

## Konsekvensutredning for fastlandsforbindelse til Vassøy



### Temarapport Naturressurser

Ole Kristian Larsen

**Konsekvensutredning for fastlandsforbindelse til  
Vassøy  
Temarapport Naturressurser**

**Ecofact rapport: 179**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

|                                      |                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Referanse til rapporten:</b>      | Larsen, O. K. 2011. Konsekvensutredning for fastlandsforbindelse til Vassøy. Temarapport Naturressurser. Ecofact rapport 179. |
| <b>Nøkkelord:</b>                    | Naturressurser, jordbruk, skogbruk, løsmasser, utmarksressurser, kystvannressurser, Fv 385, Vassøy, KU                        |
| <b>ISSN:</b>                         | 1891-5450                                                                                                                     |
| <b>ISBN:</b>                         | 978-82-8262-177-9                                                                                                             |
| <b>Oppdragsgiver:</b>                | Dimensjon Rådgivning AS                                                                                                       |
| <b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b> | Roy Mangersnes                                                                                                                |
| <b>Prosjektmedarbeidere:</b>         | Ole Kristian Larsen                                                                                                           |
| <b>Kvalitetssikret av:</b>           | Roy Mangersnes                                                                                                                |
| <b>Forside:</b>                      | Vassøy og Hestholmen Foto: Dimensjon Rådgivning AS                                                                            |

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

## **Innhold**

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 FORORD .....</b>                                | <b>1</b>  |
| <b>2 INNLEDNING .....</b>                            | <b>2</b>  |
| <b>3 MATERIAL OG METODE .....</b>                    | <b>3</b>  |
| 3.1 VURDERING AV VERDI .....                         | 3         |
| 3.2 VURDERING AV OMFANG .....                        | 3         |
| 3.3 VURDERING AV KONSEKVENSN.....                    | 4         |
| <b>4 NATURRESSURSER.....</b>                         | <b>5</b>  |
| 4.1 RETNINGSLINJER .....                             | 5         |
| 4.2 REGISTRERINGER.....                              | 5         |
| 4.2.1 Utrednings- og influensområder .....           | 5         |
| 4.3 DATAGRUNNLAG .....                               | 5         |
| 4.4 KONSEKVENSANALYSE FOR NATURRESSURSER .....       | 6         |
| 4.4.1 Vurdering av verdi.....                        | 6         |
| 4.4.2 Vurdering av omfang .....                      | 7         |
| 4.4.3 Konsekvens .....                               | 7         |
| <b>5 NATURRESSURSER I PLANOMRÅDET .....</b>          | <b>8</b>  |
| 5.1 JORDBRUK OG SKOGBRUK.....                        | 8         |
| 5.2 OMRÅDER MED UTMARKSRESSURSER .....               | 8         |
| 5.3 OMRÅDER MED LØSMASSE.....                        | 8         |
| 5.4 KONKLUSJON – VERDI NATURRESSURSER .....          | 9         |
| 5.4.1 Jordbruk .....                                 | 9         |
| 5.4.2 Kystvann .....                                 | 9         |
| 5.4.3 Skogbruk .....                                 | 9         |
| 5.4.4 Utmarksressurser .....                         | 9         |
| <b>6 NATURRESSURSER – VIRKNING AV TILTAKET .....</b> | <b>10</b> |
| 6.1 OMFANG- OG KONSEKVENSVURDERING.....              | 10        |
| 6.1.1 0-alternativet. ....                           | 10        |
| 6.2 SKOGBRUK .....                                   | 10        |
| 6.2.1 Alternativ 2a .....                            | 10        |
| 6.2.2 Alternativ 2d .....                            | 11        |
| 6.3 UTMARKSRESSURSER .....                           | 11        |
| 6.3.1 Alternativ 2a .....                            | 11        |
| 6.3.2 Alternativ 2d .....                            | 12        |
| <b>7 SAMMENSTILLING.....</b>                         | <b>13</b> |
| <b>8 AVBØTENDE TILTAK .....</b>                      | <b>13</b> |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>9 KILDER.....</b>         | <b>14</b> |
| 9.1 NETTBASERTE KILDER ..... | 14        |
| 9.2 SKRIFTLIGE KILDER .....  | 14        |

## **1 FORORD**

På oppdrag fra Dimensjon Rådgivning AS har Ecofact utført en utredning av naturressurser planområdet for Vassfast i Stavanger kommune, Rogaland fylke. Relevant data er hentet fra flere tilgjengelige databaser, kommunale planer og lokale kilder. Arbeidet er utført av Ole Kristian Larsen. Roy Mangersnes har kvalitetssikret rapporten. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Finn Estensen (Dimensjon Rådgivning AS). Både oppdragsgiver og lokale kilder skal ha takk for informasjon om tiltaket og det berørte området.

Sandnes  
08, juni. 2012

Ole Kristian Larsen

## 2 INNLEDNING

Denne rapporten omhandler fastlandsforbindelse til Vassøy, som regnes som en av byøyene i Stavanger kommune, Rogaland. Det opereres med to alternative trasévalg, begge bruløsninger. Rogaland fylkeskommune ønsker i denne forbindelse å utrede konsekvensene for naturressurser i området. Ecofact AS ble engasjert og har gjennomført en faglig undersøkelse og vurdert de ulike alternativene i forhold hverandre.

Det er ressursgrunnlaget for verdiskapning og sysselsetning innen primærnæringen som vurderes. Fornybare ressurser som vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser, samt ikke-fornybare ressurser som jordsmonn og georesurser blir alle vurdert.

*”Et sentralt mål for forvaltningen av naturressursene våre er i størst mulig grad å bevare dem for framtida. Bærekraftig utvikling er her et sentralt begrep. En bærekraftig utvikling blir definert som en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten at det går på bekostning av framtidige generasjoners muligheter.*

*For å oppnå en bærekraftig utvikling, er det viktig at utnyttelsen av de ikke-fornybare naturressursene minimeres, og samtidig gjøres så effektiv som mulig. I den grad det er mulig, bør bruken av ikke-fornybare ressurser erstattes av fornybare ressurser. Det er også viktig at fornybare naturressurser blir anvendt innenfor grensen av sin fornyelseskapasitet.”* Håndbok 140- Statens vegvesen.

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon på naturressurser. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag.

### 3 MATERIAL OG METODE

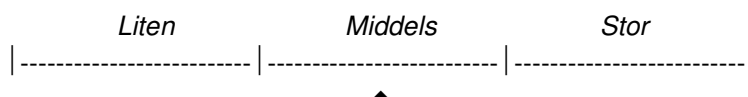
Formålet med utredningen er å belyse påvirkningen av tiltaket som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn. I plan og bygningsloven er det i detalj gjort rede for i hvilke tilfeller Staten stiller krav om konsekvensutredning. Kravene til metode er gitt i veiledere og forskrifter. Felles for de ulike fagutredningene er en inndeling i fire faser:

- Registreringsdel
- Verdisetting
- Omfangsutredning
- Konsekvensgradering

Utredningen er utført etter Statens vegvesens håndbok 140 - *Konsekvensanalyser* (2006).

#### 3.1 Vurdering av verdi

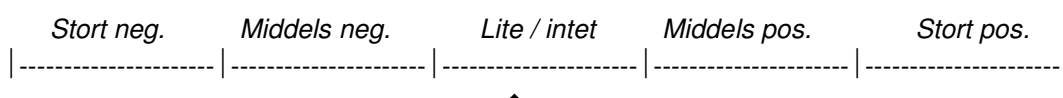
Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi, basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema. Verdivurderingen i et delområde kan differensieres i et verdikart, men registreringskategoriene må også gis en samlet vurdering. Ulike tema har ulike kriterier for verdisetting.



Figur 3.1. Skala for verdi.

#### 3.2 Vurdering av omfang

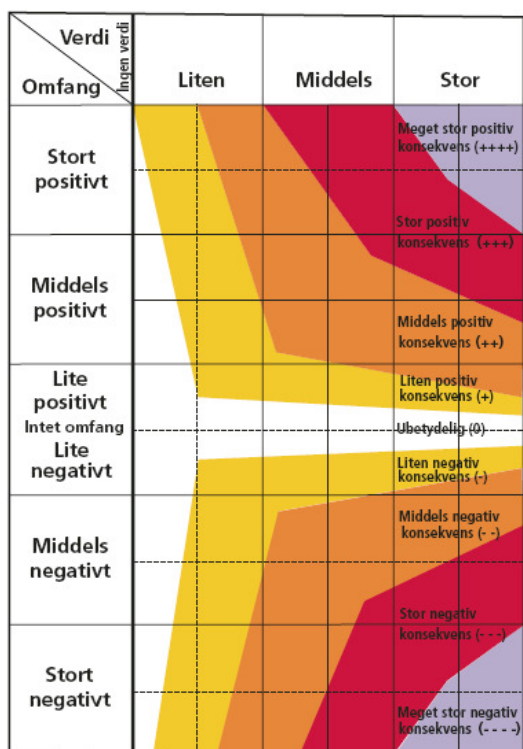
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Figur 3.2. Skala for omfang.

### 3.3 Vurdering av konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 5.3



Figur 3.3. Konsekvenssvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 1).

Tabell 1. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler

| Symbol | Beskrivelse                   |
|--------|-------------------------------|
| ++++   | Meget stor positiv konsekvens |
| +++    | Stor positiv konsekvens       |
| ++     | Middels positiv konsekvens    |
| +      | Liten positiv konsekvens      |
| 0      | Ubetydelig/ingen konsekvens   |
| -      | Liten negativ konsekvens      |
| --     | Middels negativ konsekvens    |
| ---    | Stor negativ konsekvens       |
| ----   | Meget stor negativ konsekvens |

Det er laget oppsummeringstabeller som viser verdi, omfang og konsekvens for alle alternativer og ulike tema. Dersom det eksisterer flere alternative utforminger blir også alternativene rangert mot hverandre for det aktuelle temaet.

## 4 NATURRESSURSER

### 4.1 Retningslinjer

Fagtemaet naturressurser er definert i Statens Vegvesen håndbok 140; ”*Konsekvens-analyser*” (2006). Med ressursgrunnlaget menes ressurser som er grunnlaget for verdiskapning og sysselsetting innen primærproduksjon og foredlingsindustri. Med fornybare ressurser menes vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser. Med ikke-fornybare ressurser menes jordsmonn og georessurser. Den økonomiske utnyttelsen av ressursen omfattes ikke i vurderingene.

### 4.2 Registreringer

Basert på kartleggingen kan de aktuelle områdene deles inn i registreringskategorier og områdetyper. Statens vegvesen (2006) opererer med følgende registreringskategorier for naturressurser i Håndbok-140:

Tabell 2. Ulike registreringskategorier (Statens vegvesen 2006)

#### **Registreringskategorier**

|                           |
|---------------------------|
| Jordbruk                  |
| Skogbruk                  |
| Utmarksressurser          |
| Reindrift                 |
| Fiske/havbruk             |
| Berggrunn                 |
| Løsmasser                 |
| Grunnvann                 |
| Overflatevann (ferskvann) |
| Kystvann                  |

#### 4.2.1 Utrednings- og influensområder

Metoden forutsetter at planområdet inndeles i mer eller mindre enhetlige områder som verdi- og konsekvensvurderes. Registreringskategorier er et utgangspunkt for den geografiske avgrensingen.

Naturressursene skal utredes utover selve planområder ved å inkludere influensområder. Med influensområder menes de områder som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene. Naturressurser vil primært berøres av arealbeslag eller bruksendringer og størrelsen på influensområdet vil følgelig avhenge av dette. Plan- og influensområder utgjør det samlede utredningsområdet.

### 4.3 Datagrunnlag

Mye av områderegreringene for naturressurser er innhentet fra eksisterende litteratur og databaser. Vurdering av dagens status for naturressurser i influensområdet er gjort på bakgrunn av sammenstilt tilgjengelig informasjon.

Relevant informasjon om temaet naturressurser er tilgjengelig i digitale databaser på internett, særlig Arealis. Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) har kartleggingsmateriale for jord- og skogarealer i Norge. Norges geologiske undersøkelse (NGU) samt fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren (2006) er de viktigste informasjonskildene for georessurser og grunnvann. Informasjon om vannressurser er blant annet tilgjengelig hos NGU, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

#### 4.4 Konsekvensanalyse for naturressurser

##### 4.4.1 Vurdering av verdi

Verdisetting av naturressurser i denne rapporten er basert på kriterier utarbeidet av Statens vegvesen (2006) beskrevet i Håndbok 140 – Konsekvensanalyser.

Tabell 3. Kriterier for å bedømme verdi for sannsynlig registreringskategorier. Kun relevante registreringskategorier er tatt med. Hentet fra Håndbok 140 - Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

| Tema                                | Liten verdi                                                                                                                                          | Middels verdi                                                                                                                                                | Stor verdi                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jordbruksområder</b>             | - Jordbruksarealer i kategorien 4-8 poeng.                                                                                                           | - Jordbruksarealer i kategorien 9-15 poeng.                                                                                                                  | - Jordbruksarealer i kategorien 16-20 poeng.                                                                                                        |
| <b>Skogbruksområder</b>             | - Skogsarealer med lav bonitet<br>- Skogsarealer med middels bonitet og vanskelige driftsforhold                                                     | - Større skogsarealer med middels bonitet og gode driftsforhold<br>- Skogsarealer med høy bonitet og vanlige driftsforhold                                   | - Større skogsareal med høy bonitet og gode driftsforhold.                                                                                          |
| <b>Områder med utmarksressurser</b> | - Utmarksarealer med liten produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller lite grunnlag for salg av opplevelser<br>- Utmarksarealer med lite beitebruk | - Utmarksarealer med middels produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller middels grunnlag for salg av opplevelser<br>- Utmarksarealer med middels beitebruk | - Utmarksarealer med stor produksjon av matfisk og jaktbart vilt eller stort grunnlag for salg av opplevelser<br>- Utmarksarealer med mye beitebruk |
| <b>Områder med løsmasser</b>        | - Små forekomster av nyttbare løsmasser som er vanlig forekommende, større forekommende av dårlig kvalitet                                           | - Større forekomster av løsmasser som er vanlig forekommende og meget godt egnet til byggeråstoff (grus/sand/leire)                                          | - Store løsmasseforekomster som er av nasjonal interesse                                                                                            |
| <b>Området med kystvann</b>         | - Vannressurser som er egnet til fiske eller fiskeoppdrett.                                                                                          | - Vannressurser som er meget godt egnet til fiske eller fiskeoppdrett.                                                                                       | - Vannressurser som er nasjonalt viktige for fiske eller fiskeoppdrett.                                                                             |

Tabell 4. Tabell for kategorisering av jordbruksområder. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

| Verdi             | Liten (4-8)         | Middels (9-15)       |           |                | Stor (16-20)         |
|-------------------|---------------------|----------------------|-----------|----------------|----------------------|
| Arealtilstand     | Overflatedyrket (1) |                      |           | Fulldyrket (5) |                      |
| Driftsforhold     | Tungbrukt (1)       | Mindre lettbrukt (3) |           |                | Lettbrukt (5)        |
| Jordsmonnkvalitet | Uegnet (1)          | Dårlig egnet (2)     | Egnet (3) | Godt egnet (4) | Svært godt egnet (5) |
| Størrelse         | Små (1)             | Middels (3)          |           |                | Store (5)            |

#### 4.4.2 Vurdering av omfang

Omfanget vurderes ut ifra kriterier gitt i Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). Naturressurser skal vurderes i forhold til arealbeslag, forurensning av jord og avlinger, endrede vekstvilkår, drenering, forurensning av elver, innsjøer, fjorder, grunnvann, drenering av grunnvann, endrede strømningsforhold og endrede næringsforhold.

Tabell 5. Kriterier for å vurdere omfang for naturressurser. Hentet fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser (Statens Vegvesen 2006).

|                                                 | Stort positivt omfang                                                                       | Middels positivt omfang                                         | Lite/intet omfang                                                               | Middels negativt omfang                                            | Stort negativt omfang                                                                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ressurs-grunnlaget og utnyttelsen av det</b> | - Tiltaket vil i stor grad øke ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet (Neppe aktuelt) | - Tiltaket vil øke ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet | Tiltaket vil stort sett ikke endre ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet | Tiltaket vil redusere ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet | Tiltaket vil i stor grad redusere eller ødelegge ressurs-grunnlagets omfang og/eller kvalitet |

#### 4.4.3 Konsekvens

Metode for fremstilling av konsekvens for naturressurser følger beskrivelse i kapittel 3.3

## 5 NATURRESSURSER I PLANOMRÅDET

Det er ressursgrunnlaget for verdiskapning og sysselsetning innen primærnæringen som vurderes. Fornybare ressurser som vann, fiskeressurser og andre biologiske ressurser, samt ikke-fornybare ressurser som jordsmonn og georessurser blir alle vurdert.

### 5.1 Jordbruk og skogbruk

Planområdet er ikke et utpreget landbruksområde. På Langøy er det 6,2 dekar overflatedyrket jord. Det er også registrert 12,1 dekar med middels bonitet skog på Hestholmen.

### 5.2 Områder med utmarksressurser

#### *Fiskeressurser*

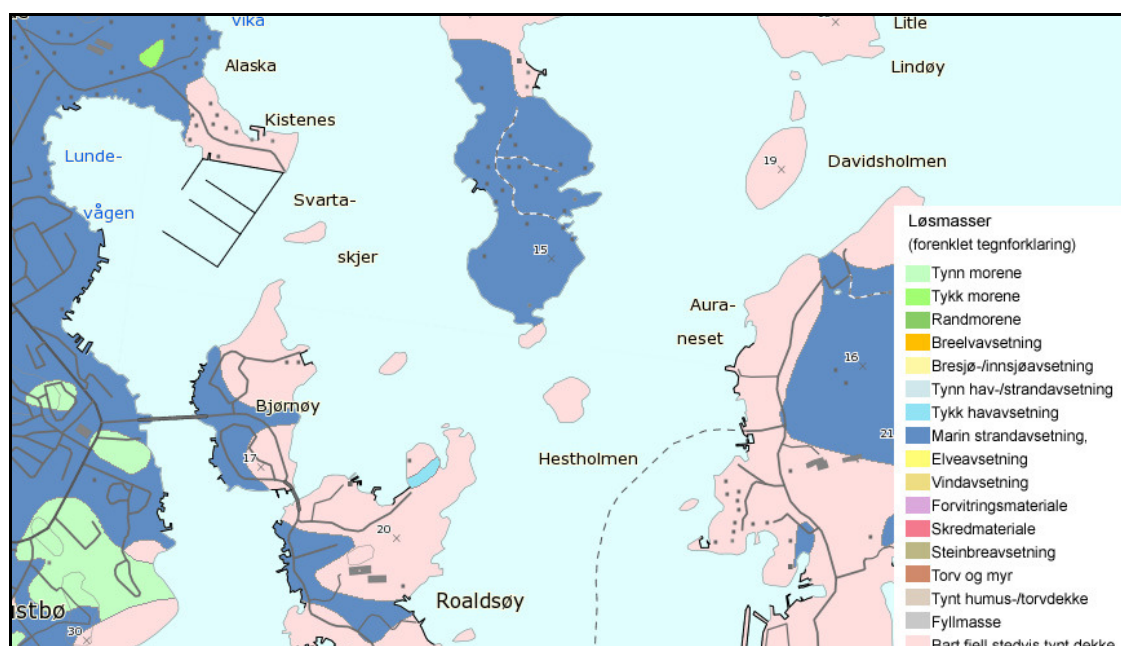
Planområdet har fiskeressurser i form av marine arter. Området er moderat rikt på liv grunnet relativt gode strømforhold. Ressursene er fornybare og til stor verdi for mange mennesker.

#### *Andre marine ressurser*

Av samme grunn som at området bærer noe fiskeressurser (relativt gode strømforhold) så holder også området andre marine ressurser som skjell og krepsdyr, samt enkelte gode makroalgeforekomster.

### 5.3 Områder med løsmasser.

Det er ikke noen grusressurser eller pukkressurser i området. Planområdet er for det meste bart fjell eller med tynt jorddekke. Det er noen områder med marin strandavsetning og ett mindre område med tykk havavsetning.



Figur 5.1. Løsmasseforekomster i planområdet.

## 5.4 Konklusjon – verdi naturressurser

Delrapporten opererer uten delområder, det betyr at planområdet vil bli behandlet som et homogent område for de forskjellige undertema for naturressurser selv om spesifikke områder kan bli omtalt. Fire undertema blir videre nevnt i denne delrapporten. To tema, jordbruk og kystvann, blir nevnt fordi temaene berøres innen planområdet. Disse temaene blir omtalt, men ikke verdisatt fordi de ikke blir berørt av tiltaket. Skogbruk og utmarksressurser blir begge verdisatt.

### 5.4.1 Jordbruk

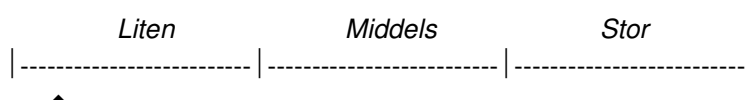
Det er 6,2 dekar overflatedyrka jord på Langøy som ligger innenfor planområdet. Denne teigen vil ikke bli berørt av noen av alternativene og omtales ikke videre.

### 5.4.2 Kystvann

Området har ingen grunnlag for verdivurdering av kystvann, Det foregår verken kommersiell fiske eller havbruk i området. Det er mulighet for utnyttelse av energi til varmepumpe, men tiltaket vil ikke berøre dette. Ressursen kystvann blir ikke videre omtalt.

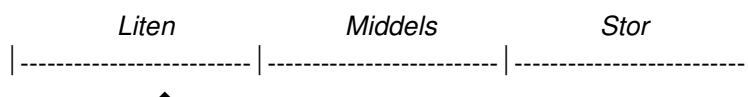
### 5.4.3 Skogbruk

Det er 12,1 dekar middels bonitet skog på Hestholmen. Størrelsen på teigen, driftsforholdene og boniteten tilsier liten verdi på ressursen.



### 5.4.4 Utmarksressurser

Området har marine ressurser som fisk, skjell, krepsdyr og alger. Ingen av ressursene er store nok til å være kommersielle, men er til glede for folk i nærområdet (jakt/fiske og sankeverdi). Utmarksressurser vurderes til å ha liten verdi.



## 6 NATURRESSURSER – VIRKNING AV TILTAKET

### 6.1 Omfang- og konsekvensvurdering

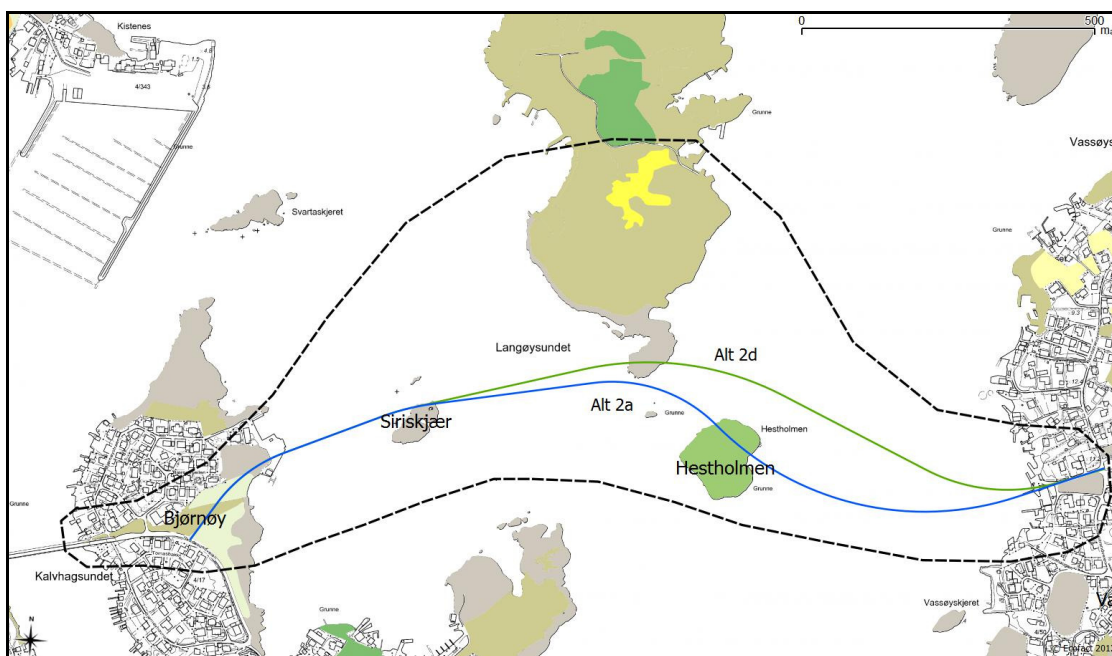
Her følger en gjennomgang av omfangsvurderinger angitt over en glidende skala. Ut i fra den anslåtte verdien og omfanget så blir konsekvensen vurdert. For skogsbruk er arealbeslag en viktig del av konsekvensvurderingen. Mens for utmarksressurser så er bruksendring og endring i grunnlaget for de fornybare ressursene en vesentlig faktor.

#### 6.1.1 0-alternativet.

For temaet naturressurser er det dagens inngrepssituasjon og dagens tilstand som defineres som 0-alternativet.

**Virkningsomfanget blir derfor intet og konsekvensen ubetydelig (0).**

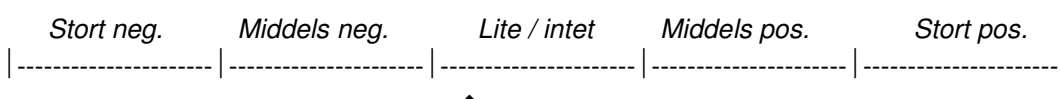
### 6.2 Skogbruk



Figur 6.1. Alternativ 2a med blå linje går over skogteigen markert med grønt av middels bonitet på Hestholmen. Alternativ 2d berører ikke skog.

#### 6.2.1 Alternativ 2a

Traséen går via Hestholmen og vil beslaglegge deler av arealet på holmen. Noe avhengig av tekniske løsninger av brupasseringen på holmen vil arealbeslaget bli <800 m<sup>2</sup>. Omfanget vurderes til lite negativt.



**Liten verdi og lite negativt omfang gir liten negativ konsekvens (-)**

### 6.2.2 Alternativ 2d

Traséen berører ikke skog. Omfanget vurderes til intet for skogbruk.

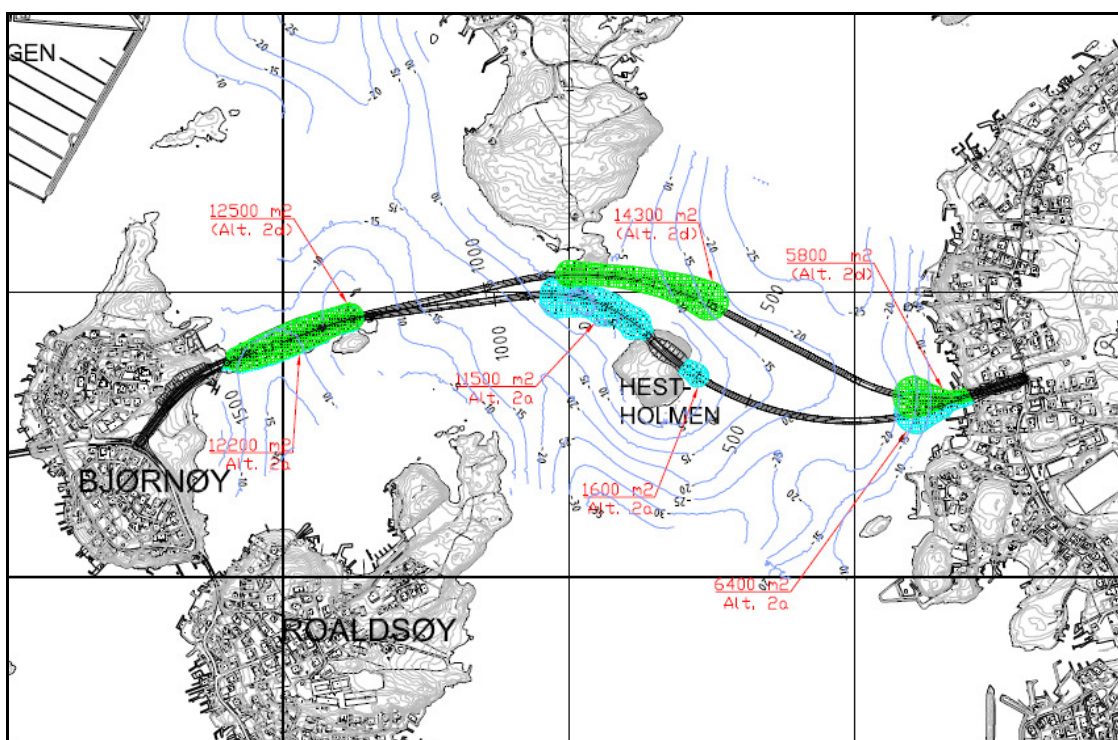


**Liten verdi og intet omfang gir ingen konsekvens (0)**

## 6.3 Utmarksressurser

### 6.3.1 Alternativ 2a

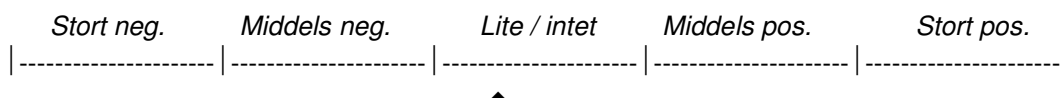
Fyllingene og pålene vil bidra til direkte arealbeslag av sjøbunn og grunnlaget for de marine ressursene, dette arealbeslaget er ca. 33 daa etter foreløpige beregninger. Et slikt arealbeslag trenger ikke å medføre en forringelse av ressursene så lenge det ikke ødelegger gyteplasser eller forekomster av skjellsand. Fyllingene kan erstatte sjøbunnen med «kunstig» voksested for alger og potensielle gjemmegplasser for krepsdyr og fisk i fyllingene hvis det blir brukt grove materialer (kamp og stein).



Figur 6.2. Blå og grønn skravur viser fyllingene som blir lagt over sjøraeal.

Det er gjort beregninger av strømningsforholdene i og rundt planområdet i forbindelse med tiltaket (Eidnes 2004). I Langøysundet viser beregningene at strømmen vil avta med 13 %, foruten om ved bruene hvor strømhastigheten vil øke med 3 %. Dagens situasjon er meget god med tanke på vannutskifting og en reduksjon på 13 % vil ikke

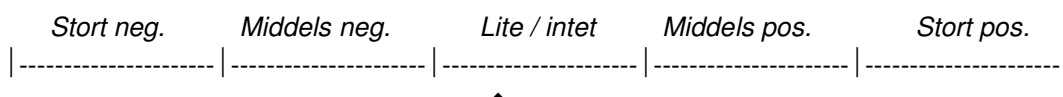
forandre dette. Ved Vassøysundet er situasjonen en annen. Her er dagens situasjon noe dårligere, og vil bli forringet ytterligere ved tiltaket. Det vil bli en reduksjon av strømhastighet på 23 %. Dette kan føre til at det kan bli noe mindre biomasse av makroalger (tang og tare), og redusert antall av skjell (bivalver). Situasjonen bør ikke overdramatiseres da vannvolumet i Vassøysundet vil etter tiltaket skiftes ut på 12,5 timer mot tidligere 9,5 timer. Tiltaket vil på ingen måte føre til stagnerte vannmasser og eutrofiering, men ressursgrunnlaget kan bli noe svekket i Vassøysundet. Med forbehold om grove fyllingsmasser blir omfanget lite negativt.



**Liten verdi og lite negativt omfang gir liten negativ til ubetydelig konsekvens (-/0)**

#### 6.3.2 Alternativ 2d

Det samme som alternativ 2a, men her beslaglegges noe mindre areal, 32 daa. Innsnevringen av Langøysundet og Vassøysundet blir i praksis lik og vil gi omtrentlig de samme forholdene som alternativ 2a (figur 6.2). Forskjellen mellom alternativene blir på svært lokale nivå, dvs. at utskiftning av vannmasser tar noe lengre tid rett etter fyllingene i strømmingens retning. Dette gjør at posisjonen for «strømningsskygge» vil være forskjellig mellom de to alternativene, men at dette ikke har noen betydning for de helhetlige forholdene i sundene. Med forbehold om grove fyllingsmasser blir omfanget lite negativt.



**Liten verdi og lite negativt omfang gir liten negativ til ubetydelig konsekvens (-/0)**

## 7 SAMMENSTILLING

Tabell 6. Sammenstillingen viser vurdering av verdi, omfang og konsekvens for ulike undertema.

| Tema             | Alternativ | Verdi | Omfang        | Konsekvens |
|------------------|------------|-------|---------------|------------|
| Skogbruk         | 2a         | Liten | Lite negativt | -          |
|                  | 2d         |       | Intet         | 0          |
| Utmarksressurser | 2a         | Liten | Lite negativt | -/0        |
|                  | 2d         |       | Lite negativt | -/0        |

Tiltaket vil ikke medføre større negative konsekvenser for naturressurser. For skogbruk vil alternativ 2a medføre liten konsekvens, mens alternativ 2d gir ubetydelig konsekvens da alternativet ikke berører noe skog. For utmarksressurser, som i dette tilfellet hovedsakelig er marine ressurser, så medfører begge alternativene liten negativ til ubetydelig konsekvens. For naturressurser er det foretrukne alternativet 2d.

## 8 AVBØTENDE TILTAK

Ved anleggelse av fyllinger ut i sjø bør de brukes grov masse. Dette vil bidra til å skape gjemmesteder for fisk og krepsdyr.

Man bør også sikre avrenning av overflatevann på en forsvarlig måte, dette vil hindre uheldige utslipp i resipienten.

## 9 KILDER

### 9.1 Nettbaserte kilder

Arealis: <http://www.ngu.no/kart/arealis/>

Markslagskart: <http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/markslag/>

Miljøstatus: <http://www.miljostatus.no>

Naturbase: [http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3\\_viewer.asp](http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.asp)

Norges geologiske undersøkelse: <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>

Skog og landskap: <http://www.skogoglandskap.no/>

Temakart Rogaland: <http://www.temakart-rogaland.no>

### 9.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning, 2000. *Viltkartlegging. DN - Håndbok 11.*

Eidnes G, 2004. *Vassfast – Fastlandsforbindelse Hundvåg - Vassøy Strømningsmessige konsekvenser av fyllinger.* SINTEF rapport. Nr. STF80 F048056.

Rogaland Fylkeskommune, 2006. *Fylkesdelplan for byggeråstoffer på Jæren*

Rogalands Fylkeskommune & Dimensjon Rådgivning, 2011. *Plan 2420. Reguleringsplan for FV 385, Fastlandsforbindelse til Vassøy. Planprogram.*

Statens Vegvesen, 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140.*

Stavanger kommune, 2011. *Kommuneplanens arealdel 2010 – 2025.*