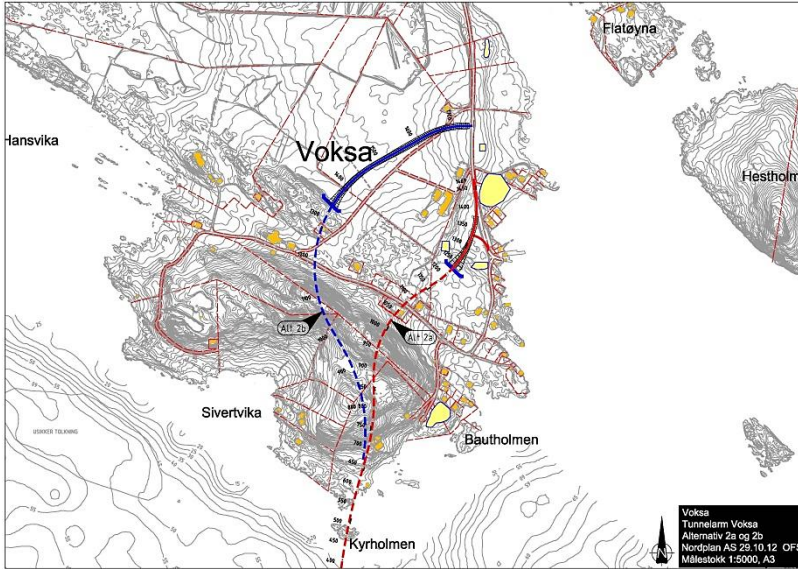




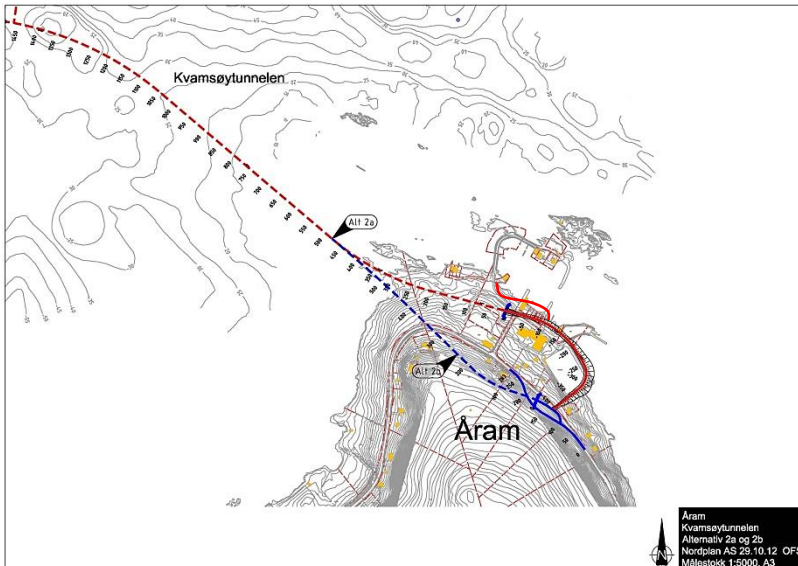


Aram
Voksatunnelen
Alternativ 1a og 1b
Nordplan AS 29.10.12 OFS
Målestokk 1:5000, A3





Alternative påhogspunkt på Åram og Voksa er som for alternativ 1.



5.3 Skildring av tiltaket

Tiltaket skal skildrast i detalj i planomtalen. Tiltaket skal teiknast opp med plan og profilteikningar i målestokk 1:5000 (plan) og 1:1000 (profil). Omleggingar og tilpassingar til det lokale vegnettet skal takast med. Der det er nødvendig for å vurdere gjennomføring skal det teiknast opp lengdeprofil for lokale vegar.

5.4 Krav til vegstandard

5.4.1 Generelt

Statens vegvesens handbok 017 Veg- og gateutforming skal leggast til grunn for vegutforminga, og for tunnelklasse skal handbok 021 Veg-tunneler nyttast.

5.4.2 Vegutforming

Vegutforminga skal dimensjonerast i forhold til årstdøgntrafikk og aktuell fartsgrense. Avhengig av trafikkberekningar/prognoser vil det truleg vere aktuelt med vegtype H på tunnelene. Desse dimensjoneringsklassene dekkjer hovudveggar med ÅDT 0-1500 (H1). Fartsgrense er primært 80 km/t, om naudsynt lågare i kryssområda.

For områder i dagen er det aktuelt med ein-felts veg, vegtype A3 med 5 meter vegbredde. Kryss vert utforma som T-kryss eller rundkjøring.

Dimensjoneringsklasse blir bestemt hovudsakleg ved å sette årstdøgntrafikk (ÅDT) og aktuell fartsgrense inn i tabell C1 i handbok 017.

ÅDT		0 - 1 500			1 500 - 4 000			4 000 - 8 000		8 000 - 12 000			
		50	60	80	90	50	60	80	90	60	80	60	90
Fartsgrense [km/t]		50	60	80	90	50	60	80	90	60	80	60	90
Stamveger		S1	S2	S3		S1	S2	S3	S1	S4	S1	S5	
- Vegbredde [m]		7,5	8,5	8,5		7,5	8,5	8,5	8,5	10	8,5	12,5	
Andre hovedveger		S1	H1			S1	H2		S1	S4	S1	S5	
Samleveger		Sa1	Sa3			Sa2	H2						
Atkomstveger	A1/A2/A3												

Tabell – dimensjoneringsklasser Statens vegvesen handbok 017.

5.4.3 Stoppsikt

Stoppsikt på H1-veg er 100 meter ved 80 km/t. Tar vi utgangspunktet i S1-veg med 60 km/t er stoppsikt 70 meter.

Stoppsikt på A3 veg er 45 meter ved 50 km/t.

5.4.4 Horisontalkurveradius

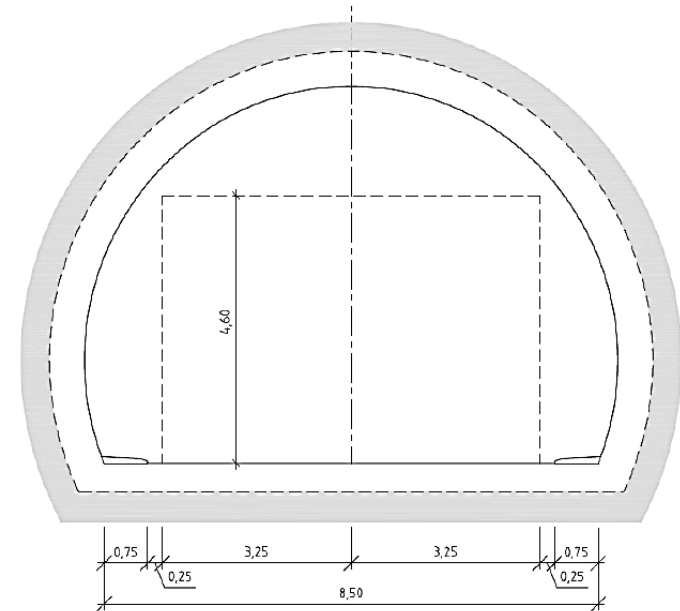
For H1 veg skal minste horisontalkurveradius vere $R=200$. Radius ned til $R=150$ kan fråviksbehandlast. Horisontalkurvatur bør vere konstant i 2/3 av stoppsikt innanfor og utanfor tunnelopninga.

For A3 veg er kravet minimum $R=50$.

5.4.5 Tunnelklasse og profil

I gjeldande Handbok 021 er aktuell tunnelklasse og profil følgjande:

ÅDT < 1500 : Tunnelklasse B, Profil T8,5



Tunnelprofil T8,5 (mål i m) Kjelde, SVV Handbok 021.

5.4.6 Stigning og overdekning for undersjøisk tunnel

Veg i undersjøiske tunnelar, av lokal karakter og med små trafikkmengder, kan byggast med stigning opp til 10 %. Dette skal godkjennast av Vegdirektoratet i kvart enkelt tilfelle. Søknad må sendast direktoratet og avklarast i kommuneplanfasen.

ÅDT (20)	Toveis trafikk		Ensrettet trafikk	
	0 - 1 500	> 1 500	< 15 000	> 15 000
Maks. stigning	8 %	7 %	7 %	6 %

Tabell som viser maks stigning for veg i undersjøisk tunnel, Kjelde SVV handbok 021.

Bergoverdekning skal normalt vere 50 meter i utgangspunktet, men mindre overdekning kan vurderast for kortare strekk dersom forholda elles er gunstige og er særskilt godt dokumentert.

5.4.7 Kryss i forbindelse med tunnel

I statens vegvesen si handbok 021 går det fram at: «Kryss i tunnel skal unngås. Unntak behandles som fravik i en tidlig planfase.»

Det skal leggest til grunn at vegvesenet gir aksept for fråvik, grunnlagt ut frå at det er eit prosjekt av lokal karakter med lav trafikkmengde. *Søknad om fråvik må likevel sendast vegdirektoratet, og avklarast i kommuneplanfasen. Søknad må innehalde trafikkprognosar og geometrisk utforming av krysset. Ev. også vurdering av geologiske forhold i kryssområdet.*

Kryss utanfor tunnelopningar kan, ved forkjørsvegar, ikkje ligge nærare enn 2 x stoppsikt. Når trafikken frå tunnelen er vikeplikts- eller signalregulert, skal avstand frå tunnelopning til vikepliktlinje, stopplinje eller gangfelt ikkje vere mindre enn stoppsikt.

6 Utgreiingsbehov

6.1 Krav til utgreiingane

6.1.1 Generelt

Statens vegvesen si handbok 140 – Konsekvensanalyser, skal nyttast. Verknader og konsekvensar av tiltaket i forhold til arealbruk, natur, miljø og samfunn skal kartleggast. Eventuelle behov for miljøoppfølging eller undersøkingar, og avbøtande tiltak skal skildrast.

Ulike tema skal illustrerast med skisser, bilete og 3D-illustrasjonar så langt nødvendig for å underbygge vurdering av verknad.

Konsekvensar av tiltaket skal vurderast opp mot 0-alternativet som er dagens situasjon.

For alle tema skal det vurderast konsekvensar både i anleggs- og driftsfasen.

Konsekvensutgreiinga skal innarbeidast i planomtalen.

6.1.2 Metode ikkje prissette konsekvensar

Tema skal vurderast i samsvar med handboka med verdi, omfangsvurdering og konsekvens. Verdi skal gå fram av kart og glidande skala frå liten til stor, og omfang skal visast på ein glidande skala frå stor negativt til stor positivt.

6.1.3 Metode prissette konsekvensar

Det skal reknast nettonytte/-kostnad for dei ulike alternativa. Som grunnlag for utrekningane skal det nyttast trafikkframskrivning basert på fylkesprognoser.

6.2 Ikkje prissette konsekvensar

6.2.1 Landskapsverknad

Temaet omhandlar estetiske verdiar i landskapet og menneska si visuelle oppleving (bilde) av omgjevnaden, og korleis dei visuelle aspekta ved omgjevnaden blir endra som følgje av vegtiltaket.

Konsekvensutgreiinga skal skildre både korleis tiltaket er tilpassa landskapet sett frå omgjevnaden og korleis landskapet blir opplevd sett frå vegen (reiseoppleving), og korleis dette blir endra som følgje av vegen. Vurderinga skal omfatte både natur-, og landbrukslandskap og bebyggd landskap.

Verdivurderingane av landskapet skal skildrast ut frå heilskapen, om landskapet er vanleg i regionen og om det er viktige strukturerande element som er avgjerande for landskapet sin karakter.

Det er særleg fyllingsområda med bruer, og tunnelportalar/-munningar og kryssområde for lokalveggar som kan få konsekvensar for landskapet.



Bilde tatt vestover mot Kvamsøya, viser aktuelt område for fyllingar og bruer.

Utgreiinga skal skildre landskapstypar, fysiske strukturar, verdiar og sårbarheit for ytterlegare veginngrep. *Konsekvensane skal synleggjerast på skisser og fotomontasjar.*

6.2.2 Nærmiljø og friluftsliv

Temaet omfattar opphald og fysisk aktivitet i friluft i bustad- og tettstadnære uteområde, og friluftsområde i skog og mark, og identitets- og kulturskapande bygningar/ kulturminne/landskapsrom. Det er dei fysiske omgjevnadane og korleis vegtiltaket medfører styrking eller svekking av høve til fysisk aktivitet som skal utgreiast. Analysen skal belyse verknaden av tiltak for dei som bur nær tiltaket og for brukarane av områda. *I vurderingane skal det også inngå verknad for gåande og syklande, og kollektivtrafikken, ved at ferja blir lagt ned og erstatta med tunell. M.a. kva påverknad dette gir i forhold til intern ferdsel, og behov for endra rutetilbod.*

Analysen skal basere seg på relevante forhold knytt til friluftsliv, og informasjon frå offentleg instansar, lag og organisasjonar, ressurspersonar.

6.2.3 Naturmiljø

Temaet omhandlar naturtypar og førekomstar av artar som har noko å seie for dyr og plantar sitt levegrunnlag og geologiske element. Omfattar landjorda, ferskvatn, brakkvatn, saltvatn, og biologisk mangfald knytt til desse. Det er naturen sin eigenverdi som skal vurderast.

Konsekvensutgreiinga skal så langt råd basere seg på føreliggjande informasjon. Det er utført kartleggingar på Voksa i 2009, jf. punkt 3.5.2. og 3.5.3. Det er også utført undersøkingar i sjøen i samband med oppdrettsanlegga i området.

Det er særleg fyllingane mellom Voksa og Kvamsøya som vil kunne påverke sjøareala og strandsona. Det er gjennomført utdjupeing av Åramsundet og steinmassar frå utdjupeinga er fylt i trasè for fylling mellom Voksa og Kvamsøya. Fylkesmannen si miljøavdeling har gitt løyve til fyllinga og det er i samband med løyvet gjennomført miljøundersøkingar.

Det må likevel gjerast ei konsekvensvurdering knytt til straumforhold, marinbiologi og fugleliv. Jf. fylkesmannens høyringsuttale til planprogrammet.

Vurdering etter naturmangfaldslova skal inngå for dette temaet.

6.2.4 Kulturminner/-miljø

Kulturminner er kjelder til fortidas samfunn og levekår. Omgrepet kulturminne vert definert som alle spor av menneskeleg aktivitet i vårt fysiske miljø som det knyter seg historiske hendingar til, tru eller tradisjon. Kulturmiljø er område der kulturminna er ein del av ein større samanheng.

Som det går fram av punkt 3.5.1, så er det både automatisk fredag kulturminne og nyare tids kulturminner i planområdet.

Tiltaket sin konsekvensar for registrerte funn av kulturminner skal kartleggast og innhalde kart, 3d illustrasjonar og ortofoto med målsett

avstand. Særleg viktige område er strandgravfeltet på Kvamsøya, gravrøys på Flødene og Korsen på Voksa.



Kulturlandskap på Kvamsøya, mogleg påhogsområde for tunnel ligg på den opne marka vest for løa midt i bildet.

Det skal kartleggast om det er potensiale for funn av automatisk freda kulturminner i planlagde vegtrasèar, og eventuelt behov for nærare undersøkingar skal avgrensast på kart. *Nærare undersøkingar med prøvestikking og ev. utgravingar skal gjennomførast i reguleringsplanfasen.*

Det skal lagast ei oversikt over kva bygningar (SEFRAK-bygg) som eventuelt vert råka av tiltaket og verdien på desse bygga. *I tillegg skal det gjerast registrering av andre nyare tids kulturminne som ligg i influensområdet t.d. bruer, steingardar, lykter m.m.*

Kulturlandskapet sin historiske verdi skal omtalast.

Potensiale-vurderingar og kartleggingar skal skje i samarbeid med fylkeskulturavdelinga i Møre og Romsdal.

6.2.5 Naturressursar

Konsekvensutgreiinga skal kartlegge naturressursar i området som tiltaket går gjennom.

Driftsmessige ulemper og næringsmessige interesser knytt til jakt og fiske og tap av biologisk mangfald og viltområde skal skildrast. *Konsekvensar for havbrukslokalitetar og låssettingsplassar (Sætrevik, Åram og Espeneset) i samband med sprengning og utfylling må vurderast. Likeins må konsekvensar for marint biologisk mangfald vurderast.*

Tiltaket sin verknad i forhold til dyrka jord og tap av areal skal utgreiast. Forslag til avbøtande tiltak skal gå fram av utgreiinga.

Konsekvensutgreiinga skal så langt råd basere seg på føreliggande informasjon, kontakt med offentlege instansar, næringsdrivande og landbrukskontor.

6.3 Prissette konsekvensar

6.3.1 Trafikkanalyse

Det skal utarbeidast trafikkanalyse som viser dagens situasjon, alternativ 0, og endringar i trafikktalet som følgje av tiltaket.

Analysen skal avklare om det er grunnlag for å krevje inn bompengar, anslå potensiale for bompengar, og avvisingseffekt som følgje av bompengar. Nyttteeffekt av ny veg kontra ulemper med dagens ferje skal gå fram av analysen.

Endringar i reisemønster og kollektivtilbod internt mellom øyane og omlandet som følgje av tiltaket skal skildrast.

6.3.2 Trafikant- og transportbrukarnytte

Det skal reknast tids- og køyrekostnad for ulike trafikantgrupper, medrekna ulempekostnader i ferjesamband. Sparte transportkostnader for næringslivet skal inngå i berekningane.

6.3.3 Operatørnytte

Det er føreset at prosjektet vert finansiert med bompengar. I den samanheng må det opprettast eit bompengeselskap som vert ansvarlege for innkrevjing av bompengane. Operatørnyttan for bomselskapet skal bereknast.

Berekning av endringar i overføringar, kostnader og brukarinntekter for kollektivtransport som ferje, buss og skyssbåt.

6.3.4 Budsjettverknad for det offentlege

Budsjettverknad for det offentlege vert synleggjort gjennom berekningar av investeringskostnader og drifts- og vedlikehaldskostnader. Kostnadsoverslag for investeringskostnadane skal utarbeidast innanfor ei usikkerheit på +/-25 %. Kostnadsoverslaget skal også omfatte nødvendige tiltak på dagens veg og anna råka vegnett.

6.3.5 Ulykker

Samfunnskostnad av forventa trafikkulykker skal bereknast.

6.3.6 Støy og lokal luftforureining

Under vegs i prosessen skal det vurderast om busetnaden blir liggande slik til at det vert behov for støysonekartlegging som følgje av auka trafikk.

6.4 Samanstilling

Det skal lagast ei samanstilling av prissette og ikkje prissette konsekvensar i samsvar med metodikk i handbok 140.

6.5 Andre konsekvensar

6.5.1 Geologi og grunnforhold

Det skal gjennomførast grunnundersøkingar i samsvar med SVV sitt notat av 28.11.2011. Følgjande undersøkingar er aktuelle:

- Senk borre 3 hol, kvart hol på ca. 80 m. Eit hol i strandsona på kvar av ilandføringsstadane.
- Filme og registrere grunnvass-strøminga i kvart av desse hula pluss dei to som alt eksisterar.
- Filme med dykkar eller ROV der det er registrert at det skal vere bart berg.
- Geologisk feltkartlegging og strukturgeologiske studie av prosjektområdet.
- Kjerneboring.

6.5.2 Konstruksjonar

Det skal utarbeidast skisseprosjekt for konstruksjonar av bruer og tunnelpåhogg. Skissene skal vere på eit enkelt nivå for å vurdere gjennomføringsmuligheit og til bruk for kostnadsberekning.

6.5.3 Massedeponi og riggområder

Behov for massedeponi og mogleg plassering av deponi og riggområde skal skildrast og kartfestast.

6.5.4 Konsekvensar i anleggsperioden

Det skal gjerast ei vurdering av konsekvensar for trafikale forhold og andre ulemper for lokalmiljøet i anleggsfasen.

6.5.5 Regional og lokal utvikling

Det skal vurderast korleis nytt samband vil kunne påverke utviklinga lokalt for øyane og regionalt med omsyn samhandling. Aktuelle tema er samordning av kommunale tilbod, arbeids- og skulependling, fritidsak-

tiviteter og kulturtilbod, byggeaktivitet og befolkningsutvikling, og vilkår for næringslivet (inkl. turisme).

6.5.6 Risiko- og sårbarheitsanalyse

Det skal utarbeidast ROS-analyse for dei ulike alternativa, med basis i eksisterande informasjon

6.6 Samanstilling av konsekvensar

6.6.1 Samanstilling og rangering av alternativ

Det skal utarbeidast ei samla oversikt over konsekvensar for alle alternativ, med rangering av alternativ.

Dersom det er usikkerheit rundt rangering skal dette gå fram.

6.7 Tilråding

Med grunnlag i utgreiingane skal det leggast fram grunngitt tilråding til trasè for sambandet.

Nordplan AS

Telefon 57 88 55 00
Telefax 57 88 55 01

www.nordplan.no
post@nordplan.no

NO 948 081 768 MVA
Bankkonto: 3790 05 03459