

Kvinnherad kommune

# Fjelbergsambandet

Forslag til regulering, ArealplanID: 1224 20170006, deler  
av gnr 208, 209, 210, 216, 217 og 224 Kvinnherad  
kommune

## Planskildring



<b>Oppdragsgjevar:</b>	Kvinnherad kommune
<b>Oppdragsgjevar sin kontaktperson:</b>	Anbjørn Høivik
<b>Rådsgjevar:</b>	Norconsult AS, Valkendorfs gate 6, NO-5012 Bergen
<b>Oppdragsleiar:</b>	Anders Jamne
<b>Fagansvarleg:</b>	Fritjof Stangnes (plan)
<b>Andre nøkkelpersonar:</b>	Anders Jamne (Disiplinleder veg, vegplan, trafikk) Fritjof Stangnes (Disiplinleder plan, planprogram, merknadar, planføresegner, landskapsbilete) Laila Iren Isene (Landskapsbilete, samanstilling KU) Heidi Handeland (Kulturminne) Lene Merete Rabben (Naturmangfald, nærmiljø og friluftsliv) Alv Terje Fotland (Naturressursar) Sissel Hovland (Planskildring) Eirik Wie Furnes (Bru og konstruksjon) Eirik Bjørkvoll (Bru og konstruksjon) Harald Skjong (Støy) Nelly-Ann Moland (Støy) Stephanie Gjelseth (Geoteknikk) Martine Lund Andersen (Geologi) Kristian Loftesnes (Geologi) Marius Smistad (YM-plan) Kevin Medby (ROS) Trude Rosendahl (Anslag) Marie Bell (Plankart, vegplan) Mathilde Wie (Plankart) Artur Ribeiro (GIS, illustrasjonar, infraworks) Kristoffer Røys (Infraworks)

1	2017-10-20	Planskildring for offentlig ettersyn	sahov	frsta	aej
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

*Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.*

## Føreord

Kvinnherad kommune legg her fram planforslag for vegsamband på strekninga Sundnes-Borgundøy. Planen vart meldt til oppstart i september 2017, og har blitt utarbeida av ei prosjektgruppe med representantar frå Kvinnherad kommune. Norconsult har vore engasjert som konsulent for arbeidet.

I Kvinnherad kommune har Sigbjørn Øye vore planbestiller og Anbjørn Høvik vore prosjektleiar. Norconsult sin oppdragsleiar har vore Anders Jamne, og Fritjof Stangnes har vore ansvarleg for planarbeidet.

Planforslaget har desse dokumenta:

- ✓ Planskildring
- ✓ Planføresegner
- ✓ Plankart

I tillegg er fylgjande dokument vedlegg til planen:

- ✓ Teikningshefte teknisk vegplan og bruer
- ✓ Konsekvensutgreiing bru over Sundnessundet, vegline Munkura-Usthus, tilleggsvurdering
- ✓ Rapport geologi
- ✓ Notat geoteknikk
- ✓ Notat støy
- ✓ ROS-analyse
- ✓ YM-plan
- ✓ Planprogram
- ✓ Innkomne merknader til varsel om oppstart av planarbeidet

Bergen 20.10.2017

## Innholdsliste

<b>1</b>	<b>Bakgrunn og historikk</b>	<b>6</b>
1.1	Historikk og bakgrunn for planarbeidet	6
1.2	Føremål med tiltaket	6
1.3	Særlege utfordringar	6
1.4	Varsel om oppstart av planarbeidet	6
1.4.1	Merknadar og innspel til varsel om oppstart	7
<b>2</b>	<b>Planstatus og overordna føringar</b>	<b>8</b>
2.1	Nasjonale retningslinjer	8
2.2	Regionale planar og føringar	8
2.3	Kommuneplanen, ny arealdel 2016-2026	8
2.3.1	Kommunedelplan for Fv. 62 Fjelbergsambandet (2012)	9
2.3.2	Kommunedelplan for Halsnøy-området 2008-2017	9
2.4	Reguleringsplanar som vert råka av tiltaket	9
<b>3</b>	<b>Skildring av planområdet</b>	<b>11</b>
3.1	Eksisterande veg og ferjesamband, samt trafikksituasjon	11
3.2	Grunntilhøve	12
3.2.1	Topografi	12
3.2.2	Berggrunn og lausmassar	13
3.3	Landskap	13
3.4	Nærmiljø og friluftsliv	14
3.5	Kulturmiljø	14
3.6	Naturressursar	15
3.7	Naturmangfald	15
3.8	Forureining	15
3.9	Støy	16
3.10	Tekniske anlegg	16
3.11	Eksisterande leidningsnett	16
<b>4</b>	<b>Skildring av planforslaget</b>	<b>17</b>
4.1	Bakgrunn og val av løysing	17
4.2	Val av standard og dimensjoneringsklasse	17
4.2.1	Vegstandard	18
4.2.2	Framskrivning av ÅDT	19

4.2.3 Parsellar	204.3
Bruer	25
4.3.1 Sundnessundet, vurdering av brukryssing	25
4.3.2 Nordre Fjellbergsund bru	29
4.4 Sideområde	30
4.5 Tilkomstar og avkøyringar	30
4.6 Kollektivtrafikk	30
4.7 Fråvik	31
4.8 Geologi og geoteknikk	33
4.8.1 Ingeniørgeologi	33
4.8.2 Geoteknikk	33
4.9 Arealbruk	34
4.10 Anlegg og riggområde, deponi, massebalanse	34
4.11 Støy	36
4.12 Leidningsnett og handtering av overvatn	36
4.13 Eigedomar og erverv	36
4.13.1 Omsyn til grunneigarar	36
4.13.2 Innløyising av eigedom	37
4.14 Kulturmiljø	38
4.15 Kostnadar	39
4.16 Trafikktryggleik	39
<b>5 Verknader av planforslaget</b>	<b>40</b>
5.1 Landskapsbilete	40
5.2 Nærmiljø og friluftsliv	41
5.3 Kulturmiljø	41
5.4 Naturresursar	41
5.5 Naturmangfald	42
5.6 Samanstilling av ikkje prissette konsekvensar	43
5.7 Vurdering opp mot naturmangfaldlova NML	43
5.8 Lokal og regional utvikling	44
5.8.1 Brusamband	44
5.8.2 Endring i ferje- og snøggbåttrafikk	44
5.9 ROS-Analyse (samandrag)	45
5.10 Innspel til YM-plan	46
<b>6 Oppsummering</b>	<b>47</b>
6.1 Innkomne merknader til oppstart	47
<b>7 Vedlegg som følger planmaterialet</b>	<b>54</b>
<b>8 Referansar</b>	<b>55</b>

# 1 Bakgrunn og historikk

## 1.1 Historikk og bakgrunn for planarbeidet

Øyane Fjelbergøy og Borgundøy er nært knytt til Halsnøy. I 2008 fekk Halsnøy fastlandsforbindelse. Fjelbergøy og Borgundøy er knytt til kvarandre og til Halsnøy med eit ferjesamband. Ferja har forholdsvis låg frekvens og ferjene sluttar å gå tidleg på kvelden. Det har lenge vore jobba for at og Fjelbergøy og Borgundøy skal få fast vegsamband.

Arbeid med kommunedelplan (KDP) for Fjelbergsambandet starta opp i mars 2006 i regi av Statens vegvesen. I 2008 vart planen lagt ut til høyring, med tre hovudalternativ i tillegg til eit oppgradert ferjesamband. Hordaland fylkeskommune kom med motsegn til alle vegalternativa, grunna konflikt med viktige kulturminne. Dersom det blei utført ei justering av alternativ 2A, opna Fylkeskommunen for at det kunne gjerast ei ny vurdering av dette alternativet.

Statens vegvesen justerte i samråd med Hordaland fylkeskommune og Kvinnherad kommune alternativ 2A på to stader; ved Munkura på Fjelbergøy og Usthus/Vik på Borgundøy. Kommunedelplanen for Fv. 62 Fjelbergsambandet vart vedteken 27.09.2012, etter at regional mynde trakk sitt motsegn til alternativ 2A jf. tilleggsnotat frå Statens vegvesen dagsett 10.01.2012.

Kommunestyret vedtok 22.06.2017 i sak 2017/36 etablering av pådrivarselskap for Fjelbergsambandet med føremål «å planlegge og vere pådrivar for å få bygt (evt. bygge og drifte) veg, bru og eventuelt tunnelanlegg mellom Halsnøy og Fjelbergøy/Borgundøy».

## 1.2 Føremål med tiltaket

Eit forbetra samband mellom dei to Fjelbergøyane (Fjelbergøy og Borgundøy) og Halsnøy har i lengre tid vore eit ynskje i Kvinnherad kommune ettersom det vil betre tilhøve for kommunikasjon, tryggleik, ulike tenestetilbod, sysselsetjing og busetjing i dette området.

Detaljreguleringsplan med konsekvensutgreiing (KU) for Fjelbergsambandet skal løyse ny fylkesvegtrase for samband mellom Borgundøy, Fjelbergøy og Halsnøy. Traseen skal følgje alternativ 2A, i vedteken kommunedelplan, som legg til grunn fast vegsamband mellom Borgundøy og Fjelbergøy, og kabelferje over til Sundnes, Halsnøy. I staden for kabelferje omfattar reguleringsplanen ei løysing med ferjefri kryssing av Sundnessundet.

## 1.3 Særlege utfordringar

Ettersom ferjefri kryssing ikkje har vore utgreidd tidlegare må denne løysinga vurderast særskild og det skal utarbeidast eit planprogram og konsekvensutgreiing som skal liggja til grunn for planarbeidet. Planprogrammet har som føremål å synleggjere tema og problemstillingar som er knytt til planarbeidet og kva utgreiingar som må gjerast for å klargjera moglege verknader tiltaket kan ha for omgjevnadane. Planprogrammet skal og presentera opplegget for informasjon, fristar og medverknad frå befolkning og interessentar.

## 1.4 Varsel om oppstart av planarbeidet

Varsel om oppstart av planarbeid og forslag til planprogram var lagt ut til offentleg ettersyn 04.09.17 med merknadsfrist 15.10.17.

Tiltaket er i hovudsak i samsvar med vedteken kommunedelplan, utanom kryssinga av Sundnessundet. I kommunedelplanen ligg det inne ei løysing med kabelferje, i reguleringsplanen vert det forslag om ei bruløysing i staden for, dette utløyser krav om planprogram og konsekvensutgreiing.

#### 1.4.1 Merknadar og innspel til varsel om oppstart

Alle innkomne merknadar er samla, referert og kommentert i eige kapittel i planskildringa.

Alle merknader er svart ut i oppsummeringstabellen i kapittel 6.1. Innspel som er relevante for utforming av planen, og som er teke til følgje, er innarbeida i planforslaget slik det ligg føre.

## 2 Planstatus og overordna føringar

### 2.1 Nasjonale retningslinjer

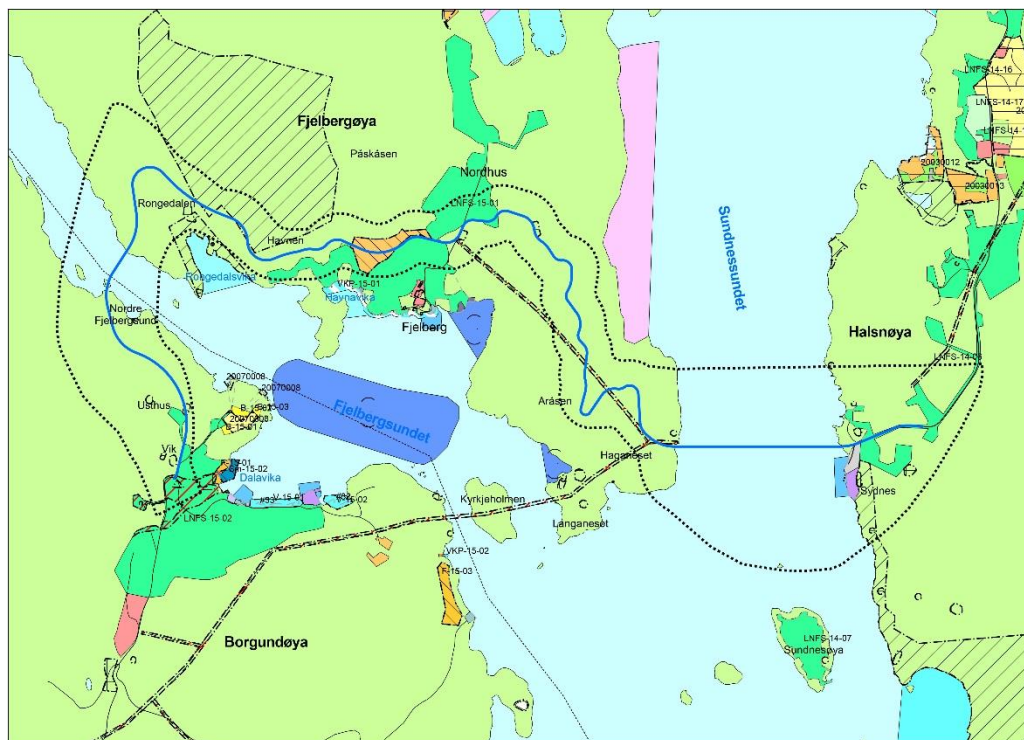
Både Kvinnherad kommune og Hordaland fylkeskommune arbeider no for at Fjelbergsambandet skal finansierast ved bruk av ferjeavløysingsmidlar, og denne moglegheita opna seg først vår/sommar 2017. Finansieringsordninga har rigide reglar og fristar, og det er stilt krav om at det skal liggja føre gyldig reguleringsplan innan årsskiftet 2017/2018.

### 2.2 Regionale planar og føringar

I gjeldande Regional transportplan 2013-2024 og tilhøyrande handlingsplan 2015-2017 er Fjelbergsambandet omtalt under «aktuelle prosjekt for gjennomføring etter 2017». I forslag til Regional Transportplan 2018-2029 heiter det i kap. 4.2 Statlege tilskot, at «dersom dei reelt innsparte ferjekostandane ikkje er tilstrekkeleg til å finansiere aktuelle ferjeavløysingsprosjekt, vil det vere nødvendig å vurdere lokal delfinansiering gjennom kommunale tilskot og bompengefinansiering, samt fylkeskommunale investeringsmidlar for å få fullfinansiert prosjekta. Fylkestinget vil i desember 2017 ta stilling til om det er aktuelt å søke om ferjeavløysingsmidlar for Fjelbergsambandet jamfør sak i Fylkesutvalet 20.9.2017.

### 2.3 Kommuneplanen, ny arealdel 2016-2026

Ny arealdel har vore til høyring og vert lagt fram til sluttvedtak i kommunestyret hausten 2017. Kommuneplanen er lagt fram til formannskapet 12.10.2017 og til kommunestyret for endeleg godkjenning 26.10.2017. Ny arealdel til kommuneplanen skal gjelde for heile kommunen og erstattar seks noverande kommunedelplanar, m.a. kommunedelplan for Halsnøy-området 2008-2017.



Figur 1 Figuren viser utkast til sluttgodkjenning for kommuneplanen, med planområde for reguleringsplanen innteikna. Mørk grøn farge er LNF spreidd, rosa er noverande akvakultur, orange med skråskravur er framtidige fritidsbustader med omsynsone krav om felles planlegging, og lys grøn med skråskravur er omsynsone friluftsliv i LNF område.



### 2.3.1 Kommunedelplan for Fv. 62 Fjelbergsambandet (2012)

Planen blei vedteken i kommunestyret den 27.09.2012: «*Kvinnherad kommune godkjenner justert kommunedelplan med konsekvensutgreiing for Fv 62 Fjelbergsambandet, alt 2A, jfr § 20-5 i plan og bygningslova av 14.06.1985.*»

### 2.3.2 Kommunedelplan for Halsnøy-området 2008-2017

Kommunedelplanen for Halsnøy syner LNF-område med omsynssone landbruk i store delar av planområdet. Omsynssone med friluftsføremål dominerer i Rongedalsvika (ikkje tilrettelagt badevik) og lengre sør for Sydnes (skilta og tilrettelagt turområde). Andre arealføremål innanfor planområdet er bustadar, fritidsbustader, naust/brygge, industri/lager og nokre områder ved sjøsida er vist som ferdslområde og låssettingsplassar.

*Kommunestyret har den 18.12.2008 vedtatt ei endring av planen: Området for F-05 og N-04 i Prestamarka, Fjelbergøy, skal i kommunedelplan for Halsnøy-området 2008 – 2017 ha arealbruksstatus som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF). Til kommunedelplanen skal denne retningslinja med tilhøyrande kartillustrasjon gjerast gjeldande: "Område F-05 og N-04 Prestamarka ligg i planen som LNF-område. Kvinnherad kommunestyre ynskjer at ein kan arbeida vidare om mogleg, og finna løysingar for å byggja ut dette området i reiselivssamanheng."*

Planen er vedteken i kommunestyret den 25.09.2008:

*«Kvinnherad kommunestyre vedtek med heimel i pbl §20-5 forslag til kommunedelplan for Halsnøy-området 2008 – 2017, datert august 2008 med dette unnataket:*

*Område F-05 og N-04 Prestamarka.*

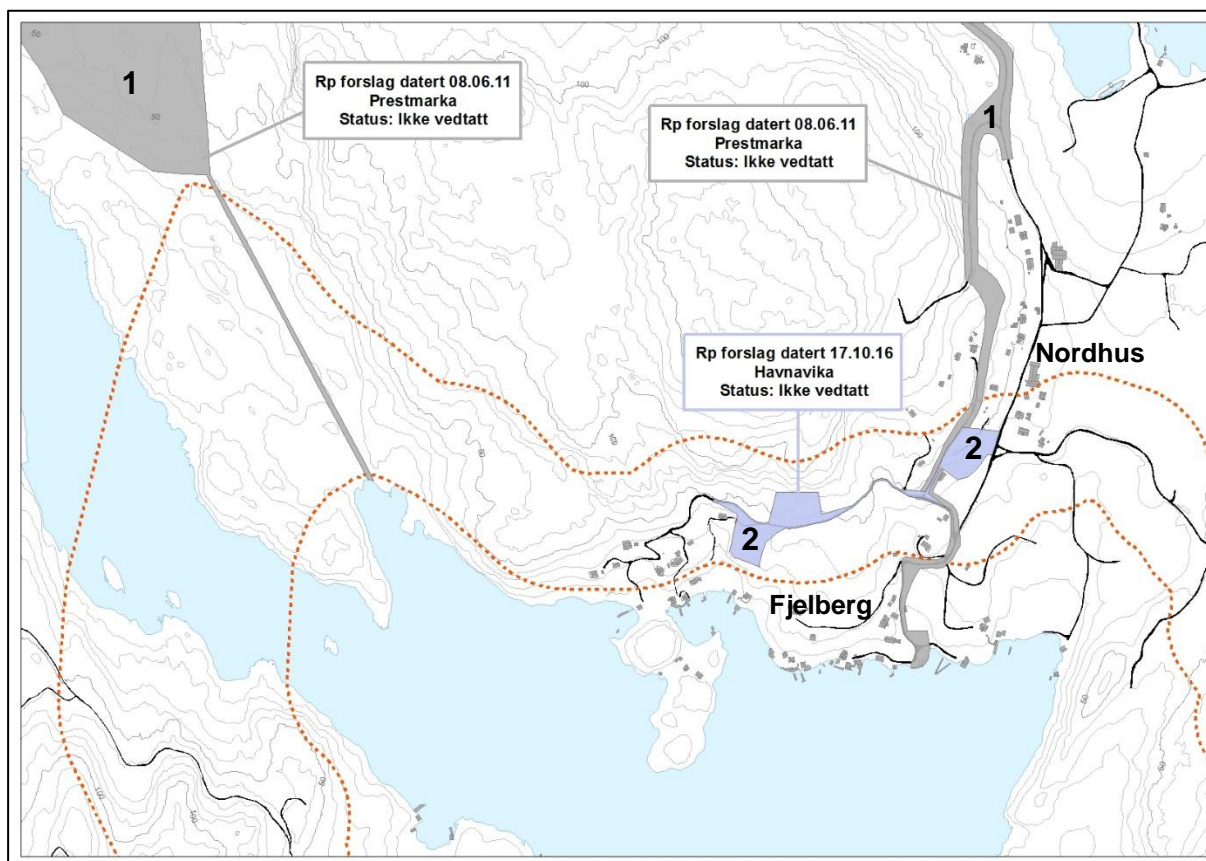
*Område F-05 og N-04 Prestamarka ligg i planen som LNF-område.*

*Kvinnherad kommunestyre ynskjer å ta dette området ut av planen slik at ein kan arbeida vidare om mogleg, og finna løysingar for å byggja ut dette området i reiselivssamanheng.*

## 2.4 Reguleringsplanar som vert råka av tiltaket

Planområdet grenser ikkje til eller råkar gjeldande reguleringsplanar. Planområdet for Fjelbergsambandet råkar jamvel to reguleringsplanar under arbeid. Dette er:

1. Detaljregulering for Prestmarka fritidssenter – del av 210/37-Fjelbergøy (20110007). Planarbeidet starta opp i 2011. Hordaland fylkeskommune hadde svært kritiske merknadar til planoppstart samt krav om arkeologisk registrering av kulturminne. Fylkesmannen har varsla motsegn til planen (09.12.11). Planlagd arealbruk er fritidsbustadar, næring, camping, trafikkareal og tilhøyrande infrastruktur.
2. Reguleringsplan for Havnavika hyttefelt, deler av gnr 210, bnr 2 og 3. Planarbeidet har gått over mange år. Det er utarbeida eit planforslag, men det er ikkje handsama.



Figur 2: Reguleringsplaner under arbeid, som Fjelbergsambandet råkar. Raud stipla line viser varsla plangrense for Fjelbergsambandet. Planområde for Prestmarka er vist med grå farge. Planområde for Havnivika hyttefelt er vist med blå farge.

### 3 Skildring av planområdet

Planområdet strekk seg frå Halsnøy i aust over til Fjelbergøy og Borgundøy i vest. Desse øyane er lokalisert heilt sørvest i Kvinnherad kommune.



Figur 3. Oversiktskart over Fjelbergøyane i Kvinnherad kommune. Øyane Fjelberg og Borgundøy, med samlenamnet Fjelbergsundet, ligg mellom Stord og fastlandsdelen av Kvinnherad, sørvest for Halsnøy.

#### 3.1 Eksisterande veg og ferjesamband, samt trafikksituasjon

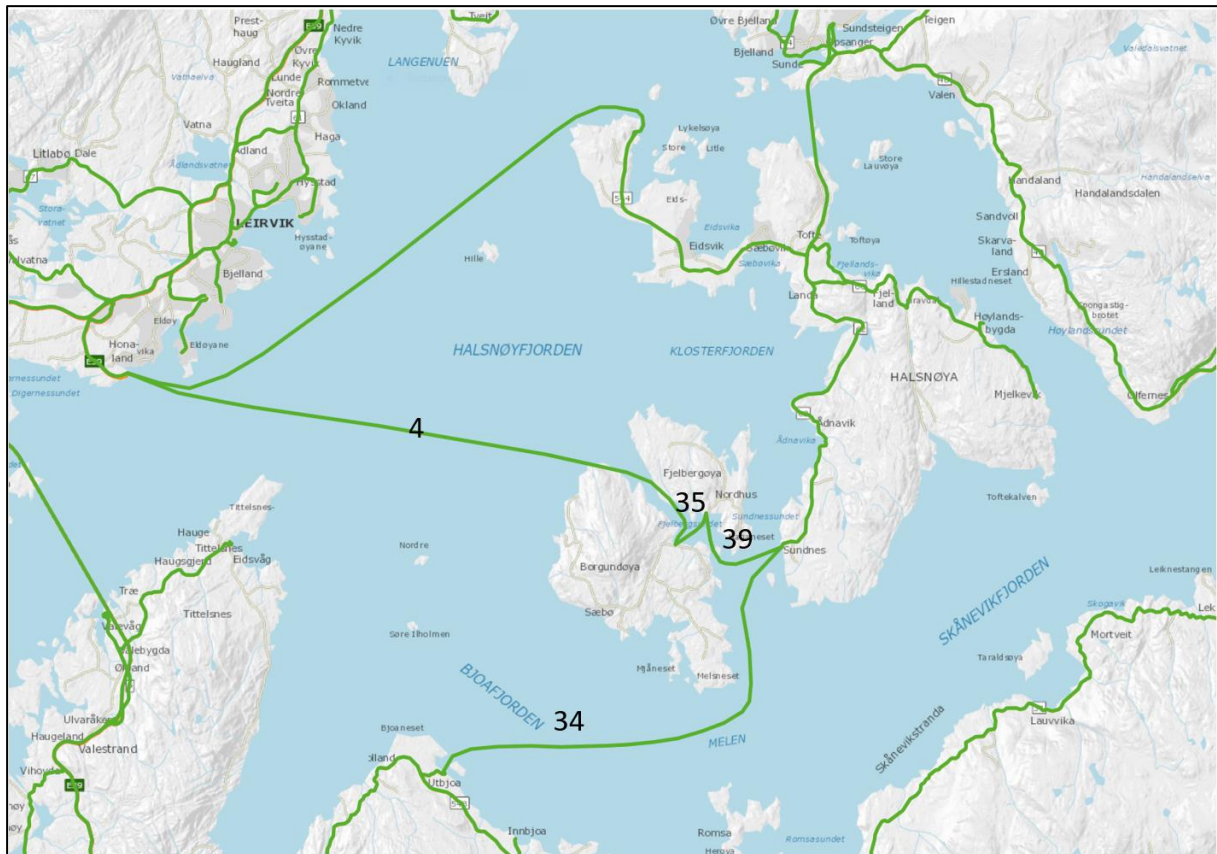
Det er registrert 79 innbyggjarar på Borgundøy og 20 på Fjelbergøy pr. 1.1.2017. Sundnes inngår i grunnkretsen Fatland med 89 innbyggjarar. Folketalet har lege stabilt på Fjelbergøy og Fatland dei siste ti åra, medan det har vore ein nedgang i folketalet på Borgundøy. Skule og barnehage på Borgundøy vart nedlagd i 2016, men det er framleis butikk på Borgundøy.

"Fjelbergruta" trafikkerer strekninga Borgundøy-Fjelbergøy-Sundnes-Utbjoa. Det er 4-6 daglege turar kvar veg. Skjersholmane på Stord vert inkludert i sambandet eit par turar kvar helg. Overfartstida mellom Sundnes og Borgundøy er om lag 20 min. Mellom øyane tek overfart ca. 5 min. og mellom Sundnes og Utbjoa 45 min.

Ferjetrafikken mellom Fjelbergøyane og Sundnes utgjør i snitt i underkant av 40 bilar kvar dag.

Vinterstid er det ca. 20 bilar kvar dag, og om sommaren ca. 40 bilar kvar dag. Mellom Sundnes og Utbjoa er trafikktalet omlag det same (data er hente frå Ferjedatabanken). Dei siste 10 åra har trafikken auka mellom Fjelbergøyane og Sundnes medan trafikken mellom Sundnes og Utbjoa har gått ned. Det er mange fritidsbustader på Fjelbergøyane og i sommarhalvåret er trafikken på ferjesambandet vesentleg større enn om vinteren. Nedlegging av skulen har ført til vesentleg auke i persontrafikken særleg i vinterstid. Fleire har bil ståande på Sundnes, noko som og påverkar trafikktalet.

Det er få arbeidsplassar på øyane, og dei fleste har arbeidsplassen sin utanfor Fjelbergøyane andre stader i Kvinnherad eller på Stord. I tillegg til ferje inngår Fjelbergøyane og Sundnes i snøggbåtsambandet mellom Bergen, Stord, Etne og Vindafjord.



Figur 4 ÅDT tufta på faktiske tall 2016 (tal på bilar per dag).

Vegnettet på Fjelbergøy og Borgundøy er ein kombinasjon av kommunale vegar og private vegar / skogsbilveggar. På Fjelbergøy er det kommunal veg mellom ferjekaia på Fjelberg og Nordhus. På Borgundøy er det kommunal veg mellom ferjekaia i Dalavika, via Sæbø i sør til Aksdal i vest.

Det er ingen registrerte trafikkkulykker på Fjelbergøyane, jf. Norsk vegdatabank.

Av kollektivtilbod er det ferjesamband og hurtigbåt til og frå Fjelbergøyane, og skulebuss til og frå Sundnes.

## 3.2 Grunntilhøve

### 3.2.1 Topografi

Planområdet ligg i landskapsregion 21, Ytre fjordbygder på Vestlandet (NIJOS, rapport 10/2005). Denne regionen er omtala som langt frodigare enn den nakne kystregionen utanfor, trass i at det også her er skrint med lausmasser over dei harde bergartane. Tynt morenedekke vekslar med bert fjell, og tallause sva og bergkollar pregar landskapet og kystlinja. I denne regionen var open kystlynghei vanleg for berre 70 år sidan, men den er i ofte gjengrodd i dag. Lauvskog dominerer, men furu er også utbreidd fleire stader. I tillegg er plantefelt med gran eit vanleg innslag i regionen. Skogsvegetasjonen gjev ofte jordbruksmark og utbygde område ei tett innremming.

### 3.2.2 Berggrunn og lausmassar

Det meste av berggrunnen på Fjelberg kjem seg frå den kaledonske fjellkjededanninga.

Berggrunnen aust for det oppdyrka området på Fjelbergøya (frå Sengjanaset i sør til Rosneset i nord) er frå prekambrium. Berggrunnen har gjennomgått fleire fjellkjededanningar og blitt valsa ut til det vi kallar gneis, som er den bergarten vi har mest av i Noreg. Gneisen forvitrar seint og gjev eit magert jordsmonn. I dette området veks det difor mest fureskog, og det meste av området utgjør ein fjellrygg.

Flak av den prekambriske gneisen vart reve laus under den kaledonske fjellkjededanninga og hamna på Fjelbergøya saman med dei yngre bergartane glimmerskifer og grønskifer. Under kontinentkollisjonen var bergartane så varme og mjuke at dei vart bøygde i store faldar. Døme på dette finn ein på Sengjanaset.

På vestsida av Fjelbergøya er det mest av bergarten tonalitt. Det er ein magmatisk bergart som vart danna ved styrkning av granittisk smelte i havbotnskorpa nokolunde samstundes med den kaledonske fjellkjededanninga. Bergarten dekkjer om lag halve øya. Bergarten inneheld kvarts og ein lys plagioklas-feltspat. Ved forvitring vert det lite fruktbar jord, og på nordvestsida av Fjelbergøya er det mest fattig kystfuruskog.

Frå Havnen og prestegarden og nordover til gardane på Nordhus og vidare mot Breidvika og Nordhusvågen finn ein glimmerskifer. I Havnen, langs vegen rett aust for Nordhusgarden, langs land i Nordhusvågen og mellom Breidvika og Kvernåvika finn ein grønskifer fleire stader.

Lausmassane på Halsnøy er prega av at det her vert sett av ei endemorene etter siste istid. Når innlandsisen trakk seg tilbake for omlag 13 500 år sidan sto havnivået 65-70 m høgare enn i dag, og leira frå isbreen la seg på sjøbotnen. Etter at isen hadde trekt seg noko tilbake vart det ein lang kuldeperiode igjen, og Hardangerfjordbreen rykka då heilt fram til Halsnøy og skuva saman endemorena som no bind saman Halsnøy frå Klosteret til Høylandsbygd. I Klosterfjorden vart det då sett av 200 m tjukke lag av ishavleire.

#### Skredfare

Deler av vegstrekninga ligg innanfor aktsemdområde for snøskred og steinsprang. Norconsult har utført skredfarevurdering for alle skredtypar langs heile strekninga. Til grunn for vurderinga ligg Statens vegvesens akseptkriterier for skred på veg. ÅDT for Fjelbergsambandet er opplyst å vera < 200, dette gjev største tillatne årlege nominelle sannsynlegheit for skred på 1/10 per einingsstrekning (1km). Etter vurdering av terreng, flyfoto og resultat frå feltkartlegging er det vurdert at heile strekninga har akseptabel risiko for skred frå bratt terreng.

### 3.3 Landskap

Jordbruk er eit sentralt element i landskapet, kulturlandskap utgjør ofte visuelle blikkfang langs fjordane eller som opne lysningar i skogdominerte bakland. Husdyrhald dominerer landbruksdrifta, og beitedyr er med på å prege landskapet. Her er generelt lite lausmassar eigna til store eng- og åkerbruk, men trass i det set jordbruket eit karakteristisk preg på landskapet. Og sjølv om det var slutt på eldre former for hausting, med ljå, hest, lett traktor og slåmaskin, for 30-50 år sida, er det framleis landskapet prega av ulike tradisjonelle kulturmark-typar.

Regionen har jamn busetting, og har hatt det gjennom lengre tid; rike fornminneområder er også typisk i dette landskapet.

Sundet mellom Borgundøy og Fjelbergøy er definert som landskapstype «Våg og smalsundlandskap» med høg opplevingsverdi. Våg og smalsundlandskapet representerer på mange måtar kvardagslandskapet langs med kysten, med allsidig arealbruk, ferdsle og anna aktivitet. Dette sundet skil seg likevel ut med stor verdi på grunn av uvanleg inntrykkssterk landskapsutforming, tradisjonelle intakte kulturmiljø, og/eller heilskapleg kulturlandskap i god og aktiv hevd.

I samband med arbeidet med ein kommunedelplan for dette øysamfunnet, vart det i 2004 utarbeidd ein landskapsanalyse for området. Her vart peika på ein del område som ut frå sin eigenart og sine særskilte kvalitetar er viktige for landskapsbilete, identitet og opplevingsverdi. Innanfor, og i kontakt med planområdet vart Nordre Fjelbergsund, områda rundt Kyrkjeholmen og Småholmene i Sydnessund, samt strandsona mellom Haganeset og Rossnes trekte fram som særleg sårbare for fysiske inngrep.

### 3.4 Nærmiljø og friluftsliv

Nærmiljø er definert som menneska sitt daglege livsmiljø, inkludert område og ferdselsårer som ligg rett ved der folk bur og område der lokalbefolkning til dagleg ferdast til fots eller på sykkel. Friluftsliv vert definert som opphald og fysisk aktivitet i friluft i fritida med sikte på miljøforandring og naturoppleving. Nærmiljø er der folk, gjerne besøkande, driver opphald/fysisk aktivitet i friluft med sikte på miljøforandring og naturoppleving.

#### Nærmiljø

Det er spreidd busetnad på Fjelbergøyane og Sundnes og ein god del hytter. Innanfor planområdet bur det om lag 100 personar. Brekke barneskule på Borgundøy vart lagt ned i 2016 og barna må no ta ferje og buss til og frå skulane på Halsnøy som ligg 11 og 14 km frå Sundnes. Skuleåret 2016/2017 gjeld det 15 born. Viktige møteplassar innanfor planområdet er ferje- og snøggåttkai på Borgundøy, Fjelbergøy og Sundnes. Det er butikk på ferjekaien på Borgundøy og kyrkje og gravplass ligg like ved kaien på Fjelbergøy.

#### Friluftsliv:

Sundnes ligg dels i turområdet «Halsnøy sør» og det er merka turløype med innfallsport ved ferjekaien og gjennom gardstun like ved. I tillegg til område på land inngår Fjelbergsundet og Sundnessundet i særskilt viktig regionalt friluftsområde i sjø registrert av Hordaland fylkeskommune i 2008. Eksisterande nettverk av lokalveggar og skogsveggar fungerer som turveggar på Fjelbergøy og Borgundøy.

Fjelltoppane på dei to øyene er vanlege turmål og skogsveggar i området blir brukt som turveggar. Elles er friluftsliv knytt til sjøen viktig. Særleg på sommaren er båtliv, fritidsfiske og bading viktige aktivitetar.

### 3.5 Kulturmiljø

Fjelbergøy og Borgundøy ligg sørvest for Halsnøy i innløpet til Hardangerfjorden. I førhistorisk og historisk tid har denne lokaliseringa vore svært sentral i eit kontaktnett basert på sjøtransport. Det kjennest ei rekke automatisk freda kulturminne på Halsnøy, Fjelbergøy og Borgundøy. Langs sjølinja på Sydnessida kjennest ei rekke gravrøyser frå bronse-/jernalder, desse inngår i ein større konsentrasjon av kystroyser i området og er mellom dei største samlingane av slike i Hordaland. Den mest karakteristiske av røysene er den 45 m lange Langrøysa aust for ferjekaien på Sydnes. Det store talet på røysar og synligheita frå sjøen indikerer at området har vore sentralt i førhistoria. Mange av røysene er i dag tilgrodd med vegetasjon og er lite synlege frå sjøen.

På Borgundøy og Fjelbergøy er det kjent nausttufter frå jernalder, samt fleire spor etter førhistorisk dyrking, frå yngre steinalder til vikingtid. Frå mellomalder og nyare tid er mellomalderkyrkjestaden og Fjelberg prestegard dei mest karakteriske kulturminna i området. Området elles har mange synlege spor etter jordbruksdrift i historisk tid, med eldre gardstun, steingardar, ruinar, kulturbeite og andre kulturlandskapselement. Det er fleire SEFRAK-registrerte bygningar i tilstøytande areal til planområdet, på Usthus, Øvrevik og Sydnes. På Nordhus er eit større heilskapleg gardsmiljø med ei rekke eldre bygningar. Fjelbergøy er ikkje dekkja av SEFRAK-registrering, men fleire av bygningane i gardstuna på Nordhus er sannsynleg frå 1800-talet.

I planområdet er det kjent 7 automatisk freda kulturminne; ein steinalderbuplass på Sydnes, ei gravrøys frå bronse- eller jernalder ved Munkura og fem dyrkingsflater med spor etter dyrkingsaktivitet frå yngre steinalder til vikingtid, på Nordhus, Usthus og Øvrevik.

### 3.6 Naturressursar

Naturressursar i denne samanhengen er ressursgrunnlaget til primærnæringane som, jord- og skogbruksressursar, fiskeriressursar og mineral- og lausmasseressursar. I tillegg andre ressursar som vatn, både som energiressurs, drikkevassressurs o.l.

Aktuelle naturressursar i planområdet er knytt til landbruk og naturressursar i sjø. Det er ikkje registrert lausmasseverdiar eller viktige grunnvassressursar i området.

Landbruksnæringa er viktig for bygdene i planområdet. Både Sundnes, Nordhus på Fjelbergøy og Usthus/Dale på Borgundøy er registrert som viktige landbruksområde i Landbruksplanen for Kvinnherad. Det er utarbeidd skogbruksplanar for alle landbrukseigedomane innanfor planområdet og opparbeida skogsbilveggar.

Sundnessundet er registrert som viktig fiskefelt og Fjelbergsundet er gyteområde for torsk. Det ligg eit fiskeoppdrettsanlegg for laks i Sundnessundet, dette må takast omsyn til i anleggsfasen.

### 3.7 Naturmangfald

Området ligg i boreonemoral vegetasjonssone og klimaet i området er oseanisk, med relativt høg årsnedbør, kjølige somrar og milde vintrar. Det meste av planområdet har berggrunn av harde gneisar. I eit belte tvers over Borgundøy og Fjelbergøy og på Sundnes finns det mjukare bergartar som glimmerskifer og grønskifer, dels dekt med tynn morene og havavsetningar som gjev betre vekstgrunnlag og frodigare vegetasjon.

Planområdet omfattar landskapet på begge sider av Fjelbergsundet og Sundnessundet og kan skildrast som småkupert. Utanfor kulturlandskapet er skog den dominerande hovudnaturtypen. Skogen i området ber generelt preg av lang tids utnytting og er ikkje særleg gammal. Mange stader er det nokså skrint, men myr og frodigare skog finst og. Furuskog dominerer, men det er òg noko planta gran og ein del lauvskog. Spesielt på Fjelbergøy er det enkelte stader svært mykje kristtorn. Lauvskog og dels edellauvskog med hassel, ask og eik finst særleg nær kulturlandskapet og stadvis langs fuktsig og lune stader langs fjorden.

Området er ganske artsrikt, men ikkje meir enn andre liknande område i regionen. Kjente naturverdiar i planområdet er først og fremst knytt til skog (lokalitetar med kystfuruskog, mykje kristtorn og rikare sumpskog med svartor). Det finst og fleire lokalitetar med dei aktuelle skogtypene, men som er vurdert til å vere for små for kartlegging. Det er ikkje registrert raudlista artar innanfor planområdet og viltverdiane er rekna som representative for distriktet.

I 2007 vart det gjort verdivurdering av biologisk mangfald i sjø i Fjelbergsundet. Det vart ikkje funne spesielle eller prioriterte naturtypar der. Verdiane vart vurdert til å vere representativt for området. Tilsvarande undersøkingar er ikkje gjort for Sundnessundet, men det er forventa at biologisk mangfald i Sundnessundet vil likne på det ein finn i Fjelbergsundet. Fjelbergsundet er registrert som viktig gyteområde for torsk og har ein meir variert geografi og undersjøisk topografi enn Sundnessundet. Vassutskiftinga i Fjelbergsundet er god, og det vil det og vere for Sundnessundet all den tid det er eit opnare sund utan tersklar.

### 3.8 Forureining

Det er ikkje mistanke om forureina grunn, grunnforureinings situasjonen blir ikkje utgreidd i KU. Luftforureining er ikkje eit tema i denne planen. Tiltak og behov for fysisk kartlegging som kjem fram under innleiande analyser blir vidareført til planen for ytre miljø (YM-plan) der desse kan planleggast i takt med prosjektutviklinga.

### 3.9 Støy

Planområde er i dag særst lite støyutsett.

I kommuneplanen sin arealdel for Kvinnherad kommune, 2016-2026 (utkast til slutthandsaming) står støy omtala i føresegnene kapittel 2.7 støy:

Kommunen skal krevje støyvurdering som følgjer gjeldande nasjonale metodar ved reguleringsplanlegging og/eller før godkjenning av tiltak for varig opphald i område med risiko for støyplager (jf. pbl. § 11-9, nr. 6 og 8).

### 3.10 Tekniske anlegg

Fjelbergøy og Borgundøy er forsynt med 2 stk sjøkablar fra Sydnes på Halsnøy. Kablane er eigd av Fjelberg Kraftlag SA. Dette er einaste kraftforsyninga til desse to øyane. Forsyning er 2 stk 22kv kabel – kvar på 200 A og desse ligg med ca. 2 m avstand.

Leidningstrase er henta frå N50 kart, og desse karta er ikkje heilt nøyaktige. Kartet syner at ny bru kryssar leidningstraseen.

Det er oppteikna ein omsynsone for leidningsanlegget, sona er vist på reguleringsplanen.

Når det skal utarbeidast forprosjekt for Sundnes bru, må kabelen i høve til brua bli utgreidd nærare. Dette må skje i samarbeid med Fjelberg Kraftlag SA som har konsesjon for drift av kraftanlegget.

### 3.11 Eksisterande leidningsnett

Det er ingen offentlege VA-anlegg på Fjelbergøy eller Borgundøy. Ved tilkomstvegen til grenda Havnen (profil 3350) er det det ein brønn som forsyner drikkjevatn til Fjelberg kyrkje og tilhøyrande hus. Like ved denne brønnen ligg det fleire nedgravde vasstankar. Dette er brannvatn til sprinkleranlegget for kyrkjebygget og tilhøyrande bygg i Havnen. Forslag til ny veg kryssar over leidningane, men rører ikkje direkte desse anlegga.

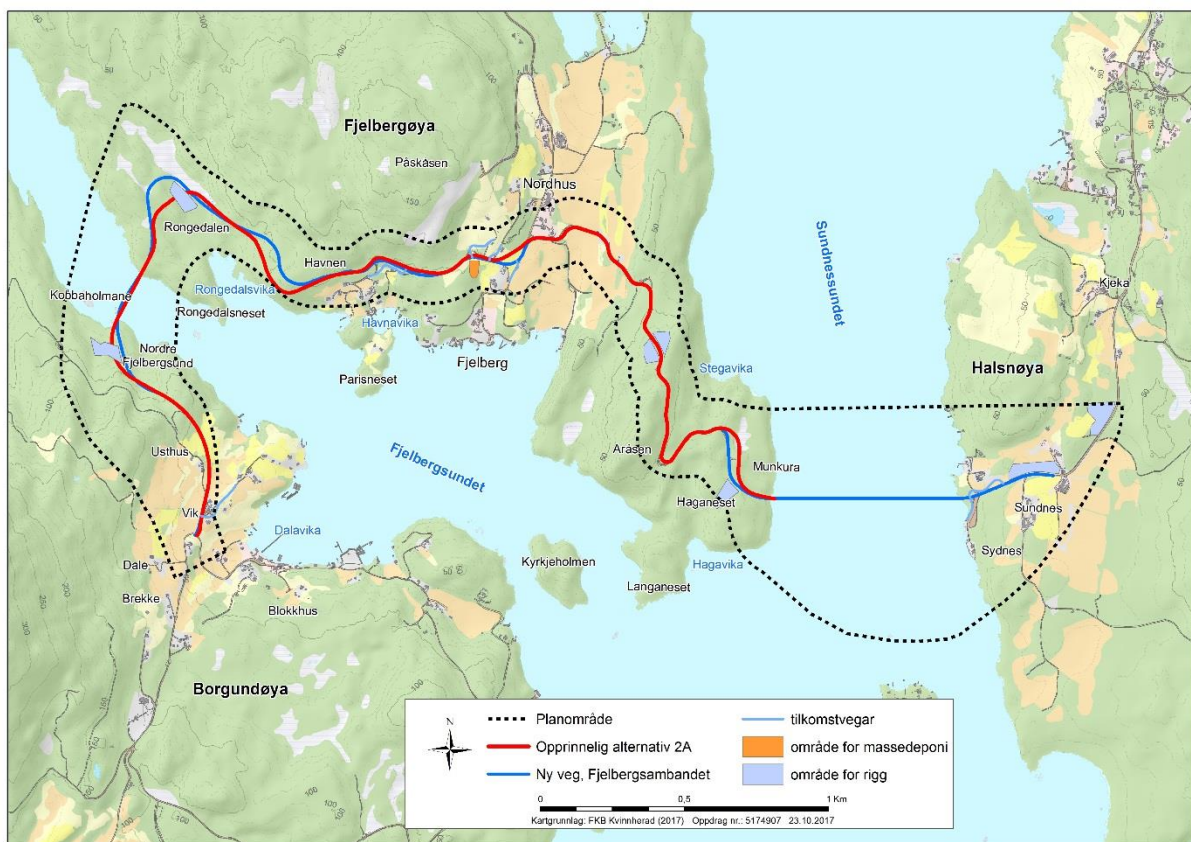
Grunneigarar for gnr/bnr 210/2 og 3 i Havnen kan opplyse om at bnr 2 har vassforsyning frå ei vassåre med høg kapasitet og kvalitet, og at det ligg brønnar i konflikt med regulert vegtrase i Havnen. Desse brønnane er vassforsyning til eigedomane bnr 2, 11,18 og 20. Grunneigarane opplyser også om at bnr 21, 24 og 25 har vassrett på bnr 3 og at desse bruka har felles vassforsyning frå eit basseng som ligg ovanfor regulert vegline.



## 4 Skildring av planforslaget

### 4.1 Bakgrunn og val av løysing

Kvinnherad kommune ynskjer å utbetre sambandet mellom dei to Fjelbergøyane (Fjelbergøy og Borgundøy) og Halsnøy. Traseen følgjer alternativ 2A i vedteken kommunedelplan, med nokre justeringar. Detaljreguleringsplanen omfattar fast vegsamband mellom Borgundøy og Fjelbergøy, altså bru over Fjelbergsundet. Kabelferje over til Halsnøy er erstatta med ferjefri brukryssing av Sundnessundet. Bru over dette sundet har ikkje vore greidd ut tidlegare, i planarbeidet har det mellom anna vore fokus på å finna ei optimal plassering av brua.



Figur 5 Kartet syner veg-alternativ 2A frå kommunedelplanen og vegline i reguleringsplanen. Her går det fram kor det er avvik mellom veglinene. Kartet syner og riggplassar og massedeponi.

### 4.2 Val av standard og dimensjoneringsklasse

Statens Vegvesen har signalisert at vegen skal prosjekterast etter Sa3 og Vdim 80 km/t. I kommunedelplanen vart traseen prosjektert etter Sa1– Vdim 50 km/t.

Norconsult har vurdert det slik at det lèt seg vanskeleg gjera å oppfylle krava i vegklasse Sa3 på strekninga. Det er foreslått å prosjektera etter vegklasse Sa2 Vdim 50 km/t med oppgradering til Sa3, der det er mogleg. Det vil bli utarbeidd eigne fråvikkssøknadar for kvar vegparsell, jf. kap. 4.7.

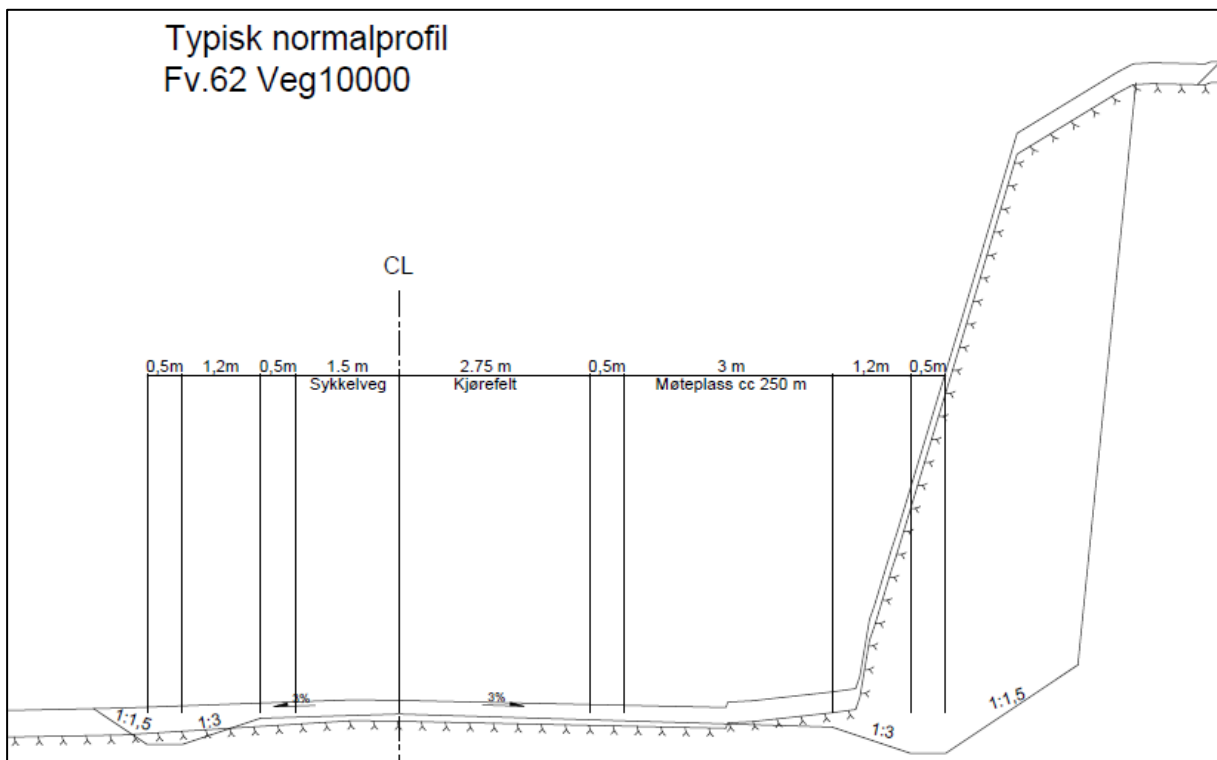
Skilnaden på Sa2 og Sa3 går mest på strengare krav til horisontal og vertikalkurvturn og stoppsikt, elles er vegbreidder, skulder, tverrfall og lengdefall mykje likt.

For det meste av strekninga vil vegen ha eit køyrefelt, gang- og sykkelfelt og møteplassar. Bru over Sundnessundet og Fjelbergsundet er tenkt som ein to-feltsveg med gang- og sykkelfelt.

#### 4.2.1 Vegstandard

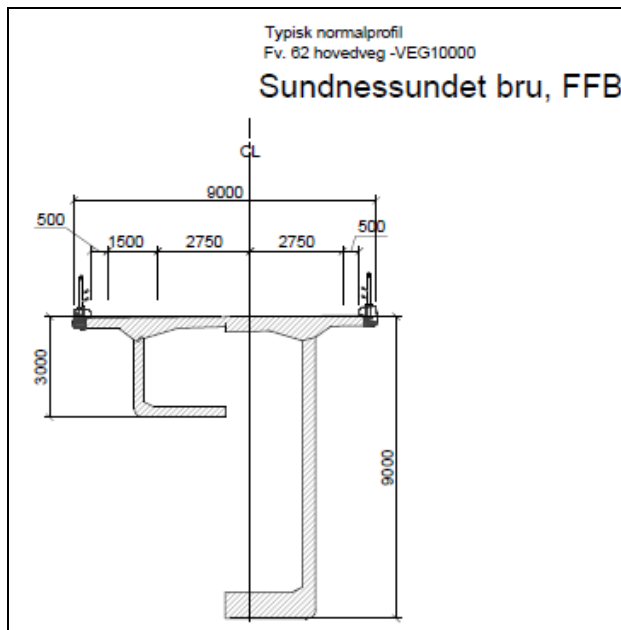
Statens vegvesen og Hordaland fylkeskommune er samde om at vegen skal planleggjast som ein 1-feltsveg med køyrefelt på 2,75 m. I tillegg til dette kjem gang- og sykkelfelt på 1,5 m gjennom heile traseèn. Møteplassar skal opparbeidast for minst kvar 250 m. Skulder på 0,50 m kjem i tillegg på begge sider. Normalprofilen har ei breidde på 4,25 meter med 0,5 meter skulder på kvar side. Rekkverk kommer i tillegg til dette på kortare strekningar.

Prosjektet har ei samla lengd på 6110 m, inklusiv bruer.

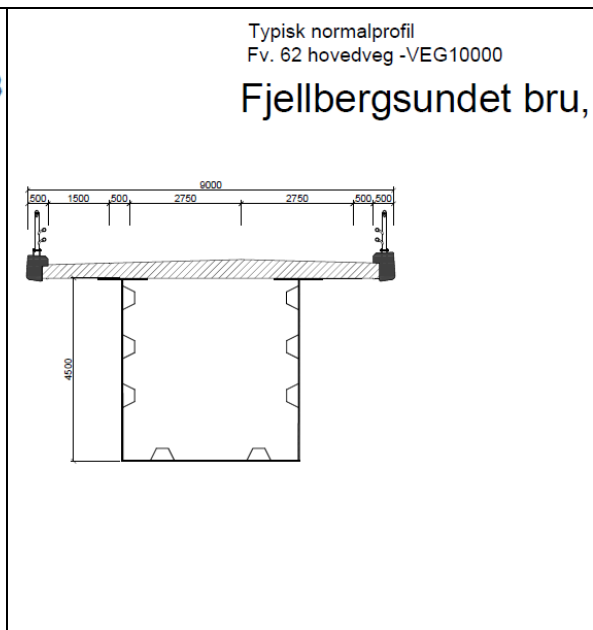


Figur 6: Døme på normalprofil for planlagt veg, inkludert møteplass.

Det er foreslått å byggja 2-feltsveg med gang- og sykkelfelt over begge bruene. Desse vil tilfredsstilla vegklasse Sa3. Etter at brua treffer land på Fjelbergøy går vegen raskt inn i ei horisontal vegkurve. Her vil det bli regulert full breidde frå brua, vidare inn på land og gjennom vegkurva, deretter smalnar vegprofilen inn til 1-feltsveg med gang- og sykkelfelt.



Figur 7: Normalprofil Sundnessundet bru.



Figur 8: Normalprofil Nordre Fjelbergsundet bru.

#### 4.2.2 Framskrivning av ÅDT

Det er utført ei framskrivning av dagens trafikkmengder, som grunnlag for å vurdere trafikksituasjonen på Fjelbergsambandet 20 år etter opening av anlegget.

Som grunnlag for framskrivinga er det teke utgangspunkt i grunnprognosar for framskrivning av person- og godstransport, utarbeida av Statens vegvesen og dei andre transportetatane til bruk i arbeidet med Nasjonal transportplan (NTP) 2018-2027. Tabellen nedanfor viser prognostisert prosentvis årleg endring av trafikkarbeidet i Hordaland for alle køyretøytypar i perioden 2015-2062.

Tabell 1: Årleg endring av trafikkarbeidet i Hordaland, i prosent.

Tom. år	Prosentvis årleg endring
2018	2,2
2022	1,7
2028	1,5
2040	1
2050	0,9
2062	0,5

I fylgje ferjedatabanken (fdb.triona.no) hadde ferjesambandet Skjersholmane-Borgundøy-Fjelbergøy i 2016 ein gjennomsnittleg årsdøgntrafikk (ÅDT) på 67. I fylgje NVDB (vegkart.no) har fergeforbindelsen mellom Halsnøy, Fjelbergøy og Borgundøy ein gjennomsnittleg ÅDT på 37. Basert på dette kan ein estimera samla gjennomsnittleg årsdøgntrafikk i 2016 til  $37+67=104$ .

Det vert estimert at Fjelbergsambandet blir opna i 2025. For å vurdere trafikksituasjonen 20 år etter opening av anlegget er det dermed ei framskrivning av 2016-trafikkjen til estimert trafikknivå i 2045. Med

utgangspunkt i vekstfaktorane i tabellen ovanfor, vil total trafikkvekst i perioden 2016-2045 bli avgrensa til 44 %.

Forventa gjennomsnittleg årsdøgntrafikk (ÅDT) for Fjelbergsambandet i 2045 blir dermed  $104 \cdot 1,44 = 150$  køyretøy.

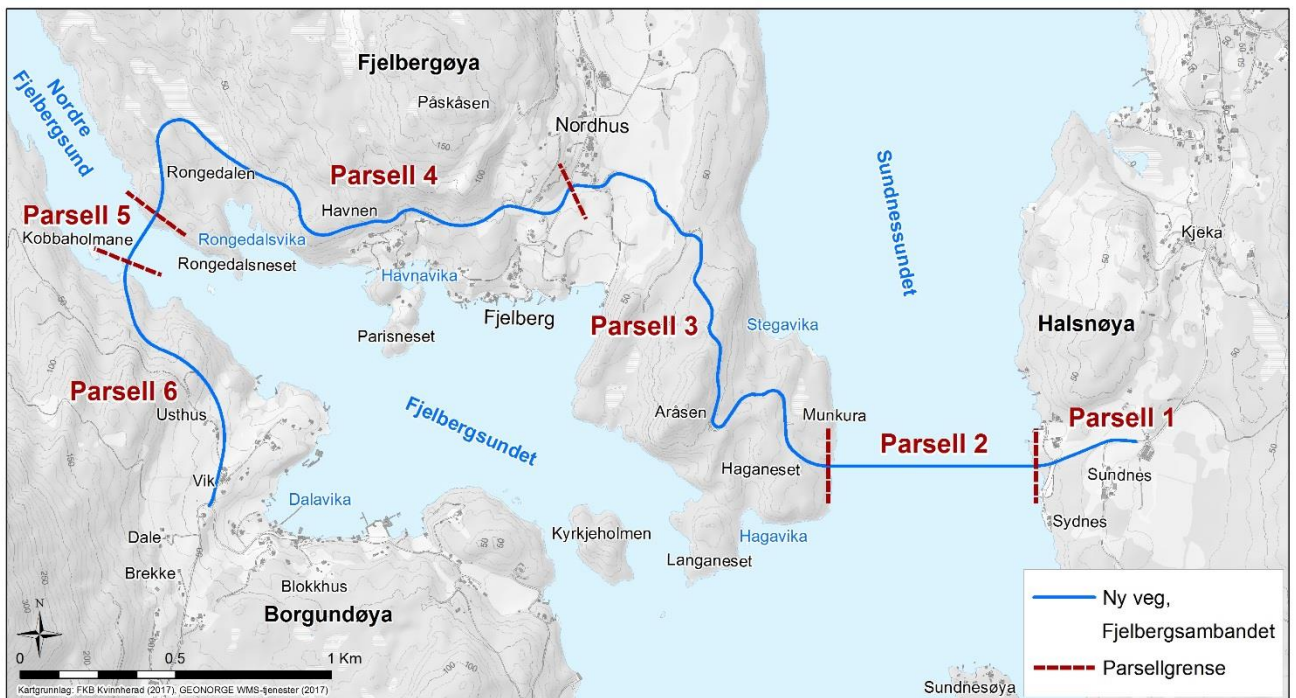
Til samanlikning, for å vurdere realismen i desse tala, syner me til to nærliggjande døme:

- Turøy i Fjell kommune fekk bru i 1991. Øya hadde 101 innbyggjarar i 1999 og 147 innbyggjarar i 2017. ÅDT ved brua er 400 (NVDB 2017) og med stor del søndagsturar og fritidsreiser. På øya er det er planlagt større hyttefelt som ikkje er realisert.
- Stolmen i Austevoll fekk bru i 1998. Øya hadde 216 innbyggjarar i 1998 og 186 innbyggjarar i 2017, samt ein god del fritidsbustader. ÅDT ved brua er 500 (NVDB 2017).

### 4.2.3 Parsellar

Prosjektet kan delast opp i fleire parsellar med ulik karakter. Anlegget er delt inn i desse parsellane:

1. Veg Sydnes, Halsnøy, lengde 670 m
2. Bru over Sundnessundet, lengde bru 700 m
3. Veg Munkura – Nordhus, lengde 1800 m
4. Veg Nordhus – Nordre Fjelbergsund, lengde 1860 m.
5. Bru over Nordre Fjelbergsund, lengde bru 320 m
6. Veg på Borgundøy til vegkryss ved Øvrebøvegen, lengde 760 m



Figur 9 Kartet syner parsellinndelinga av veganlegget

## 1. Veg Sydnes, Halsnøy

Ved Sydnes omfattar reguleringsplanen ilandføring av bru over Sundnessundet med tilpassing mot eksisterande veg, fv. 62. Strondavegen, dagens ferjekai med justert tilkomst og tilhøyrande sideareal.

Brua er planlagt ført i land nord for eksisterande ferjekai og blir knytt til eksisterande veg, fv. 62, kort etter ilandføring. Ved profil 600 ligg vegen på kote +16. Tilkomst til eksisterande ferjekai blir løyst ved å leggje ei ny avkøyring på nordsida av fylkesvegen og vidareføring av tilkomstveg under brua i kulvert til ferjekaien. Denne tilkomstvegen gjev og avkøyring til eigedomane gnr/bnr 208/1, 2 og 16, samt til småbåthamn på eigedomane gnr/bnr 208/31 og 22. Etter at brua er ferdigstilt blir det lagt opp til at ferjekaien får status som beredskapskai.

Lokalisering av bru og rask tilknytning til eksisterande veg gjev små inngrep i urørt terreng. Ny tilkomst til kaien får nærføring til steinalderbuplassen nord for kaien. Buplassen har redusert tilstand og er ikkje vurdert å vere eit viktig einskildelement i kulturmiljøet på Sydnes

Fylkeskonservatoren har i møte og på synfaring gjeve uttrykk for at dei vil krevja registrering før dei gjev uttale til planforslaget. Det er difor lagt vekt på at regulert veg i størst mogleg grad unngår areal med høgt potensiale for funn, og det viktige kulturminne Langrøysa. Ny veg går difor i dagens vegtrase, men med utviding til 2-feltsveg og med litt reduserte grøftar.

Syssel- og gangbane over brua er foreslått avslutta gradvis ved profil 580 og ikkje ført vidare oppover langs fv. 62. Dette er gjort for ikkje å ta areal på sørsida av eksisterande tilkomstveg til ferjekaien.



Figur 10: Bru over Sundnessundet og ilandføring på Sydnes.

## 2. Bru over Sundnessundet

Det vert lagt opp til ei løysing med bru over sundet, frå eksisterande ferjekai på Sundnes til Munkura på Fjelbergøy. Det vert opna for ei løysing enten i stål eller betong. Dei to brutypene er nokså like konstruksjonar og veglinja er den same i begge alternativ.

Betongalternativet er ein fritt-frambyggbru. Brua har 5 bruspenner. Tre av desse har ei lengd på 170 m og dei 2 sidespenner har lengd 95 m. Total lengd på brua er 700 meter. Betongtverrsnittet har varierende høgde frå 3 m midt mellom søylene til 9 m over søyler. Brua sine søyler vert fundamentert på sjøbotnen med ei senkekasse, og den djupaste senkekassa går ned til ca. 50 meter djupne. Ei senkekasse er i dette tilfelle ein betongkonstruksjon med sirkulær form og med diameter stor nok for å bere brua.

Stålalternativet er ei samvirkebru med kasse i stål og dekke i betong med 5 bruspenn. Tre av desse har lengde 150 m og dei to sidespenna har ei lengd på 125 m. Total lengde på brua er 700 meter. Samvirketverrsnittet har varierende høgde frå 4,3 m midt imellom søylene til 6,3 m over søyler. Også denne brutypen vert fundamentert med senkekasser.

Plassering av brua er hovudsakleg i traseen for kabelferje i kommunedelplanen.

Over Sundnessundet er det prosjektert 2-feltsveg med køyrefelt på 2,75 m og skulder på 0,50 m på kvar side. I tillegg er det lagt inn eit gang- og sykkelfelt på 1,50 m på sørsida. Gang- og sykkelfeltet ligg på same side gjennom heile veganlegget.

Sidan breidda til gang- og sykkelfeltet er halvert i høve til norma, kan det ikkje byggjast fysisk skilje mellom køyrefelta og gang- og sykkelfeltet. Køyreveg og gang- og sykkelfelt kan skiljast med oppmerking i sinusprofil (rumlefelt). Det vert og lagt til grunn standard brurekkverk, som byggjer ut 0,50 m

Etter møte med Kystverket er det lagt inn skilta seglingshøgde på 25m. Det vert og lagt til tryggleiksmargin. Seglingshøgda vert berekna etter høgste astronomiske tidevatn (HAT), dette er i høve til Kystvektet sitt referansenivå for friseglingshøgde. Seglingsleia er dimensjonert med breidde 75 m og høgde 25 m.

For brua er det lagt vekt på å tilfredsstilla krav til vegklasse Sa3, både for horisontal og vertikalkurvaturen på brua og på overgangstrekingar inn på land.

På Fjelbergsida/Munkura er horisontalkurvaturen redusert til R-150 m. Brua er ført inn på land med 2-felt vegprofil gjennom den fyrste svingen ved Munkura. Dette sparar ein møteplass og gjev ei meir naturleg vegføring.

### 3. Veg Munkura– Nordhus, Fjelbergøy

På strekinga frå brufeste ved Munkura og til bygda Nordhus er det i dag ein skogsveg. Denne er i størst mogleg grad gjenbrukt, med nokre oppgraderingar. Slik gjenbruk av vegen var og intensjonen når den vart bygd. Det må byggjast møteplassar, oppgradere bereevna til Bk10, setjast opp noko autovern og gjerast mindre justeringar av vertikalkurvatur for denne delen av vegen. Det blir ca 150 m ny veg ved brufeste på Fjelbergøy og inn til eksisterande skogsveg.

Standard lagt til grunn er 1-feltsveg med eige gang- og sykkelfelt. Møteplassar er lagt i innerkurver og ligg litt tettare enn cc 250m.

Skogsvegen har ei lang strekning med 10 % stigning og tilsvarende fall over ei strekning på 970 m. Midt på denne strekinga er det eit høgbrekk som er prosjektert med radius høgbrekk 1000 m. Dette høgbrekket ligg klart utanfor kravet til vegklasse Sa3 – 80 km/t, men den er klart innanfor kravet til vegklasse Sa2 – 50 km/t.

På den same strekinga er det ein krapp 180 grader kurve. I reguleringsplanen er det prosjektert ein ny radius R-20 m for vegen her. Dette er særskilt knapp kurveradius, men det er gjort av di kurva ligg i område med 10% stigning. Vår vurdering er at dette er ei grei løysing med låg fart. Desse tiltaka blir viktig del av fråvikssøknaden.

Vidare på strekinga er det enklare tilhøve. Det er litt knappe radiusar, men korte buelengder. Med utgangspunkt i å gjenbruke skogsvegen og halde kostnadene nede, meiner plankonsulenten at dette er akseptable løysingar for ei krevjande strekning.



Figur 11: Ny/oppgradert veg på Fjelbergøy, Munkura i aust (til høgre) og Nordhus oppe til venstre.

#### 4. Veg Nordhus – Nordre Fjelbergsund, Fjelbergøy

På strekninga Nordhus og til brufeste Nordre Fjelbergsund er det meste av strekninga nybygd veg, og det er lettare å halde kravet til vegklasse. Standard er 1-feltsveg med eige gang- og sykkelfelt. Møteplassar er lagd i innerkurver og ligg litt tettare enn cc 250m.

Horisontalgeometrien ligg innanfor krava til vegklasse Sa2, men ikkje Sa3. Det er lagt vekt på å følgja terrengformene og avgrensa fyllingsutslag ned mot grenda Havnen. Vertikalkurvatur ligg innanfor 8% med unntak av strekninga ca. pr. 3800 – 4530. Der er det stigning omkring 9,6% på det meste.

Tilkomstveg til område Havnen må leggjast heilt om. Ny tilkomstveg inneber at ein fritidsbustad må innløyasast, gnr/bnr 210/2 . Teknisk sett kunne tilkomstvegen vore lagt på baksida eller framsida av fritidsbustaden. Det er vurdert at verdien ved bruk vil verta sterkt redusert som fylgje av tilkomstvegen til Havnen, det blir difor foreslått innløyasing av fritidsbustaden.

På strekninga ved Havnen er det eit kort parti der det er utført skredfarevurderingar.

Ved pr. 4400 – 4600 ligg det ei myr. I dette området er det lagt vekt på å ikkje senka vasspegelen. Det er difor foreslått å byggja ei kort bru over myra, lengde ca. 50 – 55 m, ved det smalaste utløpet av myra. Dette er gjort for ikkje å grava i myra og punktere/senka vasspegelen. For å halda kostnadene nede, er det vist eit bruspenn delt i to delar. For å løyse fundamentering midt under ei slik bru må det i så fall etablerast søyler, dette kan vere stålpelar/betongpelar som kan vibrerast/dunkast ned i myra under brua. Etter dette vert det støypt eit midtfundament oppe på pelehatten. Bruspena vert då ca. 25 m kvar. Dette gjev ei rimelegare bru enn ei bru med eit spenn.

Veglinja vidare er lagt innpå fast masse/fjell, men fyllingsfoten vil gå ut i myra ved pr. 4450 – 4580.

Kurva mellom pr. 4537 – 4717 har radius R-70 m, dette krev ei stor breiddeutviding. I staden for møteplass på utsida i denne kurva, er det lagt til kurveutviding gjennom heile kurva. I dette området avvik traseén noko frå KDP. Vegtraseén har blitt noko lengre for å minimalisere inngrep i myra og redusere stigninga opp til Nordre Fjelbergsund bru.

#### 5. Bru over Nordre Fjelbergsund

Her vert det lagt opp til ei samvirkebru med kasse i stål og dekke i betong. Brua er tenkt med 4 bruspenner. Hovudspennet er 109 m, og det er sidespenner med lengd på 85 m, 75 m og 50 m. Total brulengd er 319 meter. Samvirketverrsnittet har konstant høgde på 4,3 m. Brua vert fundamentert enten direkte på berg eller ved bruk av søyler. Seglingsleia vil ha ei breidde på 60 m og høgde 22 m. Seglingshøgda vert berekna etter høgste astronomiske tidevatn (HAT).

Ved nordre Fjelbergsund bru er det overgang til to køyrefelt i begge endar. Dette erstattar møteplassar og gjev ein jamnare overgang frå bru til 1-feltsveg.



Figur 12: Bru over Nordre Fjelbergsund, sett frå Fjelbergøy mot Borgundøy.

## 6. Veg på Borgundøy til vegkryss ved Øvrebøvegen

I overgang frå Nordre Fjelbergsund bru og inn på Borgundøy er vegen forlenga med full breidde (to køyrefelt) fram til pr. 5440. Ny veg vidare sørover er nesten heilt identisk til KDP-linja. Det har vore gjort sonderingar for ei meir skånsam line for eksisterande arealbruk og bygningsmasse, men nærføring til kulturminne har gjort at KDP-linja vert følgd. Dette fører til stigning på 10% og tosidige skjeringar gjennom høgbrekket over Kollåsen. Inn mot krysset mot Øvrebøvegen er vertikalen på vegen senka noko slik at linepålægget kjem inn med 3% fall mot Øvrebøvegen. Det er regulert sikt-trekant på 1,2 Ls – 50 km/t, dette grip sterkt inn i eigedomen gnr/bnr 216/11.



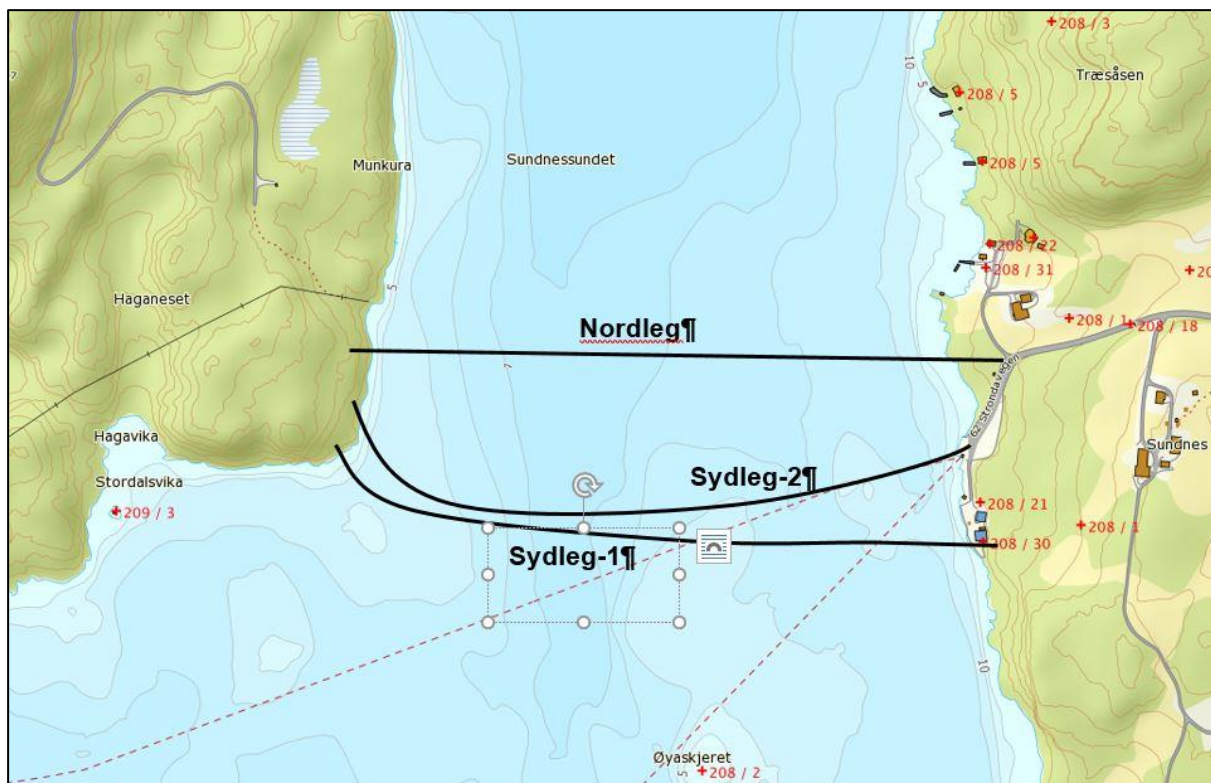


Figur 13: Planlagt veg på Borgundøy.

## 4.3 Bruer

### 4.3.1 Sundnessundet, vurdering av brukryssing

I planarbeidet har det vore undersøkt fleire moglege brukryssingar over Sundnessundet. Det er vurdert 6 ulike brutyper i 3 ulike trasear. Under er dei undersøkte traseane vist.



Figur 14: Skisse som syner undersøkte trasear for bru over Sundnessund.

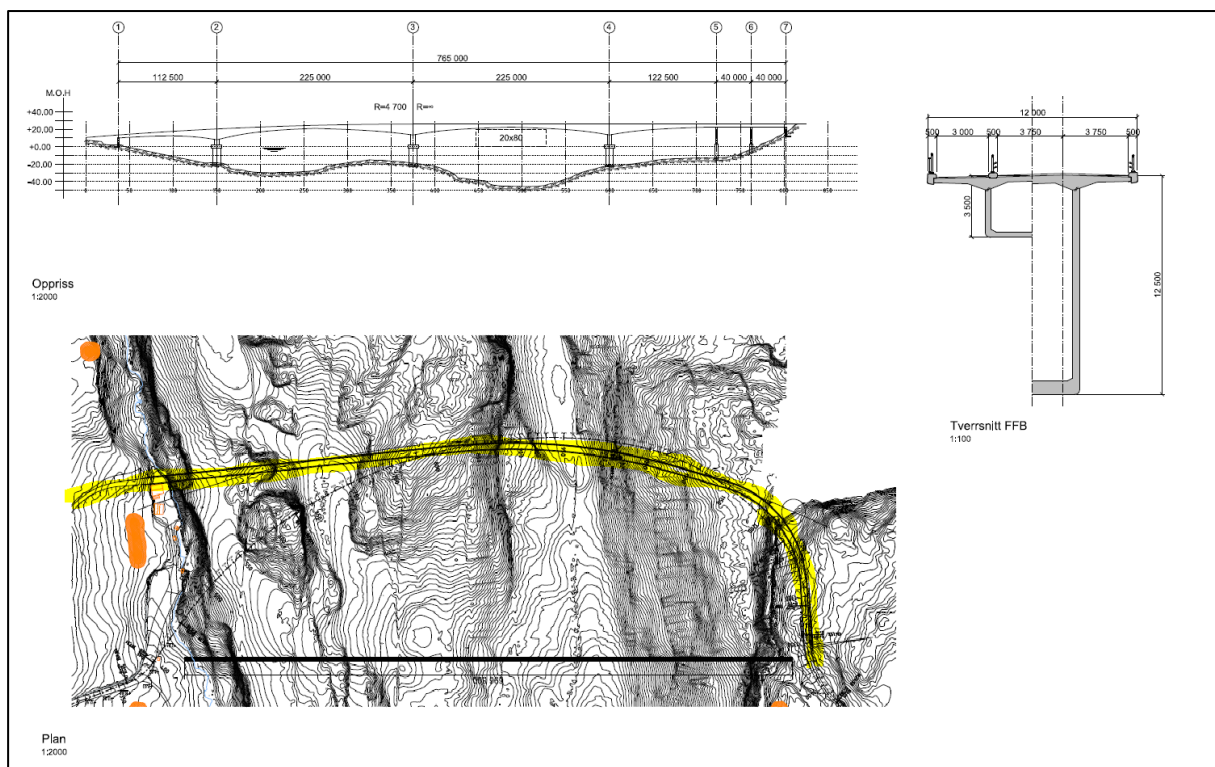
For alle dei alternative traseane er det gjort kartlegging av sjøbotnen ved scanning. Ein har imidlertid ikkje oversikt over sjøbotnen når det gjeld type jordmateriale, djupne til berg og type bergmasse. Dette fører med seg usikkerheit i plassering og storleik på konstruksjonar i høve til fundamentering. Denne usikkerheita kan og påverke val av vegline og brutype. For å få betre oversikt over grunnforholda vil ein måtte utføre refraksjonsseismikk.

Under er dei ulike traseane og brutypene skildra:

#### 4.3.1.1 Sydleg-1 (forkasta)

Det er her fleire grunne parti der det kan vere aktuelt å fundamenter ei bru, og som kan gje akseptable lengder på ei fritt-rambygg bruløysing. I Figur 15 nedanfor er det vist oppriss og plan for ein fritt-rambygg bru i denne traseén. Det er vist ei brulengde på 765 m med moderat fundamenteringsdjupne på ca kote -20 m. At djupna er mindre eller lik 20 m ved fundamenteringspunktta er ein styrke ved denne traseén.

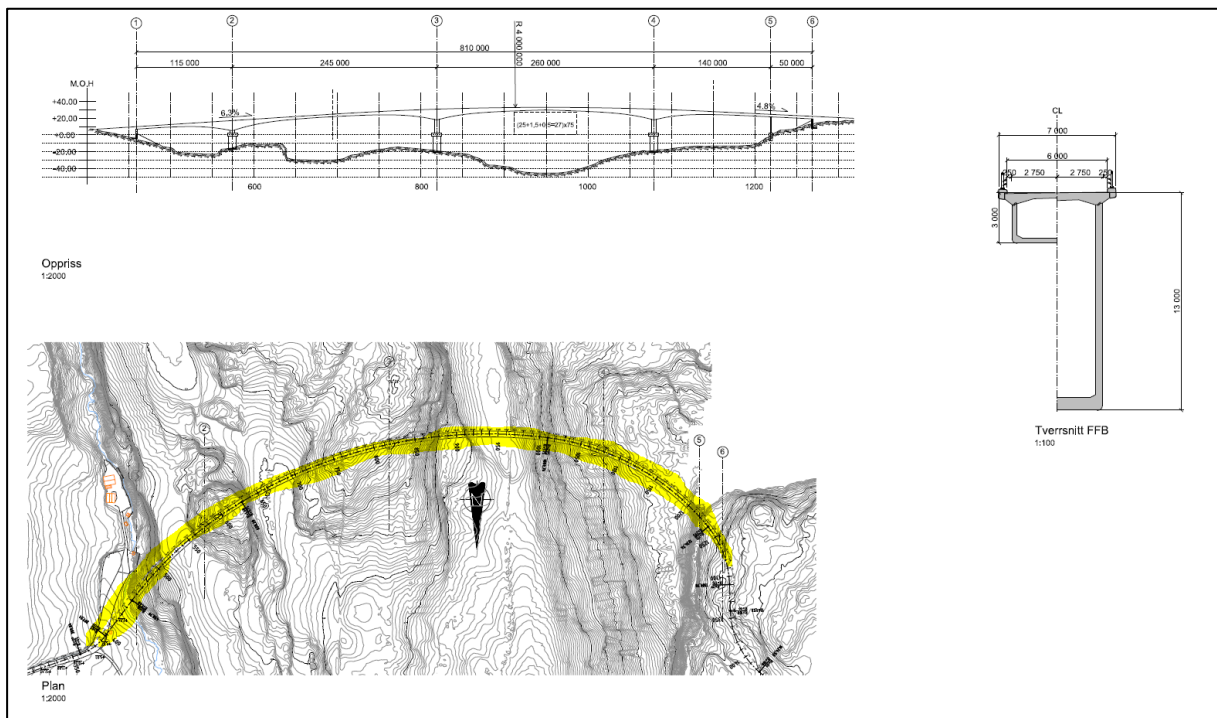
Det har under utarbeiding av alternativet vist seg at landfeste på austsida fører vegen inn i eit område kor det er store kulturminneverdiar. På bakgrunn av dette er alternativet forkasta.



Figur 15: Alternativ Sydleg 1. Aust er til venstre på teikninga. Vegtrase markert i gult.

#### Sydleg-2 (forkasta)

I alternativ Sydleg-2 er det vurdert same brutype som i alternativet Sydleg-1. For å unngå konflikt med kulturminneverdiar på Sydnes er det austre landfestet flytta lenger nord, til ferjekaien. Dette gjev ei lenger bru, og lengda aukar frå 765 m til 810 m. Løysinga får eit lenger hovudspenn og ein utfordrande geometri. Desse elementa har medført at alternativet er forkasta. Oppriss og plan for alternativ Sydleg-2 er vist i figuren nedanfor.



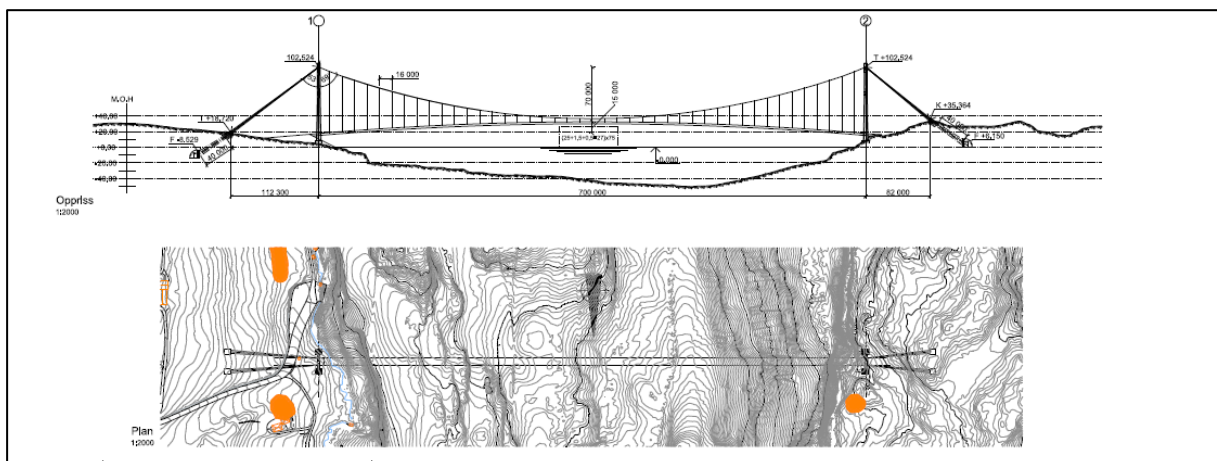
Figur 16: Alternativ Sydleg-2. Aust er til venstre på teikninga. Vegtrase markert i gult.

#### 4.3.1.2 Nordleg

Traseen er lagt med direkte tilkøpling til eksisterande veg på Halsnøy. Djupne til sjøbotnen er i denne traséen 50 meter.

#### Hengebru (forkasta)

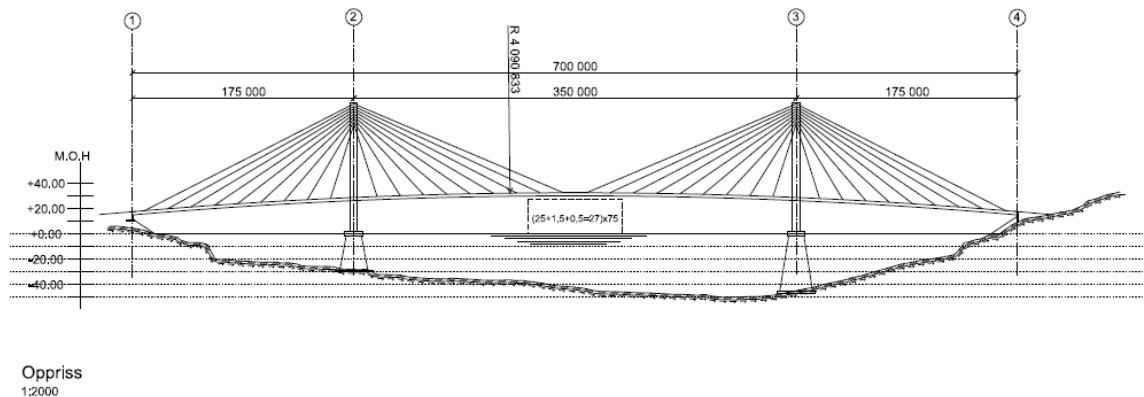
Eit alternativ som unngår fundamentering i det djupe sundet, er hengebru. Bruløysinga er utarbeida med eit hovudspenn på 700 m. Hengebruløysinga er forkasta då forankring av brua vert i konflikt med område med høgt potensiale for funn av kulturminne på Sydnes, og brutårnet ved Munkura vil ha nærføring mot kulturminne (gravrøys) der. Hengebrua er og ei meir kostbar løysing enn dei som er anbefalt.



Figur 17: Hengebru i alternativ Nordleg.

### Skråstagbru (forkasta)

Skråstagbru er vurdert for å redusere omfang av konstruksjonar for fundamentering på land i høve til hengebru, og for å redusere omfang av konstruksjonar for fundamentering i sjø i høve til stålbru/fritt-frambygg-bru. Løysinga er forkasta grunna kostnader.

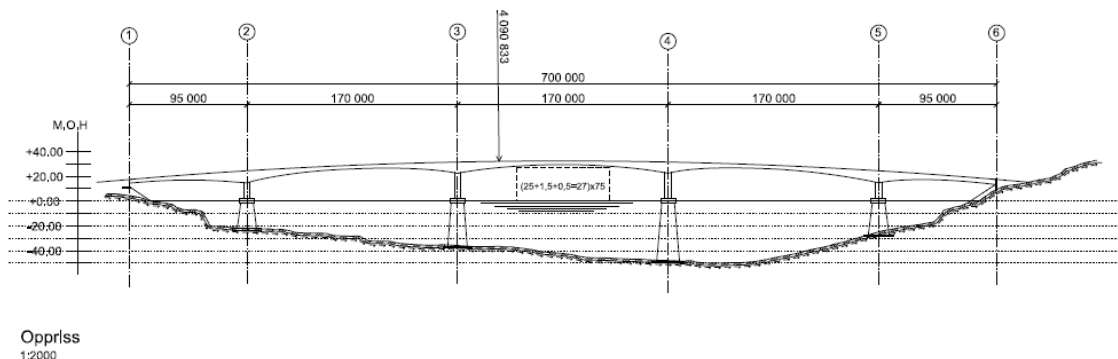


Figur 18: Skråstagbru i alternativ Nordleg.

### Fritt-frambygg-bru eller samvirkebru (løysing som er anbefalt)

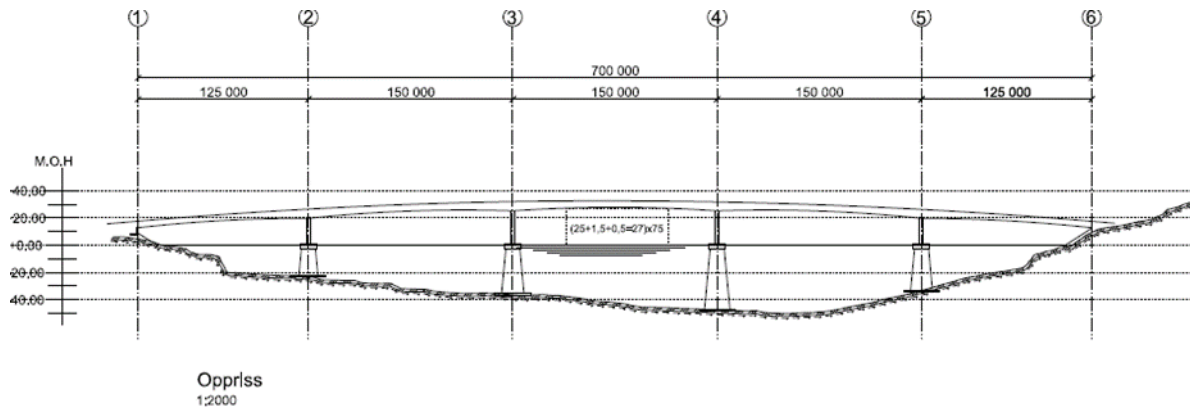
Reguleringsplanen legg opp til at det kan nyttast to ulike brutypar for kryssing av Sundnessund; stålalternativ og betongalternativ. Dei to brutypane er ganske like konstruksjonar og veglinja er den same i begge alternativa. Av omsyn til pris er det gunstig med to bru-alternativ slik at eit konkurransegrunnlag til entreprenør kan inkludera begge.

**Betongalternativet** er ei fritt-frambygg bru. Brua vert utført i betong med 5 spenn. Av desse har 3 spenn lengd på 170 m og dei 2 sidespenna har lengd på 95 m. Betongverrsnittet har varierende høgde frå 3 m i midtspenn til 9 m over søyler. Pilarane til brua vert fundamenterert på sjøbotnen med senkekasser, kor den djupaste senkekassa går til ca. 50 meter djupne. Ein senkekasse er i dette tilfelle ein betongkonstruksjon med sirkulær form og med diameter som er tilstrekkeleg stor for å bera brua.



Figur 19: Betongbru i alternativ Nordleg.

**Stålnalternativet** vert ei samvirkebru med kasse i stål og dekke i betong. Brua har 5 spenn. Av desse har 3 spenn ei lengd på 150 m og dei 2 sidespenna ei lengd på 125 m. Samvirketverrsnittet har varierende høgd frå 4,3 m midt mellom søylene til 6,3 m over søyler. Denne brutypen vert og fundamentert med senkekasser.

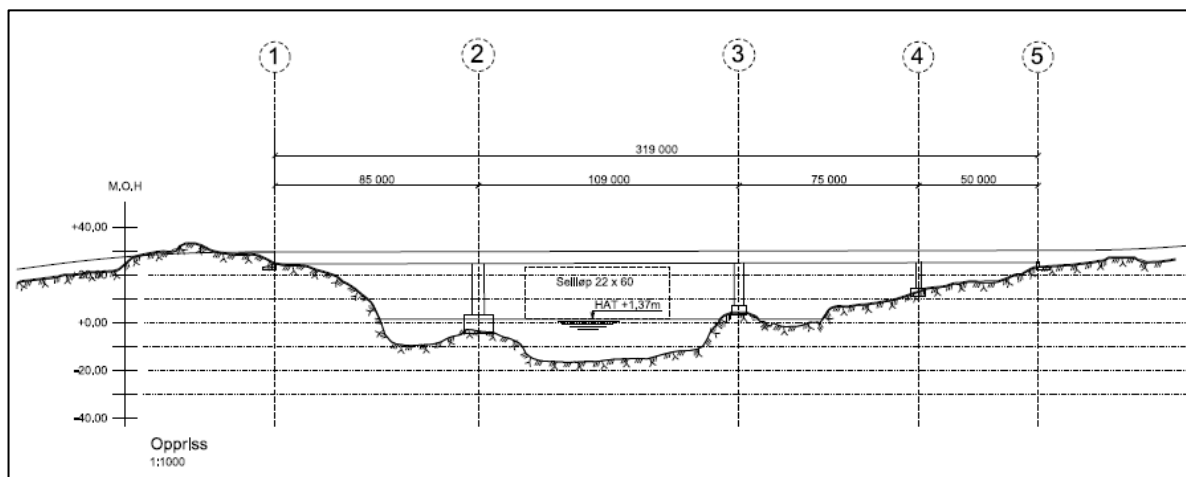


Figur 20: Stålbri, i alternativ Nordleg.

Seglingsleia er i desse alternativa dimensjonert med breidde 75 m og høgde 25 m.

#### 4.3.2 Nordre Fjelbergsund bru

Her er det lagt opp til samvirkebru med kasse i stål og dekke i betong. Brua har 4 bruspenn. Hovudspennet er 109 m, og det er sidespenn med lengd på 85 m, 75 m og 50 m. Total brulengd er 319 meter. Samvirketverrsnittet har konstant høgde på 4,3 m. Brua vert fundamentert enten direkte på berg eller ved bruk av søyler. Seglingsleia vil ha ei breidde på 60m og høgde 22m.



Figur 21: Oppriss av bru over Nordre Fjelbergsund.

## 4.4 Sideområde

Vegen er prosjektert med fyllingsvinkel 1:1,5. I krevjande område kan det bli ein kombinasjon av skråmurar og fylling.

Vegfyllingar utanfor tettstadene vil ikkje bli jordslått. Det er skrint terreng gjennom heile traseen og det er stort underskot av jordmassar som er eigna til bruk på vegfyllingar.

På parsellar over innmark/grasbakke kan fyllingsvinkel endrast til slakare skråning. Intensjonen er at skråningar skal kunne haustast lett med traktor.

Skogsvegen frå Munkura til Nordhus er 10 år gamal og siderområda er allereie godt gjengrodde. Svært lite areal langsmed denne vegen blir jordslått.

## 4.5 Tilkomstar og avkøyningar

Det er ikkje lagt opp til sanering av eksisterande landbruksavkøyningar. Tilkomst til hus og hytter er hovudsakleg som før. Avkøyring til hytteområde Havnen blir vesentleg utbetra. Denne tilkomstvegen er i konflikt med ein fritidseigedom, som det er tilrådd å innløysa, jf. 4.13.2. Under er det gjort greie for avkøyrslar som er lagt inn i planen:

### Nordhus

Tilkomstveg (profil 3250) til hytte på gnr/bnr 210/742 og til gardsbruk blir som i dag.

Tilkomstveg (profil 3300) til hytte på gnr/bnr 210/13 og hytte på gnr/bnr 210/8 er svært bratt i dag. Ny avkøyrsl vert i svingen ved profil 3340. Dette gjev ein noko lengre tilkomstveg og dermed reduserte stigningstilhøve. Øvste del av tilkomstvegen er svært bratt.

### Havnen

Avkøyrsl til hytteområde er i dag er bratt og krevjande. Punktet for avkøyringa vert flytta noko austover. Forslag til ny tilkomstveg vert då i høve til tilrådingar med omsyn til svingradius og stigning.

### Borgundøy

Avkøyrsl (profil 5890) til gamalt tun på gnr/bnr 216/1 blir retta opp markert som landbruksavkøyring.

Avkøyrsl (profil 5980), mot Vikeneset, er til eit bustadhus og fleire fritidseigedomar. Det er regulert inn ei løysing som viser tilkomstveg utanfor og forbi driftsbygningane.

## 4.6 Kollektivtrafikk

Når ferja vert lagt ned er det forventa at skulebussruta til og frå Sundnes vert forlenga til Borgundøy. Kor langt sørover på Borgundøy det vil vere aktuelt å køyre skuleruta må avklarast nærare. Det vil kunne vere aktuelt med eit utvida busstilbod utover dette.

Ved hyttegrenda Hamnavika er det fleire møteplassar som kan fungere som busshaldeplass. Ved Nordhus er det forlenga ein møteplass og denne kan nyttast som busshaldeplass. Her er det kort veg ned til Fjelberg kyrkje.

## 4.7 Fråvik

I tabellen under er det lista opp alle radiusar innanfor dei ulike parsellane. Samstundes viser tabellen fråvik mellom vegklasse Sa2 – 50 km/t og Sa3- 80 km/t. Vegstrekning – Munkura – Nordhus har 2 lengre strekningar med 10% stigning. Ved lange høgbrekk er det lagt inn Rv-1000 m. Desse ligg godt innanfor Sa2, men ikkje innanfor Sa3. Ved korte høgbrekk/korte buelengder er det lagt til Rv- 400 m. Dette er innanfor Sa2, men ikkje Sa3.

På Borgundøy er traseen mykje låst av KDP og dette gjev stigningsforhold på 10 % ein strekning innanfor parsellen.

Tabell 2 Fråvikliste, Rh er radius horisontal, Rv er radius vertikal

Parsell	Element	Profil	Vegklasse		Merknad
			Sa2	Sa3	
<b>Sydnes</b>	Rh-150	400	Ok	Ikkje ok	Radius tilpassa eks veg. Stivere radius berører dyrket mark
<b>Bru Sundnes - Sydnes</b>	Rv-1300	1100	Ok	Ok	Lavbrekk/overgang inn til terreng
<b>Bru Sundnes - Munkura</b>	Rv-2100	1350	Ok	Ok	Lavbrekk/overgang inn til terreng
<b>Munkura - Nordhus</b>	Rh-150	1400	Ok	Ikkje ok	Tilpassa terreng/dalsøkk
	Rh-70	1500	Ok	Ikkje ok	Tilpassa terreng/dalsøkk
	Rh-35	1650	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg
	Rh-40	1710	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg
	Rh-60	1750	Ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg
	Rh-20	1900	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg
	Rh-90	2030	Ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-110	2050	Ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-45	2120	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-35	2230	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-75	2320	Ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-30	2410	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-35	2550	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-35	2600	Ikkje ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-110	2680	Ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg/terreng
	Rh-60	2710	Ok	Ikkje ok	Tilpassa trase eks skogsveg
	Rh-65	2760	Ok	Ikkje ok	Tilpassa pga kulturminne, LNF, dyrket mark
	Rh-65	2800	Ok	Ikkje ok	Tilpassa pga kulturminne, LNF, dyrket mark
	Rh-40	2920	Ikkje ok	Ikkje ok	LNF, dyrket mark

	Rh-40	2970	Ikkje ok	Ikkje ok	LNF, dyrket mark
	Rh-40	3070	Ikkje ok	Ikkje ok	LNF, dyrket mark
<b>Nordhus - Nordre Fjelbergsund</b>					
	Rh-60	3150	Ok	Ikkje ok	LNF, dyrket mark
	Rh-70	3320	Ok	Ikkje ok	Tilpassa terreng/dalsøkk
	Rh-160	3500	Ok	Ikkje ok	Tilpassa neskurve
	Rh-55	3670	Ok	Ikkje ok	Tilpassa dalsøkk
	Rh-100	3750	Ok	Ikkje ok	Tilpassa neskurve
	Rh-55	3850	Ok	Ikkje ok	Tilpassa dalsøkk
	Rh-75	4000	Ok	Ikkje ok	Tilpassa neskurve
	Rh-100	4150	Ok	Ikkje ok	Tilpassa terrengform
	Rh-600	4400	OK	Ok	
	Rh-70	4600	Ok	Ikkje ok	Bindinger myr og fjellformer
	Rh-200	4900	Ok	Ok	Ut på bru
<b>Bru Nordre Fjelbergsund</b>					
	Rh-200	4900	Ok	Ok	Ut på bru
	Rh-175	5150	Ok	Ikkje ok	Ut på bru
<b>Nordre Fjelbergsund - Vik</b>					
	Rh-150	5400	Ok	Ikkje ok	
	Rh-300	5700	Ok	Ok	Bindinger KDP
	Rh-60	6025	Ok	Ikkje ok	Vegkryss Øvrebøvegen Parsell slutt



## 4.8 Geologi og geoteknikk

### 4.8.1 Ingeniørgeologi

#### Høge bergskjeringar

Det blir ei strekning på ca. 80 m med tosidig høg bergskjering på Borgundøy med skjeringshøgder inntil 15 m. Strekinga med høg bergskjering skal etablerast i tonalitt/grønnstein, som er vurdert å vera kompetent, men med varierende oppsprekingsgrad. Kartlagde sprekkeretningar viser at det finst risiko for ugunstig orienterte sprekker, som kan medføre utgliding under sprenging og behov for sikring i ferdig skjersvegg. Terrenget i overkant av planlagde skjeringar har lite eller ingen lausmassar, og er slakt. Totalstabilitet i skjeringane er venta at ein kan ivareta ved bruk av sikringsbolt, eventuelt i kombinasjon med steinsprangnett og/eller sprøytebetong ved tett oppsprekking og/eller svakheitssoner.

Bergskjeringar bør generelt utformast med helling 10:1, men må tilpassast oppsprekking på staden. Fanggrøft er anbefalt utforma etter figur 225.4 i Statens vegvesen handbok N200 Vegbygging.

Vest på Fjelbergøy vil det verta fleire parti med tosidig skjering med høgder inntil 10 meter (profil 3500 – 4200). Hovudandelen av skjeringane i dette området er venta å gå i tonalitt, men i austre del (profil 3650-4000) er det usikkerheit knytt til overgangen til ein omvandla, tett oppsprukken og lite kompetent amfibolitt. Det kan ikkje utelukkast at dei austlegaste skjeringane vil kunne gå i denne amfibolitten. Tonalitten i området er generelt vurdert som kompetent og hard, og er vurdert å vera lite oppsprukken, med det er ikkje gjort detaljkartlegging ved aktuelle skjeringar. Ein må rekna med at det kan dukka opp gjennomsetjande sprekkesett i skjeringane, som på den einskilde staden vil medføre utfall ved sprenging. Det må også påreknast trong for boltesikring for å låsa opp kantar og blokker i skjeringane.

#### Bergkvalitet ved brufundament

Det er utarbeidd skisseprosjekt for bru på to strekingar langs traseén; over Sundnessundet og over Fjelbergsundet. Det er gjort ei innleiande vurdering av bergkvalitet i områda for brufundament. Ved det austre fundamentet ved Sundnessundet er berget av skifrig fyllitt. Generelt er fyllitt ein svak bergart med relativt låg bereevne. For å avgjera bereevna er det nødvendig å gjera undersøkingar av berget på staden. Ved dei tre andre brufesta er det observert betre bergkvalitet, der mest kompetent berg er observert ved austre sida av Fjelbergsundet (tonalitt). For desse fundamenta må ein og vurdere behovet for undersøkingar for å avgjere bereevna meir eksakt. Generelt blir det anbefalt fundamentering eit stykke inn frå bratte bergskrentar. Vidare vil bergmassen ofte ha mindre oppsprekking nokre meter under overflata, dermed kan ein venteleg oppnå betre bereevne ved å senka fundamenta noko. Då bereevna til bergmassane må stadfestast ved laboratorietestar og desse ikkje er utført, er det viktig at ein har fleksibilitet i design av fundamenta.

### 4.8.2 Geoteknikk

Generelt er det mykje berg i dagen og truleg gode massar ved eksisterande vegar. Det er ikkje registrert tydelege setningar eller svake punkt i eksisterande veg. Ved profil 2100 er det relativt bratt på nedsida av eksisterande traktorveg. Dette må utbetrast ved ei oppgradering av vegen.

Mellom Fjelberg og Nordhus er det truleg gode massar, men grunnundersøkingar skal utførast i ny vegtrasé.

Ved profil ca. 4400-4600 går traséen gjennom/over ei myr. Denne myra skal ikkje drenerast. Frå profil 4400-4450 vert det planlagt bru. Frå 4450-4600 går traséen i skilje mellom myr og truleg berg. Det kan

verta ei utfordring å masseutskifte, utan å drenera deler av myra. Det er naudsynt med grunnundersøkingar for å kome fram til ei løysing.

Det må utførast geotekniske grunnundersøkingar før lausmassane og grunntilhøva kan skildrast i detalj og gje grunnlag for geotekniske vurderingar og dimensjonering. Ved brufundamenta og på strekningane der det ikkje er berg i dagen, spesielt ved Nordhus og ved Rongedalen, må det og utførast geotekniske grunnundersøkingar.

## 4.9 Arealbruk

Under er det ei oppstilling av arealføremåla i reguleringsplanen med areal i daa for kvart av formåla. Det er regulert i to vertikalnivå, på grunnen (vertikalnivå 1) og over grunnen (vertikalnivå 2).

Formål	Areal på grunnen	Areal bru
Areal i daa	Vertikalnivå 1	Vertikalnivå 2
<b>Bygningar og anlegg</b>	<b>Sum 1,1</b>	
Andre typar bygningar og anlegg	1,1	
<b>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>	<b>Sum 138,6</b>	<b>Sum 10,3</b>
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	2,3	
Køyreveg	24,7	6,9
Gang-/ sykkelveg	8,7	2,2
Annan veggrunn – tekniske anlegg	1,7	1,2
Annan veggrunn – grøntareal	95,7	
Parkering	4,8	
Rasteplass	0,6	
<b>Landbruks-, natur- og friluftsmål</b>	<b>Sum 138,8</b>	
LNF areal	119,7	
LNF spreidd	19,1	
<b>Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhøyrande strandsoner</b>	<b>Sum 32,2</b>	
Friluftsområde i sjø og vassdrag	32,2	
<b>Omsynssoner</b>	<b>Sum 79,7</b>	
Frisiktsoner	0,9	
Faresoner	16,4	
Særleg krav, infrastruktur	24,9	
Bandlegging etter lov om kulturminne	2,8	
Bandlegging etter andre lover	34,4	
<b>Føresegnområder</b>	<b>Sum 134,1</b>	
Anlegg- og riggområde	124,5	
Sikre verneverdiar i bygningar, kulturmiljø	9,7	

## 4.10 Anlegg og riggområde, deponi, massebalanse

### Anlegg- og riggområde

Langs vegtraseen er det sett av areal til anlegg- og riggområde. Arealet er tenkt for arbeid i anleggsfasen. Utover det som er regulert til vegformål er det sett av eit belte på om lag 10 m til dette. Desse areala blir midlertidig bandlagde fram til anleggsarbeidet er ferdigstilt.

I tillegg viser reguleringsplanen åtte område til anlegg- og riggområde, samt massedeponi. Ved val av plassering er det lagt vekt på å unngå dyrka mark og ekstra sårbare område, det er og lagt vekt på å halde god avstand til registrerte kulturminne. Etter avslutta anleggsarbeid skal dei fleste av desse areala ryddast og tilbakeførast mest mogleg til opphøveleg stand. For nokre av områda vert det opna for at dei kan nyttast som tømmervelteplass etter at anleggsarbeidet er ferdig.

Riggområde (profil 4450) ved Rongedalmyra er tenkt gjenbrukt som parkeringsareal til friluftsområde.

I reguleringsplanen er teke med det arealet som i dag er vurdert naudsynt for rigg og drift av anlegget. Det kan vera lenge til planen vert realisert, før byggjestart vil det truleg vera trong for å gå gjennom arealbehov til anleggsarbeidet, saman med entreprenør. Om det er naudsynt med meir areal kan dette løysast i samarbeid med eventuelle tilgrensande byggeprosjekt, ved bruk av andre godkjente permanente deponi eller ved å regulere område for dette formålet utover det som er med i denne reguleringsplanen.

### Massedeponi

Vest for Nordhus er det regulert inn eit massedeponi (profil 3350). I dette området er det eit søkk i terrenget og ein del stor skog. Dette gjev lite innsyn til området. Dette er eit varig deponi, det vert sett krav til fyllingshøgder og vøling av området.

### Massebalanse

Det er masseoverskot av sprengsteinsmassar på anlegget. Overskotet er ikkje særleg stort, det er berekna til 34 046 m3 lause massar. Overskotet av massar kjem seg hovudsakleg frå bygging av strekninga på Borgundøy og strekninga frå Havnen og i retning mot Rongedalen.

På strekninga Munkura – Nordhus kan det vere for lite massar, avhengig av om høybrenn blir justert.

Det er lite jordmasser og skrotmasser på anlegget. Jordmasser skal nyttast for å legge slake skråninga på innmark og dyrka mark. Skrotmassar blir brukt på vegskråningar.

Det er regulert inn eit massedeponi langs vegen frå Nordhus til Havnen. Her er det teoretisk plass til 10 000 m3 med lause massar. Overskot av massar, ut over det som er tenkt plassert i deponi, er då ca 24.000 m3. Desse massane er tenkt nytta til terrengforming langs med vegen og utslaking av skråningar.

Tabell 3 Masseoversikt

Parsell	Tekst	Lengde	Spreng	Fylling
	Enhet		uam3(1.4) - løse m3	uam3 (1.10)
1	Veg Sydnes	670 m		-7 500
2	Bru			
3	Munkura- Nordhus	1800	16 366	-17 040
	Ny overbygning			-12 600
4	Nordhus - Nordre Fjelberg	1860	88 339	-36 691
5	Bru			
6	Veg Borgundøy	760	38 966	-19 794
	Lokalveger samlet			-7 500
	Parkering friluftsområde			-8 500
	Delsum		143 671	-109 625
	Masseoverskudd	løse	34 046	
	Masseoverskudd	faste	24 319	

## 4.11 Støy

I kommunedelplanen vart det vist til at trafikkvolumet på Fjelbergøyene er så lite at det ikkje var aktuelt å utarbeida støykart. For å illustrera mogleg endring i støysituasjonen, særleg ved bustadar og fritidsbustadar, er det likevel utført ei støyvurdering. Klima- og miljødepartementet sine retningsliner for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442, er lagt til grunn for vurdering av utandørs støy frå vegtrafikk (Klima- og miljødepartementet, 2016).

Det er nytta trafikktilframskriving til år 2037 for framtidig situasjon. ÅDT er rekna til 300, tungtrafikk 10% og med hastigheit 50 km/t. Det er utført ei støyvurdering av støy frå ny veg, og frå bruene over Nordre Fjelbergsundet og Sundnessundet. Utrekningane viser at det er lita utbreiing av støy frå ny veg, noko som skuldast låg vegtrafikkmengd. Utrekningane viser at ingen støyfølsame bygningar ligg innanfor gul eller raud støysone med omsyn på rekneparameter  $L_{den}$ . Ein bustad vil i framtidig situasjon liggja delvis innanfor gul støysone med omsyn på rekneparameter  $L_{5AF}$ , dette er bustaden med adresse Øvrebøvegen 60.

Overskridinga skuldast at bustaden ligg tett opp mot vegen og at det er forventa hastigheit på 50 km/t. Bustaden er i dag førebels fråflytta og blir ikkje nytta, men om denne bustaden igjen skal takast i bruk, bør det gjerast ei vurdering av om innandørs støynivå er oppfylt med omsyn på  $L_{5AF}$ . Resterande bustadar ligg utanfor gul støysone.

Utrekningar viser at friluftsområda ved Haganeset (Fjelbergøy), mellom Nordhus og Fjelbergsundet, og på Borgundøy, er delvis støyutsett med omsyn på rekneparameter  $L_{den} > 50$  dB og eit større område har støynivå som overskrider  $L_{den} > 40$  dB.

## 4.12 Leidningsnett og handtering av overvatn

Alle husstandar har borevatn på øyane. Ved hyttegrenda Havnen er det mogleg at ny veg kan kome i konflikt med og medføra negativ konsekvens for tre felles brønnar som forsyner fleire hytter.

Vidare ved ny veg ved profil 3350 er det lokalisert ein brønn og nokon vasstankar som forsyna kyrkja og bustader med drikkjevatn. Vasstankane er ein del av sprinklaranlegget i kyrkja. Ny veg vil ikkje påverka brønnen eller tankane, men den vil krysse over leidningane. Dette må særleg takast omsyn til i forbindelse med anleggsfasen.

Brønnar i område vil bli kartlagt som del av byggeplanarbeidet, brønnar og leidningar blir erstatta dersom dei blir påverka av tiltaket.

Det er ikkje utarbeida VA-rammeplan til denne planen, i føresegnene vert det sett krav om utarbeiding av slik plan som del av det vidare planarbeidet.

## 4.13 Eigedomar og erverv

Vegutvidinga fører med seg tiltak og inngrep i private eigedomar langs traseen. Plan og bygningslova (PBL) har regler for innløyising og erstatning (§15) som følgje av reguleringsplan. Avklaringar om erstatning vil bli tema i ein seinare fase, etter at reguleringsplanen er handsama.

### 4.13.1 Omsyn til grunneigarar

Plankonsulent og Kvinnherad kommune har gjennom planprosessen vore i dialog med fleire grunneigarar i området. Planforslaget vil røre ved fleire eigedomar, og det er viktig at grunneigarar sender merknad til planforslaget innanfor høyringsfristen.

#### 4.13.2 Innløsning av eigedom

På grunn av etablering av tilkomstveg til Havnen er det i planen framlegg om å rive ein fritidsbustad. Teknisk sett kunne vegtraseen gå bak eller foran fritidshuset, då ville tilkomstvegen likevel vere tett opp mot huset og bruken av dette ville vere sterkt forringa. Av den grunn er det i planen forslått å innløyse fritidsbustaden på eigedomen gnr/bnr 210/2.

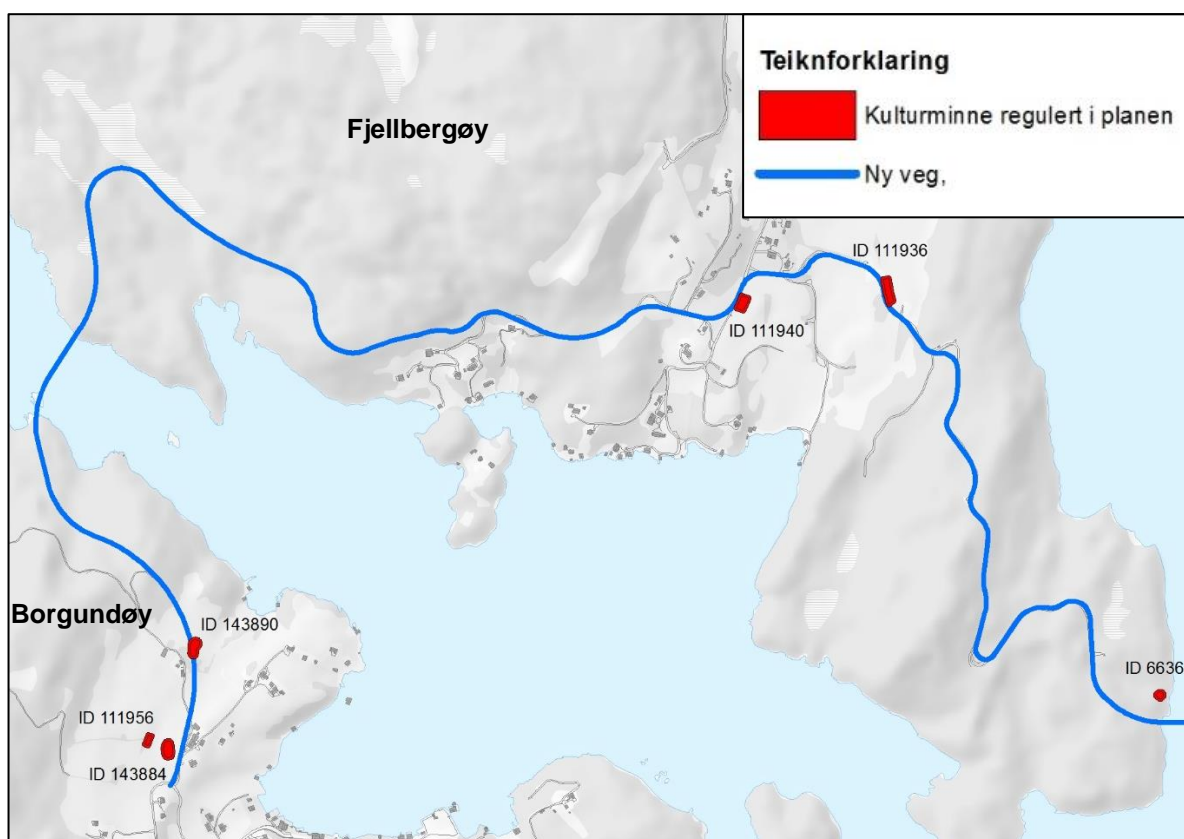


Figur 22 Bildet syner fritidsboligen på gnr/bnr 210/2 som er foreslått innløyst.

## 4.14 Kulturmiljø

Kulturminne er i reguleringsplanen regulert til både omsynssone d. (H730) og føresegnmråde nr. 6, avhengig av nærføring og påverknad frå tiltaket.

I framlegg til reguleringsplan er lagt inn omsynssoner for vern av fire automatisk freda kulturminne som blir utsett for nærføring til nye tiltak, gravrøysa ved Munkura (Askeladden-id 66367), dyrkingslokalitetar på Usthus (Askeladden-id 111956 og id 143884) og Nordhus (Askeladden-id 111940). Ved å legge denne planen på høyring med arealformål i konflikt med automatisk freda kulturminne søkjast dispensasjon frå kulturminnelova for tre kulturminne, dyrkingslokalitetar på Usthus og Nordhus (Askeladden-id 143890, 111936 og 111940). Disse er lagt inn som føresegnmråde i plankartet. Eventuelle vilkår for dispensasjon blir inkludert i føresegner før planvedtak.



Figur 23: Oversikt kulturminne som inngår i reguleringsplankartet. .

## 4.15 Kostnader

Det blei gjennomført samling for anslag 12. oktober 2017, dette omhandla kostnadsutrekning av veganlegget. P50-kostnad er rekna til 988, 25 mill. kr. Utrekningane er oppsummert i tabellen under.

Tabell 4: Oppsummering av utrekningar etter anslagsmetoden

Overslag		
Prisnivå		2017
Krav til nøyaktighet		10,0 %
<b>P50 kostnad</b>		<b>988,25 mill. kr.</b>
Forventet kostnad		992,90 mill. kr.
Standardavvik		145,64 mill. kr.
Relativt standardavvik		14,7 %
Det er 50% sannsynlighet for at kalkylen ligger mellom		
Nedre verdi		889,43 mill. kr.
Øvre verdi		1 087,08 mill. kr.
Hovedposter		
Veg i dagen	13 % av total	132,10 mill. kr.
Konstruksjoner	74 % av total	735,32 mill. kr.
Byggherrekostnader	7,3 % av total	72,24 mill. kr.
Grunnerverv	0,6 % av total	5,70 mill. kr.
Usikkerhetsfaktorer	4,8 % av total	47,54 mill. kr.

## 4.16 Trafikktryggleik

Om Fjelbergsambandet vert realisert vil prosjektet vil gje ei heilt annan trafikksituasjon på Fjelbergøy og Borgundøy enn i dag. På Fjelbergøy er trafikkjen i dag særst liten, og det er berre grusvegar på øya. Trafikktryggleiken er god av di det er lite bilar. På Borgundøy er det asfaltert veg over øya, vegen har låg standard. Ny veg til øyane vil forandre trafikksituasjonen, og det vil bli meir biltrafikk på øyane. Eksisterande veg på Borgundøy vert meir belasta med trafikk, her vert trafikktryggleiken dårlegare. Trafikktryggleiken på ny veg er god av di det vert regulert inn eit gang- og sykkelfelt på 1,5 meter langs heile vegstrekninga, og fartsgrensa vert 50 km/t.

## 5 Verknader av planforslaget

Det er utarbeida ein eigen KU-rapport som vurderer konsekvensar av bru over Sundnessund og verknader av endringar frå vedteken vegtrasé; 2A (i kommunedelplanen) til regulert line i denne reguleringsplanen. I dette kapittelet blir det hovudsakeleg omtalt verknadar av tiltaket vurdert opp mot dagens situasjon. Dette omfattar heile traseén inkludert bruene.

### 5.1 Landskapsbilete

Utredningstemaet landskapsbilete handlar om eit område sitt visuelle særpreg og karakter, - samspelet mellom naturgrunnlag, arealbruk, historisk og kulturelt innhald, saman med romlege og andre sansbare faktorar i landskapet. Verdivurdering av landskap baserer seg om landskapet har visuelle kvalitetar som er typiske/ representative i området, eller om det skil seg ut med særlege kvalitetar i naturlandskapet og/ eller dei bygde omgjevnadane. Det er gjennom fleire analyser peikt på store landskapsverdiar i planområdet, knytt særleg til kulturlandskapet på øyane og til strandsona rundt Fjelbergsundet.

Tiltaket i planen vil påverke landskapet både direkte og i eit større visuelt influensområde. Det er gjort ei vurdering av om tiltaket endrar det visuelle biletet av landskapet ut frå kriteria: lokalisering og lineføring, dimensjon/ skala og utforming. Avhengig av om tiltaket går i nærføring med verdiane i landskapet, eller om anlegget visuelt påverkar opplevinga av landskapet i fjernverknad, er det gjort ei vurdering av om landskapsverdien er forringa eller i nokon grad øydelagd som følgje av planframlegget.

Det ligg to bruer inne som del av tiltaket. Utforminga av desse konstruksjonane vil ha mykje å seie for landskapsopplevinga i dei fjordromma dei er del av. Her er den visuelle påverkinga mot omkringliggende terreng størst. Samtidig vil denne type anlegg – med den rette lineføringa og utforminga – kunne forsterke og understreke strukturar og skape ny identitet til landskapet. Lineføring og plassering av bruene slik dei ligg i planframlegget, tek omsyn til terrengform og verdiar i landskapet, og er eit godt utgangspunkt for å kunne prosjektere bruer med ein estetikk tilpassa landskapsbiletet på staden.

Vegtraséen over øyane er elles eit nøkternt anlegg med eitt køyrefelt og geometri tilpassa 50 km/t. I det småkuperte og skrinne landskapet er dette likevel ein struktur som nokre stader fører til omfattande terrenginngrep. Det er særleg i dei opne kulturlandskapa ved Nordhus og ved Usthus/ Vik at veganlegget ligg eksponert. I naturområda vil skogsvegetasjonen i større grad kunne skjule anlegget. I begge landskapstypene er det vesentleg at det vert gjort tiltak for å tilpasse sideterrenget på vegen til omkringliggende areal. I planen er det gjort greie for at det er knapt med jordmassar og skrotmassar i prosjektet sett i høve til fyllingsomfanget på ny veg. Dette vil vere ei utfordring med tanke på landskapstilpassing av anlegget, både i høve til terrengforming mot omkringliggende terreng og i høve til vegetasjonsetablering på nytt sideterrenget til vegen.

Gjennom det meste av traséen er terrenginngrepa av ein slik art at dei – med bevisst landskapstilpassing – vil kunne absorberast i landskapet over tid. Veglinja har likevel nokre punkt som vil stå fram som irreversible terrengsår. Det er særleg passasjen mellom Nordre Fjelbergsund og Usthus/ Vik, der vegen ligg i ei djup tosidig fjellskjering, som står fram og merkar seg negativt ut. Denne vil ligge eksponert mot det verdifulle kulturlandskapet og fjordrommet Nordre Fjelbergsund. Også mellom Nordhus og Rongedalen ligg traséen i slike doble skjeringar. Her er dei ikkje like høge, og heller ikkje like eksponerte som ved Vik, men dei er med på gje dette veganlegget ein negativ verknad på landskapsbiletet.



## 5.2 Nærmiljø og friluftsliv

Ny brukonstruksjon m/tilførselsveg til kaia på Sydnes er eit inngrep som vil prege delar av funksjonell strandsone og vil vere tett opptil bustadområde på Sydnes (5 bustader langs fv. 62). Tiltaket kan vere noko negativt med tanke på større teknisk inngrep i naturskjønne omgjevnadar og bustadområde.

Tiltaket vil ikkje ha direkte påverknad på registrert friluftsområde sør på Halsnøy. Bru over Sundnessundet vil også råke friluftsområde i sjø. Tiltaket kan sjåast på som eit meir stabilt og betre alternativ (for utøving av friluftslivaktivitet) enn kabelferje som vil vere eit større hinder med trafikk fram og tilbake over sundet. Veg over sundet vil også vere eit positivt element ettersom fleire areal vert tilgjengeleg for blant anna gåande/syklende og opnar for moglegheit til opplevingskvalitetar på brua (positiv betydning for framtidig utvikling). Samla konsekvens for tiltaket er vurdert til liten positiv konsekvens for nærmiljø og friluftsliv (positiv betydning for framtidig utvikling).

Ny regulert vegtrase frå Munkura-Usthus vil ikkje ha nokon vesentleg verknad på lokalitetar med verdi for nærmiljø og friluftsliv som er registrert innanfor planområdet. Vegen i seg sjølv utgjør eit positivt element ved å gjere fleire ute friluftslivområder lettare tilgjengeleg for gåande/syklende. Endringane i høve til alt. 2A vert vurdert som ubetydelege, med nokon positive element som parkering nær badevika i Rongedalsvika og utsiktspunkt/rasteplass mot Fjelbergsundet.

## 5.3 Kulturmiljø

Ny bru over Sundnessundet vil påverke kulturminne og kulturmiljø på Sydnes og Munkura. Den automatisk freda steinalderbuplassen nord for Sydnes ferjekai må avklarast i planprosessen. På bakgrunn av nærføring til gravrøyser og visuell barriereverknad mellom kulturmiljø på begge sider av sundet er samla konsekvens av ny bru over Sydnessundet vurdert til middels negativ for kulturmiljø.

Ny veg frå Munkura til Usthus vil ha påverknad på kulturminne og kulturmiljø gjennom nærføring av nytt veganlegg ved automatisk freda gravrøys ved Munkura og automatisk freda dyrkingsflater ved Nordhus og Usthus. Ved Nordhus og Usthus er det naudsynt å søke dispensasjon frå kulturminnelova for arealføremål i konflikt med tre automatisk freda dyrkingsflater. Dispensasjon må avklarast gjennom planprosessen. Fire automatisk freda kulturminne regulerast til omsynssone. Bru over Fjelbergsundet vil medføre barriereverknad overfor kulturmiljø på begge sider av sundet.

Ved Usthus og Øvrevik vil ny veg verke inn på kulturlandskapet og få høg grad av nærføring til dei eldre gardstuna i planområdet. To steingardar i beitemarka nord for tunet på Usthus fjernast.

## 5.4 Naturressursar

Det samla tiltaket vil medføre eit permanent netto beslag av fulldyrka og overflatedyrka mark med ca 17 dekar. I tillegg er det lagt til behov for mellombels arealbeslag av dyrka mark som er 32 dekar. Forbruk av dyrka mark fordeler seg relativt likt på dei tre øyene.

Inngrep i skogsmark er relativt omfattande også der det allereie er bygd skogsbilveg, særleg på grunn av større fyllingar i kupert terreng og behov for riggområde. Mellombels beslag gjeld dels riggområde og dels anleggsområde langs trasé. Riggområda kan eventuelt nyttast til tømmervelter etter anleggsfasen.

Tabell 5 Tabellen under gjer greie for det arealbeslag regulert løysing fører med seg.

Arealforbruk	Sundnes		Fjelbergøy		Borgundøy		Totalt	
	Permanent	Mellombels	Permanent	Mellombels	Permanent	Mellombels	Permanent	Mellombels
Fulldyrka	2,7	7,7	2,0	7,7	4,0	8,6	8,7	24
Overflatedyrka	0,3	1,0	4,3	3,4	3,4	3,3	8	7,7
Innmarksbeite	0,0	0,0	5,2	4,3	0,7	0,4	5,9	4,7
Skog	4,6	8,9	70,7	69,0	16,5	13,8	91,8	91,7
Anna areal	7,2	0,8	14,7	7,2	1,2	0,3	23,1	8,3

I kommunedelplanen vart 2A vald for å ta omsynet til landskap og kulturminne. Det var då aksept for å velje dette alternativet som var det einaste med negativ konsekvens for landbruk, og som vil medføre arealbeslag i høve til dyrka mark. Løysinga med bru over Sundnessundet fører i tillegg med seg arealbeslag for dyrka mark på Sundnes. Konsekvens av inngrepa på Sundnes er vurdert til å vere liten til middels negativ og svarer til konsekvensane på Fjelbergøy/Borgundøy.

## 5.5 Naturmangfald

Ny bru over Sundnessundet m/tilførselsveg til kaia på Sydnes vil føre til eit mindre inngrep i frodig blandingsskog (særs høg bonitet) på Sydnes. Lokaliteten er prega av ung skog med oppslag av barlind (registrert som sårbar, VU), ask (VU) og nokre store eiker. Vassførekomsten i Sundnessundet (del av vassområde Klosterfjorden og Skånevikfjorden) er klassifisert til god økologisk tilstand og er i liten grad påverka av avrenning/utslepp frå diffuse kjelder og fiskeoppdrett. Undersøkingar av miljøkvaliteten i Fjelbergsundet (gjort i 2007) viste normal naturtilstand og normalt førekomande artar. Ein vurderer desse undersøkingane som representativt for Sundnessundet, og det er ikkje venta nokon påverknad på miljøkvaliteten i sundet ved ny bru. Brufeste på Munkura på Fjelbergøy vil råke furudominert skog med mykje røsslyng og oppslag av kristorn. Det er ikkje registrert store naturverdiar i dette området. Samla konsekvens for tiltaket er vurdert til liten negativ konsekvens for naturmangfald.

Vidare vil ny vegtrase (inkludert område for rigg) frå Munkura mot Nordhus/Havnen i stor grad følgje eksisterande skogsveg. Vegtiltaket går nær fleire registrerte lokalitetar med verdi (fuktig svartorskog, kystfuruskog med særpreg av mykje kristorn, hol eik som utvalt naturtype og store asketrær, i tillegg til mindre område med hasselskog ovanfor Fjelberg/Havnen. Verknaden vil vere liten dersom omsyn til lokalitetane ivaretakast gjennom anleggsfasen (viktig oppfølging). Ny veg mot Rongedalsneset vil føre til inngrep i upåverka kystfuruskog (Lågås) og våtmark (intakt kystmyrområde) i Rongedalen og vil medføre negativ påverknad på naturmangfaldverdiar. I dette området er det også tydelege spor av hjortevilt (oppsplitting av leveområde).

Bru over Fjelbergsundet vil medføre inngrep i vassførekomst med god økologisk tilstand og normalt førekomande artar. Det er ikkje registrert verdfulle einskildartar i sundet og det er ikkje venta nokon påverknad i miljøkvaliteten. Veg vidare mot Usthus vil øydelegge to eiketre registrert som utvalt naturtype. Vegen vil elles medføre inngrep naturområde (ingen særskilde naturverdiar registrert) med furu- og lauvdominert skog, og beitemark/jordbruksareal.

Endra linje på strekninga Munkura-Usthus har om lag det same konfliktnivå som den opprinnelege (alternativ 2A). Ny informasjon/kunnskap om naturmangfald og oppdatert verdigrunnlag etter 2008 har ført til at nye registrerte verdiar vert råka (uavhengig av trase).

## 5.6 Samanstilling av ikkje prissette konsekvensar

Det er gjennomført ei konsekvensutgreiing av ikkje-prissette konsekvensar av bru over Sundnessundet med tilførselsvegar. Oppsummert viser resultatata at tiltaket har noko negativ konsekvens, men og positiv konsekvens. Størst negativ konsekvens er det for kulturmiljø (middels negativt) medan det for nærmiljø/friluftsliv vil ha ein liten positiv effekt.

Tema	Konsekvens
Landskapsbilete	-
Naturmangfald	-
Naturressursar	-/--
Nærmiljø og friluftsliv	+
Kulturmiljø	--

I detaljreguleringa av vegtrase frå Munkura til Usthus er det gjort mindre endringar frå kommunedelplanen sitt alternativ 2A over Fjelbergøy og Borgundøy. Endringane er vurdert for kvar av dei fem ikkje-prissette tema også her. For nokre tema har det av ulike årsaker vore trong for å gjere tilleggsvurderingar også av verdigrunnlaget. Dette igjen har medført justeringar av konsekvens i høve til det som tidlegare har vore vurdert i konsekvensutgreiinga som følger kommunedelplanen.

Tema	Vurdering av endringar frå vedteken linje i KDP
Landskapsbilete	Regulert linje er vurdert å ha noko mindre konfliktnivå i forhold til landskapsbiletet enn linja i KDP.
Naturmangfald	Endra linje har om lag det same konfliktnivå som den opprinnelege. Ny informasjon/kunnskap om naturmangfald har ført til at nye registrerte verdiar vert råka (uavhengig av trase).
Naturressursar	Endring i trase har ingen vesentleg verknad på tema naturressurs.
Nærmiljø og friluftsliv	Regulert linje vil ikkje ha vesentleg verknad på nærmiljø og friluftsliv (liten positiv verknad i høve linja i KDP).
Kulturmiljø	Regulert linje er vurdert å ha noko mindre konfliktnivå i høve kulturmiljø enn linja i KDP.

## 5.7 Vurdering opp mot naturmangfaldlova NML

Offentlege avgjerder som rårer naturmangfaldet skal så langt det er rimeleg bygge på vitskapeleg kunnskap om arters bestandsituasjon, utbreiing av naturtypar og økologisk tilstand, samt effekten av verknadar. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimeleg forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfaldet (§8 i NML).

Eksisterande kunnskapsgrunnlag i gjeldande kommunedelplan er ti år gammalt. Kunnskapsgrunnlaget er revidert. Ny kunnskap og informasjon om naturmangfald har skjedd etter førre konsekvensutgreiing, og i denne planfasen er det henta inn opplysningar frå oppdaterte databasar som: Naturbase, Artsdatabanken, Vann-nett og Kilden (NIBIO). Området er synfart og historiske flyfoto er samanlikna med dagens situasjon.

Dette har medført noko endring i kunnskapsgrunnlaget og mellom anna er det gitt verdi til myrområde og hole eiker. Kunnskapsgrunnlaget er vurdert til å vere godt.

Kommunedelplanen sitt alternativ 2a vart vurdert opp i mot andre alternative løysingar, og vedteke. I og med at kunnskapsgrunnlaget no er revidert og det ikkje har framkome vesentlege endringar i konsekvensane for naturverdiane vil den generelle aktsemdsplikta vere oppfølgt og godkjend plan kan leggast til grunn. Der vart konsekvens for naturmangfald vurdert som liten negativ. Konsekvensutgreiinga for bru over Sundnessundet fører også berre til liten negativ konsekvens for naturmangfald.

På bakgrunn av det ovannemnte vurderast det at det er tilstrekkeleg kunnskapsgrunnlag i regulerings-saka, og at planforslaget ikkje bryter med prinsippa i naturmangfaldlova (§§ 8 til 12).

## 5.8 Lokal og regional utvikling

I kommunedelplanen vart det under andre konsekvensar kap. 6.3. gjort ei vurdering av «romleg og sosial utvikling», reisetider til ulike målpunkt» og «tilhøve til andre ferjesamband». Dette var vurderingar i høve til eit konsept med kabelferje. Med ferjefritt samband også mellom Sundnes og Fjelbergøy vil effekten for øyane verte forsterka, medan konsekvensar knytt til nedlegging av ferje mellom Sundnes og Utbjoa vil vere uforandra.

### 5.8.1 Brusamband

For dei som bur på Fjelbergøyane eller har fritidsbustad der så vil eit ferjefritt samband gje ein heilt anna fleksibilitet når ein er uavhengig av ferjetider. Kontakten mellom bygdene vert betre både med omsyn til arbeid og fritid både for gåande, syklende og bilistar. Det vil og forenkle innførsel av varer og utstyr og utførsel av landbruksprodukt. For turistar og andre tilreisande som berre er innom av og til vil ferjeturen vere vel så interessant som brusambandet. Ei bru vil likevel gjere besøk enklare.

Folketalet på øyane går nedover og skule/barnehage er nyleg lagt ned. Eit fastlandssamband vil kunne sikre busetnad og i tillegg føre til auke i folketalet. Det er godkjende planar for å byggje hus og hytter på øyene, som ikkje er realisert. Det er truleg at fleire vil busetje seg på øyane eller byggje hytte der, dersom det vert eit brusamband. I fyrste omgang innanfor dei områda der bygging er godkjend. Kor stort omfang det vert, må sjåast i lys av utviklinga elles på Halsnøy.

### 5.8.2 Endring i ferje- og snøggbåttrafikk

For å kunne finansiere bygging av eit ferjefritt samband mellom Borgundøy, Fjelbergøy og Halsnøy er det ein føresetnad at heile ferjesambandet Skjersholmane-Borgundøy-Fjelbergøy-Sundnes-Utbjoa vert lagt ned.

Det er ferjeavløysingsmidlar som finansieringsform som er grunnlaget for planlegging av bru til Fjelbergøyane, ferjesambandet Sundnes-Utbjoa vert då også lagt ned.

Det er berre to avgangar i veka (fredag og søndag) til og frå Skjersholmane. Dei som nyttar dette tilbodet må, etter at tiltaket står ferdig, reise via Ranavik nord på Halsnøy, noko dei og kan gjere i dag.

Nedlegging av sambandet Sundnes-Utbjoa vil ha større konsekvensar. Trafikkjen på dette sambandet er på ca. 40 bilar for dagen, same omfang som mellom Fjelbergøyane og Sundnes, dette utgjør halvparten av funksjonsområdet for sambandet og binder saman kommunane Kvinnherad i Hordaland og Vindafjord i Rogaland. Tal frå SSB syner at det er 19 som pendlar frå Kvinnherad til Vindafjord og 3 personar den andre vegen. Kor omfattande omkøringa vert for dei som brukar ferja er avhengig av kor dei bur og kor dei skal, men reisetida mellom tettstadene Sæbøvik og Ølen vil verte om lag 45 minutt lenger dersom ein reiser via Ranavik og Sveio eller via Skånevik og Etne. Trafikkjen på sambandet er meir enn dobbel så stor i sommarmånadene som vinterstid og nedlegging av ferje vil påverke reisemønsteret i regionen, og dermed og reiseliv og turisme. Døgntrafikk i januar 2016 var 22

bilar og i juli same år 50. Nedlegging av ferjesambandet vil medføre at søre del av Halsnøy mister gjennomgangstrafikk og det same vil gjelde for Bjoa i nordre del av Vindafjord.

Det går snøggbåt mellom Leirvik og Utbjoa/Ølen/Skånevik med stopp på Borgundøy, Fjelbergøy og Sundnes, men det er få avgangar og til dels ukurante rutetider. Etter at eit fastlandssamband til Fjelbergøyane er realisert, kan eit endra ruteopplegg for snøggbåt med eitt stopp for eksempel på Sundnes kunne redusere effekten av at ferjesambandet vert lagt ned.

Etter at skule og barnehage vart lagt ned på Borgundøy i 2016 må borna i dag ta ferje til og frå Sundnes til skule på Halsnøy. Einaste bussrute til og frå Sundnes er skulebussen. Ved brusamband vil skulebuss måtte gå til og frå Borgundøy. For dei som ikkje har bil og som i dag nyttar ferje/snøggbåt frå omegnskommunane vil tilkomst til Fjelbergøyane verte vanskelegare ved eit fastlandssamband. Bussrute frå Ranavik til Borgundøy på regulær basis bør vurderast når ferje/snøggbåttilbod vert endra, men det er ikkje sjølvsagt då etterspurnaden truleg er låg.

Oppsummert vil bru til Fjelbergøyane vere positivt for lokal utvikling. Regionalt vil nedlegging av ferje Sundnes-Utbjoa ha negativ effekt.

## 5.9 ROS-Analyse (samandrag)

Det er gjennomført ein risiko og sårbarhetsanalyse som følger hovudprinsippa i NS 5814:2008 Krav til risikovurderingar og plan og bygningslova sine føresegnar om krav om gjennomføring av ROS-analyser ved all arealplanlegging.

Planområdet framstår generelt, med dei tiltak som er skildra og forutsett følgt, som lite til moderat sårbart. Det har blitt gjennomført ei innleiande fareidentifikasjon og sårbarheitsvurdering av dei tema som gjennom fareidentifikasjonen framsto som relevante. Følgjande farar har blitt utreda:

- Skredfare
- Skogbrann
- Eksisterande kraftforsyning
- Drikkjevatn/ VA-leidningsnett
- Båttrafikk

Planområdet framsto som lite til moderat sårbart overfor dei fleste av desse farane. Det er difor ikkje funne grunnlag for å vurdere nokon hendingar vidare i ein risikoanalyse for desse. For temaet eksisterande kraftforsyning er planområdet vurdert som svært sårbart. Det er likevel ikkje gjennomført ein risikoanalyse då det er ein betydeleg uvisse knytt til både til kabelens posisjon og utforming av brukassar mm. Dette må løysast gjennom eit nært samarbeid med Fjelberg kraftlag SA, men det påpeikast at dette kan medføre ein økonomisk konsekvens for prosjektet, enten ved flytting av kabel eller å flytte den inn i brukonstruksjonen.

Det er gjennom fareidentifikasjon og sårbarvurdering, identifisert tiltak som det ut frå omsyn til samfunnssikkerheit er naudsynt å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarheit inn i dette planområdet. Tiltaka er samanfatta under og må følgjast opp i det vidare plan- og prosjekteringsarbeidet.

Det er identifisert følgjande risikoreduserande tiltak:

- Tiltak identifisert i *Fagrapport ingeniørgeologi for reguleringsplan* må implementerast i det vidare arbeidet med ny veg.
- Det er ein føresetnad at det blir utført tilstrekkelege geotekniske vurderingar og undersøkingar i samband med vidare prosjektering og at ny veg inkludert bruer blir tilstrekkeleg og forsvarleg fundamentert.
- Opne grøfter for overvatn må ha stor nok kapasitet for å handtere forventa endringar i klima og økt nedbørsintensitet.
- Sikre brannberedskap i anleggsfasen.

- Det må gjerast naudsynnte avklaringar knytt til problematikk med ny bru i same området som sjøkabel for kraftforsyning. Gode løysningar må vurderast samen med Fjelberg kraftlag SA.
- Brønner som blir påverka av tiltaket skal erstattast.
- Det må takast eit særleg omsyn til tankar og leidningsnett for brannvatn i samband med anleggsfasen. Det bør gjennomførast særskilde sikringstiltak knytt til brannvatnanlegget i anleggsperioden.
- I samband med anleggsarbeid må det ivaretakast sikkjer drift av maskiner og køyretøy for å unngå hendingar som fører til akutt forureining.
- Eksisterande kablar og kraftleidningar må kartleggast og takast omsyn til under anleggsarbeidet

## 5.10 Innspel til YM-plan

Ytre miljøplan skal utarbeidast i byggefasen, og starte opp slik at viktige omsyn blir med når prosjektering startar. YM-planen er eit levande dokument som skal reviderast undervegs. Som vedlegg til detaljreguleringsplanen er det utarbeidd eit notat «Innspel til YM-plan, datert 2010.17». Dette dokumentet skal leggjast til grunn for detaljprosjektering, bygging og drift av anlegget.

Det er ikkje venta vesentleg auke i trafikk i høve til dagens situasjon etter tiltaket er ferdig. Moglege ulemper, som kan oppstå i driftsfasen er vurdert i analysen, men hovudvekt er lagt på anleggsfasen.

Det skal utførast ein systematisk gjennomgang av følgjande tema:

- Naturmiljø (naturmangfald)
- Naturressursar/landbruk
- Forureining til jord og vatn
- Landskapsbilete
- Kulturminne/kulturmiljø
- Nærmiljø/friluftsliv
- Støy

Sidan anleggsarbeidet sannsynlegvis vil innebere riving av einskilde konstruksjonar, skal tema «avfallshandtering» også vurderast.

Energiforbruk og materialval vil vere tema som skal vurderast på sikt når YM-planen utarbeidast som sjølvstendig dokument. Dersom sprengingsarbeid blir aktuelt må vibrasjon og fare for skader på bygningar og infrastruktur vurderast. Luftforureining sjåast på som uaktuelt tema då det ikkje er forventa vesentleg auke i ÅDT. For anleggsfasen er dette likevel aktuelt med tanke på støv.

## 6 Oppsummering

### 6.1 Innkomne merknader til oppstart

På dei neste sidene er innkomne merknader etter varsel om oppstart oppsummert. Merknadene er kommentert i høve til korleis dei er handtert i planarbeidet.

<b>Plannavn</b>	Detaljreguleringsplan for delar av gnr 208,. 209, 210, 216, 217 og 224 Fjelbergsambandet, Kvinnherad kommune.
<b>Arealplan-ID</b>	1224 20170006
<b>Utarbeida av</b>	Norconsult AS
<b>Datert/Revidert</b>	2017-10-17 (Varsling om oppstart av planarbeid 04.09.2017)

Nr	Avsender	Dato	Hovudpunkt i innspel / <i>Kommentar fra forslagsstiller</i>
1	Fylkesmannen i Hordaland	22.09.17	<p><b>Hovudpunkt i innspel:</b> Fylkesmannen (FM) meiner forslag til planprogram med fordel kunne ha vurdert fleire løysingar for kryssing av Sundnessund for å få eit breiare avgjerdsgrunnlag, slik ein gjorde i tidlegare planprogram for kryssing av Fjelbergsundet. Det kunne til dømes vore tenleg å få vurdert eit tunnelalternativ i planprogrammet.</p> <p>FM seier at det er omlag 10 år sidan biologiske verdiar var undersøkt i området. På desse åra har det skjedd ei utvikling i høve til kunnskap om viktige naturtypar og raudlisteartar. På bakgrunn av dette meiner FM at det bør gjennomførast nye undersøkingar av biologiske verdiar i den terrestriske delen av planområdet. For nye alternativ som ligg utanfor tidlegare utgreidda alternativ må det gjerast tilleggsundersøkingar.</p> <p>Ein gjer og merksam på at utfylling i Fjelbergsund vil vere konfliktylt i høve til nasjonale strandsoneverdiar.</p> <p>FM saknar omtale av om prosjektet er realistisk og gjennomførbart. Dette av di Fjelbergsambandet ikkje er omtalt i regional transportplan 2018-2021 eller nemnt som ferjeavløysingsprosjekt.</p> <p><b>Kommentar frå forslagsstiller:</b> <i>Kommunedelplan for Fjelbergsambandet frå 2008 syner at det er sett på to ulike konsept for kryssing av Sundnessund. Alt. 1 er eit forbetra ferjesamband og alt. 2 er kabelferje mellom Sydnes og Fjelbergøy. Undersjøisk tunnel mellom Fjelbergøy og Borgundøy var med i planprogram for kommunedelplanen, men vart ikkje greidd ut vidare grunna høge byggekostnader.</i></p> <p><i>I reguleringsplan-arbeidet har det vore vurdert seks ulike brutyper i tre ulike trasear. Det er gjort greie for dette arbeidet i planskildringa. Undersjøisk tunnel mellom Halsnøy og Fjelbergøy har ikkje vore vurdert.</i></p>

			<p><i>Det er gjennomført to synfaringar for vurdering av raudlisteartar og biologisk mangfald i planområdet. Grunnlag for utgreiing av tema naturmangfald (KU og verknadsvurdering) er kjent kunnskap supplert med registreringar frå desse synfaringane.</i></p> <p><i>Prosjektet fører ikkje med seg fylling i sjø i Fjelbergsund.</i></p> <p><i>For å kunne bli med i nasjonal transportplan og vere aktuelt for ferjeavløysingsmidlar må det ligge føre godkjent reguleringsplan for tiltaket. Dette er grunnen til at tiltaket ikkje er med i desse dokumenta.</i></p>
2	Veglaget for privat veg frå Havnavika til kommunal veg	09.10.17	<p><b>Hovudpunkt i innspel:</b></p> <p>I området ved Havnen på Fjelbergøy vart det i 2006 oppretta eit veglag som omfattar alle eigedomane i området. Veglaget har ansvar for den private vegen frå Havnavika bort til kommunal veg.</p> <p>Veglaget ser at ny veg delvis vil ligge i same trase som den private vegen som dei har ansvar for. Dei meiner at om reguleringsplanen sitt vegalternativ (ref alternativ 2A frå kommunedelplanen) skal realiserast må alle eigedomane knytt til veglaget sikrast akseptabel tilknytning til den nye vegen.</p> <p>Veglaget meiner og at om grunneigarar må gje frå seg areal for å få på plass brukbare løysingar så vil dette medføre kostnader. Dei ser også for seg at det vil bli utgifter til jordskifterettsak i samband med omlegging/ending av den private vegen.</p> <p>Veglaget ber om at det i anleggsperioden må sikrast tilkomst til eigedomane i veglaget.</p> <p><b>Kommentar frå forslagstiller:</b></p> <p><i>I reguleringsplanen er det foreslått ny veg som delvis ligg i same trase som den private vegen. Tilkomst til eigedomane i Havnen er teikna inn lenger aust enn dagens tilkomst, over eigedomane gnr/bnr 219/9 og 210/2. Dette medfører riving og innløyising av ein fritidsbustad. Ny vegløyising vil gje kortare privat veg, og mindre bratt tilkomst.</i></p> <p><i>Kostnader i samband med innløyising av areal, erstatning for innløyising av eigedom og evt kostnader med jordskiftesak er privatrettslege tilhøve som ikkje er del av reguleringsplanarbeidet. Det er likevel estimert kostnader for dette i den Anslagprosessen som er gjennomført for tiltaket.</i></p> <p><i>I byggeplan for tiltaket vil det bli drøfta korleis vegen kan bli bygd samstundes som det vert sikra tilkomst til eigedomane i Havnen.</i></p>
3	Terje Simonsen Atle Reidar Aasbø	10.10.17	<p><b>Hovudpunkt i innspel:</b></p> <p>Simonsen og Aasbø er eigarar av bnr 2 og bnr 3. Dei protesterer mot trasevalet slik det ligg føre (alternativ 2A frå kommunedelplanen) og peikar på ulempene for deira eigedomar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegtraseen ligg tett inn til tunet på deira eigedomar, og dei meiner det vil bli fyllingar som blir til stor sjenanse.</li> <li>- Trasevalet skapar usikkjerheit om tilknytning til eksisterande veg pga høgdeforskjell.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasevalet får konsekvensar for vassforsyninga, bnr 11, 18 og 20 har vassrett på bnr 2. Alle desse bruka har brønn midt i ny vegtrase. Bnr 21, 24 og 25 har vassrett på bnr 3, desse får vatn frå basseng noko høgare oppe enn ny vegtrase.</li> <li>- Trasevalet inneber at bnr 2 og bnr 3 må avstå grunn til veg. Eigarane ynskjer ikkje dette.</li> <li>- Dei er skeptisk til miljøprofilen for vegtraseen av di dei som skal køyre til Borgundøy vil måtte køyre ein lang omveg over Fjelbergøy. Dei meiner alternativet vil ha negativ konsekvens i høve til natur-, kultur- og nærmiljø.</li> <li>- Vegtiltaket får konsekvensar for veglaget i høve til den private vegen. Her vil det bli kostnader i samband med ny jordskiftesak for deler av vegen.</li> <li>- Dei er uroa for tilkomst til eigedomane i anleggsperioden og ynskjer forsikringar om at dette vert teke omsyn til.</li> </ul> <p>Simonsen og Asebø syner og til tidlegare innsendt merknad til kommunedelplan-prosessen i 2008. Dei peikar på at deira merknader frå tidlegare framleis gjeld, og enno sterkare no på bakgrunn av at bru over til Sydnes vil føre til auka trafikk.</p> <p><b>Kommentar frå forslagstiller:</b> <i>I forslag til reguleringsplan følger vegen same trase som alternativ 2A der den krysser eigedomane gnr 210 bnr 2 og 3. Gjennom innteikning av vegen i terrenget er omfang av fyllingar søkt redusert så mykje som mogleg.</i></p> <p><i>Tilknytting til eksisterande veg vert løyst ved forslag om innløyising av ein fritidsbustad.</i></p> <p><i>Konflikt med eksisterande vassforsyning, brønnar, dammar og leidningar vert løyst i byggeplanen. For alle eigedomar der slik teknisk infrastruktur vert råka vil ein få ordna med ny tilkopling og vassforsyning tilsvarande den som eventuelt har gått tapt.</i></p> <p><i>Trasevalet inneber at gnr 210 bnr 2 og bnr 3 må avstå grunn til veg. Etter at reguleringsplanen er vedtatt vil det her bli gjennomført naudsynte prosessar i samband med grunnavståing.</i></p> <p><i>Ved utarbeiding av kommunedelplanen synte det seg at den negative konsekvensen i høve til kulturmiljø var større for dei andre alternativa enn for 2A, og Hordaland fylkeskommune fremma då også motsegn mot dei andre alternativa. Verknadsvurderinga som er gjennomført i samband med reguleringsplanen syner at tiltaket vil ha negativ konsekvens i høve til natur-, kultur- og nærmiljø.</i></p> <p><i>Kostnader i samband med innløyising av areal, erstatning for innløyising av eigedom og evt. kostnader med jordskiftesak er privatrettslege tilhøve som ikkje er del av reguleringsplan-arbeidet. Det er likevel estimert kostnader for dette i den Anslag-prosessen som er gjennomført for tiltaket.</i></p> <p><i>I byggeplan for tiltaket vil det bli drøfta korleis vegen kan bli bygd samstundes som det vert sikra tilkomst til eigedomane i Havnen.</i></p>
4	NVE	12.10.17	<b>Hovudpunkt i innspel:</b>

			<p>Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) syner til sine nettsider der det mellom anna ligg sjekklister for vurdering av tema innanfor NVE sine forvaltningsområder. NVE har elles ingen innspel til planarbeidet.</p>
			<p><b>Kommentar frå forslagstillar:</b> <i>Sjekklister tar for seg spørsmål som vert sjekka ut i arbeidet med reguleringsplanen. Tema er vassdrag, flaum, skredfare og eventuelle konsesjonar for vassdrags- eller energianlegg i områda.</i></p>
5	Statens vegvesen	13.10.17	<p><b>Hovudpunkt i innspel:</b> Statens vegvesen (SV) syner til planprogrammet, der det vert opplyst at føremål med planen er å betra tilhøva for sysselsetting og busetting på øyane. Statens vegvesen saknar meir informasjon om kva framtidige interesser kommunen har for Fjelbergøyane.</p> <p>SV meiner val av dimensjoneringsklasse for den nye vegen i stor grad bør bygge på den lokale og regionale utviklinga av Fjelbergsambandet. SV og HFK har hatt dialog med kommunen ang val av dimensjoneringsklasse og har kome fram til at riktig klasse er Sa3 i samsvar med handboka N100. Dei meiner vidare at det er tilstrekkeleg med eit køyrefelt og eit sideareal på 1,5 meter med tilrettelegging for mjuke trafikantar. Avgjersla grunnar i omsyn til kulturminne, landskap og natur.</p> <p>Trafikket 20 år etter opning av vegen må framskrivast. SV set pris på at trafikkanalysen vert bygd på erfaringstal frå tilsvarende fastlandssamband.</p> <p>Med omsyn til skuleskyss på fylkesvegen må ein legge til rette for kollektivtrafikk, og vegen må ha bereevne for større køyretøy i samband med varetransport og gardsdrift.</p> <p>SV vil uttale seg om dei ulike bruløysingane når planen vert lagt ut til offentleg ettersyn.</p> <p>SV syner og til Fylkesmannen sin uttale og støttar opp om forslaget om utgreiing av fleire alternativ for kryssing av Sundnessund og ei tunnelloysing. Ein syner og til at Fjelbergsambandet ikkje er omtalt i regional transportplan 2018-2021, men at tiltaket er nemnt i tilhøyrande investeringsprogram under punktet som omhandlar ferjeavløysingsprosjekt.</p>
			<p><b>Kommentar frå forslagstillar:</b> <i>Statens vegvesen saknar meir informasjon om kva framtidige interesser kommunen har for Fjelbergøyane. Dei fastbuande har i dag tungvinn og sårbar tilknytning til tenestetilbod og beredskapsfunksjonar, og kommunen si primære interesse er å trygge og lette denne situasjonen. Når bru avløyser ferje reknar kommunen med ein liten auke i talet på fastbuande. Det er ikkje planlagt store, nye bustadområde på øyane men det ligg ein regulert reserve som kan takast i bruk.</i></p> <p><i>Landbruksverksemdene vil få betre rammetilhøve, brusambandet vil også styrkje grunnlaget for havbruksnæringa som har fleire lokasjonar</i></p>

			<p><i>kring Fjelbergøy og Borgundøy. Kommunen reknar med at brusamband vil gi størst endring for turistnæring og fritidsbustader. Innafor ein 20-årsperiode kan ein vente ei utbygging av kring 100 hytter, men berre ein mindre del av dette er del av vedtekne arealplanar i dag.</i></p> <p><i>Vegstandarden i reguleringsplanen er sett til Sa2 bygd som veg med eit køyrefelt. Det er naudsynt med fråvik frå vegnormalane, og det blir søkt fråvik slik at fartsgrense vert 50 kmt. Maksimal stigning vert 10%.</i></p> <p><i>Vegen sin tverrprofil er regulert med breidde på 5,25 meter. Av dette er 0,5 meter skulder på kvar side, ein køyrebane med breidde 2,75 meter, og breidde på gang- og sykkelfelt 1,5 meter.</i></p> <p><i>Det er utført ei framskriving av dagens trafikkmengder, som grunnlag for å vurdere trafikksituasjonen på Fjelbergsambandet 20 år etter opning av anlegget. Som grunnlag for framskrivinga er det teke utgangspunkt i grunnprognosar for framskriving av person- og godstransport, utarbeida av Statens vegvesen og dei andre transportetatane til bruk i arbeidet med Nasjonal transportplan (NTP) 2018-2027.</i></p> <p><i>Det vil bli teke omsyn til skuleskyss, og tilrettelagt for buss. Det vil bli planlagt naudsynt breiddeutviding og skildra krav til bereevne som tek omsyn til varetransport og transport i høve til gardsdrift.</i></p> <p><i>Kommunedelplan for Fjelbergsambandet frå 2008 syner at det er sett på to ulike konsept for kryssing av Sundnessund. Alt. 1 er eit forbeta ferjesamband og alt. 2 er kabelferje mellom Sydnes og Fjelbergøy. Undersjøisk tunnel mellom Fjelbergøy og Borgundøy var med i planprogram for kommunedelplanen, men vart ikkje greidd ut vidare grunna høge byggekostnader.</i></p> <p><i>I reguleringsplan-arbeidet har det vore vurdert seks ulike brutyper i tre ulike trasear. Det er gjort greie for dette arbeidet i planskildringa. Undersjøisk tunnel mellom Halsnøy og Fjelbergøy har ikkje vore vurdert.</i></p>
6	Hordaland fylkeskommune	15.10.17	<p><b>Hovudpunkt i innspel:</b> Hordaland fylkeskommune (HFK) meiner at ein i reguleringsarbeidet burde vurdere ulike alternativ i samband med brukryssing av Sundnessundet og at det i alle fall burde vore vurdert eit alternativ til, med ilandføring av bru på dagens ferjestø.</p> <p>HFK opplyser om at prosjektet med å knyte saman Borgundøy, Fjelbergøy og Halsnøy ikkje er med i Regional Transportplan (RTP), og at det i RTP er eit viktig prinsipp å prioritere vegutbetringar framfor nye vegprosjekt.</p> <p>HFK har vore i dialog med Statens vegvesen når det gjeld vegstandard. Folketalet på øyane (99 fastbuande) tilseier at det er tilstrekkeleg med 1 felts veg, men med tilbod for mjuke trafikantar og kollektivtilbod/skuleskyss. HFK legg til grunn at vegløyisinga vert planlagt med Sa3 standard og at det vert søkt fråvik frå 2-felt veg om framtidig ÅDT.</p> <p>Konsekvensane for friluftsliv må skildrast tydeleg i konsekvensutgreiinga. Planområdet råkar viktige regionale friluftsområde knytt til Klosterfjorden og Halsnøy sør. Planarbeidet</p>

		<p>må søke løysingar som dempar negative verknader for friluftsliv og landskap.</p> <p>Konsekvensar for landskapsbilete må skildrast i konsekvensutgreiinga. Spesielt vest i planområdet er det store landskapsverdiar knytt til Fjelbergsundet. Ein må gjennom planarbeidet søke å minimere skjemmaende skjeringar og utfyllingar i sårbare område.</p> <p>HFK presiserer at vedlagt kartillustrasjon på side 9 i planprogrammet, for traséen på Borgundøy sin del, er i strid med vedteken KDP (Statens Vegvesen sitt kartblad C 014).</p> <p>HFK peikar på at landskapet rundt Sundnessundet og Fjelbergsundet har ein unik karakter med omsyn til kulturminne og landskap, og at dette har høg nasjonal verdi. Vestlandet si største samling med kyststrøyer frå bronsealderen er å finne langs sunda med hovudvekta langs austre side av Sydnesundet. Samla spenner funna over eit tidsrom frå heile vår førhistoriske periode.</p> <p>HFK har sendt saka over til Bergens Sjøfartsmuseum for vurdering av marine kulturminne.</p> <p>Det framlagte planprogrammet med bruløysing er i strid med kulturminne av høg nasjonal verdi. Ut frå kulturminneomsyn ber difor Fylkeskonservatoren om at alternative løysingar vert vurdert, mellom anna andre stader for ilandføring.</p> <p>Potensial for nye funn er rekna som svært høgt i delar av planområdet. Med utgangspunkt i tidlegare funn og synfaringar, og for å avgjera om tiltaket kjem i konflikt med hittil ikkje registrerte kulturminne kan det bli stilt krav om arkeologisk registrering. HFK har ikkje heimel til å krevja registreringa gjennomført før planen vert lagt ut til offentleg ettersyn, men meiner det vi vere til fordel for tiltakshavar å klarleggja spørsmål omkring kulturminneverdiar i området på eit tidleg tidspunkt i planprosessen.</p> <p>Hordaland fylkeskommune ber om at planarbeidet legg særleg vekt på planfaglege merknader, samferdsel, kulturminne og kulturmiljø, friluftsliv og landskap.</p> <p><b>Kommentar frå forslagstiller:</b> <i>Forslag til planprogram viser illustrasjon for ein mogleg brutrase frå Halsnøy til Fjelbergøy. Lineføringa over Sundnessund er berre meint som ein illustrasjon. I planarbeidet har det vore vurdert seks ulike brutypar i tre ulike trasear. Det er gjort greie for dette arbeidet i planskildringa.</i></p> <p><i>Prosjektet med å knyte saman Borgundøy, Fjelbergøy og Halsnøy er ikkje er med i Regional Transportplan. Statens vegvesen har utarbeidd kommunedelplan for tiltaket, men HFK har ikkje ønskt å detaljregulere prosjektet og ta det vidare i planverket elles før ein har eit realistisk finansieringsopplegg. Både kommunen og fylkeskommunen arbeider no for at Fjelbergsambandet skal finansierast ved bruk av ferjeavløysingsmidlar, og denne moglegheita opna seg først vår/sommar 2017. Finansieringsordninga har rigide reglar og fristar, og det er stilt krav om at det skal liggja føre gyldig reguleringsplan innan</i></p>
--	--	---

			<p>årsskiftet 2017/2018. Denne situasjonen har vore drøfta både i separat møte og ved ulike høve med HFK si samferdsleavdeling, og det er semje om framgangsmåten.</p> <p>Vegstandarden i reguleringsplanen er sett til Sa2 bygd som veg med eit køyrefelt. Det er naudsynt med fråvik frå vegnormalane, og det blir søkt fråvik slik at fartsgrense vert 50 kmt, og maksimal stigning vert 10%.</p> <p>Konsekvensar for friluftsliv og landskapsbilete er skildra i konsekvensutgreiinga. Det er søkt løysingar for å dempe negative verknader for friluftsliv og landskap. Det er og gjennomført justeringar av veglinja for redusere skjemmande skjeringar og utfylling i sårbare område.</p> <p>Kart på side 9 i forslag til planprogram er feil. Det er lagt inn ein vegline på Borgundøy som ikkje samsvarer med løysinga som er vedteke. Dette er retta opp etter høyringa av planoppstarten.</p> <p>Gjennom arbeidet med konsekvensutgreiing og verknadvurdering for ny bru og veg har ein lagt vekt på å få eit godt oversyn over kulturminneverdiane i området. Der det er konflikt mellom tiltak og kulturminne har ein gjennom justering av vegline og val av alternativ gjort framlegg om løysingar for å redusere konflikten.</p>
7	Fiskeri-direktoratet	12.10.17	<p><b>Hovudpunkt i innspel:</b> Fiskeridirektoratet (FD) skriv av vegtraseen for Fjelbergsambandet ikkje kjem direkte i konflikt med fiskeriinteressene utan om når det gjeld bruspenet over Sundnessundet. FD har registrert eit område for bruk av passive- og aktive reiskap i området der brua kjem. Heile området er eit rikt fiskefelt som vert nytta til fiske med fleire typar reiskap og etter fleire artar.</p> <p>FD går likevel ikkje imot at det vert bygd bru, dette då områda er veldig store og av di dei ikkje kan sjå at fisket blir så mykje ramma at det rettferdiggjær å gå imot bygging av bru over Sundnessundet. Dei skriv og at det er ein del låssettingsplassar og akvakulturanlegg i nærområdet til planområdet, og at det er viktig å ta omsyn til desse i arbeid med planen og vegen/bruene då fisk i merdar er sårbare overfor sprenging.</p> <p><b>Kommentar frå forslagstiller:</b> Merknaden vert teke til orientering i det vidare planarbeidet.</p>

## 7 Vedlegg som følger planmaterialet

- Vedlegg 1: Teikningshefte teknisk vegplan og bruer
- Vedlegg 2: Konsekvensutgreiing bru over Sundnessundet, vegline Munkura-Usthus, tilleggsvurdering
- Vedlegg 3: Rapport geologi
- Vedlegg 4: Notat geoteknikk
- Vedlegg 5: Notat støy
- Vedlegg 6: ROS-analyse
- Vedlegg 7: YM-plan
- Vedlegg 8: Planprogram
- Vedlegg 9: Innkomne merknader til varsel om oppstart av planarbeidet

## 8 Referansar

(2016). *Arealdel til kommuneplanen*. Kvinnherad kommune.

Klima- og miljødepartementet. (2016). *T-1442 (2016) Retningsline for behandling av støy i arealplanlegging*.

Miljødirektoratet. (2014). *M128, Veilder til retningsline for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2012)*.