

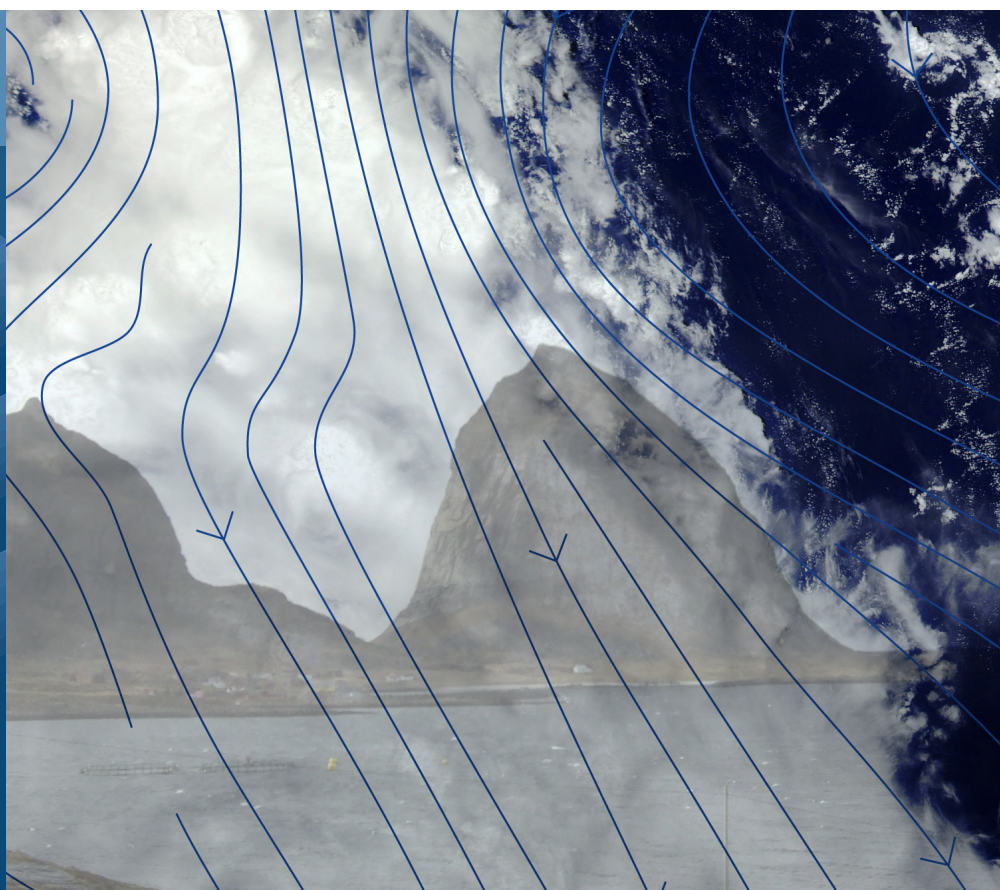


# Landskap, friluftsliv og reiseliv

– fagrapport til strategisk konsekvensutredning  
av fornybar energiproduksjon til havs

54  
2012

R  
A  
P  
P  
O  
R  
T







# **Landskap, friluftsliv og reiseliv**

Fagrappport til strategisk konsekvensutredning av  
fornybar energiproduksjon til havs

## **Rapport nr 54-12**

### **Lover og internasjonale konvensjoner**

**Utgitt av:** Norges vassdrags- og energidirektorat

**Forfatter:** Norconsult

**Trykk:** NVEs hustrykkeri

**Opplag:** Kun digitalt

**Forsidefoto:**

**ISBN:** 978-82-410-0843-6

Norges vassdrags- og energidirektorat  
Middelthunsgate 29  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95  
Telefaks: 22 95 90 00  
Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)

Desember 2012



# Forord

Ved Stortingets behandling av St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk* ble det oppnådd enighet om at det skulle lages en nasjonal strategi for elektrisitetsproduksjon fra vindkraft og andre fornybare energikilder til havs. Loven ble vedtatt i Stortinget 23. mars 2010 og trådte i kraft 1. juli samme år. Av havenergiloven § 2-2 fremgår det at etablering av fornybar energiproduksjon til havs kun kan skje etter at staten har åpnet bestemte geografiske områder for søknader om konsesjon. Det fremkommer også av samme paragraf at før havområder kan åpnes for søknader om konsesjon skal det gjennomføres konsekvensutredninger i områdene.

Denne rapporten er en av 13 fagutredninger utarbeidet i forbindelse med ”*Havvind – strategiske konsekvensutredninger*” (NVE rapport 47). Fagrapporten er utarbeidet av Norconsult for NVE.

Norconsult er ansvarlig for innholdet i rapporten.

NVE ønsker å takke fagutredere for et godt samarbeid gjennom hele prosjektperioden.

Oslo, desember 2012



Rune Flatby  
avdelingsdirektør



Gudmund S. Sydness  
prosjektleder



NVE

# **Fagrappport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – landskap, friluftsliv og reiseliv**

2012-05-25 Oppdragsnr.: 5120802





## RAPPORT

Tittel:

### Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – landskap, friluftsliv og reiseliv

Oppdragsgiver:

Norges vassdrags- og energidirektorat

Rådgiver:

**Norconsult** 

**Norconsult AS**

Vestfjordgaten 4, 1338 Sandvika

Telefon: 67 57 10 00

Telefax: 67 54 45 76

E-post: firmapost@norconsult.no

www.norconsult.no

Foretaksreg.: NO 962392687 MVA

Oppdragsgivers kontaktperson:

Gudmund Sydness

Oppdragsleder:

Elise Førde

Oppdragsnr.:

5120802

Dokumentnr.:

5120802-1

Utarbeidet av:

Jonathan Smith, Einar Berg, Elise Førde, Erik Holmelin (Agenda Kaupang as)

Revisjon:

0

Dato:

25/05/2012

Fagkontrollert av:

Grete Klavenes/Elise Førde

Antall sider og bilag

Godkjent av:

Elise Førde

| Revisjon | Dato | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |
|----------|------|-------------|------------|----------------|----------|
|          |      |             |            |                |          |
|          |      |             |            |                |          |

#### SAMMENDRAG

Norconsult har på oppdrag fra Norges Vassdrags- og energidirektorat utarbeidet strategisk konsekvensutredning av mulig etablering av havvindanlegg langs norskekysten for temaene landskap, friluftsliv og reiseliv.

Mulige virkninger av havvindutbygging innenfor 15 områder langs kysten er vurdert. Sammen med flere andre fagutredninger skal dette arbeidet være med å danne grunnlaget for å vurdere om det er akseptabelt å etablere vindkraft innenfor disse områdene, om delområder bør tas ut før videre planarbeid, samt å kunne rangere områdene innbyrdes med hensyn på teknikk, økonomi, miljø og samfunnsvirkninger.

# Innhold

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Summary</b>                                                     | <b>6</b>  |
| <b>Sammendrag</b>                                                  | <b>11</b> |
| <b>1 Innledning</b>                                                | <b>17</b> |
| 1.1 Bakgrunn                                                       | 17        |
| 1.2 Formål                                                         | 17        |
| 1.3 Innhold og avgrensning                                         | 18        |
| <b>2 Metodikk</b>                                                  | <b>20</b> |
| 2.1 Innledning                                                     | 20        |
| 2.2 Geografisk avgrensning – utredningsområder og influensområder  | 20        |
| 2.3 Tekniske forutsetninger                                        | 21        |
| 2.4 Metodisk tilnærming                                            | 22        |
| 2.5 Datagrunnlag og datakvalitet                                   | 25        |
| 2.6 Landskap                                                       | 25        |
| 2.7 Friluftsliv                                                    | 28        |
| 2.8 Reiseliv                                                       | 30        |
| <b>3 Generelt om mulige virkninger av vindkraftanlegg til havs</b> | <b>34</b> |
| 3.1 Innledning                                                     | 34        |
| 3.2 Visuelle virkninger på landskap                                | 35        |
| 3.3 Friluftsliv                                                    | 46        |
| 3.4 Reiseliv                                                       | 51        |
| 3.5 Behov for kunnskapsoppbygging                                  | 57        |
| <b>4 Utredningsområde: Sørliche Nordsjø I</b>                      | <b>58</b> |
| 4.1 Områdebeskrivelse                                              | 58        |
| 4.2 Landskap                                                       | 59        |
| 4.3 Friluftsliv                                                    | 60        |
| 4.4 Reiseliv                                                       | 60        |
| <b>5 Utredningsområde: Sørliche Nordsjø II</b>                     | <b>61</b> |
| 5.1 områdebeskrivelse                                              | 61        |
| 5.2 Landskap                                                       | 62        |
| 5.3 Friluftsliv                                                    | 63        |
| 5.4 Reiseliv                                                       | 63        |
| <b>6 Utredningsområde: Utsira nord</b>                             | <b>64</b> |
| 6.1 Områdebeskrivelse                                              | 64        |
| 6.2 Landskap                                                       | 65        |
| 6.3 Friluftsliv                                                    | 70        |
| 6.4 Reiseliv                                                       | 73        |
| 6.5 Visualisering av et mulig havvindanlegg                        | 75        |

|           |                                                |            |
|-----------|------------------------------------------------|------------|
| <b>7</b>  | <b>Utredningsområde: Frøyagrunnene</b>         | <b>76</b>  |
| 7.1       | Områdebeskrivelse                              | 76         |
| 7.2       | Landskap                                       | 77         |
| 7.3       | Friluftsliv                                    | 82         |
| 7.4       | Reiseliv                                       | 85         |
| 7.5       | Visualisering av et mulig havvindanlegg        | 87         |
| <b>8</b>  | <b>Utredningsområde: Olderveggen</b>           | <b>88</b>  |
| 8.1       | Områdebeskrivelse                              | 88         |
| 8.2       | Landskap                                       | 90         |
| 8.3       | Friluftsliv                                    | 95         |
| 8.4       | Reiseliv                                       | 98         |
| 8.5       | Visualisering av et mulig havvindanlegg        | 100        |
| <b>9</b>  | <b>Utredningsområde: Stadthavet</b>            | <b>101</b> |
| 9.1       | Områdebeskrivelse                              | 101        |
| 9.2       | Landskap                                       | 102        |
| 9.3       | Friluftsliv                                    | 103        |
| 9.4       | Reiseliv                                       | 103        |
| <b>10</b> | <b>Utredningsområde: Frøyabanken</b>           | <b>104</b> |
| 10.1      | Områdebeskrivelse                              | 104        |
| 10.2      | Landskap                                       | 105        |
| 10.3      | Friluftsliv                                    | 106        |
| 10.4      | Reiseliv                                       | 106        |
| <b>11</b> | <b>Utredningsområde: Nordøyan – ytre Vikna</b> | <b>107</b> |
| 11.1      | Områdebeskrivelse                              | 107        |
| 11.2      | Landskap                                       | 108        |
| 11.3      | Friluftsliv                                    | 115        |
| 11.4      | Reiseliv                                       | 117        |
| 11.5      | Visualisering av et mulig havvindanlegg        | 119        |
| <b>12</b> | <b>Utredningsområde: Træna vest</b>            | <b>120</b> |
| 12.1      | Områdebeskrivelse                              | 120        |
| 12.2      | Landskap                                       | 121        |
| 12.3      | Friluftsliv                                    | 122        |
| 12.4      | Reiseliv                                       | 123        |
| <b>13</b> | <b>Utredningsområde: Trænafjorden - Selvær</b> | <b>124</b> |
| 13.1      | Områdebeskrivelse                              | 124        |
| 13.2      | Landskap                                       | 125        |
| 13.3      | Friluftsliv                                    | 131        |
| 13.4      | Reiseliv                                       | 135        |
| 13.5      | Visualisering av et mulig havvindanlegg        | 137        |
| <b>14</b> | <b>Utredningsområde: Gimsøy nord</b>           | <b>138</b> |
| 14.1      | Områdebeskrivelse                              | 138        |
| 14.2      | Landskap                                       | 140        |

|           |                                                                                        |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 14.3      | Friluftsliv                                                                            | 146        |
| 14.4      | Reiseliv                                                                               | 149        |
| 14.5      | Visualisering av et mulig havvindanlegg                                                | 151        |
| <b>15</b> | <b>Utredningsområde: Nordmela</b>                                                      | <b>152</b> |
| 15.1      | Områdebeskrivelse                                                                      | 152        |
| 15.2      | Landskap                                                                               | 153        |
| 15.3      | Friluftsliv                                                                            | 160        |
| 15.4      | Reiseliv                                                                               | 163        |
| 15.5      | Visualisering av et mulig havvindanlegg                                                | 165        |
| <b>16</b> | <b>Utredningsområde: Auvær</b>                                                         | <b>166</b> |
| 16.1      | Områdebeskrivelse                                                                      | 166        |
| 16.2      | Landskap                                                                               | 167        |
| 16.3      | Friluftsliv                                                                            | 173        |
| 16.4      | Reiseliv                                                                               | 176        |
| 16.5      | Visualisering av et mulig havvindanlegg                                                | 178        |
| <b>17</b> | <b>Utredningsområde: Vannøya nordøst</b>                                               | <b>179</b> |
| 17.1      | Områdebeskrivelse                                                                      | 179        |
| 17.2      | Landskap                                                                               | 180        |
| 17.3      | Friluftsliv                                                                            | 186        |
| 17.4      | Reiseliv                                                                               | 189        |
| 17.5      | Visualisering av et mulig havvindanlegg                                                | 192        |
| <b>18</b> | <b>Utredningsområde: Sandskallen – Sørøya nord</b>                                     | <b>193</b> |
| 18.1      | Områdebeskrivelse                                                                      | 193        |
| 18.2      | Landskap                                                                               | 195        |
| 18.3      | Friluftsliv                                                                            | 198        |
| 18.4      | Reiseliv                                                                               | 201        |
| 18.5      | Visualisering av et mulig havvindanlegg                                                | 203        |
| <b>19</b> | <b>Sammenfattende vurdering av utredningsområdene</b>                                  | <b>204</b> |
| 19.1      | Innledning                                                                             | 204        |
| 19.2      | Landskap                                                                               | 204        |
| 19.3      | Friluftsliv                                                                            | 206        |
| 19.4      | Reiseliv                                                                               | 207        |
| 19.5      | Samlet vurdering og gruppering                                                         | 209        |
| <b>20</b> | <b>Fagutredningens overføringsverdi til andre former for energiproduksjon til havs</b> | <b>211</b> |
| 20.1      | Tidevannskraft                                                                         | 211        |
| 20.2      | Bølgekraft                                                                             | 212        |
| 20.3      | Osmosekraft/Saltkraft                                                                  | 212        |

## Vedlegg

Vedlegg 1: Datakilder og referanser

Vedlegg 2: Teoretisk synlighetsanalyse

Vedlegg 3: Visualisering av mulige utbyggingsløsninger

## Summary

### Background and Aim

In accordance with the act on offshore renewable energy production (Offshore Energy Act §2.2), a strategic impact assessment must be undertaken prior to the opening of any areas for offshore wind farm development. The Ministry of Petroleum and Energy agreed a scope of works for the strategic impact assessment on 5 July 2011 (Norwegian Ministry of Petroleum and Energy, 2011).

This report was commissioned by the Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE) and covers issues relating to landscape and visual amenity, recreation and tourism. Along with a number of other expert reports, it will provide the basis for a consolidated strategic impact assessment of offshore wind power in Norway. The strategic impact assessment will inform the decision making process as to which areas should be opened for detailed planning and licensing.

The purpose of this strategic impact assessment is to provide NVE with a relevant appraisal of the potential impacts from offshore wind power as a basis for the decision making process, notably:

- Decide whether, with regard to environmental, land-use and commercial concerns, it is acceptable to establish wind farms within the assessed areas.
- Compare and prioritise the different areas.
- Identify any data or knowledge gaps.

### Methodology and Technical Assumptions

The impact assessment was undertaken at a strategic level. 15 assessment areas were identified along the Norwegian coast during earlier appraisals of offshore wind power potential in Norway. These areas have been assessed in this strategic impact assessment, and are presented in figure 1 within the Norwegian summary (page 12). The current baseline and the predicted effects and impacts on landscape, recreation and tourism have been described and evaluated at a strategic level for each of the 15 assessment areas. The study area included both the assessment area itself and an area of influence 20 km around this area. The sea area set aside for wind power development in each of the 15 assessment areas is much larger than the actual area required for a wind farm development based on the desired production capacity. As such, there are good opportunities to mitigate negative impacts through sensitive siting of a wind farm. These opportunities have also been considered in this report.

At the strategic impact assessment stage, no detailed plans are available as to the design or layout of a future wind farm. As such, and in order to ensure consistency between

different assessments, NVE laid down assumptions on wind power development for the strategic assessment. Notably this included an assumed 10 MW turbine with a nacelle height of 112m and a rotor diameter of 90m, this giving a total height of 202m. In the assessment areas for floating wind turbines, and the two larger areas in the southern North Sea, an installed capacity of 1,000 MW is assumed. In all other areas, capacity is assumed to be 200 MW (see Table 1).

Baseline information was obtained from national and regional databases relevant to landscape, visual amenity, recreation and tourism. Relevant regional and selected local plans and strategies were reviewed and local authorities were contacted in order to supplement and clarify data where this was considered necessary. The Norwegian national landscape reference system was used to describe landscape in the different study areas.

The assessment of the potential visual effects was based on an appraisal of maps, aerial photos, viewshed analysis, 3D models and photomontages as well as other photographic documentation.

Information on buildings was obtained from the land register, and buildings were classified as permanent homes, holiday homes and other buildings. More densely built-up areas were identified on the basis of Statistics Norway's definition and mapping of urban settlements.

## Results

Table 1 summarises the results of the strategic impact assessment by topic and assessment area. The assessments are based on a theoretical worst-case scenario of wind power development in each assessment area.

*Table 1: Assessment areas – strategic impact level by topic. The assessment areas are given in order from south to north.*

| Assessment Area       | Planned Capacity (MW) / Assumed no. of Turbines | Strategic Impact Level       |                       |                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------|
|                       |                                                 | Landscape and visual amenity | Recreation            | Tourism         |
| Southern North Sea I  | 1 000 / 100                                     | Insignificant                | Insignificant         | Insignificant   |
| Southern North Sea II | 1 000 / 100                                     | Insignificant                | Insignificant         | Insignificant   |
| Utsira North          | 1 000 / 100                                     | Medium-large negative        | Small negative        | Large positive  |
| Frøyagrunnene         | 200 / 20                                        | Medium negative              | Medium negative       | Large negative  |
| Olderveggen           | 200 / 20                                        | Medium negative              | Medium-large negative | Medium negative |
| Stadthavet            | 1 000 / 100                                     | Insignificant                | Insignificant         | Insignificant   |

| Assessment Area            | Planned Capacity (MW) / Assumed no. of Turbines | Strategic Impact Level         |                       |                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|                            |                                                 | Landscape and visual amenity   | Recreation            | Tourism                        |
| Frøyabanken                | 1 000 / 100                                     | Insignificant – small negative | Insignificant         | Insignificant                  |
| Nordøyan – Ytre Vikna      | 200 / 20                                        | Large negative                 | Large negative        | Small-medium negative          |
| Træna West                 | 1 000 / 100                                     | Insignificant – small negative | Insignificant         | Insignificant                  |
| Træna fjorden – Selvær     | 200 / 20                                        | Large negative                 | Medium negative       | Medium positive                |
| Gimsøy North               | 200 / 20                                        | Large negative                 | Large negative        | Large-very large negative      |
| Nordmela                   | 200 / 20                                        | Large negative                 | Medium negative       | Very large negative            |
| Auvær                      | 200 / 20                                        | Small negative                 | Medium negative       | Insignificant                  |
| Vannøya North-East         | 200 / 20                                        | Medium-small negative          | Medium-small negative | Insignificant – small positive |
| Sandskallen – Sørøya North | 200 / 20                                        | Insignificant – small negative | Small negative        | Small positive                 |

### *Landscape and Visual Amenity*

The assessment of landscape value within the study area focused on the presence of formally protected landscape, landscape with a particular value in a regional or national context, and whether local residents and properties would be significantly visually affected by a development.

The assessment areas far from the coast (e.g. 30 - 40km or more) have little or no visual impact on the coastal landscape. In these cases, it is of little consequence whether the wind farm is large or small, or how the turbines are designed and laid out. Southern North Sea I and II are such areas. Stadthavet, Frøyabanken and Træna West are assessment areas that both involve a large development and are sufficiently far from the coast that their visual impacts can be expected to be minimal. With the exception of Utsira North, all the large wind farms are uncontroversial in terms of their visual impact.

The impacts of a large wind farm development in Utsira North essentially only affect the local community on the island of Utsira itself, and these impacts can be reduced by sensitive siting of a wind farm to avoid development in the southern part of the assessment area and closer to land.

With regard to the assessment areas closer to shore, a large negative impact for landscape can be expected in four areas, these being Nordøyan – Ytre Vikna, Træna fjorden – Selvær, Gimsøy North and Nordmela. All of these areas are located

close to islands and / or shorelines with important cultural heritage and distinctive scenic landscapes. In the case of Nordøyen – Ytre Vikna and Træna fjorden – Selvær, the negative impacts on the landscape could however be significantly reduced through sensitive siting of a wind farm within the assessment area. In Træna fjorden – Selvær this sensitive siting will require that wind farm development only occurs in the northern part of the northern area. In the remaining two assessment areas, the potential for reducing the impacts is considerably smaller, and for Gimsøy North in particular, relatively major negative impacts can be expected regardless of where a wind farm is located.

The wind farms off the coasts of Sogn og Fjordane; Frøyagrunnen and Olderveggen, are assessed as being intermediate cases. Wind farm development may result in considerable negative impacts, although not of the same magnitude as the aforementioned areas. There is also less of a potential to reduce the impacts through sensitive siting.

The three assessment areas furthest north; Auvær, Vannøya North-East and Sandskallen – Sørøya North, are assessed as having small or moderate negative impacts and a considerable scope for mitigation through sensitive siting of a wind farm.

It should be noted that warning lights, even at distances of more than 20km, can have a negative effect on the nocturnal landscape. It is possible to reduce these negative impacts by limiting the extent and the intensity of the illumination and, where possible, using continuous rather than intermittent lighting.

### *Recreation*

Coastal areas are important for both land and water-based recreation. Along the Norwegian coastline there are extensive opportunities for activities such as hiking, swimming, fishing, boating etc. However, there is also a wide range in how and to what extent the various parts of the coast are used. Areas nearest towns and cities with good access and facilities are often better used for recreation than more remote areas. At the same time, remote and wild areas are also popular for recreational activities with a focus on the natural experience and wild landscape.

This assessment has focused on key strategic aspects, notably the nature of the recreational experience, presence of protected areas for recreation and how well used an area is. In addition, the assessment has considered the potential for future use based on an area's qualities, location and accessibility.

Some areas have national and / or regional recreational value due to factors such as a distinctive and spectacular landscape, special recreational facilities or a particular symbolic value. Frøyagrunnen, Olderveggen and Gimsøy North are located close to such areas.

Other assessment areas are relatively little used, and then only in a local context, Sandskallen – Sørøya North is one such area. Which recreational activities are most important also varies between assessment areas; near Frøyagrunnen, Olderveggen and Gimsøy North, hiking in the mountains is the key recreational activity, while near Nordøyen – Ytre Vikna recreational boating is the dominant activity.

In many cases there is no clear boundary between recreation and tourism. Many tourist attractions and destinations are based on the natural experience and opportunities for recreation. The areas around Utsira North and Træna fjorden – Selvær are examples of this.



The predicted impacts on recreational activities relate primarily to the visual effects of a wind farm development, and how this impacts on the experience of a particular area. The greatest visual effect can be expected for development in assessment areas closest to land, as well as where a wind farm development is sited close to popular recreational areas. Olderveggen, Nordøyan – Ytre Vikna and Gimsøy North are the assessment areas where wind farm development is assessed as potentially having the greatest impacts for recreational activities. These areas are extensively used and are important in a regional and national perspective, and a wind farm development can be expected to have a considerable visual effect due to its proximity to land.

### *Tourism*

The extent to which a wind farm development will affect tourism will vary considerable from area to area, from large positive impacts in some areas to very large negative impacts in others. The reason for this variation is partly to do with which tourism interests are present within the study area, and partly with how they are affected. In addition, individual characteristics of affected communities are important, especially their size and reliance upon tourism. During the strategic impact assessment, emphasis was given to the presence of key tourism concepts, important tourism businesses or activities within the study area.

The assessment areas are large and in many places offer considerable opportunities for impact mitigation through sensitive siting of a wind farm development relative to tourist activities. Key mitigation measures include the siting of a wind farm as far as possible from key tourist destinations and activities, as well as the use of topography to screen the development from such areas and activities.

The large assessment areas that are a long way from the coast (Southern North Sea I and II, Stadthavet, Frøyabanken and Træna Vest) do not affect tourist destinations or major tourist activities and are accordingly considered to be unproblematic in terms of tourism interests.

The areas in which the largest negative impacts can be expected are Nordmela and Gimsøy North. Around these assessment areas there are major national tourism concepts and destinations. In these areas it is the natural landscape, setting and qualities which are marketed; such as the dramatic and wild natural and coastal landscape and the sea views, for example along the national tourist road on Andøya. A wind farm located close to Nordmela would therefore likely result in major negative impacts for this tourism concept. Mitigation opportunities will also be restricted since there is nothing to hide the view of the wind turbines. Major negative impacts can also be expected on Gimsøy, where the midnight sun over the sea is part of the Lofoten experience.

In other areas, offshore wind power development is assessed as having potentially positive impacts for tourism interests. Examples of this are Utsira Nord and Træna fjorden – Selvær. Tourist businesses in the area are small and the supplementary market that the wind farm itself represents is considerable relative to current activities. Both Utsira and Træna are among Norway's very smallest councils, and both are struggling to maintain employment and their populations. Three to four new jobs in tourism on Utsira as a result of the wind farm may potentially represent an extremely valuable local development. Demand from a wind farm would nearly double the council's tourist activities and is therefore considered to have a large positive impact, as long as the wind farm is not significantly detrimental to existing activities.

## Sammendrag

### Bakgrunn og formål

I henhold til lov om fornybar energiproduksjon til havs (havenergilova §2.2) skal det gjennomføres strategiske konsekvensutredninger før eventuell åpning av arealer med sikte på tildeling av konsesjon. Olje- og energidepartementet fastsatte planprogram for strategiske konsekvensutredninger for vindkraft til havs den 5. juli 2011 (Olje- og energidepartementet, 2011).

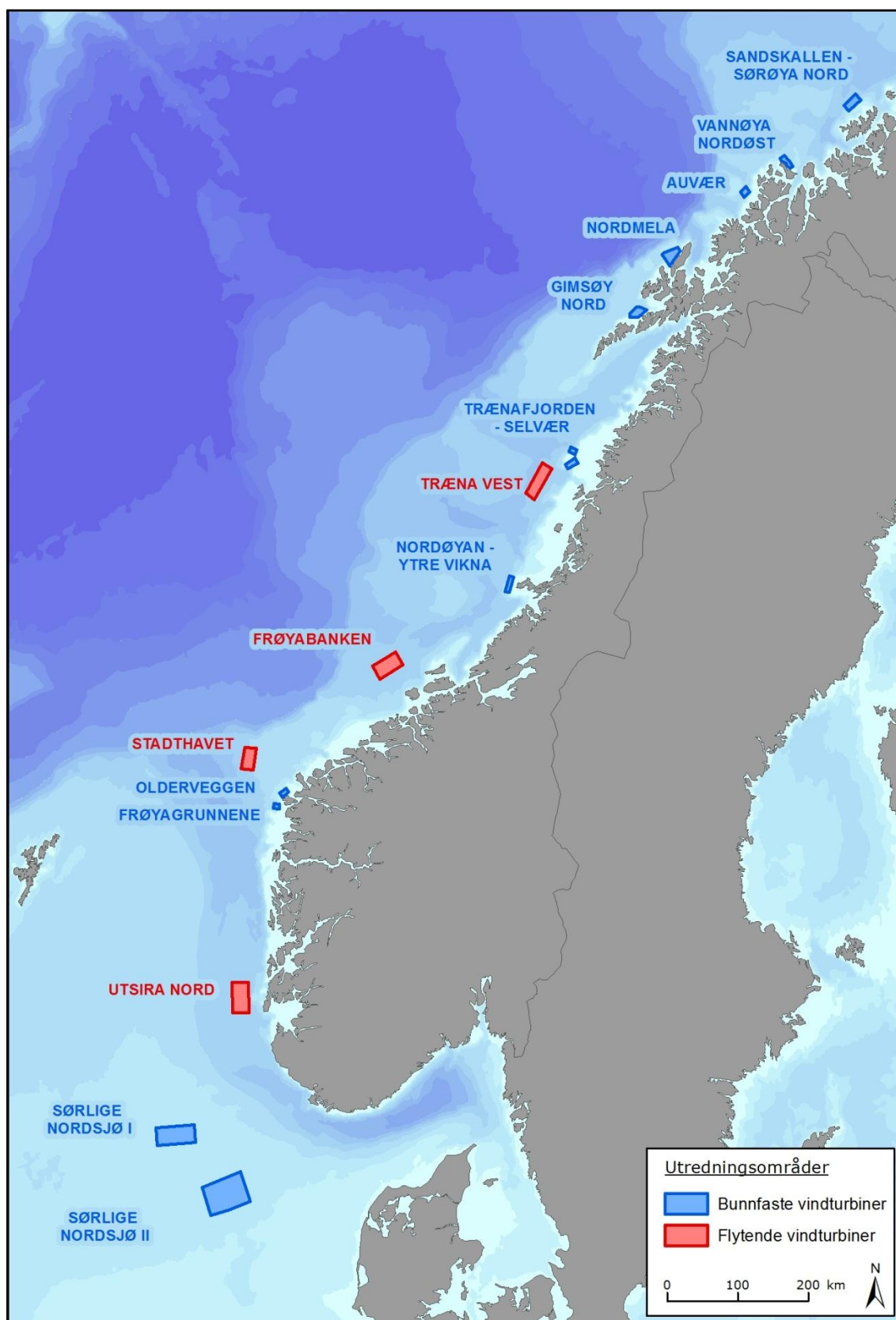
Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Norges vassdrags- og energidirektorat og dekker fagtemaene landskap, friluftsliv og reiseliv. Rapporten vil, sammen med en rekke andre fagutredninger, danne grunnlaget for en samlet strategisk konsekvensutredning for vindkraft til havs. Den strategiske konsekvensutredningen vil være med å danne grunnlag for beslutninger om hvilke områder som skal åpnes for videre planlegging og konsesjonsbehandling.

Formålet med de strategiske konsekvensutredningene er generelt å framskaffe et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å kunne:

- Avgjøre om det ut fra hensynet til miljø og andre areal- og næringsinteresser er akseptabelt å etablere vindkraft innenfor de vurderte områdene
- Sammenlikne og prioritere mellom ulike områder
- Avdekke eventuelle kunnskapsmangler

### Metode og tekniske forutsetninger

Konsekvensvurderingene er gjort på et overordnet nivå som skal harmonere med en strategisk konsekvensutrednings formål og grunnlag. 15 sjøområder som ble plukket ut i forbindelse med havvindutredningen i 2010, har vært vurdert, se Figur 1. Verdier og mulige konsekvenser for de tre fagtemaene landskap, friluftsliv og reiseliv har vært beskrevet og vurdert for hvert av de 15 områdene. For alle områder og temaer er selve utredningsområdet pluss en influenssone på 20 km ut fra yttergrensene til utredningsområdet, omfattet av vurderingene. Utredningsområdene har stort sett et vesentlig større areal enn det som kreves for en realistisk vindkraftutbygging. Potensialet for reduksjon av negative konsekvenser gjennom flytting innenfor utredningsområdet er derfor også vurdert.



Figur 1: Oversiktskart over utredningsområder

I en strategisk utredning foreligger det ikke konkrete planer for utbygging, men for å sikre like forutsetninger ved vurderinger av ulike fagtema, valgte NVE å legge til grunn 10 MW turbiner som eksempelturbin med navhøyde 112 m og 90 m. Totalhøyde blir dermed 202 m. For lokaliteter som planlegges med flytende turbiner, samt områdene Sørlege Nordsjø I og II, se Figur 1, legges det til grunn et utbyggingsomfang i størrelsesorden 1 000 MW i hvert område. Med de gitte forutsetningene gir tilsvaret dette ca. 100 vindturbiner. For de andre lokalitetene, som er mindre og ligger nærmere land, vurderes et utbyggingsomfang på 200 MW, tilsvarende ca. 20 turbiner.

Informasjon om verdier og interesser i utredningsområdene er hentet fra nasjonale og regionale databaser over landskaps-, friluftslivs- og reiselivsressurser. Relevante regionale og, i noe omfang, kommunale planer er gjennomgått. I tillegg er lokale myndigheter kontaktet for supplering av datagrunnlag og vurderinger der det har vært vurdert som nødvendig. Landskapet i det enkelte influensområdet er beskrevet og vurdert i henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap så langt dette har vært relevant.

Visuelle og opplevelsesmessige vurderinger er gjort i en kombinasjon av kartanalyser, synlighetsanalyser, studie av 3D-modeller og fotorealistiske visualiseringer og egne og andres bilder og informasjon fra aktuelle utredningsområder.

Informasjon om bebyggelse er hentet fra matrikkelen, og bebyggelse er inndelt etter fast bolig, fritidsbolig og annet bygg. Tettere bebygde områder er kartlagt ut fra SSB sin definisjon av tettsteder.

## Resultater

Tabell 2 viser en oversikt over strategiske konsekvensvurderinger pr fagtema og utredningsområde. Vurderingene er basert på en teoretisk worst case situasjon.

*Tabell 2: Vurderte utredningsområder – strategisk konsekvensgrad pr fagtema. Utredningsområdene er listet opp i rekkefølge fra sør til nord.*

| Navn               | Planlagt kapasitet (MW)/antall turbiner | Strategisk konsekvensgrad |                        |                 |
|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------|
|                    |                                         | Landskap                  | Friluftsliv            | Reiseliv        |
| Sørlege Nordsjø I  | 1 000/100                               | Ubetydelig                | Ubetydelig             | Ubetydelig      |
| Sørlege Nordsjø II | 1 000/100                               | Ubetydelig                | Ubetydelig             | Ubetydelig      |
| Utsira nord        | 1 000/100                               | Middels – stor negativ    | Liten negativ          | Stor positiv    |
| Frøyagrunnene      | 200/20                                  | Middels negativ           | Middels negativ        | Stor negativ    |
| Olderveggen        | 200/20                                  | Middels negativ           | Middels – stor negativ | Middels negativ |
| Stadthavet         | 1 000/100                               | Ubetydelig                | Ubetydelig             | Ubetydelig      |

| Navn                      | Planlagt kapasitet (MW)/antall turbiner | Strategisk konsekvensgrad  |                         |                            |
|---------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
|                           |                                         | Landskap                   | Friluftsliv             | Reiseliv                   |
| Frøyabanken               | 1 000/100                               | Ubetydelig – liten negativ | Ubetydelig              | Ubetydelig                 |
| Nordøyan – ytre Vikna     | 200/20                                  | Stor negativ               | Stor negativ            | Liten – middels negativ    |
| Træna vest                | 1 000/100                               | Ubetydelig – liten negativ | Ubetydelig              | Ubetydelig                 |
| Trænafjorden – Selvær     | 200/20                                  | Stor negativ               | Middels negativ         | Middels positiv            |
| Gimsøy nord               | 200/20                                  | Stor negativ               | Stor negativ            | Stor – meget stor negativ  |
| Nordmela                  | 200/20                                  | Stor negativ               | Middels negativ         | Meget stor negativ         |
| Auvær                     | 200/20                                  | Liten negativ              | Middels negativ         | Ubetydelig                 |
| Vannøya nordøst           | 200/20                                  | Middels – liten negativ    | Middels - liten negativ | Ubetydelig – liten positiv |
| Sandskallen – Sørøya nord | 200/20                                  | Ubetydelig – liten negativ | Liten negativ           | Liten positiv              |

### Landskap

Ved vurdering av utrednings- og influensområdenes landskapsverdi er det lagt vekt på om det finnes landskap, jfr. nasjonalt referansesystem for landskap, med formalisert vern i området, om berørte landskap har særskilt verdi i regional eller nasjonal sammenheng og om befolkning og bebyggelse blir vesentlig berørt.

De utredningsområdene som ligger langt fra kysten (30 – 40 km eller mer) har små eller ingen visuelle effekter på kystlandskapet. I disse tilfellene spiller det ingen rolle om anlegget er stort eller lite, eller hvordan turbinene er utformet og utplassert. Sørlige Nordsjø I og II er slike anlegg. Stadthavet, Frøyabanken og Træna Vest er utredningsområder som både er store i utbyggingsomfang og som ligger så langt fra kysten at de visuelle effektene kan forventes å bli små eller ubetydelige. Med unntak av Utsira Nord er alle de store anleggene ukontroversielle med tanke på visuelle effekter på landskap.

Konsekvensene av et stort havvindanlegg på Utsira Nord berører i all hovedsak bare lokalsamfunnet på Utsira selv, og konsekvensene kan begrenses ved en gunstig plassering der man spesielt unngår å plassere turbinene i sørlig sektor og nær land.

Av områdene nærmere land, er det særlig i fire av utredningsområdene at en havvindutbygging kan medføre store negative konsekvenser for landskapet. Det er Nordøyan – Ytre Vikna, Trænafjorden – Selvær, Gimsøy nord og Nordmela. Felles for

disse er at de ligger nær øyer eller strandflater med viktige kulturmiljøer og vakre, særpregede landskap. For Nordøyan – Ytre Vikna og Træna fjorden – Selvær sin del, kan imidlertid de negative konsekvensene for landskapet reduseres betydelig ved en gunstig plassering innenfor utredningsområdet. For Træna-Selvær innebærer dette at en kun bygger nord i det nordlige av de to områdene. I de andre to områdene er mulighetene for å redusere konsekvensene betraktelig mindre, og spesielt for utredningsområde Gimsøy Nord er det grunn til å måtte påregne relativt store negative konsekvenser uansett plassering av anlegget.

Anleggene utenfor kysten av Sogn og Fjordane, Frøyagrunnen og Olderveggen, vurderes å være i en mellomstilling. De kan medføre betydelig negative konsekvenser, om ikke i samme størrelsesorden som de foran nevnte, og har til dels begrensede frihetsgrader til å redusere disse.

De tre nordligste utredningsområdene Auvær, Vannøya nordøst og Sandskallen – Sørøya nord vurderes å ha små eller moderate negative konsekvenser, og med betydelige frihetsgrader til å redusere dem.

En skal være oppmerksom på at lysmerking kan få en negativ innvirkning på natthandskapet, også på avstander over 20 km. Det er mulig å redusere de negative konsekvensene ved å begrense merkingsomfang og lysstyrke og om mulig bruke fast og ikke blinkende lys..

### *Friluftsliv*

Kystområdene er viktige for friluftsliv, både for land- og vannbaserte friluftaktiviteter. Kystlandskapet tilbyr rike muligheter for fjellturer, bading, fritidsfiske og bruk av fritidsbått mm. Imidlertid varierer det mye hvordan og hvor mye de ulike delene av kysten benyttes. Områdene nærmest de største befolkningsskonsentrasjonene og der det er tilrettelagt for atkomst og bruk vil nok være mest besøkt. Samtidig er områder som er uberørt av bebyggelse og tekniske inngrep svært ettertraktet for friluftinteresserte som har fokus på nettopp naturopplevelse og stillhet i naturen.

Ved verdivurdering av utrednings- og influensområdene for friluftsliv, er det lagt vekt på opplevelsesverdier, om det er viktige sikrede friluftsområder eller regionale friluftsområder som blir berørt og aktuell bruk samt muligheter for friluftsbruk av de aktuelle områdene.

Noen områder har nasjonal og/eller regional verdi, på grunn av et særpreg og storslått landskap, tilrettelegging for spesielle friluftaktiviteter eller på grunn av at områdene har en særskilt symbolverdi. Frøyagrunnene, Olderveggen og Gimsøy nord er lokalisert nær slike områder.

Andre utredningsområder er lite brukt, og da kun i en lokal sammenheng, f.eks Sandskallen – Sørøya nord. Hvilke friluftaktiviteter som er viktigst varierer også; ved Frøyagrunnene, Olderveggen og Gimsøy nord er det fjellturer som er viktigst mens ved Nordøyan – Ytre Vikna er bruk av fritidsbåt dominerende aktivitet.

I flere tilfelle er det en glidende overgang mellom friluftsliv og reiseliv. Mange reiselivsmål er basert på naturopplevelser og muligheter for friluftsutøvelse, og områdene ved Utsira nord og Træna fjorden – Selvær er eksempler på dette.

Konsekvenser for friluftsliv er først og fremst knyttet til den visuelle påvirkningen på opplevelsesverdier for friluftsutøvere. Det er utredningsområdene nærmest land som kan føre til størst visuell påvirkning, og der en mulig utbygging er lokalisert nær populære



turområder, kan det medføre vesentlige konsekvenser for friluftsverdiene. Olderveggen, Nordøyan – Ytre Vikna og Gimsøy nord er utredningsområdene der vindkraftutbygging vurderes å kunne få de største konsekvensene for friluftsliv. Disse områdene er mye brukt og er viktig i en regional og/eller nasjonal sammenheng, samtidig som en vindkraftutbygging vil kunne ha betydelig visuell påvirkning på grunn av kort avstand fra land.

### *Reiseliv*

En havvindparks innvirkning på reiselivsinteresser vil variere betydelig fra sted til sted. I gjennomgangen av de 15 utvalgte utredningsområdene er nesten hele konsekvensskalaen benyttet, fra stor positiv konsekvens på Utsira, via ubetydelig flere steder, til meget stor negativ konsekvens på Nordmela. Årsaken til disse variasjonene knytter seg dels til hvilke reiselivsinteresser som befinner seg innenfor influensområdet, og dels til hvordan disse blir berørt. I tillegg er enkelte egenskaper ved berørte lokalsamfunn viktig, særlig deres størrelse og satsing på reiseliv. Ved verdivurdering av de 15 områdene for reiseliv er det lagt vekt på om det finnes viktige reiselivskonsepter innenfor influensområdet, og om det finnes viktige reiselivsbedrifter eller reiselivsaktiviteter innenfor influensområdet

De utpekte utredningsområdene er store og gir mange steder betydelige muligheter for konsekvensreducerende tiltak gjennom en optimal plassering av havvindparken i forhold til reiselivsaktiviteter. Muligheter for reduksjon av negative konsekvenser vil særlig være knyttet til lokalisering av en vindpark lengst mulig unna viktige reiselivsmål og aktiviteter, samt lokalisering slik at terrenget skjærer for innsyn fra slike.

De store utredningsområdene som ligger i betydelig avstand fra kysten (Sørlige Nordsjø I og II, Stadthavet, Frøyabanken og Træna Vest), vil ikke berøre reiselivsmål eller viktige reiselivsaktiviteter og er dermed uproblematisk med hensyn på reiselivsinteressene.

De områdene der en forventer størst negative konsekvenser for reiselivsinteressene er områdene Nordmela og Gimsøy Nord. Her finnes det viktige nasjonale reiselivskonsepter innenfor influensområdet, noe som medfører at områdene har stor verdi. Her markedsføres naturkvaliteter som vakker natur, kystlandskap og sjøutsikt f.eks. langs den nasjonale turistveien på Andøya. En vindpark rett utenfor Nordmela vil dermed medføre store negative konsekvenser for reiselivskonseptet. Det samme gjelder på Gimsøy, der midnattssol over havet er en del av Lofoten konseptet. På Nordmela vil tilpasningsmulighetene også være begrensede fordi det ikke er noe som hindrer utsikt til vindturbinene.

I andre områder vurderes en havvindutbygging å kunne medføre positive konsekvenser for reiselivsinteressene. Eksempler på dette er Utsira Nord og Træna fjorden – Selvær. Reiselivsbedriftene i området er små, og det tilleggsmarkedet vindparken selv representerer er betydelig i forhold til dagens aktiviteter. Både Utsira og Træna er blant Norges aller minste kommuner, og begge sliter med å opprettholde sysselsetting og bosetting. 3-4 nye arbeidsplasser innenfor reiseliv på Utsira som følge av en havvindpark, vil derfor kunne være svært verdifullt for samfunnsutviklingen. Etterspørselen fra en havvindpark dobler her nesten kommunens reiselivsaktiviteter, og har derfor stor positiv konsekvens, så lenge vindparken ikke går vesentlig utover dagens aktiviteter.

# 1 Innledning

## 1.1 BAKGRUNN

Olje- og energidepartementet nedsatte høsten 2009 en direktoratsgruppe som fikk i oppdrag å peke ut havområder som skulle vurderes nærmere for utbygging av vindkraft. Direktoratsgruppen, som ble ledet av Norges vassdrags- og energidirektorat, la i oktober 2010 fram utredningen «Havvind. Forslag til utredningsområder» (NVE, 2010). Rapporten peker ut 15 områder langs norskekysten som anbefales vurdert nærmere.

Lov om fornybar energiproduksjon til havs (havenergilova) har bestemmelser om åpning av arealer med sikte på tildeling av konsesjon til fornybar energiproduksjon. I tråd med bestemmelsene i lovens §2-2, skal det gjennomføres strategiske konsekvensutredninger før eventuell åpning av arealer. Olje- og energidepartementet fastsatte planprogram for strategiske konsekvensutredninger for vindkraft til havs den 5. juli 2011 (Olje- og energidepartementet, 2011). Programmet er basert på forslag til utredningsprogram og utredningsområder presentert av direktoratsgruppen i havvindutredningen, samt innkomne høringsuttalelser.

Denne rapporten er en av flere fagutredninger som til sammen vil danne grunnlag for en strategisk konsekvensutredning for de 15 utvalgte utredningsområdene nevnt over. Rapporten er utarbeidet på oppdrag fra NVE og dekker fagtemaene landskap, friluftsliv og reiseliv. Basert på denne og andre fagutredninger, vil NVE utarbeide en samlet strategisk konsekvensutredning for vindkraft til havs. Den strategiske konsekvensutredningen skal legges ut til offentlig ettersyn og vil være med å danne grunnlag for beslutninger om hvilke områder som skal åpnes for videre planlegging og konsesjonsbehandling.

## 1.2 FORMÅL

Formålet med de strategiske konsekvensutredningene er altså å framskaffe et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag for å kunne:

- Avgjøre om det ut fra hensynet til miljø og andre areal- og næringsinteresser er akseptabelt å etablere vindkraft innenfor de vurderte områdene.
- Sammenlikne og prioritere mellom ulike områder.

Planprogrammet fastsatt av OED legger flere føringer for de strategiske fagutredningene:

- Det skal i konsekvensutredningene beskrives mulige tiltak som kan redusere ulemper for berørte andre interesser, herunder skal det vurderes ytterligere avgrensning av de aktuelle arealene.



- For alle tema skal datagrunnlaget beskrives og vurderes. Kunnskapsmangler skal framkomme. Det skal videre vurderes om eventuelle kunnskapsmangler bør avklares før områder lyses ut for vindkraft, eller om de kan avventes til prosjektspesifikk utredning etter at arealene er åpnet for konsesjonssøknader.

Selv om den strategiske fagutredningen skal fokusere på områder som er egnet for vindkraft, skal det også kommenteres hvorvidt utredningene har overføringsverdi til andre former for fornybar energiproduksjon til havs.

Denne fagutredningen har som formål å gi NVE nødvendig og tilstrekkelig grunnlag for vurderinger av **mulige virkninger for temaene landskap, friluftsliv og reiseliv** som innspill til en samlet strategisk konsekvensutredning.

### 1.3 INNHOLD OG AVGRENSNING

Planprogrammet for de strategiske konsekvensutredningene (Olje- og energidepartementet , 2011), definerer også viktige geografiske, teknologiske og tematiske forutsetninger. Noen vesentlige bestemmelser i planprogrammet er listet opp under:

- Vurderingene skal omfatte de 15 vurderte områdene i Havvindutredningen, se Figur 1.
- Konsekvensutredningene skal omfatte vindkraft både med bunnfaste og flytende konstruksjoner.
- For kystnære områder der det er forutsatt bunnfaste turbiner – legges til grunn et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, mens for flytende anlegg og bunnfaste turbiner sør i Nordsjøen legges til grunn et utbyggingsomfang på ca. 1000 MW.
- Utredningene skal omfatte foreslåtte planområder og tilgrensende områder for de tema der det er relevant. For landskap og reiseliv er influensområdet/utredningsområdet avgrenset til områdene innenfor 20 km fra selve planområdet.
- Konsekvensutredningene skal beskrive antatte virkninger av åpning av områdene for havbasert vindkraft og skal så langt mulig basere seg på foreliggende kunnskap og nødvendig oppdatering av denne.
- Utredningene skal så langt det lar seg gjøre beskrive virkninger av anleggs-, drifts- og avviklingsfase, og om det er særskilte hensyn det er viktig å være klar over ved eventuell prosjektplanlegging.

I utforming av metodikk og arbeidsopplegg har det vært lagt stor vekt på beslutningsrelevans og vesentlighet. Denne fagutredningen skal bidra til å belyse mulige virkninger for temaene landskap, friluftsliv og reiseliv som et grunnlag for å kunne rangere og evt. justere områdene før utlysning i neste fase. Ved en eventuell videre planlegging av vindkraftutbygging i disse områdene, vil det bli utarbeidet mer detaljerte prosjektspesifikke konsekvensutredninger. Det er først i den fasen at mer detaljerte problemstillinger skal belyses. Konsesjonssøknad for konkrete prosjekter med konsekvensutredninger vil også være gjenstand for høring før konsesjonsvedtak fattes.

Denne fagrapporten er strukturert på følgende måte:

- Kapitel 0 oppsummerer kort hva som er vurdert og hva som er hovedfunnene.
- Kapitel 1 (dette kapitlet) setter arbeidet inn i en sammenheng, beskriver formålet med utredningen og hvordan arbeidet er avgrenset.
- Kapitel 2 beskriver arbeidsopplegg og metodikk som er benyttet. I dette kapitlet blir det gjort nærmere rede for generell utredningsmetodikk, datagrunnlag, avgrensing av influensområder og tekniske forutsetninger, samt kriterier og arbeidsopplegg for hvert av de tre deltemaene landskap, friluftsliv og reiseliv.
- Kapitel 3 gir en generell oppsummering av mulige virkninger av vindkraftutbygging til havs for de tre fagtemaene. Her drøftes også kort tiltak som kan redusere negative konsekvenser.
- Kapitlene 4 - 18 beskriver og vurderer hvert av utredningsområdene.
- Kapitel 19 oppsummerer vurdering av de 15 utredningsområdene.
- Kapitel 20 drøfter overførbarheten av de utførte vurderingene til andre havenergiteknologier enn vindkraft.

## 2 Metodikk

### 2.1 INNLEDNING

En strategisk konsekvensutredning utføres i tilknytning til utforming av politikk, strategier, programmer og overordnede planer og skal derfor fokusere på mer overordnede problemstillinger enn prosjektspesifikke konsekvensutredninger. En strategisk konsekvensutredning skal sikre at tilstrekkelig informasjon innhentes for å kunne vurdere om en plan eller strategi vil kunne føre til vesentlige konsekvenser for miljø og samfunn.

Formålet med de strategiske konsekvensvurderingene er kort presentert i kap.1.2. Det er i denne utredningen lagt vekt på å tilpasse detaljeringsgrad og metodikk til formålet med utredningen slik at en best mulig svarer på OEDs utredningsprogram. Dette innebærer bl.a.:

- Vesentlige verdier og interesser knyttet til landskap, friluftsliv og reiseliv er kartlagt og beskrevet for de 15 vurderte planområdene på en slik måte at det gir grunnlag for å vurdere om en vindkraftutbygging vil kunne ha vesentlige virkninger på disse interessene.
- Verdivurderinger og konsekvensvurderinger presenteres slik at det skal la seg gjøre å sammenligne utredningsområder med tanke på mulige konsekvenser for landskap, friluftsliv og reiseliv.

Det er ikke utarbeidet egne retningslinjer eller veiledere for strategisk konsekvensutredninger i Norge. I dette utredningsarbeidet er det derfor tatt utgangspunkt i konsekvensutredningsmetodikk benyttet i prosjektspesifikke konsekvensutredninger, men det er foretatt tilpasninger til et strategisk nivå. Metodisk grep/tilnærming er nærmere beskrevet i kap.2.4, mens fagspesifikke tilpasninger og kriterier beskrives i kap.2.6 – 2.8.

### 2.2 GEOGRAFISK AVGRENSING – UTREDNINGSOMRÅDER OG INFLUENSOMRÅDER

Basert på planprogrammet fastsatt av OED, samt oppdragsbeskrivelse fra NVE, omfatter de strategiske konsekvensutredningene alle de 15 planområdene som ble plukket ut gjennom direktoratsgruppens arbeid i 2010, se kart i Figur 1 og Tabell 3. Som det framgår av kart og tabell så har de 15 områdene forskjellig areal og avstand til kysten. For alle områdene er influensområdet for temaene landskap, friluftsliv og reiseliv definert som selve planområdet og området ut til 20 km fra planområdets grenser. Dette framgår av planprogrammet.

## 2.3 TEKNISKE FORUTSETNINGER

I en strategisk utredning foreligger det ikke konkrete planer for utbygging, og tidshorisonten er slik at en kan forvente store teknologiske endringer i tiden fram mot en utbygging. For å sikre like forutsetninger ved vurderinger av ulike fagtema, valgte NVE å legge til grunn 10 MW turbiner som eksempelturbin med navhøyde 112 m og rotordiameter 180 m. Totalhøyde blir dermed 202 m. For nærmere omtale av teknisk/økonomiske spørsmål henvises det til fagutredning «teknologi og kostnadsutvikling»..

Utbyggingsomfang pr område slik det skal legges til grunn for utredningene, er definert i planprogrammet. For kystnære, bunnfaste vindkraftverk legges det til grunn et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW innenfor hvert utredningsområde. Med valgt eksempelturbin tilsvarer dette 20 vindturbiner. For flytende vindkraftverk og bunnfaste vindkraftverk lenger ut til havs, legges det til grunn et utbyggingsomfang i størrelsesorden 1 000 MW i hvert område, tilsvarende 100 vindturbiner.

Tabell 3 gir en oversikt over planlagt utbyggingskapasitet i de 15 utredningsområdene, arealbehov og arealmessig fleksibilitet. Forutsetningene beskrevet over, angående turbinstørrelse og innstallert effekt pr område, er lagt til grunn for tabellen. Arealbehovet er basert på en felles forutsetning for alle fagutredninger om en avstand mellom turbinene på sju ganger rotordiameter (1 260 m). Hvor stor andel av utredningsområdet som kreves for en utbygging med angitt omfang, er en viktig indikator for fleksibilitet i plassering av turbinene, noe som igjen kan være et viktig konsekvensreduserende tiltak. Et vindkraftverk forutsettes bygd ut i en firkant, med avstand mellom turbinene på 1 260 m. I praksis vil en kunne bygge ut vindkraftverk med ulike oppstillingsmønster avhengig av grunn- og dybdeforhold, tekniske forhold, miljø- og samfunnsforhold.

Tabell 3: Forutsetninger for utbygging

| Navn                  | Areal (km <sup>2</sup> ) | Planlagt kapasitet (MW) | Tilsvarende antall turbiner | Arealbehov (km <sup>2</sup> ) <sup>+</sup> | % av totalt areal <sup>+</sup> |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Sørlige Nordsjø I     | 1 375                    | 1 000                   | 100                         | 129                                        | 9 %                            |
| Sørlige Nordsjø II    | 2 591                    | 1 000                   | 100                         | 129                                        | 5 %                            |
| Utsira nord           | 1 010                    | 1 000                   | 100                         | 129                                        | 13 %                           |
| Frøyagrunnene         | 58                       | 200                     | 20                          | 19                                         | 33 %                           |
| Olderveggen           | 77                       | 200                     | 20                          | 19                                         | 25 %                           |
| Stadthavet            | 520                      | 1 000                   | 100                         | 129                                        | 25 %                           |
| Frøyabanken           | 819                      | 1 000                   | 100                         | 129                                        | 16 %                           |
| Nordøyan – ytre Vikna | 140                      | 200                     | 20                          | 19                                         | 14 %                           |
| Træna vest            | 773                      | 1 000                   | 100                         | 129                                        | 17 %                           |

| Navn                      | Areal (km <sup>2</sup> ) | Planlagt kapasitet (MW) | Tilsvarende antall turbiner | Arealbehov (km <sup>2</sup> ) <sup>+</sup> | % av totalt areal <sup>+</sup> |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Træna fjorden – Selvær    | 197                      | 200                     | 20                          | 19                                         | 10 %                           |
| Gimsøy nord               | 245                      | 200                     | 20                          | 19                                         | 8 %                            |
| Nordmela                  | 332                      | 200                     | 20                          | 19                                         | 6 %                            |
| Auvær                     | 105                      | 200                     | 20                          | 19                                         | 18 %                           |
| Vannøya nordøst           | 129                      | 200                     | 20                          | 19                                         | 15 %                           |
| Sandskallen – Sørøya nord | 260                      | 200                     | 20                          | 19                                         | 7 %                            |

<sup>+</sup> Arealbehov er basert på en forutsetning at turbinene bygges ut i en firkant med innbyrdes avstander på 1 260 m, noe som tilsvarende sju ganger rotordiameter. Basert på arealbehov er det beregnet hvor stor andel av utredningsområdet som vil kreves for en utbygging i den aktuelle størrelsesorden. Dette benyttes som indikator for hvor mye fleksibilitet det er for plassering av et vindkraftanlegg innenfor hvert planområde..

## 2.4 METODISK TILNÆRMING

Det foreligger ikke standardisert metodikk for strategiske konsekvensutredninger i Norge. Metodikken som benyttes i denne fagutredningen er utviklet med utgangspunkt i konsekvensmetodikken i Håndbok 140 og ulike fagspesifikke veiledere. Det har vært viktig å tilpasse metodikken til et overordnet og strategisk nivå.

NVE har lagt til grunn at strategiske konsekvenser skal vurderes etter en 9-delt skal. Dette tilsvarende konsekvensmetodikken i Håndbok 140 som benyttes i prosjektspesifikke konsekvensutredninger. Det er viktig å merke seg at fagutredningen baserer seg på kvalitative vurderinger av viktige verdier i influensområdet slik situasjonen er i dag og en vurdering av i hvilken grad en vindkraftutbygging innenfor det aktuelle planområdet vil kunne påvirke disse verdiene (knyttet til landskap, befolkning, friluftslivsinteresser og reiselivsnæring). Det er også tatt hensyn til kjente utviklingsmål og satsingsområder. Hvilken del av utredningsområdet som vil bli bygget ut, er det foreløpig ikke tatt stilling til. Det er derfor lagt til grunn at turbiner kan bli bygget hvor som helst innenfor utredningsområdet. Konsekvensgraderingen som framkommer for hvert fagtema vil derfor ikke være sammenliknbar med en prosjektspesifikk konsekvensvurdering i en seinere fase da en velger ut begrensede deler av området for lokalisering av turbinene.

For hvert av de tre fagtemaene landskap, friluftsliv og reiseliv foretas altså følgende trinnvise vurderinger, jfr også metodikk i håndbok 140:

- Kartlegging av viktige kriterier og vurdering av overordnede verdier i utrednings- og influensområdet
- Mulig påvirkning ved worst-case utbygging
- Konsekvensgrad ved worst-case utbygging
- Potensial for reduksjon av negative konsekvenser ved justering av utbyggingsområdet

Under er det gitt en nærmere omtale av de ulike trinnene i vurderingene.

### **Kartlegging av kriterier og vurdering av overordnet verdi**

Det første trinnet i den strategiske fagutredningen er verdisetting av de ulike kriteriene innenfor tema landskap, friluftsliv og turisme (se Tabell 4). Fagspesifikke tilpasninger og kriterier er presentert i kap. 2.6 - 2.8.

*Tabell 4: Kriterier for overordnet verdisetting i influensområdet.*

| Kriterier | Overordnet verdi i influensområdet |         |      |
|-----------|------------------------------------|---------|------|
|           | Liten                              | Middels | Stor |
|           |                                    |         |      |
|           |                                    |         |      |
|           |                                    |         |      |

Basert på en overordnet og kvalitativ vurdering av de enkelte kriteriene, og en skjønnsmessig sammenveiling av disse, fastsettes en overordnet verdi for hvert influensområde.

### **Vurdering av påvirkningsgrad**

Påvirkningsgrad oppgis på en fire-delt skala fra ingen/ubetydelig påvirkning til betydelig påvirkning. For hver påvirkningstype er det oppgitt fagspesifikke kriterier (se kap. 2.6 - 2.8). Tabell 5 viser det prinsipielle oppsettet. En overordnet påvirkningsgrad gir en indikasjon på hvilke påvirkningstyper som kan forventes for de sentrale verdiene i influensområdet, og hvilke effekter de vil kunne ha. Potensielle virkninger er generelt beskrevet i kapittel 3 og steds spesifikke vurderinger er gjort for det enkelte utredningsområdet (kap.4 - 18).

*Tabell 5: Overordnet påvirkning*

| Påvirkning | Positiv | Ingen | Begrenset negativ | Middels negativ | Betydelig negativ |
|------------|---------|-------|-------------------|-----------------|-------------------|
|            |         |       |                   |                 |                   |
|            |         |       |                   |                 |                   |
|            |         |       |                   |                 |                   |

*Merknad. Påvirkningsgrad gis fra betydelig negativ til positiv.*

### **Strategisk konsekvensvurdering**

For å kunne vurdere den strategiske konsekvensgraden, benyttes en standard matrise som vurderer den overordnede verdien opp mot påvirkningsgrad (se Figur 2). Matrisen tar utgangspunkt i prinsippene lagt til grunn i Statens vegvesen sin håndbok 140 (Statens vegvesen, 2006) men er tilpasset til det strategiske utredningsnivået. Strategiske konsekvenser kan være både negative og positive.

Figur 2: Strategisk konsekvensmatrise

|                       |           | Overordnet verdi i influensområde |            |            |
|-----------------------|-----------|-----------------------------------|------------|------------|
|                       |           | Liten                             | Middel     | Stor       |
| Overordnet påvirkning | Ingen     | Ubetydelig                        | Ubetydelig | Ubetydelig |
|                       | Begrenset | Ubetydelig                        | Liten      | Middels    |
|                       | Middels   | Liten                             | Middels    | Stor       |
|                       | Betydelig | Middels                           | Stor       | Meget stor |

*Merknad. Konsekvensgradene er basert på NVE sin ni-delte skala som skal benyttes for alle strategiske fagutredninger. Konsekvensgradene er strategiske konsekvenser og kan ikke sammenlignes direkte med konsekvensgradene som benyttes på et prosjektnivå. De strategiske konsekvensene baserer seg på grunnlaget for vurdering av influensområdets verdi og en utbyggings påvirkning. I og med at konsekvensen gis for hele utredningsområde vil det naturligvis kunne variere betydelig fra sted til sted, og avhengig av utbyggingsplassering og utforming.*

### Vurdering av potensiale for reduksjon av negativ konsekvens

Konsekvensgraden fastsettes basert på en worst-case vurdering der vindturbiner lokaliseres i de delene av området der de gir mest negative virkninger.

For hvert av de vurderte utredningsområdene foretas det i tillegg en vurdering av muligheten for å redusere negative konsekvenser ved flytting av vindturbinene innenfor utredningsområdet. Denne vurderingen gjøres også for hvert fagtema. I de fleste utredningsområdene vil det forutsatte utbyggingsområdet kun legge beslag på en begrenset del av utredningsområdet, arealer som tilsvarer fra 5 til 35 % av utredningsområdet. Dette innebærer at det i mange tilfeller vil være betydelige muligheter for å plassere vindturbinene slik at negative virkninger reduseres for det aktuelle fagtemaet. I hvilken grad en slik reduksjon kan oppnås i praksis, vil være avhengig av en helhetsvurdering basert på innspill fra alle fagutredninger og basert på teknisk/økonomiske hensyn. Likevel er det viktig at en er klar over i hvilken grad konsekvensgraden varierer ut fra plassering og utforming av et vindkraftverk.

Tabell 6 viser oppsett for presentasjon av mulige konsekvenser av en havvindpark for et fagtema. Nederst i oppsettet beskrives kort potensialet for reduksjon av negative konsekvenser.

Tabell 6 Oppsett for kort presentasjon av mulig konsekvens for hvert fagtema og utredningsområde

| Strategisk konsekvensvurdering                             | Oppsummering av strategisk vurdering |         |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|-------|
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Konsekvensgrad                       |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                 | Middels | Stort |
|                                                            |                                      |         |       |
|                                                            | Kommentar                            |         |       |

Potensialet for reduksjon av negative konsekvenser angis etter en tre-delt skala fra lite potensial, via middels til stort. Lite potensial tilsvarer <1 grad konsekvensreduksjon, middels tilsvarer ca 1 grads endring og stort tilsvarer > 1 grads endring. Skalaen benyttes ikke slavisk, men skjønnsmessig. Forenklet vil det da være slik at dersom konsekvensgraden for et fagtema ved worst case er vurdert til stor negativ og potensialet for konsekvensreduksjon er vurdert til middels, så vil en ved optimal plassering av vindparken kunne oppnå en strategisk konsekvensgrad på omkring middels.

## **2.5 DATAGRUNNLAG OG DATAKVALITET**

Informasjon er hentet fra nasjonale og regionale databaser over landskaps-, friluftslivs- og reiselivsressurser. Relevante regionale og til dels kommunale planer er gjennomgått. I tillegg er lokale myndigheter kontaktet for supplering av datagrunnlag og vurderinger der det har vært vurdert som nødvendig.

N50, N250, FKB-kartdata er benyttet for å gi en oversikt over topografi, bebyggelse og annen arealbruk. I tillegg er det laget en 3D-modell basert på ortofoto. Illustrasjonsfoto som er skaffet til veie av ekstern fotograf som har gitt samtykke til publisering er angitt som fotograf i bildetekst.

Vedlegg 1 gir en oversikt over de ulike digitale datakildene som er benyttet, hvilke myndigheter som er blitt kontaktet og en oversikt over andre aktuelle informasjonskilder som er lagt til grunn. I tillegg omtales informasjonskildene nærmere i en presentasjon av den faglige metodikken.

I hvilken grad de ulike verdiene er registrert på et nasjonalt og regionalt nivå varierer mellom regioner og kommuner. Dette innebærer også at datakvaliteten er noe varierende mellom de ulike lokalitetene. Det gis en kommentar for hvert område angående datagrunnlag og evt. datamangel.

## **2.6 LANDSKAP**

### **2.6.1 Landskapsbegrepet**

Landskap som begrep rommer mange dimensjoner, og i den strategiske fagutredningen består det både av landskapets egenkarakter som ressurs i seg selv, og som arena for menneskelig sansning av omgivelsene manifestert gjennom bl.a. bosetting. En nærmere beskrivelse av landskap, verdiene og påvirkning gis i kap.3.2.

### **2.6.2 Arbeidsopplegg og datagrunnlag**

Landskapet i det enkelte influensområdet er beskrevet og vurdert i henhold til Nasjonalt referansesystem for landskap der landet er inndelt i 45 landskapsregioner (Puschmann, 2005), og videre beskrevet på nivå underregion. Utredningsområdene langt til havs (40 km og mer) har ikke noen tilknytning til eller forankring i dette referansesystemet og er bare kortfattet vurdert ut fra eventuell påvirkning av nærliggende havinstallasjoner (oljeutvinningsanlegg).

Innenfor prosjektrammen har det ikke vært mulig å oppsøke alle lokalitetene, men de visuelle og opplevelsesmessige vurderingene er gjort i en kombinasjon av kartanalyser, synlighetsanalyser, studie av 3D-modeller og egne og andres bilder og informasjon fra aktuelle utredningsområder.

Informasjon om bebyggelse og ferdsel hentes fra matrikkelen, og bebyggelse er inndelt etter fast bolig, fritidsbolig og annet bygg. Tettere bebygde områder kartlegges ut fra SSB sin definisjon av tettsteder.



## 2.6.3 Verktøy

### *Teoretisk synlighetsanalyse*

Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, med koordinater for turbinplasseringer, er det ikke mulig å gjennomføre en tradisjonell synlighetsanalyse. I denne strategiske sammenhengen er det i stedet utført en teoretisk synlighetsanalyse for hvert utredningsområde.

Felles tekniske forutsetninger er lagt til grunn for synlighetsanalysen, jfr kap.2.3. Det innebærer bruk av 10 MW turbiner som eksemplerturbin med en høyde til vingespiss på 202 m. Det legges til grunn en avstand mellom turbiner på sju ganger rotordiameter, noe som tilsvarer 1 260 m. Hvert utredningsområde er delt opp i ruter på 1 260 m med et senterpunkt som er representativt for den ruten. Synlighetsanalysen baserer seg på at disse senterpunktene tilsvarer turbiner, og analysen viser hvor mange turbiner, eller hvilken andel av rutene en kan se fra et visst punkt. Analysen er naturlig grovmasket og synlighet kan variere etter nøyaktig plassering av turbinene.

Synlighetsanalysen viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging. En vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utredningsområdet og følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees. Likevel gir analysen en oversikt over de områdene, bebyggelse og andre verdier som vil kunne se en vindkraftutbygging uavhengig av plassering. I en strategisk sammenheng gir dette et robust grunnlag for å vurdere og sammenligne utredningsområder.

En skal også være klar over at dette er teoretisk synlighet, og faktorer som vegetasjon (skog), værforhold osv vil kunne redusere synlighet. Synlighetsanalysen baserer seg på FKB-høydedata der dette er tilgjengelig, og ellers N50-høydedata. Analysen baserer seg på en forutsetning om turbin størrelse, noe som vil kunne endres ved en eventuell utbygging.

### *3D-modell*

Ved oppstart av prosjektet, ble det utviklet en 3D-modell over utredningsområdene med utgangspunkt i en jevn plassering av vindturbinene for synlighetsanalysen (se over). Modellen er benyttet som et sentralt verktøy for både landskaps- og friluftsutredninger og gir et godt bilde over bl.a. landskap, terreng og synlighet. Bilder fra modellen er benyttet til illustrasjon i fagutredningen.

### *Fotorealistiske visualiseringer*

For 10 av utredningsområdene er det laget fotomontasjer fra utvalgte punkter (én montasje fra hver av de lokalitetene som har et influensområde som dekker landfaste områder eller bebygde/bebodde øysamfunn). Dataprogrammet WindPro er benyttet for utarbeidelse av visualiseringene. De tekniske forutsetningene er beskrevet i kapittel 2.3.

## 2.6.4 Kriterier for vurdering av overordnet verdi og påvirkning

Vurderingene av verdien av landskapet som opplevelsesressurs er todelt: på den ene siden relatert til landskapets egenkarakter som ressurs i seg selv slik det er formet gjennom naturprosesser og menneskelig påvirkning, og på den annen side som arena for menneskelig sansning av omgivelsene manifestert gjennom bosetting, bruk, bebyggelse og ferdsel til lands og til vanns.

Tabell 7 presenterer de strategiske utredningskriteriene som legges til grunn for verdisetting av landskapets egenkarakter. Som overordnet verdi kan landskapet sett under ett plasseres i mellomkategorier (for eksempel middels til liten eller middels til stor) der plassering i verdikategori ikke er entydig.

*Tabell 7: Kriterier for overordnet verdisetting av landskap i influensområdet*

| Kriterier                                                 | Overordnet verdi                                                                                                                              |                                                                         |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Liten/ordinær                                                                                                                                 | Middels                                                                 | Stor                                                                   |
| Formaliserte verneverdier                                 | Ingen landskapsvernområder eller nasjonalt verdifulle kulturlandskap                                                                          | Noen vernede eller verneverdige landskap, men med begrenset utstrekning | Flere vernede eller verneverdige landskap med større utstrekning       |
| Landskapets verdi i regional og/eller nasjonal sammenheng | Representative og/eller vanlig forekommende landskap innenfor regionen, herunder også landskap med eventuelle reduserte opplevelseskvaliteter | Landskap med stor regional verdi                                        | Landskap med stor regional eller nasjonal betydning og identitetsverdi |

Verdivurderingene som er beskrevet ovenfor synliggjør de kriteriene som angår de romlige kvalitetene ved landskapet som form, natur og kultur. I tråd med den europeiske landskapskonvensjonen er det også viktig å vektlegge verdiene knyttet til menneskelig bruk og tilstedeværelse i det berørte landskapet. Det er derfor tatt inn en verdiskala som angår hvor mange som blir berørt av eventuelle inngrep i landskapet der folk bor og oppholder seg. Landskapet er tilordnet en «verdi» i den forstand at landskapet på stedet er en arena for opplevelse for de få eller mange. Følgende kriterier er formulert for å fange opp dette:

*Tabell 8: Kriterier for overordnet verdisetting i influensområdet – berørt bebyggelse og befolkning*

| Kriterier                       | Overordnet verdi                                                       |                                                                                                                                |                                                                                   |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | Liten/ordinær                                                          | Middels                                                                                                                        | Stor                                                                              |
| Berørt bebyggelse og befolkning | Det finnes ingen eller bare få innslag av bebyggelse i influensområdet | Spredt bebyggelse over større deler av influensområdet, og/eller enkelte bebyggelseskonsentrasjoner i deler av influensområdet | Omfattende bebyggelse og/eller flere bebyggelseskonsentrasjoner i influensområdet |

Det er ikke i dag lett å skjelne mellom helårsbebyggelse og fritidsbebyggelse i rurale strøk i Norge. Tidligere helårsboliger (våningshus, kårboliger, annekser, sjøbuer) er kanskje sesongvis fraflyttet, men brukes til opphold og fritid i deler av året. I tillegg kommer rene fritidsboliger bygget for dette formålet. Vi har ikke gjort noe markant skille mellom disse når det gjelder påvirkning, men samlet dem under samlebetegnelsen «bebyggelse».

Type påvirkning på landskapet av havvindanlegg er nærmere beskrevet i kap.3.2. Tabellen under viser påvirkningsgrad som et resultat av hvordan landskapsverdier og opplevelsesverdier sett fra bebyggelse blir påvirket av eventuell utbygging. Visuell påvirkning på friluftsutøvere og turister omtales under temaene friluftsliv og reiseliv.

*Tabell 9 Påvirkningskriterier for temaet landskap*

| Kriterier                                             | Ingen                                                                                | Begrenset                                                                                                                                                                      | Middels                                                                                                                                                                             | Betydelig                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visuell påvirkning av landskapet                      | Vil ikke påvirke vernede/verneverdige landskap og/eller øvrig landskap av stor verdi | Vil bare påvirke landskap av liten eller middels verdi, eller i svært begrenset omfang vernede/verneverdige landskap og/eller landskap av stor (regional eller nasjonal) verdi | Vil i betydelig omfang påvirke landskap av liten eller middels verdi, og/eller i noe omfang vernede/verneverdige landskap og/eller landskap av stor (regional eller nasjonal) verdi | Vil dominere deler av tilgrensende landskap, og /eller medføre stor visuell påvirkning av vernede/verneverdige landskap og/eller landskap av stor (regional eller nasjonal) verdi            |
| Påvirkning på landskapsopplevelse sett fra bebyggelse | Utbygging vil ikke påvirke bebyggelse                                                | Utbygging vil ha en begrenset påvirkning på bebyggelse og/eller vil være merkbar bare i deler av influensområdet                                                               | Utbygging vil ha en merkbar påvirkning på bebyggelse og/eller vil være merkbar i en større del av influensområdet                                                                   | Utbygging vil utgjøre et markant innslag sett fra større deler av bebyggelsen i området, eller være visuelt dominerende i omgivelsene til større eller mindre deler av bebyggelsen i området |

## 2.7 FRILUFTSLIV

Den vanligste definisjonen av friluftsliv er "opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser" (Miljøverndepartementet, Stortingsmelding nr 71, 1972-73). For friluftsutøvere står opplevelsen i sentrum, og opplevelsen er en kombinasjon av den aktiviteten utøverne bedriver, de fysiske omgivelsene aktiviteten foregår innenfor, og forhold til andre utøvere i området.

### 2.7.1 Arbeidsopplegg og datagrunnlag

Metodikken for verdivurdering innenfor fagområdet friluftsliv bygger på Direktoratet for naturforvaltnings håndbøker 18 og 25, men med tilpasning til utredningens strategiske nivå.

Informasjon om nasjonale og regionale interesser er hentet fra offentlige databaser og regionale planer, mens informasjon om lokale interesser og verdier er basert på turkart ([www.ut.no](http://www.ut.no)), kommunale planer og turistinformasjon. Det er i tillegg foretatt intervjuer med representanter fra kommunene for å kvalitetssikre innsamlet informasjon der dette er vurdert som nødvendig.

Verdien og sårbarheten til friluftssressursene kan variere over tid, sesong, mellom ulike grupper og på bakgrunn av ulike friluftaktiviteter. På et strategisk nivå, kan et områdes overordnede verdi som friluftssressurs baseres på en forenklet liste over friluftskvaliteter og elementer.

For vurdering av påvirkning benyttes de samme verktøyene som er omtalt under tema landskap, nemlig synlighetsanalyser, kartanalyser og 3D-modeller.

### 2.7.1 Kriterier for vurdering av overordnet verdi og påvirkning

I den strategiske fagutredningen, legges det til grunn tre hovedkriterier i den helhetlige vurderingen av friluftsliv i influensområdet. Disse kriteriene oppsummeres under og omtales nærmere i kap.3.3.

- *Sikrede friluftsområder og regionalt viktige friluftsområder.* Områder som sikres med nasjonale eller regionale midler kan ha en større verdi pga bl.a. bruk.
- *Opplevelseskvaliteter.* Natur, type kulturpåvirkning og landskap er blant de opplevelseskvalitetene som er viktige for friluftsliv, og som påvirker friluftsverdien.
- *Tilrettelegging og tilgang til friluftsressurser* påvirker bl.a. hvilke muligheter som eksisterer for friluftsutøvere og i hvilken grad de brukes.

Tabell 10 presenterer de strategiske utredningskriteriene som legges til grunn for en verdivurdering av friluftsliv i influensområdet. En helhetlig verdivurdering av et influensområde vil basere seg på en skjønnsmessig sammenveining av disse kriteriene.

Tabell 10: Kriterier for overordnet verdisetting av friluftsliv i influensområdet

| Kriterier                                                            | Overordnet verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Liten/ordinær                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Stor                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Statlig sikrede områder og regionalt viktige områder for friluftsliv | Det finnes ingen slike områder i influensområdet.                                                                                                                                                                                                                                                                           | Det finnes noen områder, men med begrenset areal.                                                                                                                                                                                                                                                 | Det finnes flere slike områder og noen som dekker betydelige arealer.                                                                                                                                                                                                            |
| Opplevelseskvaliteter                                                | Få spesielle opplevelseskvaliteter. Landskap og natur er typiske for regionen, lite eller ingen kulturhistoriske verdier og betydelig preg av nyere tekniske inngrep                                                                                                                                                        | Noen spesielle opplevelseskvaliteter i deler av influensområdet. Landskap og natur med noen spesielle kvaliteter, begrensede områder med kulturhistoriske kvaliteter og områder lite berørt av inngrep.                                                                                           | Spesielle opplevelseskvaliteter over store deler av influensområde. Regionalt / nasjonalt spesielt landskap og natur, omfattende kulturhistorisk preg og lite eller ingen moderne tekniske inngrep.                                                                              |
| Tilrettelegging, bruk og muligheter for friluftsliv                  | Det er stort sett begrenset tilrettelegging for friluftsliv i influensområdet.<br><br>Mulighetene for utøvelse av friluftsaktiviteter er begrenset på grunn av en eller flere begrensede faktorer som f.eks vanskelig atkomst, terreng eller få stier.<br><br>Influensområdet er lite brukt med lokal bruk av noen områder. | Noe tilrettelegging for friluftsliv finnes i deler av influensområdet.<br><br>Noen muligheter for friluftsliv finnes i influensområdet, som regel varierende fra sted til sted.<br><br>Store deler av influensområdet brukes av lokal befolkning med noen deler viktig for regionalt friluftsliv. | God tilrettelegging for friluftsliv finnes i store deler av influensområdet og det er gode muligheter for utøvelse av friluftsaktiviteter.<br><br>Store deler av influensområdet brukes av lokal og regional befolkning med noen områder som er nasjonal viktig for friluftsliv. |

Potensielle virkninger for friluftsliv kartlegges både som direkte og indirekte virkninger. Tabell 11 gir en oversikt over kriteriene som benyttes for vurdering av påvirkningsgrad. Vindkraftverks mulige påvirkning på friluftsliv omtales nærmere i kap.3.3.

*Tabell 11: Kriterier for påvirkningsgrad*

| Kriterier                                            | Ingen                                                                                  | Begrenset                                                                                                                                                                | Middels                                                                                                                                              | Betydelig                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Påvirkning på visuell opplevelse for friluftsutøvere | Utredningsområdet vil i svært liten grad påvirke opplevelsesverdi for friluftsutøvere. | Utbygging vil påvirke den visuelle opplevelsen av begrensede deler av influensområdet. Utbygging vil ikke være et dominerende visuelt element for friluftsutøvere flest. | Utbygging vil påvirke visuell opplevelse i flere deler av influensområdet. Utbygging vil være et merkbart visuelt element for friluftsutøvere flest. | Påvirkning av den visuelle opplevelsen i store deler av influensområdet. Utbygging vil kunne være et dominerende visuelt element for friluftsutøvere flest. |

Den strategiske konsekvensen knyttet til en vindkraftutbygging vurderes ut fra matrisen som beskrives i kap.2.4. Den strategiske konsekvensutredningen har fokus på *worst case* situasjonen, samtidig som det beskrives i hvilken grad friluftsverdier og konsekvenser vil kunne endres ved flytting av utbyggingen innenfor utredningsområdet.

## 2.8 REISELIV

### 2.8.1 Reiselivsbegrepet

Med begrepet reiseliv menes vanligvis *den næringsmessige betydning* av å selge varer og tjenester til folk på reise, dvs. folk som midlertidig oppholder seg utenfor sitt (hoved)bosted. Begrepet reiseliv omfatter også den næringsmessige betydning av turisme. Forskjellen er at mens turisme her begrenser seg til salg av varer og tjenester til ferie og fritidsmarkedet, tar reiselivsbegrepet også med forretnings- og tjenestereiser og kurs og konferanser. Reiseliv er dermed, slik det her er definert, et videre begrep enn turisme.

Merk ellers at det her bare er den *næringsmessige* betydning av turismen som inngår i reiselivsbegrepet, ikke turisme som aktivitet. Utleie av hytter til turister inngår dermed i reiselivsbegrepet, mens turistenes bruk av sine private hytter faller utenfor reiselivsbegrepet. Det samme gjelder annen fritidsutøvelse uten næringsmessig betydning.

### 2.8.2 Arbeidsopplegg og datagrunnlag

For vurdering av konsekvenser for reiseliv, er det benyttet en metodikk der en ser på influensområdets verdi for reiseliv og hvilken påvirkning vindparken har på disse verdiene, slik dette er beskrevet i avsnitt 2.4 ovenfor. En har også sett på hvordan flytting av et vindkraftanlegg innenfor utredningsområdet kan endre konsekvensgrad.

Vurderingene av virkninger på reiseliv vil på strategisk nivå i hovedsak bli kvalitative, da en bare i liten grad har grunnlag for å kvantifisere virkningene.

Benyttede verktøy er synlighetskart og 3D modeller slik disse er beskrevet i kap.2.6 ovenfor.

Det har ikke innenfor prosjektrammen vært mulig å besøke utredningsområdene, men en har benyttet kunnskap fra tidligere studier i de samme områdene, der slike studier foreligger.

Viktige reiselivskonsepter er identifisert gjennom studier av nasjonale og regionale reiselivsplaner og reiselivsdokumenter, og relateres til de utpekte havområdene. Lokale reiselivskonsepter er identifisert gjennom kommuneplaner og kontakt til vertskommuner for vindparkene og regionale og lokale reiselivslag, der slike finnes og har vært tilgjengelige.

Større reiselivsbedrifter og viktige reiselivsaktiviteter innenfor influensområdet er identifisert gjennom regionale databaser, supplert med telefonkontakt til vertskommunene til vindparkene, og lokale reiselivslag der slike er tilgjengelige

Oversikten over reiselivsbedrifter og reiselivsaktiviteter innenfor influensområdene er neppe fullstendige. Det vil mange steder finnes mindre bedrifter og aktiviteter som ikke er registrert i databaser. Særlig gjelder dette reiselivsaktiviteter som drives som tilleggsnæring til annen næringsutøvelse, for eksempel utleie av båter, hytteutleie, utleie av sommerhus m.v.

I kontakt med kommunene har en vært bevisst på bare å søke konkret kunnskap om reiselivskonsepter, reiselivsbedrifter og reiselivsaktiviteter i influensområdet. Politisk følsomme tema som kommunens holdninger til vindparker m.v. er bare diskutert med personer som kan uttale seg på kommunens vegne, vanligvis ordfører og rådmann.

### **2.8.3 Kriterier for vurdering av overordnet verdi og påvirkning**

#### ***Reiselivsverdier i influensområdet***

For reiseliv er tre forhold eller om en vil kriterier, beskrevet og verddivurdert. Disse er:

- Viktige reiselivskonsepter innenfor influensområdet
- Viktige reiselivsbedrifter innenfor influensområdet
- Viktige reiselivsaktiviteter innenfor influensområdet,

Reiselivskonsepter kan utvikles og markedsføres på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Nasjonale reiselivskonsepter kan være markedsføring av store turistmål som Nordkapp, Geiranger, Lofoten, Tromsø mv. eller reiselivsaktiviteter som Nasjonale turistveier og Kystruta, mv. Regionale reiselivskonsepter kan være større reiselivssatsinger eller reiselivsutviklingsprogrammer som f.eks FjordNorge satsingen, der flere fylker deltar, eller Finnmarks markedsføring av Alta som turistmål. Lokale reiselivskonsepter kan for eksempel være organisert havfisketurisme som viktig satsingsområde for næringsutvikling i Hasvik.

Viktige reiselivsbedrifter er vanligvis større enkeltbedrifter eller samlokalisering av flere bedrifter som driver reiselivsaktiviteter innenfor det aktuelle influensområdet.

Viktige reiselivsaktiviteter i influensområdet er aktiviteter som drives i reiselivsbedrifters regi andre steder enn der bedriften er lokalisert, f.eks. havfiske. Bruk av influensområdet og særlig selve utredningsområdet er her viktig.

Viktige kriterier for overordnet verdsetting av reiseliv i influensområdet er vist i Tabell 12.

**Tabell 12: Kriterier for overordnet verdisetting av reiseliv i influensområdet**

| Kriterier                            | Overordnet verdi                                                                |                                                               |                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                      | Liten                                                                           | Middels                                                       | Stor                                                              |
| Reiselivskonsepter i influensområdet | Det finnes ingen eller bare svakt utviklede lokale reiselivskonsepter i området | Det finnes godt utviklede lokale reiselivskonsepter i området | Det finnes nasjonale eller regionale reiselivskonsepter i området |
| Reiselivsbedrifter i influensområdet | Det finnes bare få og mindre reiselivsbedrifter i området                       | Det finnes enkelte større reiselivsbedrifter i området,       | Det finnes mange større reiselivsbedrifter i området              |
| Reiselivsaktiviteter i området       | Det finnes få og bare lite utviklede reiselivsaktiviteter i området             | Det finnes godt utviklede reiselivsaktiviteter i området      | Det finnes flere godt utviklede reiselivsaktiviteter i området    |

### **Vindparkens påvirkning på reiselivsverdiene i området**

Tabell 13 viser for hvert utredningsområde hvilke reiselivsverdier som finnes i influensområdet rundt dette. *Hvor mye* disse verdiene blir påvirket av utbygging og drift av en vindpark, er neste trinn i prosessen. Man har her valgt å se nærmere på tre viktige forhold:

- Omdømmemessig påvirkning
- Visuell eksponering
- Næringsmessig påvirkning

Omdømmemessig påvirkning er særlig aktuelt for reiselivskonsepter i influensområdet, men gjelder også i noen grad for reiselivsbedrifter og reiselivsaktiviteter. Hvordan et reiselivsprodukt påvirkes av en vindpark er helt avhengig av hva som markedsføres. Markedsføres vill, vakker og uberørt natur, kan en vindpark i sterk grad svekke omdømmet. Markedsføres i stedet et moderne, miljøbevisst og bærekraftig lokalsamfunn, kan virkningen være helt motsatt. Hva som primært markedsføres blir derfor viktig for vurderingen.

Visuell eksponering er særlig aktuelt for reiselivsbedrifter og i noen grad også for reiselivsaktiviteter og reiselivskonsepter. Det en her vurderer er i hvilken grad større reiselivsbedrifter eller reiselivsaktiviteter får direkte utsyn mot vindparken. Hvilken påvirkningsgrad et slikt utsyn vil ha er igjen avhengig av hva som markedsføres. Er det havutsikt og vakker natur som markedsføres, kan påvirkningen være stor. Er det i stedet golf eller havfiske som markedsføres, spiller et slikt utsyn trolig langt mindre rolle.

Næringsmessig påvirkning dreier seg om vindparkens næringsmessige betydning for reiselivet. Både i utbyggingsfasen og i driftsfasen vil vindparken representere et lite tilleggsmarked for reiselivsnæringen gjennom forpleining av tilreisende som arbeider i vindparken. Særlig for store vindparker kan dette være viktig for små kommuner med en liten reiselivsnæring. Med riktig markedsføring og en velvillig vindparkeier, kan også vindparken bli et reiselivsprodukt i seg selv. Det er mange som gjerne vil besøke en vindpark.

Viktige kriterier for påvirkningsgrad er vist i Tabell 13.

*Tabell 13: Kriterier for påvirkningsgrad*

| Kriterier                | Ingen                                                                                                             | Begrenset                                                                                       | Middels                                                                                   | Betydelig                                                                                    |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omdømmemessig påvirkning | Det er ingen reiselivskonsepter, reiselivsbedrifter eller reiselivsaktiviteter som kan bli omdømmemessig påvirket | Enkelte større reiselivsbedrifter eller reiselivsaktiviteter kan bli noe omdømmemessig påvirket | Lokale reiselivskonsepter eller flere reiselivsbedrifter kan bli omdømmemessig påvirket   | Nasjonale eller regionale reiselivskonsepter kan bli omdømmemessig påvirket                  |
| Visuell eksponering      | Ingen reiselivskonsepter eller større reiselivsbedrifter vil bli visuelt påvirket                                 | Enkelte større reiselivs-bedrifter eller aktiviteter vil bli visuelt påvirket                   | Lokale reiselivskonsepter eller flere større reiselivs-bedrifter vil bli visuelt påvirket | Nasjonale eller regionale reiselivskonsepter vil bli betydelig visuelt påvirket              |
| Næringsmessig påvirkning | Ingen/Ubetydelig påvirkning                                                                                       | Liten positiv påvirkning for enkeltbedrifter eller reiselivsaktiviteter                         | Middels stor positiv påvirkning for bedrifter eller reiselivsaktiviteter                  | Stor positiv påvirkning på reiselivskonsepter, reiselivsbedrifter eller reiselivsaktiviteter |

### **Konsekvensvurdering og virkningen av avbøtende tiltak**

På bakgrunn av vurderingene ovenfor fastsettes en samlet påvirkningsgrad. Influensområdets samlede verdi i reiselivssammenheng og vindparkens samlede påvirkningsgrad på disse verdiene, fastsetter deretter vindparkens konsekvens for reiselivet i influensområdet.

Avslutningsvis vurderes kort mulighetene for å redusere eventuelle negative konsekvenser ved å tilpasse vindturbinenes plassering innenfor det aktuelle utredningsområdet.



# 3

## Generelt om mulige virkninger av vindkraftanlegg til havs

### 3.1 INNLEDNING

De 15 utredningsområdene ligger spredt langs kysten fra Finnmark i nord til den sørligste delen av Nordsjøen sørvest for Rogaland. Det er en stor variasjon i landskap, bebyggelsesmønster og bruk av disse områdene. Det norske kystlandskapet veksler mellom nakne, bratte klippestrender som stuper rett i havet, skurte svaberg i alle former og fasonger, smale og brede strandflater preget av oppdyrking og bebyggelse, sandstrender og strandenger i mange fasetter, og landskap rundt elveos og deltaer. Kyststripen kan være preget av mange bukter, vikar og sund, eller lange, åpne strandflater. Det er veksling mellom øyrike skjærgårder og kyststrekninger som er åpne rett ut mot storhavet. Formmessig er det ingen entydig gradient fra nord til sør, men generelt tiltar omfanget av bosetting og til en viss grad også kulturpåvirkningen jo lengre sør man kommer.

Kystområdene er en viktig ressurs for friluftsliv og reiseliv i Norge, og verdien forventes å øke i fremtiden. Økt aktivitet med fritidsbåt, økt utbygging av hytter i kystområder og økt interesse for friluftslivsaktiviteter vil bidra til dette. I tillegg ser mange kystkommuner for seg en økt satsing på friluftsliv og turisme, og hvis dette realiseres kan verdiene være betydelig større enn det vi ser i dag.

Offshore vindkraft er en relativt ny teknologi som er i rask utvikling. En må derfor forvente store teknologiske endringer før de vurderte områdene eventuelt bygges ut. Teknologien finnes i dag for å bygge ut kystnære bunnfaste vindkraftverk i grunt vann, mens teknologi for flytende og bunnfaste turbiner i dypt vann ligger flere tiår frem i tid. I utgangspunktet vil et offshore vindkraftanlegg bestå av flere vindturbiner, enten de er bunnfaste eller flytende. Disse turbinene vil, avhengig av en rekke faktorer, påvirke landskapsbildet og befolkningens opplevelse av nærområder, enten hjemme, der folk ferdes, under utøvelse av friluftslivsaktiviteter eller som turister.

Dette kapitlet drøfter virkningene en generelt kan forvente som følge av utbygging av offshore vindkraftverk. Virkningene er i stor grad reversible ettersom vindkraftanlegg normalt bygges med en levetid på 20 – 30 år. Virkninger vil kunne være kortsiktig knyttet til anleggsarbeid og/eller en tilvenning til utbygging, eller langsiktige ved at de berører verdiene gjennom hele driftsperioden. Virkningens tidshorisont omtales nærmere i de følgende kapitlene.

## 3.2 VISUELLE VIRKNINGER PÅ LANDSKAP

Landskap som begrep rommer mange dimensjoner, både fysiske forhold, pågående endringsprosesser og ulike romlige og historisk/tidsmessige sammenhenger. Landskapets verdi bygger på områdets opplevelsesmessige kvaliteter og identitetsskapende egenskaper (kulturell identitetsverdi), understreket av den europeiske landskapskonvensjonens definisjon av landskap: "...et område slik folk oppfatter det...". Det handler ikke så mye om det eksakte innholdet av objekter, elementer eller funksjoner i et område, men vel så mye om hvordan disse blir oppfattet og gir grunnlag for opplevelser. Hvordan verdier i og påvirkning av landskapet er metodisk vurdert i denne utredningen, er beskrevet i kapittel 2.6.4 og kapittel 3.2.

### 3.2.1 *Landskapsaspekter og -verdier*

Som omtalt i kap 2.6.1, består fagtema landskap av både landskapets egenkarakter i tillegg til en arena for menneskelig sansning av omgivelsene. Disse to aspektene omtales nærmere i dette kapitlet.

Landskapet som ressurs er i nasjonalt referansesystem for landskap basert på følgende seks landskapskomponenter: landskapets hovedform, landskapets småformer, vann og vassdrag, vegetasjon, jordbruksmark samt bebyggelse og tekniske anlegg. I den utstrekning disse komponentene gir relevans og mening for vurderingen av landskapet i influensområdet til det enkelte utredningsområde, er disse tatt med i utredningen.

Landskapets topografi og karakter får på sin side betydning for hvor eksponert omgivelsene er mot et havvindanlegg i influensområdet. Åpne strandflater uten skjærgård har få eller ingen landformer som skjuler utsynet mot havvindanlegget, mens en storkupert topografi med fjordarmer, fjell, bukter og viker og/eller en tallrik skjærgård utenfor kystlinjen danner synshindre som skjærer større og mindre deler av et eventuelt havvindanlegg. På andre måter danner havvindanlegget større kontraster i et landskap uberørt av store tekniske inngrep enn der andre menneskeskapte anlegg konkurrerer som blikkfang. Flere av utredningsområdene har influensområder der det allerede er bygget, planlagt eller konsesjonsgitt landbaserte vindkraftanlegg, og dette virker inn på konsekvensene for landskapet på godt og vondt. I den grad disse eller andre store tekniske anlegg er kjent, blir disse forholdene kommentert og vurdert som del av helheten. Anlegg som er utbygget eller under bygging medregnes i totalvurderingen av konsekvenser, mens anlegg som i dag ikke har noen vedtatt byggestart kommenteres som en tilleggsfaktor ettersom det er usikkerheter knyttet til realiseringen.

Landskapets forutsetninger for å tåle inngrep i form av havvindanlegg er beskrevet som kriterier. Disse kan variere fra et overordnet regionalt nivå til småskalaelementer som har betydning. I tabellen nedenfor er gjengitt kriterier som kan ha betydning for konsekvensvurderingen når denne er satt opp mot de faktorer og påvirkningstyper som vil utgjøre omfanget av inngrepet på landskapet som visuell og opplevelsesmessig ressurs (se den påfølgende tabellen). Disse kriteriene og påvirkningstypene er ikke slavisk behandlet i konsekvensvurderingen for alle utredningsområdene, men indikerer de forhold som direkte og indirekte gir utslaget i vurderingen av konsekvens av et eventuelt havvindanlegg.

På det strategiske utredningsnivået denne utredningen omfatter, er landskapets verdi vurdert ut fra to kriterier:

- A: Formalisert vernede landskapsvernområder, og landskap som er registrert som nasjonalt verdifulle kulturlandskap. Landskap som er vernet ut fra andre hovedformål, slik som naturreservater, er ikke tatt med her, men omhandles i utredningstema naturmiljø. Ingen nasjonalparker ligger innenfor de aktuelle influensområdene, og er derfor heller ikke tatt med.*
- B: Verdien av landskapet i influensområdet sett under ett, basert på metodikken som er beskrevet i Nasjonalt referansesystem for landskap (NRL), der verdivurderingene bygger på kriteriene representativitet og sjeldenhet. Med representativitet menes det «typiske» ved innhold og utforming av et landskapsområde, sett i forhold til den landskapstypen det tilhører. Det vil si at et område med god representativitet har en særlig forklarende funksjon i samspillet mellom natur- og kulturgeografi innen en tydelig romlig områdeavgrensning. Representativitet vil være med på å løfte frem landskapsområder i sin regionale kontekst, men ikke vurdert opp mot en nasjonal skala. Sjeldenhet benyttes som kriterium for å fremheve verdien av det spesielle, det unike ved et område som vil kunne skille det ut fra andre områder innen samme landskapstype, region eller på nasjonalt plan. De overordnede landskapsverdiene er, noe forenklet sammenlignet med ordinære konsekvensutredninger av enkeltprosjekter, inndelt i tre verdiklasser:*

- **Landskap med stor regional eller nasjonal betydning og identitetsverdi.** Landskap med kvaliteter som er enestående i regionen og som også har stor verdi ut over sin region. Områder som har elementer eller kvaliteter som gjør at landskapet står frem med usedvanlig stort opplevelsespotensial. Dette kan være en uvanlig stor variasjon, intense/kontrastrike landskapskomponenter og/eller en ubrutt helhet.
- **Landskap av stor regional verdi.** Landskap med opplevelseskvaliteter som ligger over gjennomsnittet i den aktuelle landskapsregionen. Landskapet kan være en sjelden variant av landskapstype, eller et spesielt helhetlig og representativt landskapsområde som illustrerer landskapstypen på en svært god måte. Eventuelt kan området inneholde unike elementer, prosesser eller sammenhenger som setter preg på området og gir det stor opplevelsesverdi.
- **Representative/vanlig forekommende landskap.** Landskap som forekommer vanlig i regionen, og med vanlige opplevelseskvaliteter. Til denne kategorien føres også landskap med eventuelle reduserte opplevelseskvaliteter. Dette skal etter inndelingen være den vanligst forekommende landskapsverdien innenfor sin region.

Innenfor hele influensområdet kan landskap av stor verdi utgjøre en sentral og stor del, eller også en mindre del av det hele. For å sikre at disse verdiene ikke blir underkjent på grunn av sitt begrensede areal, kan disse bidra til å løfte verdien for hele influensområdet, men da etter skjønn. Faktorer som kan ha betydning i så måte er for eksempel relativ plassering i forhold til utredningsområdet (perifert eller sentralt) og dette spesielle landskapet grad av sårbarhet overfor inngrep.

De rent kulturhistoriske aspektene ved det kulturpåvirkede landskapet er vurdert i egen fagrapport om kulturminner og kulturmiljø.

### **3.2.2 Visuelle virkninger**

De visuelle virkningene av havvindanlegg er tidligere analysert og drøftet i rapporten «Visuelle virkninger av vindkraftverk til havs (Bjørnstad & Berg, 2010), som ble utarbeidet som en forprosjektrapport på oppdrag fra NVE. I rapporten ble retningslinjer fra fire europeiske land gjennomgått (Danmark, Storbritannia, Tyskland og Nederland), og de faktorer som har betydning for omfanget av visuelle virkninger av havvindanlegg analysert og vurdert. Vurderingene av visuelle virkninger på landskap er i dette kapitlet i all hovedsak basert på funnene i nevnte rapport.

Retningslinjene fra de nevnte andre land er gjennomgående restriktive – ikke bare på grunn av visuelle virkninger, men åpenbart også med stor vekt på disse. Det er lagt betydelig vekt på havvindanleggets størrelse i utformingen av retningslinjer. I Storbritannia sier de generelle retningslinjene at havvindanlegg større en 100 MW i utgangspunktet skal plasseres minst 12 nautiske mil (ca. 22 km) fra land, og at eventuelle avvik fra dette må vurderes i enkelttilfelle. Tyskland og Nederland har de samme avstandskravene uten å tallfeste størrelsen på anlegget.

I Danmark er det utarbeidet anbefalte konsekvenssoner basert på turbinenes størrelse. Det er lagt til grunn tre eksempelturbiner med henholdsvis 3, 7.5 og 15 MW effekt, og det er gitt grenseverdier for disse. Konsekvenssonene er delt opp i nær-, mellom- og fjernsone. Grensen mellom nær- og mellomsonen går ved henholdsvis 9, 13 og 18 km for de tre turbintypene. Grensen mellom mellomsonen og fjernsonen er vurdert til henholdsvis 20, 28 og 34 km.

De eksempelturbinene på 10 MW som er lagt til grunn for det norske havvindprosjektet havner altså i en mellomkategori mellom de to største av de danske turbintypene. Skulle vi legge de danske konsekvenssonene til grunn, burde sonegrensene grovt sett ligge rundt 15 og 30 km. Ettersom det i dag ikke forefinnes en kommersiell havvindturbin på 10 MW, og utforming og teknisk løsning og derigjennom også formuttrykk ikke er avklart, har vi i denne rapporten i stedet valgt å gjøre en analyse av hva slags visuelle virkninger en «standardisert» havvindturbin representerer på henholdsvis 3, 6, 10 og 20 km avstand. Avstandsfaktoren er altså vurdert som den grunnleggende faktoren som modifiseres av andre forhold.

Generelt kan man si at det er fem faktorer som er viktige for å vurdere et vindkraftverks visuelle virkninger: den enkelte turbins utseende og dimensjoner, antall turbiner, avstand fra land, plasseringsmønster og landskapets karakter og bosetnings/bruksmønster. I tillegg modifiseres dette av faktorer som sikt og lysforhold, lysmerking nattetid, høyde på betrakterstandpunkt, om utsynssektoren er smal eller vid, hvorvidt turbinene fyller en stor eller liten del av utsynssektoren, og om dette er en primær eller sekundær utsynssektor. Disse faktorene vil bli litt nærmere diskutert i påfølgende delkapittel.

De visuelle virkningene av vindkraftverk til havs er avgrenset til den perioden havvindanlegget består. Når levetiden er utløpt og anlegget forutsetningsvis skal demonteres og fjernes, vil anlegget naturlig nok ikke sette igjen noe avtrykk på havets overflate. De visuelle inngrepene er dermed fullstendig reversible.

Avslutningsvis nevnes at faktorer som kan ha betydning for konsekvensene av landbaserte vindkraftverk, som støy og skyggekast, ikke er tatt med i vurderingene i denne rapporten. En rask oversikt over de 15 utredningsområdene viser at så godt som alle utredningsarealer ligger lengre unna land enn de grenseverdier som man må forvente for påvirkning fra støy og skyggekast, og disse påvirkningsfaktorene vil derfor ikke ha noen betydning for den strategiske konsekvensvurderingen og den innbyrdes rangeringen av områdene. Skal støy og skyggekast

vurderes, må det gjøres i tilknytning til konsekvensutredningen av enkeltprosjekter. Imidlertid omtales støy og skyggekast kort ifm konsekvenser for friluftsliv.

### **3.2.3 Faktorer som har betydning for visuelle virkninger**

#### **Avstand: fotovisualiseringer av vindkraftverk ved 3, 6, 10 og 20 km**

Det er laget et sett fotomontasjer der ulike faktorer som påvirker visuelle virkninger av havvindanlegg er illustrert på generelt nivå.

I foregående delkapittel ble det fastslått at avstandsfaktoren er den grunnleggende faktoren som betyr mest for de visuelle virkningene. For å illustrere dette, er det i det følgende laget fotomontasje av et 200 MW havvindanlegg sett på henholdsvis 3, 6, 10 og 20 km avstand. Alle variantene er vist i klarvær med gode siktforhold. På den nærmeste illustrasjonen fra 3 km hold sees riktignok ikke hele anlegget innenfor billedutsnittet, men 75 % av turbinene er tross alt synlige, slik at man kan danne seg et godt inntrykk av totaleffekten. På de øvrige fotomontasjene er alle turbinene synlige.

Det mest iøynefallende ved illustrasjonene er at det stort sett bare er de aller nærmeste turbinene i 3 km-versjonen som vil virke visuelt dominerende. Avstandene demper størrelsesinntrykket raskt. Det er to hovedgrunner til dette: For det første er den innbyrdes avstanden mellom turbinene i seg selv så stor (1.260 m eller mer) for å unngå at turbinene ikke utnytter vindressursen optimalt, at turbinene i bakenforliggende rekker fort blir stående på avstander på rundt 6 km og mer selv i layouten med turbiner nærmest land. Og for det andre mangler et flatt havspeil stort sett referanseobjekter som gjør det mulig for øyet å sammenligne turbinenes størrelser med kjente landformasjoner eller gjenstander. På avstander over 6-9 km er det vanskelig for øyet å bedømme om man ser et stort objekt på lang avstand, eller et mindre objekt på kortere avstand. Det som da i størst grad bidrar til å definere størrelsesforholdene er rekkene av turbiner i seg selv.

Det som ellers er verdt å legge merke til ved visualiseringene av avstand, er at havvindanlegget er et, om enn fjernt, blikkfang selv på 20 km avstand. Det er to grunner til at et havvindanlegg kan være mer visuelt fremtredende enn et landbasert anlegg slik vi kjenner dem i dag: for det første at turbinene har såpass store dimensjoner sammenlignet med konvensjonell landbaserte turbiner, og for det andre at det gjerne er få eller ingen synshindre eller konkurrerende blikkfang i aktuelle synsretning som «distraherer øyet».

En siste faktor som kan bidra til at havvindanlegg kan bli blikkfang selv på store avstander, er lysmerkingen av turbinene nattetid. Om dette kan virke visuelt forstyrrende er det ikke grunnlag for å konkludere om i dag da lysmerkingskravene for et havvindanlegg på 200 MW og mer er uavklarte. Men faktorer som kan bidra til å eskalere forstyrrelser vil være minimumskravet til lysemisjon, om lyset er fast eller blinkende, og om antall lysmerkingspunkter er få eller mange.

Ut fra det foregående bør det kanskje revurderes om influenssonen av havvindturbiner ut fra visuelle forhold bør økes til 30 km. Det bør kunne innarbeides i eventuelle konsekvensvurderinger av enkeltprosjekter.





Figur 3: Havvindanlegg i størrelsesorden 200 MW sett med avstand 3 km til nærmeste turbin



Figur 4: Havvindanlegg i størrelsesorden 200 MW sett med avstand 6 km til nærmeste turbin





*Figur 5: Havvindanlegg i størrelsesorden 200 MW sett med avstand 10 km til nærmeste turbin*



*Figur 6: Havvindanlegg i størrelsesorden 200 MW sett med avstand 20 km til nærmeste turbin*

### **Lysretning og sikt**

De visuelle effektene formes også av himmelretning og sikt. På klare solskinnsdager er presumptivt gråhvite turbiner betydelig mer synlige i motlys enn i medlys. I motlys danner turbinene mørke kontrastelementer som blir tydelige mot himmelbakgrunnen. I medlys glir turbinene mer inn i den samme bakgrunnen. Den påfølgende fotomontasjen viser forskjellen på et anlegg sett i medlys (Figur 7) og tilsvarende anlegg sett i motlys (Figur 4). I sidelys havner de visuelle virkningene i en mellomstilling.

Solen går riktignok i bane gjennom dagen slik at lysretningen forandrer seg, men for flere av de aktuelle utredningsområdene er beliggenheten slik at den fremherskende synsretningen likevel er mer eller mindre dominert av én type lysretning. Dette har en viss betydning for vurderingen av konsekvensene for landskapet for enkelte utredningsområder.

Siktforholdene har også betydning for de visuelle virkningene. I gråvær forsvinner mye av effekten av medlys/motlysproblematikken, og avstandseffekten får også økte betydning ved at fjerne turbiner blir utvisket. Selv ved moderat dis i luften blir turbiner på avstander på 15 – 20 km lite synlige. Ellers er det verdt å merke seg at siktforholdene langs norskekysten gjennomgående er gode. Typisk for kysten langs Vestlandet og Trøndelag er sikten på 25 km og mer i halvparten av årets dager.



*Figur 7: 200 MW havvindanlegg sett i medlys og litt dis i luften – 6 km til nærmeste turbin*



***Visualiseringer av ulike utbyggingsmønstre. Bred mot land eller tynn mot land?***

Utbyggingsmønsteret har en viss betydning for de visuelle virkningene, men er underordnet faktorene avstand og antall turbiner. I Figur 8 er det regelmessige mønsteret noe brutt opp, men slik at minimumsavstanden mellom turbinene på 1 260 meter er opprettholdt. Effekten er at formen på anlegget som helhet er vanskeligere å oppfatte og anlegget virker mer visuelt rotete, men graden av visuell påvirkning og dominans blir stort sett lite endret. Det som kan virke mest visuelt forstyrrende er når mange turbiner blir stående i en «nestenrekke» sett fra betrakterstandpunktet, slik som den ene rekken litt til høyre for midten av bildet i Figur 9 gjør. Det gir en ubehagelig visuell effekt av at turbinbladene «slår i hverandre». Om mulig er det derfor ønskelig å tilstrebe geometriske oppstillingsmønstre for havvindanlegg, der man i motsetning til landbaserte anlegg ikke kan lese noen sammenheng mellom oppstillingsmønstre og terrengform.

Med tanke på å utnytte avstandseffektene er det i utgangspunktet bedre med «dype» enn «brede» anlegg sett fra land. I tillegg til at flere turbiner tones ned på grunn av avstand og disvirkning, vil «dype» anlegg normalt beslaglegge en smalere del av utsynssektoren. Dette medfører til gjengjeld lange rekker som er lett fattbare sett rett på de sentrale rekkene fra betrakterstandpunktet, men som gir et mer oppløst mønster i de ytre rekkene.

For de virkelig store anleggene på rundt 1 000 MW blir dette gjerne et mer akademisk spørsmål. Anleggene vil nødvendigvis fylle en meget stor del av et normalt synsfelt. Fotomontasjen i Figur 9 viser effekten av et stort havvindanlegg på 1 000 MW der man riktig nok har plassert turbinene i dype rekker, men der antallet i seg selv bidrar til at den visuelle effekten både fyller et betydelig større felt enn et 200 MW anlegg (100 turbiner i motsetning til 20) samtidig som anlegget visuelt sett okkuperer en betydelig sektor av utsynet.



*Figur 8: 200 MW havvindanlegg der det geometriske mønsteret er brutt opp*



*Figur 9: 1000 MW havvindanlegg arrangert i lange rekker*

### **Sett fra havnivå / høyde**

Å betrakte et havvindanlegg fra et høyt betrakterstandpunkt sammenlignet med et standpunkt nær havflaten gir et annerledes visuelt inntrykk av installasjonene, men ikke nødvendigvis et mer dominerende eller mer visuelt påtrengende inntrykk. I teorien er et havvindanlegg synlig over større avstander sett fra et høyt standpunkt fordi turbinene sett fra havnivået etter hvert forsvinner på grunn av jordkrumningen. Men avstandene er så store før slike effekter oppstår at de forsvinner på grunn av begrensninger i sikt mv. lenge før jordkrumningseffektene gir noe særlig utslag.

Havvindanlegget i Figur 10 er vist fra en høyde på ca. 600 moh. Vi ser for det første at turbinene får redusert sin silhuettvirkning fordi det er havflaten og ikke himmelen som danner bakgrunnen. Derne ser vi at man får et bedre totaloverblikk over anlegget på godt og vondt. Antakeligvis vil også lysmerkingseffektene nattetid bli mer iøynefallende fra et høyt standpunkt sammenlignet med et standpunkt på havnivå.

På generell basis er det ikke grunnlag for å trekke vidtgående slutninger om graden av visuell påvirkning sett fra et høyt og et lavt betrakterstandpunkt. I konsekvensvurderingen av anleggene er det andre og mer lokale trekk ved landskapet som har større betydning, slik som kystlinjens form, forekomst av skjærgård, skjermingseffekter av lokal topografi, og i hvor stor grad den primære utsynssektorens er henvendt mot vindkraftanlegget. Landskapet verdi og grad av sårbarhet overfor inngrepene i seg selv har også avgjørende betydning.



*Figur 10: Havvindanlegg sett fra standpunkt ca. 600 moh. – 6 km til nærmeste turbin.*

### 3.2.4 **Betydningen av turbinenes dimensjoner**

En 10 MW turbin har betydelig større dimensjoner enn de landbaserte turbinene som i dag utplasseres i norske vindkraftverk. Hver enkelt turbin vil derfor bli et adskillig mer visuelt dominerende element i sine nære omgivelser, og også dominere over et større omkringliggende areal enn tradisjonelle vindturbiner.

Imidlertid er det også slik at avstanden fra et betrakterståsted til turbinene øker relativt raskt fordi innbyrdes minimumsavstand mellom turbinene blir så stor. De visuelle effektene fortar seg derfor raskere enn i et tradisjonelt landbasert vindkraftanlegg. I tillegg mangler havflatene vertikale referanseelementer i landskapet. Uten disse har øyet lite eller ingenting å kalibrere størrelsesinntrykket mot. Det kan derfor være vanskelig å oppfatte om man betrakter en stor turbin langt unna, eller mindre turbin på nærmere hold. Men sikt og plassering i rekkemønstre bidrar nok til at avstand og synsdybdeeffekter i en viss grad er til stede.

Disse forholdene medfører at man innenfor et stort utredningsområde kan ha betydelig spillerom for å kunne tone ned de visuelle effektene ved å flytte anlegget unna de viktigste betrakterstedene.

### 3.2.5 **Flytende turbiner**

I utgangspunktet ville man kunne tro at flytende turbiner forårsaket et mer urolig visuelt inntrykk enn bunnfaste, ved at de svaier frem og tilbake og i utakt. Imidlertid er utslagene i praksis antakelig svært små. Det ble innhentet opplysninger om dette fra produsenten av Sway-turbinene i forbindelse med en konsesjonssøknad i regi av Lyse Produksjon AS for fem havvindturbiner sør for Utsira. Der ble det konkludert som følger:

«Det er i all hovedsak vinden som vil styre krengebevegelsene, og ikke bølgene. En gjennomsnitts krengningsvariasjon fra bølger alene vil ligge innenfor et normalintervall på  $\pm 2^{\circ}$ , noe som knapt vil kunne sees med det blotte øye. Vinden vil kunne gi en krengecyklus på opptil  $6 - 8^{\circ}$  gjennom en 20 – 30 sekunders periode, noe som på stor avstand vil være vanskelig å iakttå, og som selv på nært hold vil oppfattes som en nokså rolig og lite dramatisk bevegelse. Selv om hver turbin kan komme til å krenge individuelt i ulike retninger, er rytmen og utslagene så små at det ikke vurderes som noen vesentlig forstyrrende faktor (Berg, 2009)».



### 3.3 FRILUFTSLIV

Den vanlige definisjonen av friluftsliv er "opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelser" (Miljøverndepartementet, Stortingsmelding nr 71, 1972-73) og denne definisjonen har vært lagt til grunn for det offentlige arbeidet med friluftsliv siden 1970-tallet (Direktoratet for naturforvaltning, 2004). Friluftslivsopplevelsen er en helhetsopplevelse av de fysiske (landskap, kulturminner, dyreliv) og sosiale omgivelser i tillegg til selve frilftsaktiviteten (turgåing, fiske, jakt, klatring osv). I Stortingsmelding nr. 26 (2006-2007) heter det at *"friluftsliv er et fellesgode som må sikres som kilde til god livskvalitet, økt trivsel, bedre folkehelse og bærekraftig utvikling. Friluftsliv gir gode naturopplevelser og økt miljøkunnskap og er et viktig bidrag til bærekraftig bruk og vern av natur- og kulturarven"* (Miljøverndepartementet, 2007)

Det tradisjonelle friluftslivet er regulert av frilftsloven, der formålet er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmennhetens rett til ferdsl, opphold i naturen, slik at muligheten for å utøve friluftsliv som helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevarer og fremmes.

I dette kapitlet omtales det hvordan en vindkraftutbygging vil kunne påvirke friluftsliv. I hovedsak er det en visuell påvirkning som vil være dominerende, og konsekvensene dette vil kunne ha for opplevelseskvalitetene. Begrepet friluftsliv innebærer både tradisjonelle aktiviteter som fot- og skitur, lek og opphold i nærmiljøet og spennings-, høstings- og sjøbaserte aktiviteter, og en vindkraftutbyggings påvirkning varierer med type aktivitet.

#### 3.3.1 Friluftsliv i en strategisk sammenheng

I en strategisk utredning vurderes verdien på et overordnet nivå, og de kriteriene som danner grunnlag for verdien kartlegges og beskrives med tilsvarende detaljeringsgrad. I den strategiske fagutredningen, legges det til grunn tre overordnede kriterier som danner grunnlag for en helhetlig vurdering av verdien, disse er presentert i kap 2.7.1 og omtalt nærmere under.

*Sikrede områder og nasjonalt /regionalt viktige områder.* Områder som er sikret for friluftsliv på bakgrunn av en særlig lokal, regional eller nasjonal verdi for friluftsliv. Sikrede områder vil ofte ha en større verdi pga bl.a. tilgjengelighet, tilrettelegging, opplevelseskvalitet eller viktighet for samfunnet. Indikatorer hentes fra databaser over sikrede områder:

- UNESCO-områder
- Statlig sikrede områder og andre viktige områder (Naturbase)
- Evt. regionalt viktige områder for friluftsliv (Naturbase)

*Opplevelseskvaliteter.* Natur, type kulturpåvirkning og landskap bl.a. bidrar til friluftsopplevelsen i et område. I noen områder er det uberørt natur og landskap, vid utsikt mot havet eller et kulturhistorisk landskap, særpreget natur med symbolverdi. Hvilken virkning en utbygging har er delvis avhengig av hvilke opplevelsesverdier som er viktige for et område. I mange områder vil det være flere opplevelseskvaliteter som til sammen gir en opplevelsesverdi. Ikke alle kvaliteter kan kartlegges i detaljer, men følgende datakilder benyttes for å gi en indikasjon over opplevelseskvalitetene:

- Kartdata over inngrepsfrie naturområder (INON)
- Informasjon om naturreservater, nasjonalparker osv. (Naturbasen)

- Landskapsbeskrivelsen
- Kartdata, ortofoto og tilgjengelig bilder på internett (inngrep, bebyggelse, terreng, vegetasjon osv)

*Tilrettelegging / muligheter for friluftsliv og bruk.* Både tilgjengelighet til og innenfor et område påvirker verdien som friluftsområde. Et omfattende stinett, lett atkomst og nærhet til befolkningssentra gjør at et område er mer attraktivt og følgelig kan ha en større verdi for friluftsliv. Til havs vil tilrettelegging gjennom havner og gode muligheter langs kysten bidra til et mer attraktivt tilbud for sjøbasert friluftsliv. Tilrettelegging for friluftsliv tar mange ulike former, men på et overordnet nivå er det valgt ut noen nøkkelindikatorer som er vurdert:

- Sti- og løypenett (N50- og turkart)
- Atkomstmuligheter (veier, ferjer og stier)
- Terreng, vegetasjon osv hentet fra kartdata, ortofoto og tilgjengelig bilder på internett
- Badestrender
- Småbåthavn og –leder

Hvordan et område brukes varierer både over sesongen og med hvem som bruker det. Sjøbasert friluftsliv utøves naturlig nok hovedsakelig om sommeren. Nærturområder vil ofte ha en mer jevnt fordelt bruk. I bynære områder kan friluftsutøvere komme både fra lokale områder og regionen, mens i desentrale strøk vil et område ofte brukes av hovedsakelig lokale friluftsutøvere. Bruken varierer også etter type område, om det er et stort utfartsområde, store turområder med tilrettelegging, eller et område med symbolverdi. I de fleste tilfellene omfatter influensområdet flere type friluftsområder.

Indikatorer over bruk av et område må innhentes indirekte ettersom detaljer over antall brukere i et visst område vil være for detaljert i en strategisk utredning. Indikatorene listet opp under, gir en indikasjon over hvor mye brukt et område er.

- Avstand til befolkningssentra og bebyggelse
- Atkomst til og i influensområde: veier, ferjer og stier
- Terreng og vegetasjon utenom stier
- Sti-/løypenett og turmål på turkart

Et område kan brukes på ulike nivåer, som lokalt friluftsområde eller i en regional eller nasjonal sammenheng. Lokale områder brukes i stor grad av lokalbefolkning med kort eller ingen reiseavstand, som f.eks nærområder og marka. Regionale områder er de som er brukt av større befolkningsgrupper og der reisetid hindrer kortere turer. Noen områder er også brukt av befolkning utenfor regionen og med lengre reisetid.

### **3.3.2 Utbyggingens påvirkning på friluftsliv**

I en strategisk sammenheng er det kun langsiktige konsekvenser knyttet til drift som er tillagt vekt og derfor er vurdert for hvert utredningsområde. Konsekvenser knyttet til anleggsfasen og ved nedlegging av anlegget er kun gitt en kort generell omtale i dette kapitlet og omtales ikke i de områdespesifikke vurderingene.

#### ***Driftsfasen***

Et vindkraftanlegg vil kunne påvirke friluftslivsinteresser ved og i nærheten av anlegget, enten direkte gjennom ferdselsrestriksjon og båndlegging eller indirekte gjennom støy og visuell påvirkning. Hvilken effekt og hvilket handlingsmønster dette settet av påvirkninger fører til hos friluftsutøveren vil til syvende og sist kunne ha konsekvenser for friluftslivet. Konsekvensene vil være langsiktige, men i noen tilfeller kan konflikten reduseres over tid ved at friluftsutøvere venner seg til et endret landskap, eller at det kommer nye brukere inn som ikke kjenner det «opprinnelige» landskapet, eller som tiltrekkes av det nye landskapet.

#### ***Direkte påvirkning***

Direkte påvirkninger på friluftssinteressene er, i hovedsak knyttet til sjøbaserte frilftsaktiviteter. Konflikten vil teoretisk være begrenset til restriksjoner rundt turbinene, noe som kan være i størrelsesorden ca 50 m under driftsfasen. Det er lite sannsynlig at anlegget vil medføre konflikter med fritidsseilbåter ettersom frihøyde under vingene vil være høy.

Konflikter med navigasjon omtales i en egen utredning. Menneskers unnvikelsessone i forhold til store installasjoner diskuteres ikke videre i foreliggende rapport, men sannsynligvis vil unnvikelsessonen rundt turbinen være større enn selve restriksjonsarealet. Erfaring viser imidlertid at fundamentene kan føre til bedre forhold for fisk, noe som kan gi lokale fordeler for havfiske / fritidsfiskere.

#### ***Indirekte påvirkning***

Den indirekte påvirkningen er knyttet til visuelle effekter og støy. De visuelle effektene er dels dynamiske og dels statiske. Dynamiske effekter er knyttet til rotorens bevegelse, blinkende hinderlys og eventuell refleksblink. Denne visuelle «kilingen» vil kunne tiltrekke seg oppmerksomhet fra friluftsutøveren og medføre en viss uro og irritasjon. De visuelle effektene er også statiske, og knyttet opp til selve installasjonen og bygningskroppen.

I forslag til nye forskrifter fra Luftfartsverket er det satt krav om høyintensitets hvitt blinkende hinderlys. Det forventes ikke at alle turbinene vil bli gjenstand for merking, og det vil sannsynligvis være snakk om ytterkantene.

Turbiner i bevegelse kan under spesielle forhold gi skyggekast, noe som oppleves som roterende skygger fra vingene. Konfliktpotensial vil variere betydelig med beliggenhet, solens retning og solvinkel, værforhold etc. I tillegg er type frilftsaktivitet et viktig moment ved vurdering av hvorvidt skyggekast reduserer opplevelsesverdien. Skyggekast omtales ikke videre i de enkelte områdeutredningene på grunn av at påvirkningen avhenger av svært lokale forhold og detaljplassering av turbinene, noe som må vurderes nærmere etter at detaljplaner foreligger for et enkelt utbyggingsprosjekt.

Ulike frilftsaktiviteter vil kunne påvirkes forskjellig avhengig av hvor sårbar de er for visuell påvirkning. Motivasjonen for utøvelse av tradisjonelt friluftsliv som turgåing, telting og toppturer er



knyttet til ønske om å oppleve og være en del av naturen, få frisk luft, at det er fravær av menneskeskapte lyder og større tekniske inngrep, og utsikt som en belønning for det fysiske slitet. Felles for slike aktiviteter er at det ofte inneholder et element av repetisjon, og derfor har en meditativ effekt. I kontrast har spennings- og høstingsaktiviteter ofte større fokus på selve aktiviteten og mindre på utsikten, noe som kan bidra til å redusere turbinenes potensielle konflikter med friluftsutøveren.

I hvor stor grad den visuelle opplevelsen påvirkes, vil variere betydelig etter utbyggingsomfang og –plassering, men det kan forventes en merkbar endring i den visuelle opplevelsen de fleste steder der en utbygging skjer nærmere land. Kysten preges mange steder av vik og bukter, fjord og fjell slik at det kan gi en stor lokal variasjon i hvor synlig et vindkraftverk vil være for friluftsutøvere, og dermed hvordan den visuelle opplevelsen påvirkes. Det er utført en synlighetsanalyse for hvert utredningsområde som gir en indikasjon over områder i influensområdet som vil kunne se en utbygging. En videre diskusjon av de ulike faktorene som påvirker en vindturbiners effekt på landskapet omtales i kap 3.2.

Støy fra vindturbiner kan høres både som vingesus og maskinstøy fra gir og generatorer. I hvilken grad lyden utgjør en støyplage for friluftsutøvere vil avhenge av flere forhold, som bl.a. vindhastighet, -retning og aktivitet. Det er områdene nærmest vindturbinene som kan oppleve et merkbart økt støynivå, noe som kan redusere opplevelseskvaliteter for friluftsutøvere. Unntatt for kystnære turbiner, vil støy være i hovedsak en ulempe for vannbaserte aktiviteter. På grunn av at støy vil være en ulempe kun for de nærmeste områdene, omtales dette ikke videre for hvert enkelt område. En støyvurdering vil måtte utføres på bakgrunn av en konkret utbyggingsplan i en konsekvensutredning av et enkelt prosjekt.

### ***Anleggsfasen og ved nedlegging***

Anleggs- og nedleggingsfasene vil kunne føre til konflikter med friluftssinteresser. Havner som benyttes som base i anleggsfasen vil sannsynligvis ikke ligge i influensområdet, men selve anleggsarbeidet kan føre til forstyrrelse for friluftsutøvere, f.eks gjennom skipstrafikk, ferdselsrestriksjoner til sjøs og støyplage. Den største konflikten vil knyttes til adkomstsrestriksjoner til anleggsområdet, men dette vil trolig gjelde et begrenset område der arbeid foregår og over en begrenset tidsperiode. I en strategisk sammenheng er det langsiktige konsekvenser knyttet til drift som er viktig å legge vekt på ettersom konsekvenser knyttet til anleggsarbeid er kortvarig og kan som oftest reduseres gjennom avbøtende tiltak og god miljøoppfølgings- og anleggsplanlegging. Påvirkning og konsekvenser i anleggsfasene omtales ikke nærmere i utredning av de enkelte områdene.

Ved nedlegging av vindparken forutsettes det at turbiner og andre konstruksjoner fjernes. Den visuelle påvirkningen og evt. støy og skyggekast vil dermed opphøre. Det er et viktig moment at vindkraftutbygging til havs er et helt og hodent reversibelt inngrep sett i forhold til friluftssinteressene.

### **3.3.3 Konsekvenser for friluftsliv**

I hvilken grad påvirkningstypene kartlagt over fører til «konsekvenser» for friluftsliv, vil variere innenfor et influensområde; både geografisk, med type frilftsaktivitet og på bakgrunn av den enkeltes holdning, sensitivitet for inngrep og motivasjon for å drive friluftsliv.

I de fleste utredningsområdene vil en utbygging føre til en endring i den visuelle opplevelsen fra friluftsområder i influensområdet. Om dette fører til at færre bruker et friluftsområde, eller at opplevelsen for den enkelte friluftsutøver blir betydelig redusert, krever en mer detaljert kartlegging og -utredning av de ulike verdiene som finnes, og hvordan de påvirkes basert på en konkret utbyggingsplan. Dette vil naturlig utføres i en konsekvensutredning av et enkelt prosjekt.

Utbygging av offshore vindkraft har naturligvis ikke direkte påvirkning på landbaserte frilftsaktiviteter, men til havs kan konsekvensene av en utbygging være noe varierende. Dersom den visuelle opplevelsen vektlegges kan friluftsutøvere til havs velge andre områder slik at det blir færre brukere. Samtidig kan en utbygging åpne for bedre muligheter for bl.a. havfiske gjennom fundamentenes potensial til å fungere som et kunstig rev.

Holdning hos de enkelte friluftsutøvere er en sentral faktor i hvilken grad utbyggingens påvirkning på frilftsverdiene vil utgjøre en konsekvens for friluftsliv. Det handler om hvilke kvaliteter som den enkelte vektlegger i sin bruk av et område for friluftsliv, og mens noen setter et uberørt landskap høyt, legger andre større vekt på kvaliteter som fauna, kulturhistorie eller mulighet til å utøve spenningsaktiviteter, bærplukking eller bading. Effekten kan være at de som ønsker å oppleve uberørt natur velger andre områder, mens andre vil fortsette bruken som før. Det kan også forventes forskjeller på respons avhengig av hvor friluftsutøvere kommer fra. Lokale brukere vil ofte fortsette å bruke et lokalt område mens tilreisende kan tenkes å velge andre områder uten storskala inngrep.

Større utbyggingsprosjekter, bl.a. vindkraftanlegg, fører ofte til konsekvenser som endrer seg over tid. Rett etter utbygging, kan det nye inngrepet i landskapet føre til at flere friluftsutøvere velger andre områder, men med tiden kan det ofte være aksept for at utbyggingen er en del av landskapet. De faktiske og langsiktige konsekvensene av en utbygging må derfor ses i sammenheng med denne første responsen.

### **3.3.4 Konsekvensreduserende tiltak**

Detaljplassering av et vindkraftverk vil kunne ha store betydning for konfliktbildet, og er et sentralt tiltak for å redusere potensielle konsekvenser. Den største konflikt med friluftsliv knyttes til visuelle virkninger. Plassering av et vindkraftanlegg slik at det ikke er synlig, eller er mindre synlig, vil bidra til en reduksjon i den potensielle konsekvensgraden. Som regel vil en økning i avstand mellom vindkraftverket og friluftsområder være til fordel for friluftsliv, samtidig som skjermeffekten fra høytliggende terreng og øyer også vil kunne redusere den visuelle påvirkningen.

### 3.4 REISELIV

Reiseliv er definert som den næringsmessige betydning av å selge varer og tjenester til folk på reise. Dette gjør reiselivsbegrepet til en mangesidig næringsvirksomhet. En rekke næringsgrupper inngår i reiselivsbegrepet. De viktigste er følgende:

- Overnattingsvirksomhet i ulike former; hotell, pensjonat camping, rorbu/hytteutleie mv.
- Serveringsvirksomhet; restaurant, cafe, kiosk mv.
- Transportvirksomhet i ulike former, særlig flytransport
- Varehandel, suvenirer m.v
- Formidlingstjenester; reisebyrå, organisert hytteutleie mv.
- Opplevelsestjenester; eventbyråer, turarrangører mv.

Denne mangesidigheten gjør at det er vanskelig å få noen god oversikt over omfanget av reiselivsvirksomhet, både nasjonalt, regionalt og lokalt. Det hjelper heller ikke at mye av reiselivsvirksomheten, særlig på lokalt nivå, foregår som binæringer til annen næringsvirksomhet. Gårdsturisme, hytteutleie, båtutleie, båttransport mv er typiske eksempler her.

#### 3.4.1 Reiseliv i Norge

Som omtalte i kap.2.8, utredes reiseliv på et lokalt, regionalt og nasjonalt nivå, en kort diskusjon av disse gis under.

##### **Viktige nasjonale reiselivsaktiviteter og reiselivsmål i Norge**

Noen offisiell oversikt over nasjonale reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter i Norge foreligger ikke. Det er imidlertid helt klart at noen reiselivsmål er viktigere enn andre. Den nasjonale reiselivsorganisasjonen Visit Norway har utarbeidet en oversikt over de største reiselivsmålene i Norge, målt i antall besøkende. Disse reiselivsmålene framgår av Tabell 14.

*Tabell 14: De største reiselivsmålene i Norge*

|                        |                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viktige byer           | Oslo (i særklasse størst)<br>Bergen, Stavanger, Trondheim, Tromsø, Fredrikstad                          |
| Naturbaserte turistmål | Sognefjorden, Geirangerfjorden, Hardanger, Finnmarksvidda, Telemarkskanalen, Atlanterhavsveien, Lofoten |
| Spesielle reisemål     | Nordkapp, Vega, Saltstraumen                                                                            |

Disse nasjonale reiselivsmålene vil i konsekvensvurderingen bli tillagt stor verdi, slik at selv en liten påvirkning på disse vil medføre en betydelig konsekvensgrad.

Utvikling av nasjonale turistveier er et stort nasjonalt satsingsområde innenfor reiseliv i Norge. Foreløpig er det etablert fem slike vegstrekninger, der tilretteleggende tiltak er iverksatt, og der informasjonstiltak og markedsføring er organisert. Det er imidlertid planlagt til sammen 18 slike

vegstreknings innenfor dette prosjektet, så nye strekninger kommer stadig til. En oversikt over de 18 planlagte nasjonale turistveiene er vist i Tabell 15.

*Tabell 15: Eksisterende og planlagte nasjonale turistveier i Norge.*

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nasjonale turistveier | Jæren, Ryfylke, Hardanger, Hardangervidda, Aurlandsfjellet, Valdresflya, Gaularfjellet, Sognefjellet, Gamle Strynefjellsvegen, Rondane, Geiranger-Trollstigen, Atlanterhavsvegen, Helgelandskysten, Lofoten, Andøya, Senja, Havøysund, Varanger |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabellen angir markedsføringsnavnet på de 18 nasjonale turistvegene. Det er imidlertid knyttet konkrete vegstreknings til hver av disse navnene. De konkrete vegstrekningsene er utvalgt fordi de byr på særlig store reiselivs-kvaliteter. De vil derfor bli tillagt stor verdi i analysen.

Hurtigruta var opprinnelig et frakttilbud for personer og gods som knyttet 34 steder langs kysten sammen. Etter hvert har Hurtigruta imidlertid utviklet seg til en av Norges største reiselivsaktiviteter som markedsføres over hele verden. 13 skip frakter daglig passasjerer og gods langs norskekysten fra Bergen til Kirkenes, eller er på cruise med turister til fjernere reisemål som Svalbard, Grønland og til og med Sørishavet. Hurtigruta må betraktes som et nasjonalt reiselivskonsept..

Cruisetrafikken langs norskekysten er i sterk vekst, og mange av Norges største nasjonale reiselivsmål er godt besøkt av cruiseskip, både norske og utenlandske. Cruiseskip følger imidlertid ikke faste leder langs kysten, slik som hurtigruta gjør. I hvilken grad havvindparkene kommer i konflikt med cruisetrafikken er derfor vanskelig å vurdere. Trolig vil det være opp til cruisebåtene selv å avgjøre om de vil velge en rute der de kan se havvindparkene eller ikke. Konsekvensen av havvindparkene for cruisetrafikken er derfor trolig svært små, så lenge havvindparkene ikke legges nær store nasjonale turistmål som cruisebåtene skal besøke.

I tillegg til nasjonale reiselivsmål, kan de enkelte fylkene i sine reiselivsplaner eller reiselivsstrategier ha egne regionale reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter som de ønsker å markedsføre og utvikle. Finnmark fylke ønsker i sin regionale utviklingsplan for eksempel å utvikle Alta og Kirkenes i tillegg til det nasjonale reiselivsmålet Nordkapp. Troms ønsker å utvikle Lyngen, mens Rogaland satser på kysten og fjordene. Slike regionale reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter vil bli identifisert ut fra regionale planer og strategier, og tillagt betydelig vekt i analysen.

Enkelte steder kan det også være viktige lokale reiselivskonsepter innenfor vindparkenes influensområde. Dette kan være større samlokaliseringer av reiselivsbedrifter som til sammen danner et reiselivsprodukt, og som er viktig for kommunens reiselivssatsing. Det kan også være organisert havfiske, der flere bedrifter markedsfører seg sammen, og der denne aktiviteten er en viktig del av kommunes reiselivssatsing og næringsutvikling.

### **Reiselivsstatistikk**

Siden reiselivsvirksomhet er delaktiviteter innenfor en rekke forskjellige næringer, er det vanskelig å frambringe statistikk som gir oversikt over næringens omfang og utvikling. Særlig gjelder dette på lokalt nivå, der antall reiselivsaktører ofte er så lavt at tallmateriale ikke kan publiseres.

Statistisk Sentralbyrå forsøkte rundt årtusenskiftet å lage et fylkesfordelt satellittregnskap for turisme basert på nasjonalregnskapet for 1997. Dette ga en bra totaloversikt over reiselivs-

konsumet nasjonalt og regionalt den gang. Usikkerheten i tallmaterialet var imidlertid stor, så det ble med dette ene eksperimentet. Siden har SSB bare produsert sektorstatistikk.

For å få et overordnet begrep om omfanget av reiselivsaktiviteter i Norge, og hovedstrukturen i næringen, kan en hente noen hovedtall fra Nærings- og handelsdepartementets statusrapport Verdifulle opplevelser fra 2009. Det framgår her at samlet produksjon i reiselivsnæringen i Norge i 2008 var vel 181 milliarder kroner, eller 5,4 % av samlet produksjon i Fastlands-Norge. Av dette utgjorde turistenes samlede forbruk i Norge 108 milliarder kroner, mens resten var øvrige reiselivsaktiviteter som forretningsreiser, kurs og konferanser m.v.

Statusrapporten viste videre at passasjertransporttjenester og overnattingstjenester er de næringsgruppene som har økt mest i perioden 2004 til 2008, med rundt 40 %, riktignok i løpende priser. For de andre næringsgruppene har økningen vært noe mer beskjeden, mellom 20 og 30 %.

Reiselivsnæringen hadde i 2006 nær 162 000 sysselsatte. Dette tilsvarte 132 000 årsverk, eller 6,6 % av antall normalårsverk i Norge, så det er en stor virksomhet man her studerer. Både produksjon og sysselsetting i reiselivsnæringen varierer mye mellom fylker. Oslo og Akershus hadde i 2008 alene rundt 40 % av totalvirksomheten.

### **3.4.2 Vindkraftutbyggings påvirkning på turisme og reiseliv - erfaringer**

Det er ennå ikke bygget noen havvindparker i Norge, så konkrete erfaringer om deres innvirkning på turisme og reiseliv foreligger ikke. Det eneste som foreligger er noen få konsekvensutredninger der antatte virkninger er analysert.

Det synes heller ikke å foreligge relevante undersøkelser om havvindparkeres virkninger på turisme og reiseliv fra våre naboland eller resten av Europa. Det er foreløpig svært få havvindparker i drift, og det er ikke virkningene på reiseliv og turisme man har vært mest opptatt av i konsekvensutredninger og i etterprøvinger av disse havvindparkene.

Når det gjelder vindparker på land i Norge, foreligger det imidlertid enkelte undersøkelser om virkninger på reiseliv.

**Vestlandsforskning** gjennomførte i 2009 en undersøkelse for bl.a. NHO Reiseliv, kalt Vindkraft, reiseliv og miljø – en konfliktanalyse. (Vestlandsforskning rapport 1/2009). Problemstillingene i analysen var i hvilken grad det er konflikter mellom vindkraftverk og reiselivsinteresser, og hvordan slike konflikter eventuelt kan reduseres. Undersøkelsen bestod av en litteraturgjennomgang, intervjuer med vel 70 turister, og intervju med reiselivsaktører rundt tre eksisterende vindparker i Norge.

For å belyse eventuelle konflikter mellom vindkraft og reiseliv, skilte man mellom ideelle konflikter (Kommunenes ønskede image, turistenes visshet om urørt natur), potensielle konflikter (reiselivets tap av utbyggingsmuligheter, turistenes som sier de ikke vil komme pga vindkraft) og materielle konflikter (dokumentert nedgang i reiselivsomsetning).

Når det gjelder materielle effekter fant man ingen dokumentasjon på at vindkraftutbygging har gitt negative effekter for reiselivet, men ser ikke bort ifra at slike kan oppstå. Enkelte steder har vindparker som er tilrettelagt for besøk, hatt et visst potensial som turistattraksjon.

Når det gjelder turistenes holdninger til vindkraft, tyder resultatene på en betydelig ambivalens mellom miljøvennlig kraftproduksjon og visuelle virkninger i landskapet. Rundt en fjerdedel av turistene er negative, rundt halvparten nøytrale eller ambivalente, og rundt en fjerdedel er positive. Norske turister var videre mer skeptiske enn utenlandske, noe som tyder på en viss

tilvenningseffekt. Skepsisen øker dessuten med økt grad av utbygging, særlig i nærheten av der folk bor.

Når det gjelder reiselivets tap av utviklingsmuligheter fikk man ikke fram tilstrekkelig kunnskap til å belyse problemstillingen. Det samme var tilfelle for hvilken betydning visshet om urørt natur har for turisttilstrømming.

Med hensyn til image og profilering av kommuner, var dette avhengig av hva kommunen ønsket å profilere seg som. Ønsker man å profilere urørt natur, er vindturbiner en dårlig ide. Ønsker man å profilere bærekraft og miljøvennlig energiproduksjon, kan det være stikk motsatt. Det samme gjelder for så vidt også på nasjonalt nivå.

**Agendas etterprøving av Hitra 1.** I forbindelse med en etterprøving av samfunnsmessige virkninger av den eksisterende vindparken på Hitra, foretok Agenda Kaupang i 2010 også en liten undersøkelse til den lokale reiselivsnæring om hva de opplevde som vindparkens virkninger på turisme og reiseliv. (Agenda, R 6619) Rundt 20 reiselivsaktører og reiselivsinformanter ble spurt om hvordan reiselivsmarkedet hadde utviklet seg siden vindparken stod ferdig, og om hvordan de mente turistene reagerte på vindparken.

Turismen på Hitra er grovt sett delt i tre segmenter, fisketurisme i sommerhalvåret, hjortejakt om høsten og hytteturisme hele året. Særlig fisketurismen har vokst kraftig i de årene vindparken har vært i drift, om enn av helt andre grunner. Det samme gjelder hjortejakten, mens man ikke har tall for bruk av hyttene. Videre meldte det ene hotellet på Hitra om et betydelig tilleggsmarked fra vedlikeholdspersonell i vindparken.

Med hensyn til reiselivsaktørenes oppfatning av turistenes holdninger til vindparken, svarte samtlige at de ikke trodde vindparken hadde noen innvirkning i det hele tatt. Vindturbinene på Hitra ligger oppe i fjellet, langt fra kysten, og er lite dominerende i terrenget. De fleste turistene er mellomeuropeere som er mest opptatt av å fiske. De er vant til vindturbiner hjemmefra, og reagerer lite på disse. Det eneste måtte være nordmenn, men ingen av reiselivsaktørene kunne huske at de hadde fått negative reaksjoner. Derimot var det flere som ønsket å besøke vindparken når vindforholdene ikke tillot dem å fiske.

### **Mulig overføringsverdi til havvindparker**

Begge disse undersøkelsene dreier seg om vindparker på land, og sier lite eller intet om virkninger på turisme og reiseliv av havvindparker, særlig ikke havvindparker som ligger langt ute i havet. Likevel er det enkelte forhold som trolig kan overføres til havvindparker:

- Avstanden i forhold til turistaktiviteter er viktig. Vindparken bør helst ikke virke dominerende og påtrengende
- Flere vindparker nær hverandre forsterker negative effekter
- Virkningene av vindparken på turismens omfang synes små
- Drift av vindparken representerer et reiselivsmarked og kanskje også et reiselivsmål

### 3.4.3 **Vindkraftverk til havs - virkninger på turisme og reiseliv**

#### **Driftsfasen**

##### Virkninger på nasjonale og regionale interesser

Virkninger knyttet til en vindkraftutbygging til havs vil variere basert på type reisemål og vil kunne påvirkes på ulike måter. Byene markedsføres primært som storbyferie, der lokalt kulturtilbud og lokale severdigheter trekkes fram. Naturen og omgivelsene rundt byen er naturligvis viktig, men det er ikke uberørt natur en markedsfører, og heller ikke turgåing i omegnen. Virkningene av en vindpark i området rundt en storby, er derfor mindre enn i uberørt natur.

Virkningene av en vindpark er derimot mer vesentlige når det gjelder de naturbaserte reiselivskonseptene. Her er det nettopp opplevelsen av storslått, uberørt natur som markedsføres. En vindpark inne i dette området vil kunne redusere naturopplevelsen betydelig, og dermed ha store negative konsekvenser for reiselivsbedriftene i området.

Et vindkraftverk til havs, og særlig de store vindkraftverkene med 100 vindturbiner langt ute, kan være et hinder for fergeruter til utlandet. Dette kan imidlertid vanligvis hensyntas gjennom å lokalisere vindturbinene innenfor utredningsområdet på en slik måte at konflikter ikke oppstår. Alternativ kan fergeruta legges slik at den holder seg unna vindparken. I praksis vil dette neppe være noen stor konflikt.

Virkninger for Hurtigruta vil være særlig knyttet til visuell påvirkning. Hurtigruta melder imidlertid på forespørsel at de ser positivt på utvinning av fornybar energi og at dette i mange sammenhenger er med på å forsterke den flotte naturopplevelsen. Hurtigrutas eventuelle bekymring er at den totalbelastning kysten tåler rent visuelt overskrides. Dette hensynet har man imidlertid tillit til at myndighetene ivaretar.

Et vindkraftverk til havs, og kanskje særlig de nærmest land, kan ellers være en turistattraksjon i seg selv. Det er mange som gjerne vil besøke et vindkraftverk, og kanskje komme opp i toppen av en vindturbin. Dette kan bedre vindparkens omdømme.

##### Lokale virkninger på turisme og reiseliv

Vindturbiner er både elsket og hatet. Noen ser vindturbiner som flotte og majestetiske produsenter av grønn og miljøvennlig energi, og er stolte over å være nabo til en vindpark. Andre ser dem som en visuell og støyemessig forurensing som ødelegger kvalitetene i nærmiljøet. Frontene er skarpe, og mye kommer an på øynene som ser.

Når det gjelder havvindparkene som vurderes i dette prosjektet, så ligger de fleste av dem forholdsvis langt fra land, gjerne mer enn en mil. Det betyr ikke at de ikke kan sees fra land. De ligger imidlertid gjennomgående så langt ute at de vanligvis ikke kan høres, og heller ikke vil virke særlig påtrengende. Det en vil undersøke på strategisk nivå er særlig to forhold:

- Havvindparkens innvirkning på opplevelsesturisme
- Vindparkens markedsmessige betydning for lokale reiselivsbedrifter

Virkningen på opplevelsesturisme er avhengig av hvilke aktiviteter som er viktigst for reiselivsbedriftene. Dette er vanligvis noe sammensatt, men er det i første rekke opplevelsesturisme i uberørt vakker natur en markedsfører, så kan virkningene bli betydelige. Er det i stedet



fisketurisme man primært markedsfører, så er virkningene trolig mindre. Vindparken påvirker bare selve fisket i helt marginal grad. Det eneste som påvirkes måtte være det visuelle, og det er nok å vente at fisketuristene er vesentlig mer opptatt av det som er under vannet, enn det som er over. Dessuten er, som beskrevet ovenfor, mange fisketurister vel vant med vindturbiner hjemmefra, og synes ikke å bry seg mye om dem.

Havvindparkens markedsmessige betydning for lokale reiselivsbedrifter er et annet aktuelt tema. Dette vil variere med utviklingsfaser for havvindparken.

#### Mulige positive næringseffekter for reiseliv

Slik forholdene er i dag vil havvindparkene, av kostnadmessige grunner etablere en landbasert driftsbasis så nær vindparken som en kan komme. Først dersom vindparken ligger svært langt fra land, for eksempel sør i Nordsjøen, vil en egen boligplattform bli vurdert. Havvindparken vil vanligvis, i alle fall de første årene, bli vedlikeholdt i regi av turbinprodusenten, med egne vedlikeholdsteam som arbeider i vindparken store deler av sommerhalvåret. Dette personellet vil ha behov for overnattingstjenester, serveringstjenester og transporttjenester, som søkes dekket hos reiselivsbedrifter rundt den landbaserte driftsbasisen.

Til bruk i konsekvensutredningen har en forsøkt å finne ut fra etterprøvningsstudier av landbaserte vindparker i Norge hvor stor denne lokale reiselivseffekten kan tenkes å være. Ask Rådgivning gjennomførte i 2010 i samarbeid med Agenda en etterprøving av samfunnsmessige virkninger av utbygging og drift av fire eksisterende vindparker i Norge. (Ask Rådgivning/Agenda: Regionale og lokale ringvirkninger av vindkraftutbygging). Det framkommer i denne studien at en landbasert vindpark på rundt 25 vindturbiner vanligvis har en fast bemanning på 2-3 personer. Det framgår videre at turbinprodusentens vedlikeholdspersonell i gjennomsnitt hadde et lokalt forbruk av cateringtjenester og transporttjenester på rundt 1,5 mill 2010-kr år, noe som tilsvarer 1-2 årsverk i den lokale reiselivsnæring.

I hvilken grad disse resultatene kan overføres til havvindparker kan diskuteres. Havvindturbiner er utsatt for sterke naturkrefter, og vil trolig gjennomgående kreve mer vedlikehold enn vindturbiner på land. Værforholdene vil også i større grad enn på land, være avgjørende for hvor effektivt periodisk vedlikehold av vindparken kan drives. På den annen side forsøker vindturbinprodusentene hele tiden å redusere vedlikeholdsbehovet for sine nye modeller, så hvorvidt en stor framtidig havvindturbin vil ha et større eller mindre vedlikeholdsbehov enn det betydelig mindre landbaserte vindturbiner hadde i 2010, er ikke mulig å forutse.

Antar en imidlertid litt forsiktig at vedlikeholdsbehovet for store havvindturbiner vil bli noenlunde det samme, som det en observerte for betydelig mindre landbaserte vindturbiner, finner en at en havvindpark på 20 turbiner vil gi 0,8 – 1,6 årsverk i den lokale reiselivsnæring rundt driftsbasisen, og at en stor havvindpark på 100 vindturbiner tilsvarende vil gi 4 – 8 årsverk. Disse årsverkene vil i hovedsak komme innenfor overnattingstjenester, servering og transport, og kanskje også litt innenfor varehandel. Siden produsentens vedlikeholdspersonell i hovedsak bare er på plass i sommerhalvåret, vil de lokale reiselivsårsverkene trolig fordele seg på langt flere personer.

#### **Anleggsfasen**

Bygging av en havvindpark krever en betydelig arbeidsinnsats i et par års tid, spesielt i sommersesongene. Anleggsarbeidere og særlig turbinmontører vil i denne perioden ha behov for overnattingstjenester, serveringstjenester m.v. Vindturbinene kommer i deler på skip til Norge. Montering av vindturbinene vil trolig skje på et landbasert næringsområde med dypvannskai i

nærheten av vindparken, med en betydelig arbeidsinnsats fra turbinprodusentens personell. Lokale reiselivsbedrifter rundt denne basen kan derfor få et betydelig tilleggsmarked i en begrenset periode. Samtidig kan støyende anleggstrafikk ved havn og mye trafikk på sjøen gjøre områder mindre attraktive for tilreisende i selve byggeperioden.

### ***Nedleggingsfasen***

En havvindpark vil være bygget med en økonomisk levetid på 20-30 år. Etter utløpet av denne perioden skal havvindparken i følge konsesjonsbetingelsene fjernes, og området skal så langt mulig settes tilbake i sin opprinnelige stand. Anleggsmessig vil dette være omtrent samme operasjoner som ved bygging av vindparken, men i mindre omfang. Anleggsbasen vil igjen trolig bli tatt i bruk, og anleggsarbeidere vil trenge catering fra nærliggende reiselivsbedrifter som en kort periode vil få et verdifullt tilleggsmarked til sine aktiviteter.

Etter nedlegging og opprydding vil evt. visuell påvirkning på reiselivsmål og aktiviteter bortfalle.

## **3.5 BEHOV FOR KUNNSKAPSOPPBYGGING**

En oppgave i forbindelse med dette utredningsarbeidet har også vært å foreta en vurdering av om det er generelle kunnskapsmangler innenfor de tre fagområdene landskap, friluftsliv og reiseliv og om det er for lite kunnskaper om disse interessene i tilknytning til de 15 vurderte utrednings- og influensområdene.

*Anbefalinger angående kunnskapsoppbygging før utlysning av områder for konsesjonssøknader.*

Basert på en strategisk utredning av landskap, friluftsliv og reiseliv, er det ikke vurdert behov for generell kunnskapsoppbygging eller områdespesifikk kartlegging eller utredning i forkant av at utredningsområdene lyses ut for videre planlegging og konsesjonssøknad.

*Anbefalinger angående kunnskapsoppbygging eller viktige momenter ved videre utvikling av områder.*

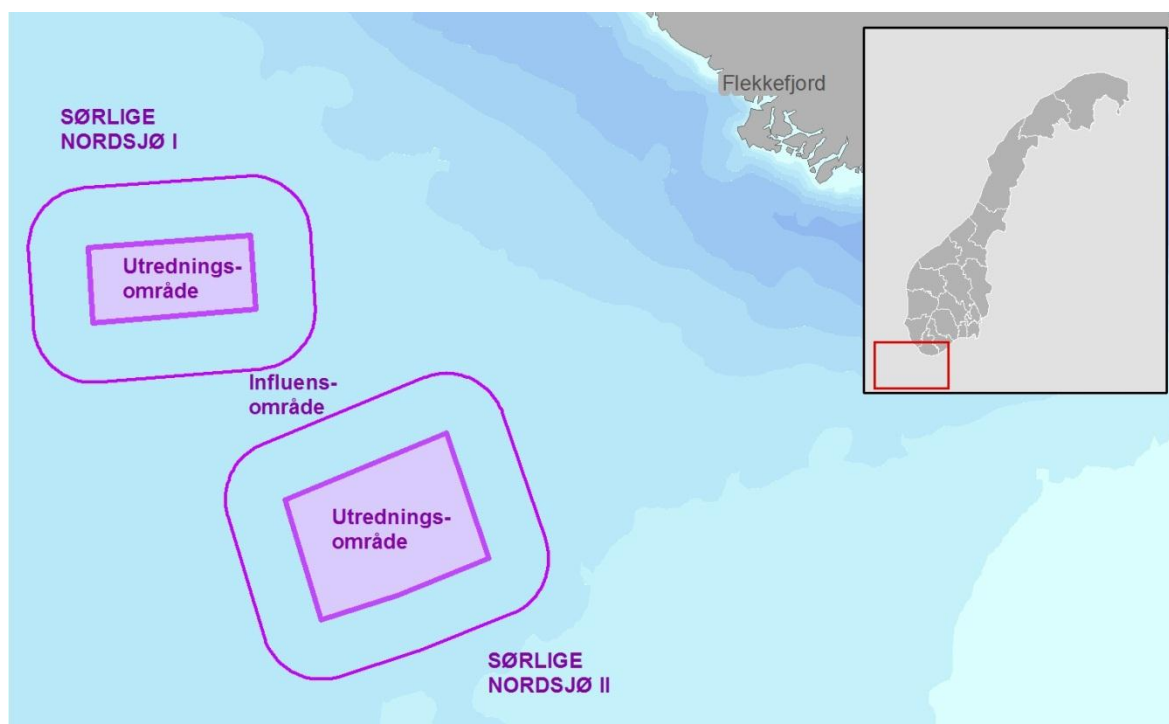
Ved prosjektspesifikke konsekvensvurderinger anbefales det at influensområdet for offshore vindparker utvides fra dagens 20 km til 30 km for alle fagtemaer som legger til grunn en visuell påvirkning. Dette på grunn av at de store turbinene som benyttes offshore representerer en visuell påvirkning på landskap og opplevelseskvaliteter over større avstander enn dagens turbiner som benyttes på land.

# 4 Utredningsområde: Sørliche Nordsjø I

## 4.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på 1 375 km<sup>2</sup> og ligger ca. 140 km sørvest for Farsund, Vest-Agder. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 1 000 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 9 % av utredningsområdet.

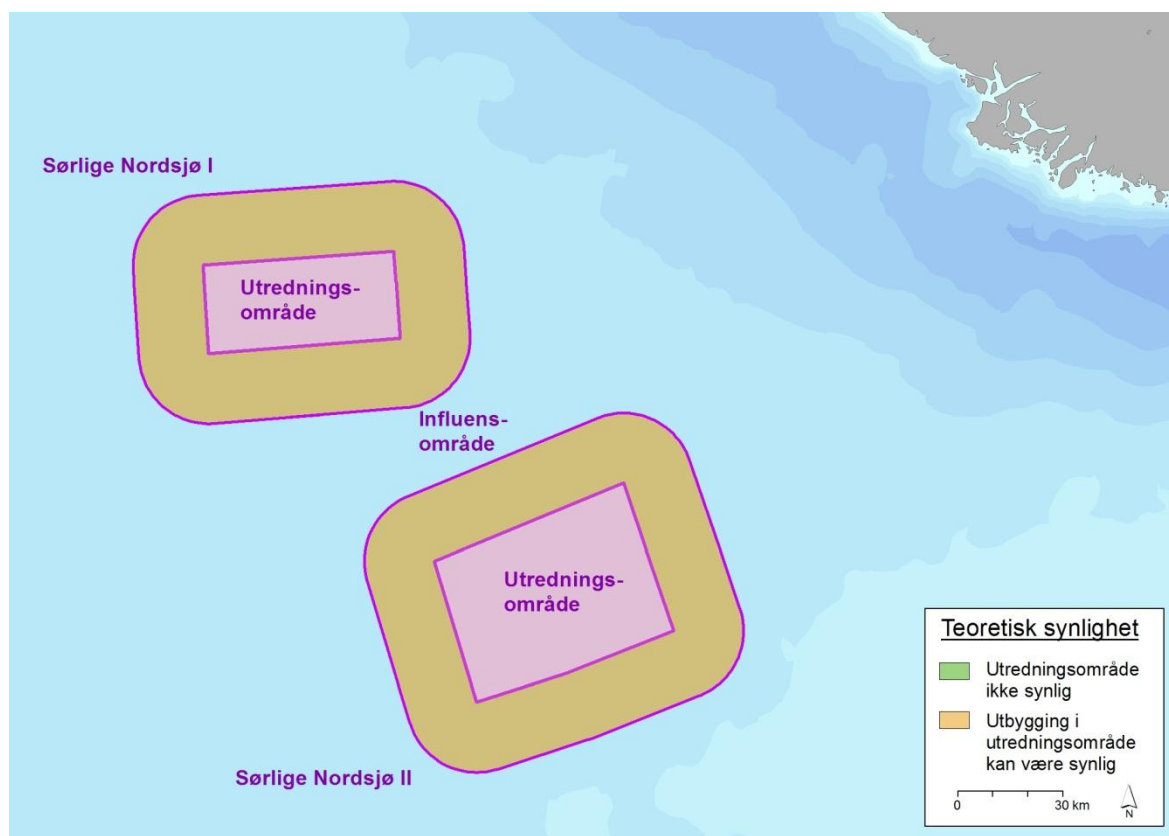
Influensområdet omfatter kun sjøarealer og ligger utenfor den norske territoriale grensen. Det finnes ingen olje- eller gassinstallasjoner innenfor influensområdet.



Figur 11: Oversiktskart over utredningsområdet.

## 4.2 LANDSKAP

Hele utredningsområdet er omgitt av hav slik at en utbygging vil være synlig over hele influensområdet (se Figur 12). Avstandene til land er så store at et eventuelt havvindanlegg ikke vil være synlig fra land.



Figur 12: Teoretisk synlighet

|                                                            |                                                                                                                                                               |         |       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensutredning                             | Et havvindanlegg i Sørliche Nordsjø I vil ikke ha konsekvenser for landskapet, og derved er det heller ikke behov for å vurdere konsekvensreduserende tiltak. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig                                                                                                                                                    |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                          | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                               |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                  |         |       |

### 4.3 FRILUFTSLIV

På grunn av avstanden til land er influensområdet lite brukt til friluftsliv. Det kan ikke utelukkes at fritidsbåter passerer gjennom influensområdet, men området i seg selv vurderes ikke til å ha nevneverdig verdi for friluftsliv. Utbygging av et vindkraftverk i utredningsområdet vurderes i svært liten grad å kunne påvirke friluftsverdiene.

|                                                            |                                                                                                                                                                         |         |       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | På grunn av avstanden fra land, vurderes influensområdet å ha svært liten verdi for friluftsliv og en utbygging vurderes å ha svært begrenset potensial for påvirkning. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig                                                                                                                                                              |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                    | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                         |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                            |         |       |

### 4.4 REISELIV

Det foregår ingen reiselivsaktiviteter i influensområdet, og det er ingen kjente planer om å starte slike aktiviteter. En vindpark i utredningsområdet vil ikke ha noen virkning på reiseliv i influensområdet. Både verdi og påvirkningsgrad karakteriseres derfor som ingen.

For drift og vedlikehold av havvindparken må det trolig bygges en serviceplattform med boligkvarter. Cateringtjenester til drifts- og vedlikeholdspersonell i vindparken må hentes fra land, trolig en av de større byene som f.eks Stavanger. Virkningene av dette for lokalt reiseliv i den aktuelle byen vil være noen årsverk, men helt marginalt i forhold til reiselivsnæringens størrelse

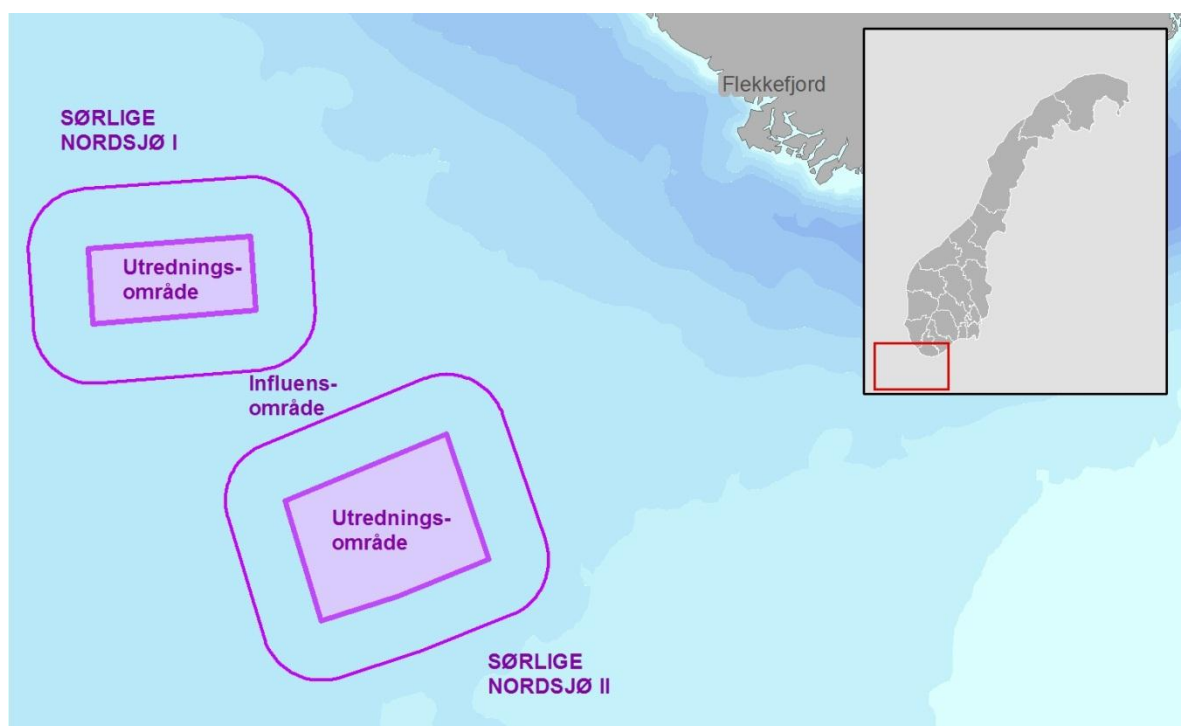
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det finnes ikke nevneverdige reiselivsressurser i influensområdet, og konsekvensene knyttet til en vindkraftutbygging vurderes derfor som ubetydelige. Evt. lokale positive konsekvenser knyttet til cateringleveranser vurderes å være svært begrenset sett i en strategisk sammenheng. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |

# 5 Utredningsområde: Sørliche Nordsjø II

## 5.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet omfatter et areal på ca. 2 590 km<sup>2</sup> og ligger ca. 150 km sørvest for Egersund, Rogaland. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 1 000 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 5 % av utredningsområdet.

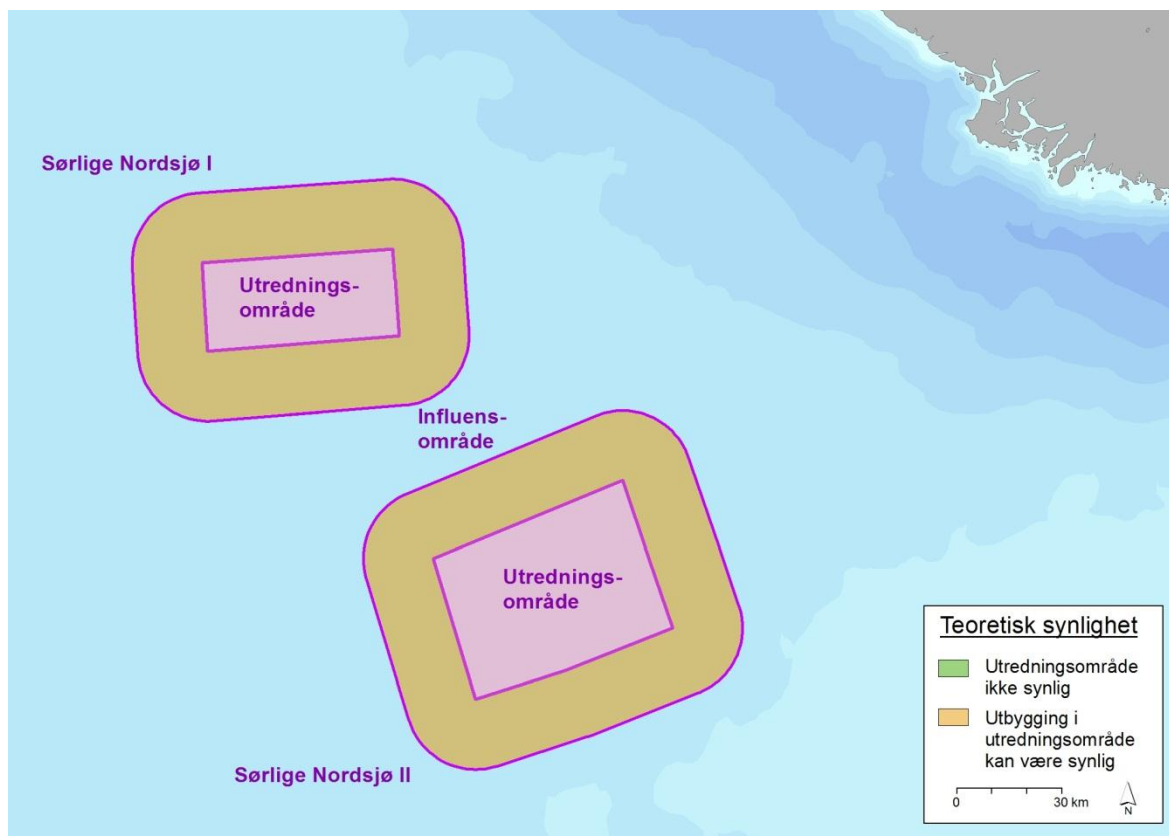
Influensområdet omfatter kun sjøarealer og ligger utenfor den norske territoriale grensen.



Figur 13: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet

## 5.2 LANDSKAP

Hele utredningsområdet er omgitt av hav slik at en utbygging vil være synlig over hele influensområdet (se Figur 14). Avstandene til land er så store at et eventuelt havvindanlegg ikke vil være synlig. Det er heller ingen installasjoner knyttet til olje- og gassutvinning i nærheten av utredningsområdet.



Figur 14: Teoretisk synlighet

|                                                            |                                                                                                                                                                |         |       |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Et havvindanlegg i Sørliche Nordsjø II vil ikke ha konsekvenser for landskapet, og derved er det heller ikke behov for å vurdere konsekvensreducerende tiltak. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig                                                                                                                                                     |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                           | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                   |         |       |



### 5.3 FRILUFTSLIV

På grunn av avstand til land er influensområdet lite brukt til friluftsliv. Det kan ikke utelukkes at fritidsbåter passerer gjennom influensområdet, men området i seg selv vurderes ikke til å ha nevneverdig verdi for friluftsliv. Utbygging av et vindkraftverk i utredningsområdet vurderes i svært liten grad å kunne påvirke friluftslivsverdier.

|                                                            |                                                                                                                                                                            |         |       |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | På grunn av stor avstand fra land, vurderes influensområdet å ha svært liten verdi for friluftsliv og en utbygging vurderes å ha svært begrenset potensial for påvirkning. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Ubetydelig                                                                                                                                                                 |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                       | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                            |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                               |         |       |

### 5.4 REISELIV

Det foregår ingen reiselivsaktiviteter i influensområdet, og det er ingen kjente planer om å starte slike aktiviteter. En vindpark i utredningsområdet vil ikke ha noen virkning på reiseliv i influensområdet. Både verdi og påvirkningsgrad karakteriseres derfor som ingen.

For drift og vedlikehold av havvindparken må det trolig bygges en serviceplattform med boligkvarter. Cateringtjenester til drifts- og vedlikeholdspersonell i vindparken må hentes fra land, trolig en av de større byene som f.eks Stavanger. Virkningene av dette på det lokale reiselivet i den aktuelle byen vil være noen årsverk, men helt marginalt i forhold til reiselivsnæringens størrelse i byen.

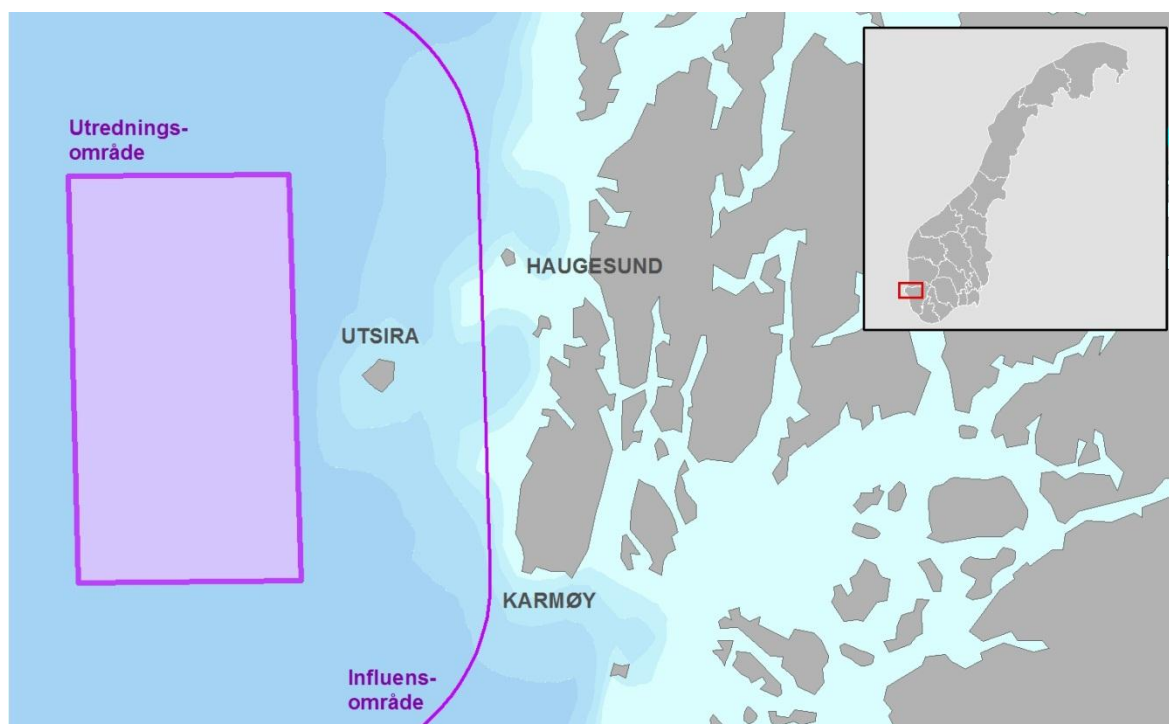
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det finnes ikke nevneverdige reiselivsressurser i influensområdet, og konsekvensene knyttet til en vindkraftutbygging vurderes derfor som ubetydelige. Evt. lokale positive konsekvenser knyttet til cateringleveranser vurderes å være svært begrenset sett i en strategisk sammenheng. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Ubetydelig                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |

## 6 Utredningsområde: Utsira nord

### 6.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på 1 010 km<sup>2</sup> og ligger ca. 6,5 km vest for Utsira i Utsira kommune, Rogaland. Utredningsområdet ligger ca. 25 km vest for Karmøy. Ved et utbyggingsomfang på 1 000 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 13 % av utredningsområdet.

Influensområdet omfatter Utsira kommune og deler av Karmøy kommune, da hovedsakelig havområder samt noen få øyer. Figur 15 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet inn mot land.



Figur 15: Oversiktskart over utredning- og influensområdet inn mot land

#### 6.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

Fylkesdelplan for Vindkraft i Rogaland ble vedtatt i 2009 og dekker de ytre delene av fylket, bl.a. Utsira (Rogaland fylkeskommune, 2007). Planen avgrenser ja-områder, kanskje og nei-områder.

Utsira er kun vist som et område der det finnes vindkraft i dag. Planen vurderer ikke vindkraft til havs.

I fylkesdelplan for friluftsliv er et av satsingsområdene fyr og kystkultur, noe som innebærer bevaring og bruk av fyrstasjoner og deres rolle i en friluftslivs- og turistsammenheng. Planen peker også på at Utsira har et særpreget kulturlandskap (Rogaland fylkeskommune, 2004).

Utnyttelse av Utsiras beliggenhet og natur for å kunne gi fornybar energi til verden står som en sentral visjon for kommunen (Utsira kommune, Kommuneplan for Utsira 2010 - 2022. Langsiktig del, 2010). Et havvindanlegg vil passe inn og bygge opp under denne visjonen.

I 2004 installerte daværende Norsk Hydro et kombinert vindkraft- og hydrogenkraftanlegg på land på Utsira. Hydrogenbrenselcellen er demontert, men vindturbinene består. Disse omfatter to vindturbiner plassert nordøst på øya (Statoil).

Myndighetene har gitt konsesjon til to offshore vindkraftturbiner som ligger ca 18 km sør for Utsira og sørøst i influensområdet. Statoil Hydro sitt Hywind-prosjekt består av en flytende turbin som ble idriftsatt i 2009. Sway har konsesjon for en flytende turbin i nærheten av Hywind-turbinen, men denne er så langt ikke bygget. NVE har videre fastsatt utredningsprogram for et pilotanlegg med 5 flytende vindturbiner a 5 MW ca. 4 km sørøst for Utsira. Tiltakshaver er Lyse Produksjon AS.

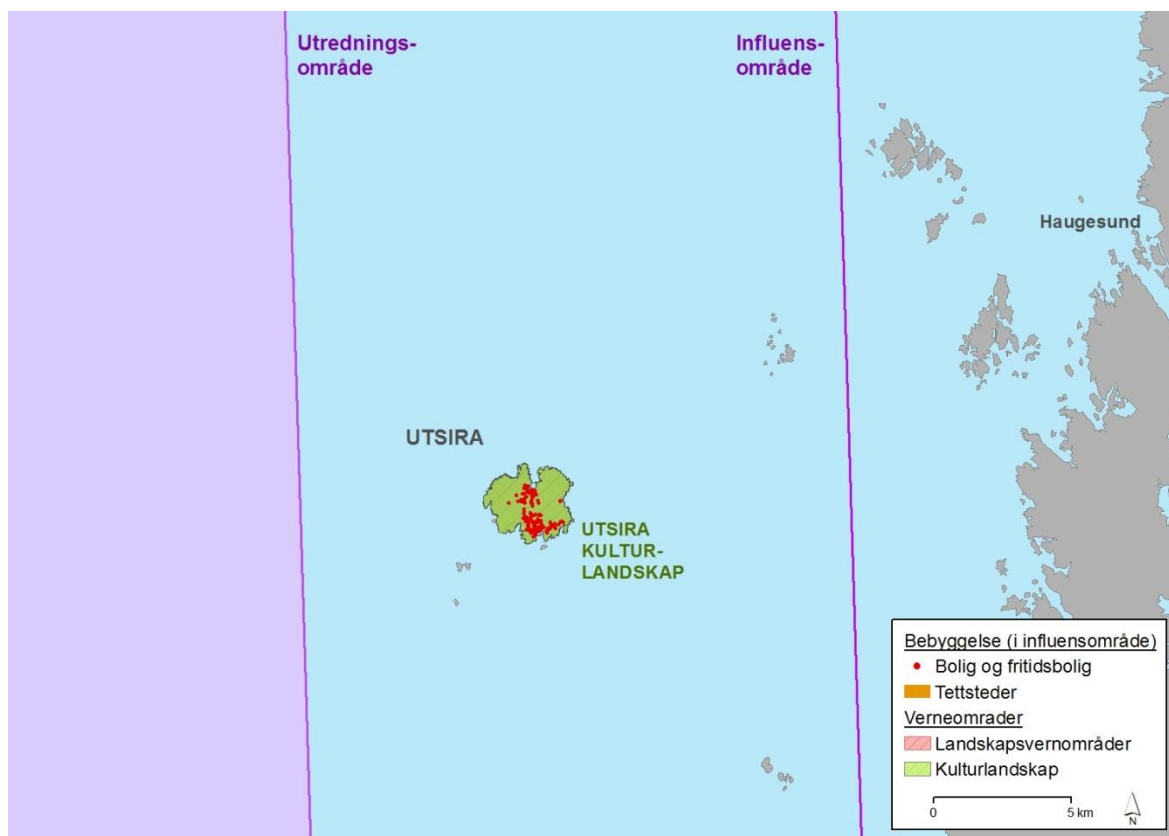
## **6.2 LANDSKAP**

### **6.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering**

Utsira er egenartet gjennom sin beliggenhet som en utpost utenfor mesteparten av kystlinjen i denne delen av Rogaland, men er samtidig representativ for regionen «Øygarden/Karmøy» når det gjelder landformer og sørvestnorsk kystkulturlandskap. Figur 16 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

Landskapet er karrig og småknauset, men med frodig kulturmark i de flatere partiene sentralt på øya. Utsira er registrert på Miljøverndepartementets liste over verneverdige kulturlandskap i Norge, og har en uvanlig stor tetthet av synlige kulturminner fra ulike epoker, like tilbake til steinalderen. Området er fattig på skjærgård, og består for det meste av åpent hav med noen få øyer, holmer og skjær, i hovedsak rett på utsiden av Karmøy.

Utsira Fyr er et vedtaksfredet fyr fra 1844, og har Norges høyest beliggende fyrlys. Nær ved står også rester av det tidligere fyret.



Figur 16: Bebyggelse og vernede landskapsområder

Utsira er det eneste bebygde området innenfor influenssonen. Øya har ingen tettsteder, men noe konsentrert bebyggelse i form av vær- og grendebebyggelse rundt de to havnene Nordvikvågen og Søreivågen. For øvrig er det noe spredt bosetting, i hovedsak langs jordbruksmark i det nord-sørgående draget på midtre del av øya. En del av den nyere bebyggelsen ligger på knauser og utsiktspunkter, først og fremst rundt Søreivågen. Utsira er landets minste kommune med 219 innbyggere (pr. 1. januar 2012). Bolig- og fritidsbebyggelse i influensområdet er vist på Figur 16 og i vedlegg 2. Antall bygninger i influensområde gis i Tabell 16.

Tabell 16: Bebyggelse i influensområde

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | -      | -      | ca. 90 | -       |
| Fritidsbolig | -      | -      | ca. 70 | -       |

Merknad. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.

Veinettet på øya er lokalt, og eneste offentlige atkomst til Utsira utenfra er med ferge fra Haugesund.



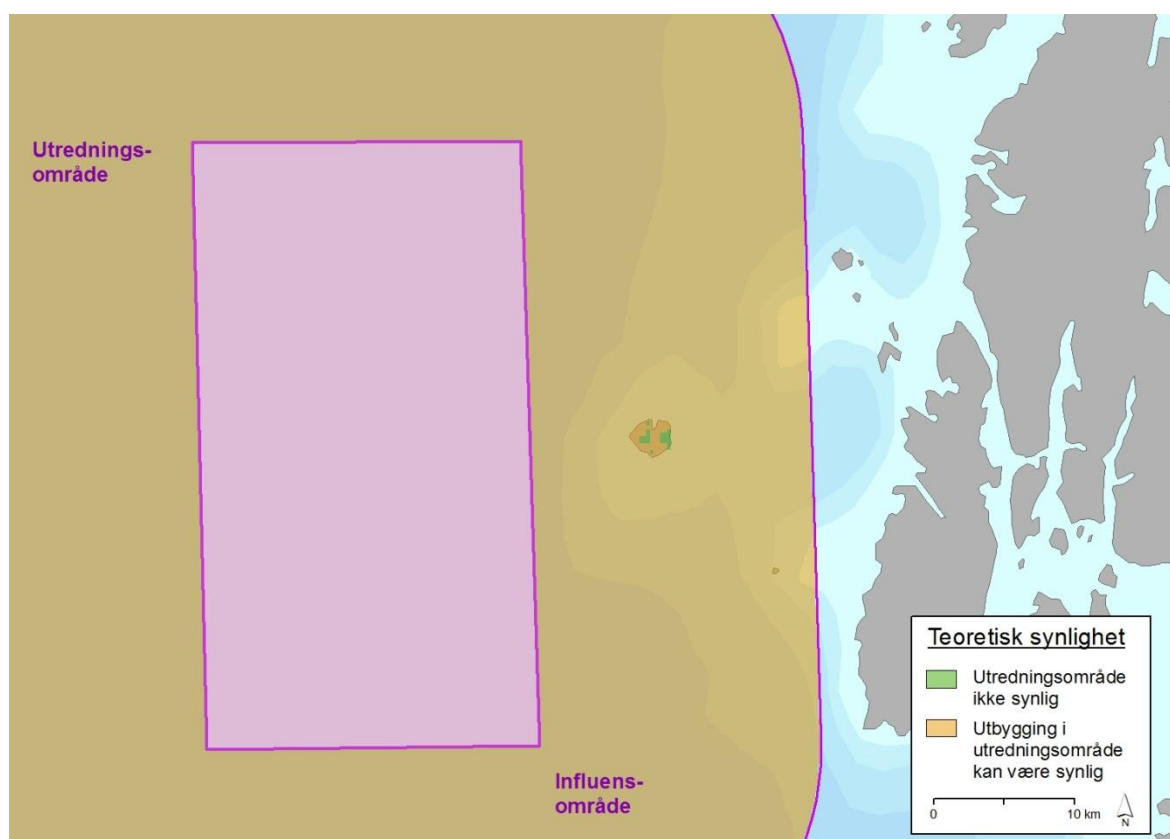
*Figur 17: Nordvikvågen på Utsira. Foto: Einar Berg*

Utsira er allerede påvirket av vindkraftanlegg, først og fremst de to turbinene som står plassert nordøst på øya. De to 600 kW-turbinene har relativt beskjedne dimensjoner (46 m navhøyde og 44 m rotordiameter). Statoil har som nevnt utplassert en HyWind offshoreturbin ca. 18 km sør for Utsira. Turbinen er synlig i det fjerne på dager med god sikt.

### **6.2.2 Potensielle virkninger og konsekvensutredning**

Generelle virkninger for landskap omtales i kap.3.2.

En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon over hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 18 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2. Influensområdet preges av store arealer med åpent hav slik at en vindkraftutbygging vil være synlig fra mesteparten av utredningsområdet. De eneste landarealene består av Utsira og de små øygruppene Urter og Ferkingstadøyene. Deler av Utsira vil skjermes fra utbygging bak høyere terreng vest på øya. På Utsira vil synlighet variere betydelig, avhengig av plassering av en utbygging. Et vindkraftverk nord eller sør i utredningsområdet vil være mer synlig på Utsira enn et som er plassert sentralt, og som vil skjermes i stor grad av høyere terreng i vest. Øvrige holmer og skjær i influensområdet er så lave at de ikke vil gi noen skjermingseffekt mot et eventuelt havvindanlegg.



Figur 18: Teoretisk synlighet

Basert på synlighetsanalysen, viser Tabell 17 antall bygninger som vil kunne se en utbygging i utredningsområdet.

Tabell 17: Bebyggelse og ferdsel med utsyn mot utredningsområdet

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | -      | -      | ca. 60 | -       |
| Fritidsbolig | -      | -      | ca. 40 | -       |

**Merknad.** Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.

Utsira ligger mellom 6 og 10 km fra nærmeste del av utredningsområdet, og vil slik sett bli betydelig preget av et eventuelt havvindanlegg plassert i den østre delen av dette fra de stedene der anlegget er synlig. Lokal topografi gjør at bebyggelsen på øya i all hovedsak er skjermet mot utsyn til et havvindanlegg plassert i den midtre delen av utredningsområdet, med unntak av noe bebyggelse oppe på knausene, og fra typiske utsiktspunkter som fra Utsira Fyr. Eventuell utbygging i søndre del av utredningsområdet vil kunne bli et betydelig blikkfang fra Sørevangen, og en utbygging i nordre del av utredningsområdet, i et noe mer begrenset omfang, et blikkfang sett fra Nordvangen. Turbiner plassert sør i utredningsområdet vil dessuten oftere sees i motlys fra Utsira, mens turbiner i den nordlige delen nesten alltid vil sees i medlys, noe som demper ned den visuelle effekten.

De sentrale delene av kulturlandskapet på Utsira vurderes å bli lite berørt av en eventuell havvindutbygging, og Utsiras verdi som verneverdig kulturlandskap vurderes å ikke ville bli vesentlig svekket ved en eventuell havvindutbygging på Utsira nord.

Øya er som tidligere nevnt allerede påvirket av vindkraftanlegg, men disse er likevel i så liten skala og omfang at de betyr lite sammenlignet med en storstilt utbygging av havvind på Utsira nord – med en 1.000 MW installasjon innebærer det 100 turbiner i havområdene vest for Utsira.

Den betydelig mer tettbefolkede vestkysten av Karmøy ligger på en avstand fra 23 – 25 km og oppover fra Utsira Nord. Under normale dagslysforhold er dette en så stor avstand at de visuelle konsekvensene er ubetydelige. Men lysmerkede turbiner nattetid kan bli godt synlige på netter med klarvær da det er lite eller ingen skjærgård med høyere øyer og landmassiv som kan skjerme mot innsyn.

### 6.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema landskap, med følgende resultat:

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strategisk konsekvensvurdering                         | <p>Utsira er allerede påvirket av vindkraftutbygging, om enn i liten skala eller fjernt beliggende i influenssonen. En vindkraftutbygging vest for Utsira vil i liten grad påvirke de unike verdiene knyttet til natur- og kulturlandskapet på Utsira, men området rundt Utsira Fyr vil i utgangspunktet bli sterkt eksponert mot et eventuelt havvindanlegg.</p> <p>De visuelle virkningene på landskap og bebyggelse på Utsira kan bli betydelige da det er snakk om et anlegg på 1000 MW. Plasseringen av anlegget innenfor influensområdet vil ha stor betydning, da de søndre og nordre delene av utredningsområdet er betydelig mer eksponert mot bebyggelse enn midtre del av området. Et anlegg i sør vil ofte stå i en motlysposisjon sett fra Sørevangen på Utsira.</p> <p>Bebyggelsen langs vestsiden av Karmøy ligger så langt unna at de visuelle virkningene gjennomgående blir ubetydelige. Men omfattende lysmerking kan gi opphav til visuell forstyrrelse nattetid.</p> |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde | Middels til stor negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



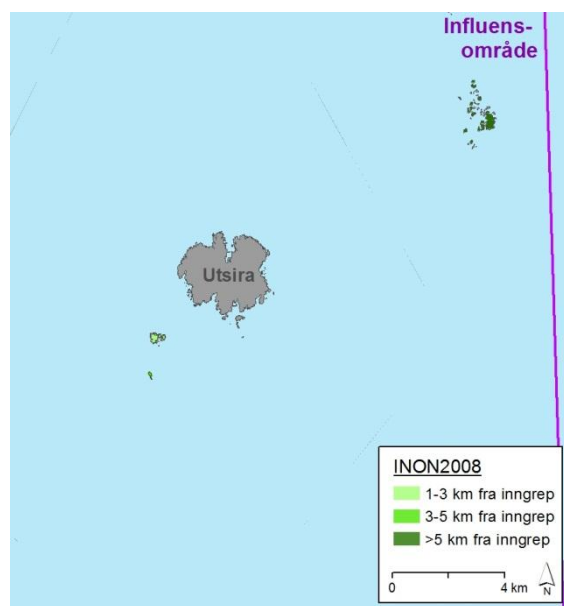
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Middels | Stort |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |       |
|                                                            | <p>Det er gode muligheter til å plassere et anlegg slik at konsekvensen kan reduseres. En plassering i ytre del av utredningsområdet mer enn fordobles avstanden til Utsira, og som tidligere nevnt vil en konsentrasjon til midtre del av området medføre liten visuell effekt på bosetting og bebyggelse. Plassert i denne sektoren vil også Utsira delvis tjene som en delvis visuell skjerm mot anlegget sett fra Karmøy.</p> <p>Et kileformet utbyggingsmønster i midtre og ytre del av utredningsområdet vil antakelig være den visuelt sett gunstigste løsningen.</p> |         |       |

## 6.3 FRILUFTSLIV

### 6.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Sentrale friluftsområder og verdier som er kartlagt vises i Figur 20.

*Opplevelseskvalitetene.* Influensområdet preges av store havflater med kun noen få øyer, den største er Utsira. Landskapet på Utsira er karrig og småknauset men med frodig kulturmark sentralt på øya, en nærmere beskrivelse gis i kap.6.2. Få deler av influensområdet ligger mer enn 1 km fra tyngre teknisk inngrep. Utsira har ikke inngrepsfrie områder (se Figur 19). Likevel kan mange deler av kysten oppleves som uberørt, særlig langs Utsiras vest og østkyst. Utsira ligger langt fra fastlandet og har vidt utsyn i alle retninger. Utsira har et rikt kulturlandskap som preger opplevelsesverdiene på øya.

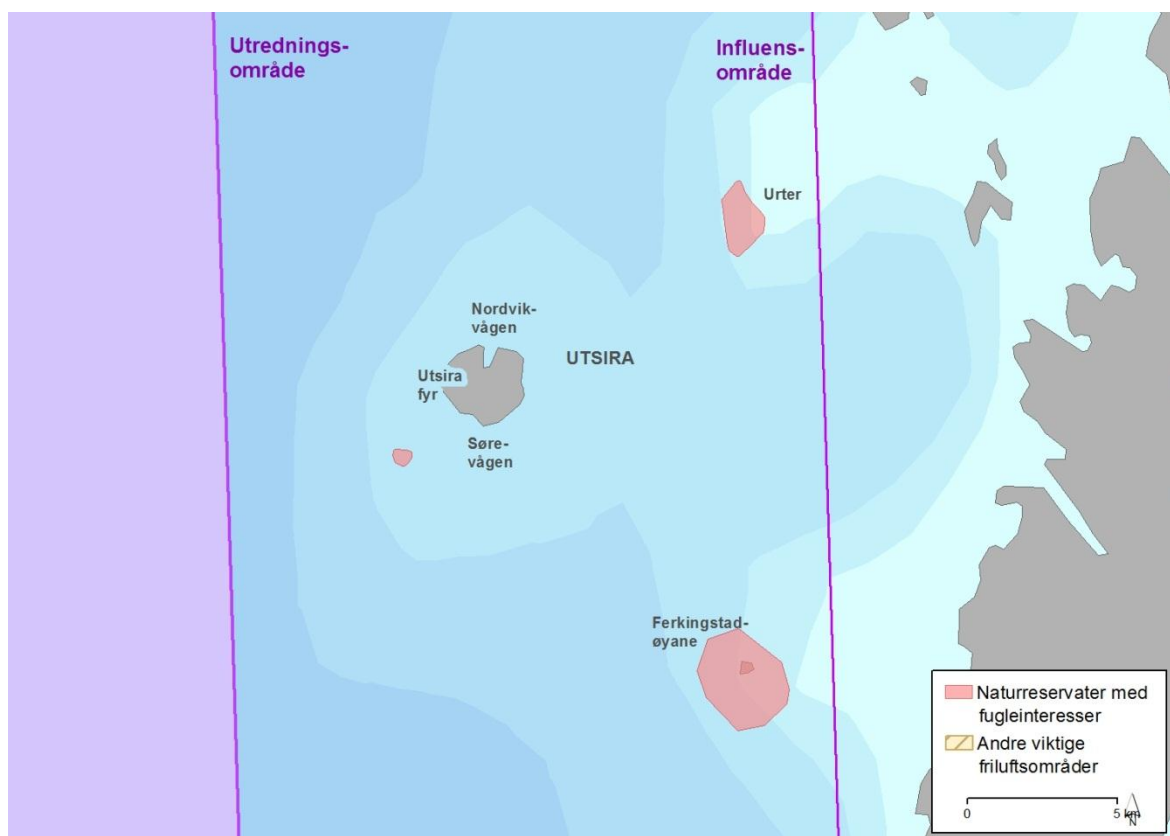


Figur 19: Inngrepsfrie naturområder

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Fotturer og fiske er viktige friluftsaktiviteter både for lokalbefolkningen på øya og for tilreisende. Det er merket og tilrettelagt tre natur/kulturstier på øya der det er satt opp informasjonsskilt om kulturhistorie og natur. Utsira fyr, som er utgangspunktet for en natur- og kultursti på vestsiden av øya, gir spektakulær utsikt og kulturopplevelse. Det finnes tilrettelagte bademuligheter nord på øya, og egnede fiskeplasser ved Nordvikvågen og Sørrevågen. Det er gode adkomstmuligheter til alle deler av Utsira fra det interne veinettet, men atkomst til Utsira fra fastlandet begrenses i noen grad på grunn av man er avhengig av ferjeforbindelse.

På grunn av øyas beliggenhet er den en et populært mål for fuglekikkere. Fugler på vår- og høsttrekk passerer over øya og stiftelsen Utsira fuglestasjon driver aktivt registreringsarbeid av trekk- og hekkefugler.

Utsira er et aktuelt mål for fritidsbåter, men på grunn av stor avstand fra fastlandet og et åpent og værhardt område, er bruk av området rundt Utsira dominert av båter på tur langs kysten heller enn de som tar dagsturer. I tillegg til Utsira er det to øygrupper, Urter og Ferkingstadøyene innenfor influensområdet som besøkes av båtturister.



Figur 20: Friluftsliv i influensområdet

Utsira har et lite landareal og mesteparten av øya fungerer som nærturområder for lokalbefolkningen på øya. Utsira ligger 75 minutter med ferje fra Haugesund slik at det ligger til rette for tilreisende fra regionen som kommer for naturopplevelser, fiske og fuglekikking.

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet er knyttet til Utsira og øyas betydning for naturopplevelser på land og til dels på sjøen. Sentrale verdier knyttes til Utsiras beliggenhet, kulturlandskap og åpne utsyn i alle retninger. Influensområdet er i hovedsak en lokal friluftssressurs med en regional verdi særlig i sommerhalvåret. Den overordnede verdien for hele influensområdet vurderes som liten-middels.

### 6.3.2 **Potensielle virkninger for friluftsliv**

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. På det nærmeste ligger utredningsområdet ca. 6,5 km fra Utsira og en vindkraftutbygging i den østre delen vil kunne ha en visuell påvirkning på friluftsliv. En vindkraftutbygging i de delene av utredningsområdet som ligger lengst fra Utsira vil resultere i avstander på opp mot 30 – 35 km fra land. På disse avstandene forventes det en begrenset påvirkning på friluftsliv. Den teoretiske synlighetsanalysen (se kap.2.6.3) viser at den vestre delen av Utsira gir noe skjerming av utredningsområdet til friluftsutøvere lenger øst. Plassering av et vindkraftverk vil dermed ha stor betydning for hvor synlig det er for friluftsutøvere. En nærmere diskusjon av visuelle virkninger gis i landskapsvurderingen (kap.6.2).

En storskala utbygging av vindturbiner vest for Utsira vil medføre en betydelig visuell påvirkning av opplevelsen av åpent hav mot vest, en utsiktsretning som lite påvirket av inngrep per i dag.

Vindkraftverkets avstand fra land vil påvirke effekten på opplevelsesverdiene for friluftsutøvere. En utbygging nærmest land vil kunne gi en begrenset til middels påvirkning av friluftsliv.

### 6.3.3 **Strategisk konsekvensvurdering**

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering for fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | <p>En vindkraftutbygging vest for Utsira vil kunne føre til negative konsekvenser for friluftsutøvere på øya, særlig gjennom en storskala endring i den visuelle opplevelsen og uberørt utsyn over havet.</p> <p>Konsekvensen knyttet til en vindkraftutbygging vil kunne variere betydelig avhengig av plassering. Friluftsverdiene som finnes i influensområdet er begrenset i hovedsak til Utsira, noe som utgjør en svært liten del av influensområdet.</p> |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Liten negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Middels | Stort |
|                                                            | <p>En vindkraftutbygging vil utgjøre kun en begrenset del av utredningsområdet, og ved å plassere en utbygging lengst fra land vil konsekvensen kunne reduseres til et ubetydelig nivå.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |

## 6.4 REISELIV

### 6.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

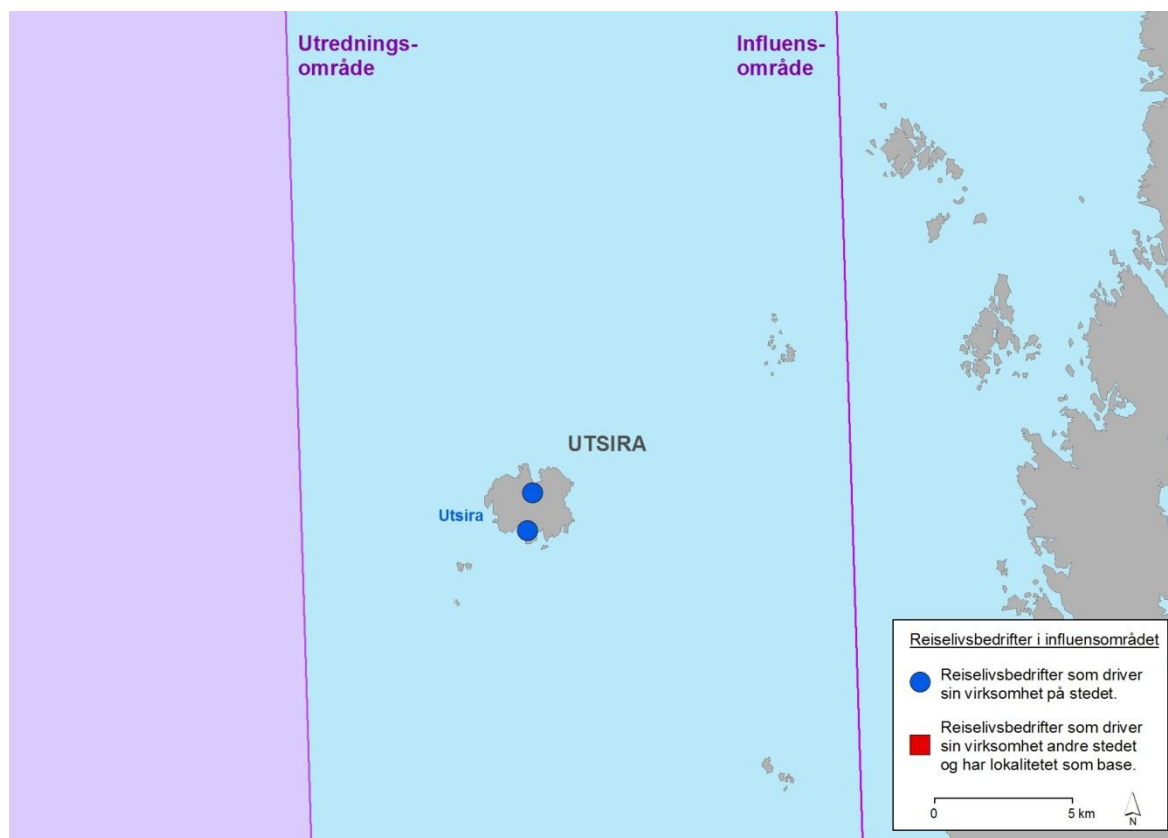
Det er ingen *nasjonale reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter* i influensområdet, og heller ingen nær opp til dette. De nærmeste nasjonale reiselivsmålene er Stavanger og Bergen men utredningsområdet ligger langt utenfor synsvidde fra disse byene, og er også utenfor synsvidde fra den nasjonale turistveien Jæren.

*Regionale reiseliv:* Regionalt satser Rogaland fylkeskommune ifølge sitt reiselivsdokument, primært på å bli det mest attraktive fjordfylket og framhever Lysefjorden og Prekestolen som sinet viktigste turistmål. Fylkeskommunens hjemmeside har videre en oppstilling av de ti viktigste reiselivsmålene i Rogaland sommerstid. Av disse er Avaldsnes og Skudeneshavn på Karmøy de regionale reiselivsmålene som ligger nærmest utredningsområdet, men begge stedene ligger godt utenfor influensområdet og har ikke utsyn mot vindparken. Fylkesveien som går langs vestsiden av Karmøy er i Rogalands fylkesdelplan for vindkraft vist som en reiselivsrute. Denne ligger utenfor influensområdet.

*Lokalt reiseliv:* Noe organisert lokalt reiselivskonsept foreligger ikke. De eneste lokale reiselivsmålene og reiselivsaktivitetene innenfor influensområdet til vindparken er å finne på Utsira. Utsira fyr blir av rådmannen i kommunen framhevet som det viktigste reisemålet på øya, ved siden av bebyggelsen i Sørrevågen og Nordvikvågen. Turstiene på øya blir også mye brukt, og Utsira har verdensberømte fugletrekk i mai og oktober.

Turistene kommer til Utsira primært som sommergjester, eller for å se på fugler. Det finnes foreløpig ikke noe organisert fisketurisme i kommunen. De fleste turistene kommer til øya med ferga. På stille sommerdager er det også en del større fritidsbåter som kommer til Utsira på vei langs kysten. Dagsbesøk fra land er det mindre av.

Det er i dag to større reiselivsbedrifter med overnattingsvirksomhet på Utsira (se Figur 21). På Nordgården har Den norske Turistforening en helt ny turisthytte med 40 sengeplasser. De driver også utleie av rom på fyret. I Sørrevågen driver Sildaloftet romutleie med rundt 30 sengeplasser, og det arbeides for å få i gang igjen Utsira havstuer som for tiden er ute av drift. I tillegg kan en leie hytter og fritidshus gjennom den lokale reiselivsgruppa. Det finnes ellers ifølge rådmannen to serveringssteder på Utsira, og reiselivsaktivitetene gir til sammen trolig 4-5 årsverk lokalt.



Figur 21: Reiselivsinteresser

Reiselivet er noe utviklet på Utsira, med to større reiselivsbedrifter og en del viktige aktiviteter. Verdimessig karakteriseres derfor reiselivets verdi i influensområdet som middels.

#### 6.4.2 Potensielle virkninger for reiseliv

Det er som vist ovenfor ingen nasjonale reiselivsmål eller reiselivskonsepter som vil bli berørt av vindparken, og virkningene på regionale reisemål eller reiselivskonsepter må karakteriseres som ubetydelige. Potensielle virkninger av vindparken på turisme og reiseliv må derfor i all hovedsak søkes lokalt på Utsira.

Det meste av bebyggelsen på Utsira ligger nede i dalsøkket på midten av øya, og vil ifølge synlighetskartet være forholdsvis godt skjermet fra utsyn mot vindparken. Her ligger også de store reiselivsbedriftene, med unntak av fyret. Hvor synlig vindturbinene blir fra reiselivsbedriftene vil avhenge av hvor i utredningsområdet vindturbinene plasseres. Uansett blir de neppe særlig dominerende.

Befolkningen på Utsira er ifølge rådmannen stort sett ganske positive til den planlagte vindparken, og tror ikke at den vil påvirke verken fuglekikkene eller sommerturismen i vesentlig grad. Turistene kommer til Utsira for å se på fugletrekk eller for å gå tur i lokalbebyggelsen, og disse aktivitetene vil neppe bli vesentlig berørt av vindparken. Vindturbinene vil sikkert kunne sees fra mange steder på øya, men ikke høres, og riktig plassert vil de ikke virke særlig påtrengende.

Videre forventer man lokalt at vindparken vil gi betydelige sysselsettingseffekter på Utsira, i alle fall i driftsfasen. Utbygging av vindparken vil trolig skje fra en base på land, men Utsira ligger svært

gunstig til for en landbasert servicebase, og for rekruttering av driftspersonell til vindparken. Ved en eventuell utbygging kan omfanget bli stort, i størrelsesorden 100 turbiner. I følge anslagene i kapittel 2.3, vil den faste driftsbemanningen i en slik vindpark være 8-12 årsverk, og minst det samme i vedlikeholdsstøtte fra vindturbinprodusenten. I reiselivssammenheng representerer produsentens vedlikeholdspersonell et betydelig tilleggsmarked. Minst 20-30 personer vil her ha behov for overnatting, servering og transporttjenester i hele sommerhalvåret. Ifølge beregningene i kapittel 2 ventes dette å gi 4-8 nye årsverk i den lokale reiselivsnæring, og dermed doble næringens sysselsetting.

De potensielle påvirkningene av vindparken på turisme og reiseliv på Utsira blir dermed trolig klart på den positive siden. Selv om vindparken skulle føre til noe nedgang i den tradisjonelle turismen, vil det tilleggsmarked driften av havvindparken representerer gi en betydelig økning i den lokale reiselivsnæring. Samlet vurderes derfor påvirkningen av Utsira havvindpark for den lokale reiselivsnæringen på Utsira som betydelig positiv.

### 6.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                                                                                                                                                      | Det er ingen nasjonale eller regionale reiselivsaktiviteter som vil bli merkbart berørt av vindparken. Turisme og reiseliv lokalt på Utsira er i hovedsak landbaserte aktiviteter der sommerturisme og fuglekikking dominerer. Vindparken ventes ikke å ville påvirke disse aktivitetene i vesentlig grad. Tvert i mot vil drift av vindparken gi et meget betydelig tilleggsmarked for den lokale reiselivsnæring. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet                                                                                                                             | Stor positiv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon                                                                                                                          | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Middels | Stort |
| Vindparken bør legges vest i utredningsområdet, og slik at bebyggelsen og reiselivsbedriftene på Utsira blir mest mulig skjermet, uten at dette påvirker vindparkens konsekvensgrad |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |

## 6.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

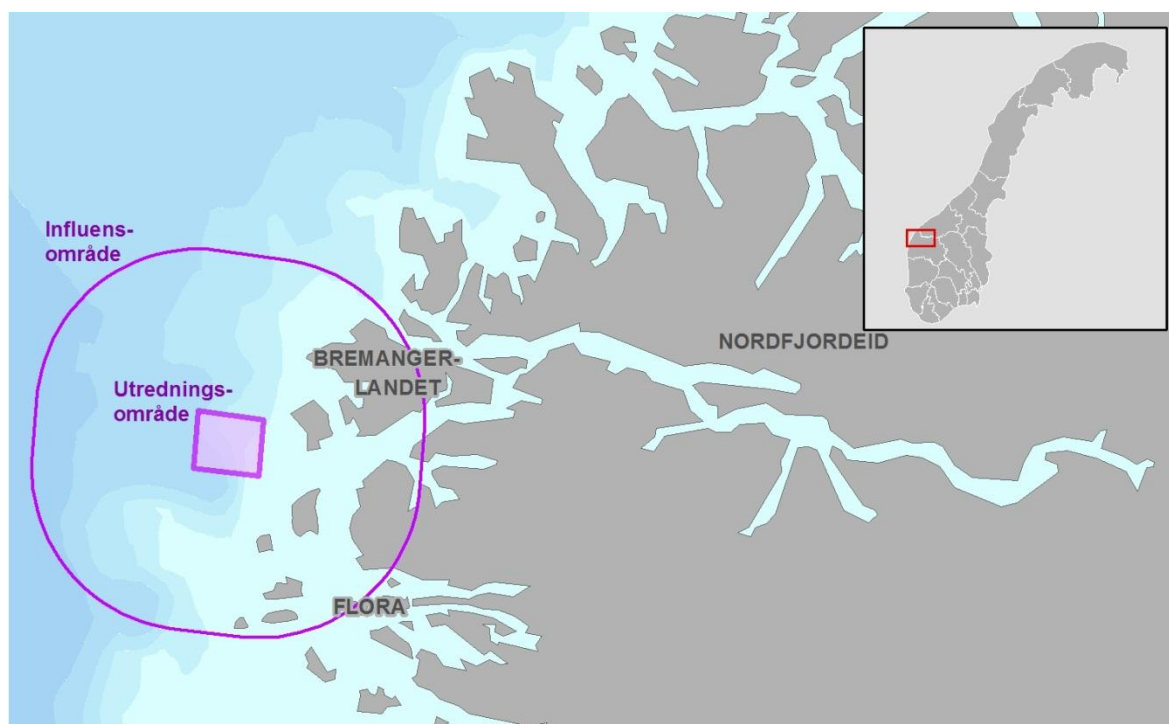
Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 1 000 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

# 7 Utredningsområde: Frøyagrunnene

## 7.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 19 km<sup>2</sup> og ligger sørvest for Bremangerlandet i Bremanger kommune, Sogn og Fjordane. På det nærmeste ligger utredningsområdet ca. 3 km fra øya Frøya i Bremanger. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 33 % av utredningsområdet.

Influensområdet omfatter åpent hav og deler av flere store øyer som Bremangerlandet, Frøya og Hovden, i tillegg til flere mindre øyer og deler av halvøya Guleslettene. Influensområdet ligger i Bremanger og Flora kommuner, Sogn og Fjordane. En svært begrenset del av influensområdet ligger i Vågsøy kommune. Figur 22 viser et oversiktskart over utredningsområdet og arealene innenfor influensområdet.



Figur 22: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet



### 7.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

Store deler av havområdet i influensområdet er definert som FFFN – områder for allment flerbruk (fiske, friluftsliv, ferdsel og natur) med noen områder spesifikt definert for friluftsbruk. På land er det i hovedsak LNF-arealer. Naturen i kommunene tilbyr et aktivt friluftsliv både på sjøen og på land, og både Florø og Bremanger har som mål å tilrettelegge for friluftsliv (Bremanger kommune, 2008) (Flora kommune, Kommuneplanens arealdel 2002 - 2013, 2002) (Flora kommune, 2011).

I sin delplan for arealbruk, har Sogn og Fjordane fylkekommune inkludert regionalt viktige friluftsområder hentet fra Fylkesdelplan for friluftsliv (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2000) (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, Fylkesdelplan for friluftsliv, 1995). Planene har bl.a. formål å sikre friluftsliv- og rekreasjonsområder mot arealinngrep som er i strid med slike formål.

I 2011 vedtok Sogn og Fjordane Fylkeskommune regional plan for vindkraft (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2011). Denne omfatter primært de ytre deler av Sogn og Fjordane, men vindkraft til havs er ikke vurdert.

Det er to konsesjonssøkte vindkraftverk i influensområdet, disse er vist i Figur 23. Vestavind Kraft AS konsesjonssøkte Bremangerlandet vindkraftverk i 2011 med planlagt installert effekt på inntil 80 MW (Vestavind kraft AS, 2011). Planområdet ligger på sørsiden Fåfjorden mellom Dyrehalsen og Oldeidsmannen, nordøst i influensområdet. Guleslettene vindkraft AS har konsesjonssøkt Guleslettene vindkraftverk i 2011 og det er planlagt 48 turbiner med en samlet installert effekt på inntil 144 MW (Guleslettene vindkraft AS, 2011). Planområdet ligger sør for Frøysjøen og strekker seg sør mot Florø og Botnafjorden. Det er kun en begrenset del av planområdet som ligger innenfor influensområdet.

## 7.2 LANDSKAP

### 7.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet tilhører i all hovedsak landskapsregion 20 «Kystbygdene på Vestlandet», på overgangen mellom underregion 6 «Bremangerlandet/Stad» i nord, og underregion 5 «Bulandet/Flora» i sør. Influensområdet inneholder også mindre innslag av landskapsregion 21 «Ytre fjordbygder på Vestlandet», underregion 8 «Hornelen» og en liten bit av landskapsregion 15 «Lågfjellet i Sør-Norge», underregion 22 «Norrdalsfjella». Figur 23 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

Som en del av arbeidet med fylkesdelplan for vindkraft i Sogn og Fjordane er det gjort en landskapskartlegging av kysten i fylket, *Landskapskartleggingen av kysten i Sogn og Fjordane* (Uttakleiv, 2009). Her er kystlandskapet delt inn i landskapstyper og landskapsområder, som er den mest detaljerte arealkategorien i landskapsklassifiseringen. Landskapskartleggingen har kategorisert landskapet i flere ulike landskapstyper (LT) i influensområdet som gjenfinnes i en mosaikk av mindre landskapsområder. Vurderingen av dette utredningsområdet støtter seg delvis på denne kartleggingen.

Influensområdet omfatter Bremangerlandet, øyer og skjærgård ut fra Flora, fastlandet nord for Flora og Frøysjøen. Den ytre kystlinjen i influensområdet preges av bratte klipper som reiser seg opp fra det åpne havet. Nord i influensområdet, på Bremangerlandet og Frøya, strekker kystfjellplatåene seg innover i landet. Platåene ligger nærmest flate eller svakt skrånende, med den bratte klippekanten som en skarp avslutning mot havet. Platåene er dekket av nesten sammenhengende tepper av myrer oppbrutt av bekkedrag og småtjern (Uttakleiv 2009).

Bremangerlandets kystklipper brytes av en forekomst av storforma vik; Vetvika, med kritthvit sandstrand og grønne helninger opp mot kystfjellplatået.

Frøysjøen er definert som brei fjordarm og den brede fjordflaten med en jevn strandlinje gir en opplevelse av en fjord med et storskala landskap. Mot sørvest åpner Frøysjøen seg opp mot Norskehavet og en vid horisont.

Sørøst i utredningsområdet er det skjærgårdslandskapet som dominerer. I *Landskapskartleggingen av kysten i Sogn og Fjordane* er denne landskapssammenhengten kalt Kinn/Florø gitt verdi B (stor regional verdi) og beskrives slik (Uttakleiv 2009):

*«Området samlar øyar og skjergard ut frå Florø i aust/vest aksen, og fjordbasseng og fastland med ein smal fjordbrem i nord/sør aksen. I dei austlege delane ved utløpet av Botnafjorden, strekk skogåsar seg ut på langsmale nes og skapar ei ope, men roleg ramme ulikt for kystlinja i sin heilskap. Like vest ligg ytre skjergard rakt ut mot ope hav. Dei ytre landskapsområda markerar ei tydleg overgangssone i mot meir dramatiske kystlandskap. Her dannar øyane Kinn, Batalden og Hovden dei fyrste partia med ytre klippekyst. Fleire av dei ytre landskapsområda har velhaldne og aktive kystkulturmiljø. Nasjonalt kjende landemerke og kulturmiljø med Kinn og Skorpefjorden, med ein høg identitetsverdi.»*

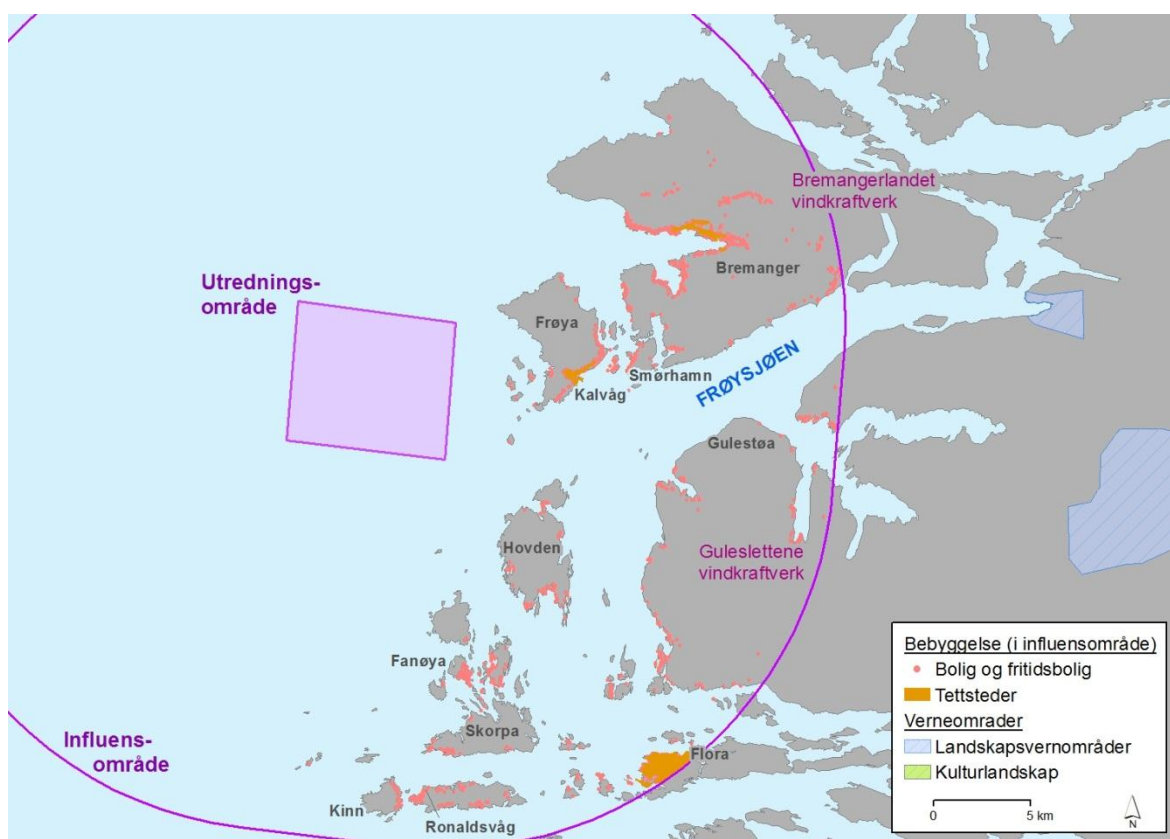
Den sørøstlige delen av influensområdet berører også så vidt den vestligste delen av landskapssammenhengten Gulesletten/ Plogen gitt verdi B (stor regional verdi) og beskrives slik (Uttakleiv 2009):

*«... Typisk samansett landskapstypefordeling med lågfjellsheier og storforma fjellmassiv, der skarpskorne botndalar skjer seg inn. Eit svært samansett og nasjonalt særreige fjellandskap. Nasjonalt unike geologiske strukturar i devonsk sandstein er avgjerande for landskapskarakter gjennom heile området. Ein overordna, skråstilt struktur, skapt i dannelsingsprosessar med sandstein, går igjen både i storformer og småformer. Markerte hyllesystem og trappetrinnsstruktur ligg på rekke i fjellsidene med eit fall i mot vest. Landskapet er goldt og manglar mest vegetasjonsdekke. I dei vestlege delane mjukar dei skarpe formasjonane av og går over mot store platåflater der Gulesletten er den mest kjende. Her dannar møtet med lågfjell og ytre kystlinje stor kontrast og inntrykksstyrke. Regionalt viktig friluftsliv område.»*

Vegetasjonen i området fremstår overordnet som karrig. Lynghei og myrer preger vegetasjonsbildet sammen med plantefelt av gran. Her og der er det innslag av frodig beitemark, spesielt i overgangene mellom fjell og fjord.

Bosetningene i området finnes for det meste langs strandflatene, i vikene og i dalene. Største bosetning er kommunesenteret i Flora kommune, Florø ca 8500 innbyggere.

Det er stor variasjon i landskapstypene i dette området. Landskapet har til dels sterke og karakterfylte relieff, andre steder et roligere småkupert relieff. Værets vekslinger gir store kontraster mellom storm og stille. Området gir inntrykk som spenner fra rolige kulturlandskap til storslåtte naturområder. Klippekystrer representerer et særlig kontrastfylt møte mellom den horisontale havflaten og den vertikale klippeveggen og oppleves som storslått og dramatisk. Landskapstypen er sjelden i nasjonal sammenheng og finnes bare på korte strekninger langs kysten vår (Uttakleiv 2009). Landskapet vurderes alt i alt å ha middels verdi.



Figur 23: Bebyggelse og vernede landskapsområder

Bebyggelsen langs den ytre kystlinjen er sparsom. Figur 23 og Tabell 18 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

Tabell 18: Bebyggelse i influensområde

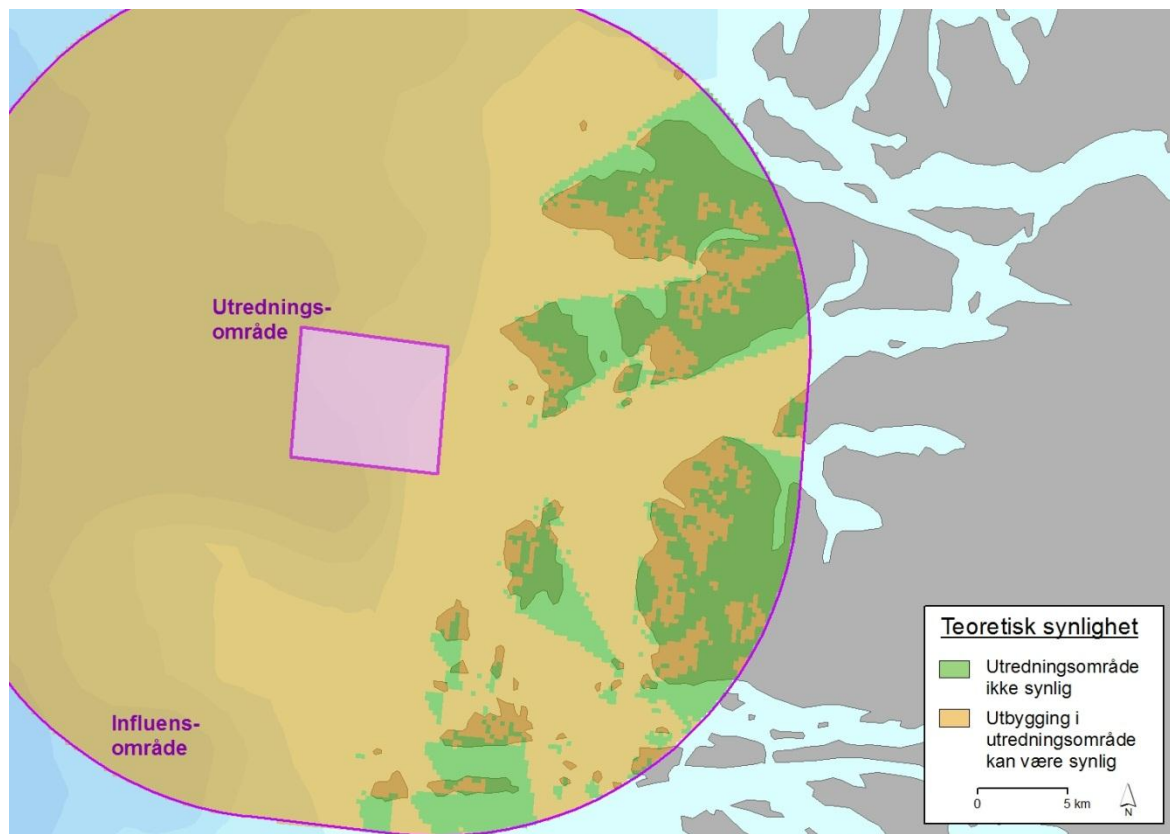
|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km  | 10-20km          |
|--------------|--------|--------|---------|------------------|
| Tettsteder   | -      | -      | Kalvåg  | Bremanger, Florø |
| Spredt bolig | -      | ca. 60 | ca. 230 | ca. 1 770        |
| Fritidsbolig | -      | ca. 20 | ca. 120 | ca. 440          |

Merknad. Antall bygninger oppgis til nærmeste ti bygninger.

## 7.2.2 Potensielle virkninger

Generelle virkninger for landskap omtales i kap.3.2.

En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon over hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 24 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2. Influensområdet preges av åpent hav i vest og et fjord- og øylandskap i øst. Synlighet påvirkes i stor grad av terrenget, og høytliggende terreng skjærer store deler av landarealet i influensområdet.



Figur 24: Teoretisk synlighet

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.

Basert på synlighetsanalysen, viser Tabell 19 antall bygninger som vil kunne se en utbygging i utredningsområdet. Tiltaket vil kunne sees fra Kinn og Rognaldsvåg lengst sør i influensområdet, og i det fjerne fra deler av bebyggelsen i Florø. Bebyggelsen på Skorpa, Fanøya og Hovden (med unntak av Nordhovden) er stort sett skjernet mot innsyn til utredningsområdet. På strekningen Arebrotet – Gulestøa sør for Frøysjøen, vil et eventuelt havvindanlegg bli synlig, men i varierende grad og noe avhengig av plassering innenfor utredningsområdet. Mest visuelt berørt blir den ytterste delen av bebyggelsen på Frøya, der utredningsområdet ligger rett utenfor skjærgården og på det nærmeste mindre enn 5 km unna. For den øvrige bebyggelsen på Frøya og i Smørhamn er utsynet mot utredningsområdet stort sett skjernet av lokal topografi.

Nord for utredningsområdet er det først og fremst bebyggelsen på Grotle som blir visuelt berørt, men da på større avstand enn fra Frøya (rundt 8 km og mer). Noe avhengig av utbyggingsløsning kan deler av et eventuelt havvindanlegg bli synlig også fra de innenforliggende områdene rundt Bremanger tettsted.

*Tabell 19: Bebyggelse der utredningsområdet vil være synlig*

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km          |
|--------------|--------|--------|--------|------------------|
| Tettsteder   | -      | -      | Kalvåg | Bremanger, Florø |
| Spredt bolig | -      | ca. 20 | ca. 40 | ca. 1.310        |
| Fritidsbolig | -      | ca. 20 | ca. 50 | ca.230           |

*Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.*

Influensområdet preges av klippekyst og øy- og skjærgårdslandskap. På Bremangerlandet skjermer de høyreiste klippene langs ytre kyst en del for utsyn fra områder lenger inn, men bosetningene langs Bremangerpollens nordre strandflate og den sørvestre delen av fjellplatået vil bli betydelig eksponert. Her ansees konfliktpotensialet å være stort. Likeledes gjør topografien på Frøya at den vestre delen er eksponert for anlegget, mens den østre delen av øya er skjermet. Det er på den skjermede delen at største delen av bosetningen er, så konfliktnivået er noe lavere her, selv om øya ligger nærmere utredningsområdet. De ytre kystfjellplatåene ligger med så stor høyde over havet at de skjermer de indre områdene for utsyn.

Influensområdet består av store områder med åpne fjordflater hvor det vil være full synlighet.

Florø, som er influensområdets største bosetning, ligger i utkanten av grensen for teoretisk synlighet, men analysen viser at det vil være synlig her.

### 7.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensutredning av fagtema landskap.

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strategisk konsekvensvurdering                          | Landskapet i influensområdet er preget av barsk klippelyst i nord og en mer variert skjærgård i sør med blant annet Batalden som et kjent og markant landemerke. Gjennomgående er landskapet vurdert å ha middels verdi. Mesteparten av bosetningen i området er enten skjermet mot innsyn eller ligger i ytre del av influensområdet, men deler av bebyggelsen rundt Frøysjøen og på ytre del av Bremangerlandet kan bli visuelt berørt på middels og relativt nær avstand. Det er likevel relativt få som blir berørt i de nære områdene til utredningsområdet. |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet | Middels negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

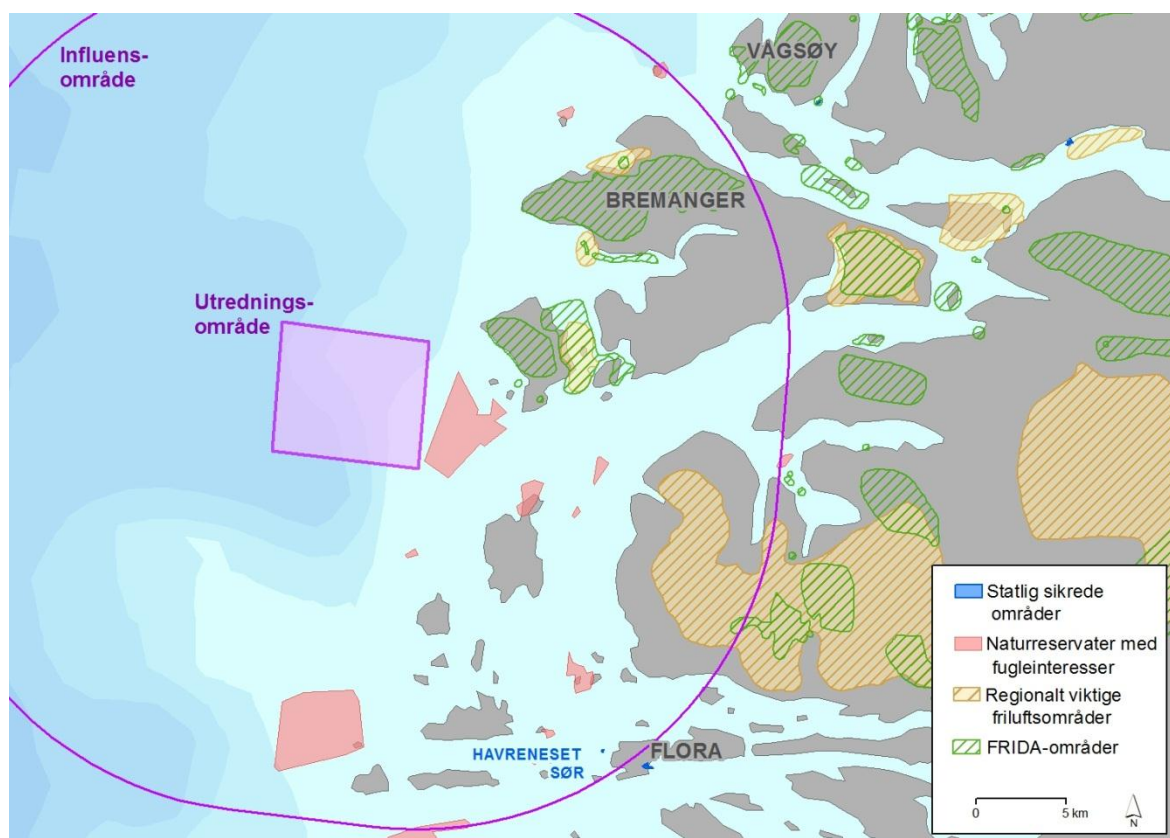


| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Middels | Stort |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
|                                                            | <p>Utredningsområdet har begrenset potensial for å redusere de visuelle virkningene på tilgrensende landskap og omgivelser. Ved å legge et eventuelt anlegg i den nordlige delen av utredningsområdet skjermer man riktignok noen områder langs Frøysjøen mot innsyn samtidig som avstanden til Florø og områdene i sør øker, men da øker til gjengjeld de visuelle virkningene på områdene rundt Grotle og Bremanger. Best samlet effekt gir det derfor å plassere et eventuelt anlegg i ytre del av utredningsområdet.</p> |         |       |

## 7.3 FRILUFTSLIV

### 7.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Det er registrert flere områder som er viktige for friluftsliv (se Figur 25). Det er et statlig sikret område som ligger mot ytterste kant influensområdet ved Florø. I Fylkesdelplan for arealbruk er det også registrert fire regionalt viktige områder (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2000). I tillegg er det registrert flere FRIDA-områder i på Bremangerlandet, disse er lokalt viktige områder for friluftsliv. I Flora kommunen er det en rekke friluftsområder med lokal verdi som ikke har fått status eller blitt tatt med i statlige eller regionale planer (Flora kommune, 2002).

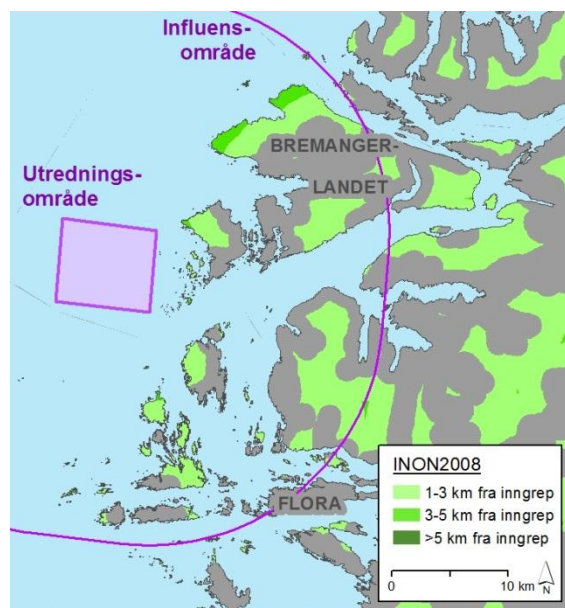


Figur 25: Registrerte friluftsområder i influensområdet

*Opplevelseskvalitetene* i influensområdet preges av et kystlandskap varierende mellom større øyer, fjordlandskap, skjærgård og åpent hav, noe som er sentral i friluftsopplevelsen i influensområdet. Det finnes flere områder som defineres som inngrepsfrie naturområder, særlig nordvest på Bremangerlandet (Figur 26). I tillegg er det mange områder som preges av uberørt utsyn mot hav og fjell, noe som kan øke opplevelsesverdien for friluftsutøvere. Kystområdet har et rikt naturmangfold, bl.a. sjøfugler, som bidrar til å øke opplevelsesverdien.

Fra sjøsiden varierer landskapet fra skjærgård i sør til de større øyene med sine vikene og fjorder lenger nord. Langs store deler av kysten er opplevelsen for friluftsutøvere til havs påvirket av en uberørt kystlinje.

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Innenfor influensområdet er det god tilrettelegging for friluftsliv og gode muligheter for en rekke frilftsaktiviteter. Influensområdet ligger nær flere tettere bebygde områder og i nord er det et utbredt vei- og stinett som gjør atkomst til og innenfor influensområdet god. I sør er det flere mindre øyer som tilbyr gode muligheter for sjøbasert friluftsliv. På land er terrenget og vegetasjon slik at det er gode muligheter for turer utenom stinettet.



Figur 26: Inngrepsfrie naturområder

Influensområdet har både lokal og regional bruksverdi. Bruken preges av nærhet til større befolkningsentra som Florø, og særlig områdene rundt tettere bebygde strøk er mye brukt. I nord gjør god adkomst til influensområdet at store deler av landarealet fungerer som nærturområde. I sør preges landarealet av mindre tilgjengelig områder og øyer. Sjøområdene er mye benyttet av fritidsbåter fra de nærliggende kommunene i store deler av året, og regionale brukere særlig i sommerhalvåret, bl.a. fra Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og til dels Hordaland. De viktigste områdene for fritidsbåttbruk ligger i hovedsak lengst sør i influensområdet, i og rundt Florø og ut i skjærgården mot Kinn.

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet er knyttet til områdets betydning som lett tilgjengelig turområde både for lokal befolkning og tilreisende fra regionen. Influensområdet preges av åpent og uberørt utsyn mot hav og et dramatisk turterreng. Havet står sentralt i friluftsverdien som en mye brukt ressurs for fritidsbåter og andre sjøbaserte aktiviteter.

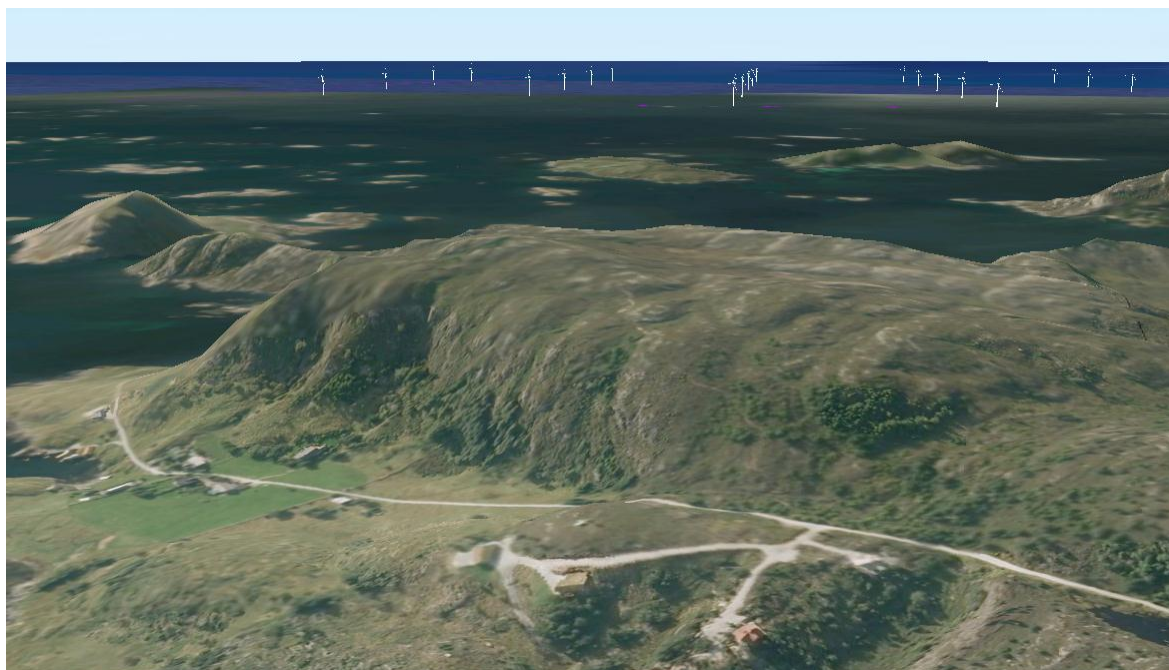


### 7.3.2 **Potensielle virkninger og konsekvensutredning**

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Utredningsområdet ligger sørvest for Frøya og fra land er det i stor grad synlig kun fra vestkysten og høytliggende deler av influensområdet.

Terrenget fungerer til å skjerme en utbygging fra områdene lenger øst. I åpent hav vil utredningsområdet være synlig, men øyene og terrenget bidrar til å skjerme store deler av fjordene lenger øst. Friluftsutøvere i fjordene som Frøysjøen og Hellefjorden vil, avhengig av et vindkraftverks plassering, kunne se turbinene på lang avstand langs fjorden.

En vindkraftutbygging vil kunne påvirke den visuelle opplevelsen og landskapsbildet i influensområdet og en nærmere diskusjon av visuelle virkninger gis i landskapsvurderingen (se kap.7.2.2). På det nærmeste vil en utbygging ligge ca. 3 km fra Frøya og 4,5 km fra Hovden og, selv om disse områdene ikke er like populære turområder som andre deler av influensområdet, vil en vindpark kunne påvirke opplevelsesverdiene. De mest populære turområdene i influensområdet finnes på Bremanger og Guleslettene, og avstanden til disse er mellom 10 og 20 km. På grunn av terrengets skjermende effekt, vil påvirkning på den visuelle opplevelsen ofte reduseres lenger bort fra kysten.



*Figur 27: Utsikt over Flona ved Kalvåg mot vest (se kap.2.6.3)*

Kysten fra Bremangerlandet sørover mot Florø er viktig for fritidsbåtbruk, og brukes både som seilingsrute til andre områder samt et mål i seg selv. En utbygging vil påvirke den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere til havs, bl.a. ved å berøre utsyn over åpent hav, langs fjordene og mellom øyene. Noen deler av farvannet som ligger sør og øst for øyene vil til dels skjermes mot en utbygging.

En vindkraftutbygging vil også endre opplevelsen av et lite berørt landskap, og uberørt utsyn mot hav og fjell. Denne reduksjon i opplevelse vil være størst i de nærmeste deler influensområdet.

### 7.3.3 Strategisk konsekvensutredning

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Influensområdet er relativt mye brukt til friluftsliv, både på land og til sjøs. Terreng vil skjerme for innsyn i utredningsområdet fra flere friluftsområder. Høye fjelltopper og vestkysten være mest utsatt for visuell påvirkning, særlig i områdene nærmest utredningsområdet. Utredningsområdet ligger nær land slik at uansett plassering av en vindkraftutbygging, det vil kunne forventes konsekvenser for friluftsutøvere, særlig knyttet opp til visuelle effekter. |                 |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Middels negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Middels         | Stort |
|                                                            | <p>En vindkraftutbygging vil dekke ca. en tredjedel av utredningsområdet slik at muligheter for redusere konsekvenser ved flytting av turbinene er begrenset. Den mest gunstige lokaliseringen av hensyn til friluftsliv vil være innenfor de sørvestlige delene av utredningsområdet, og lengst unna de sentrale turområdene på Bremangerlandet. Likevel vil den potensielle konsekvensreduksjonen være begrenset.</p>                                                        |                 |       |

## 7.4 REISELIV

### 7.4.1 Status beskrivelse og verdivurdering

Utredningsområdet ligger noen få kilometer fra kysten, rett vest for fiskevær og turistsenteret Kalvåg. En kartsisse av influensområdet til vindparken, med større reiselivsaktiviteter i området, er vist i Figur 28.

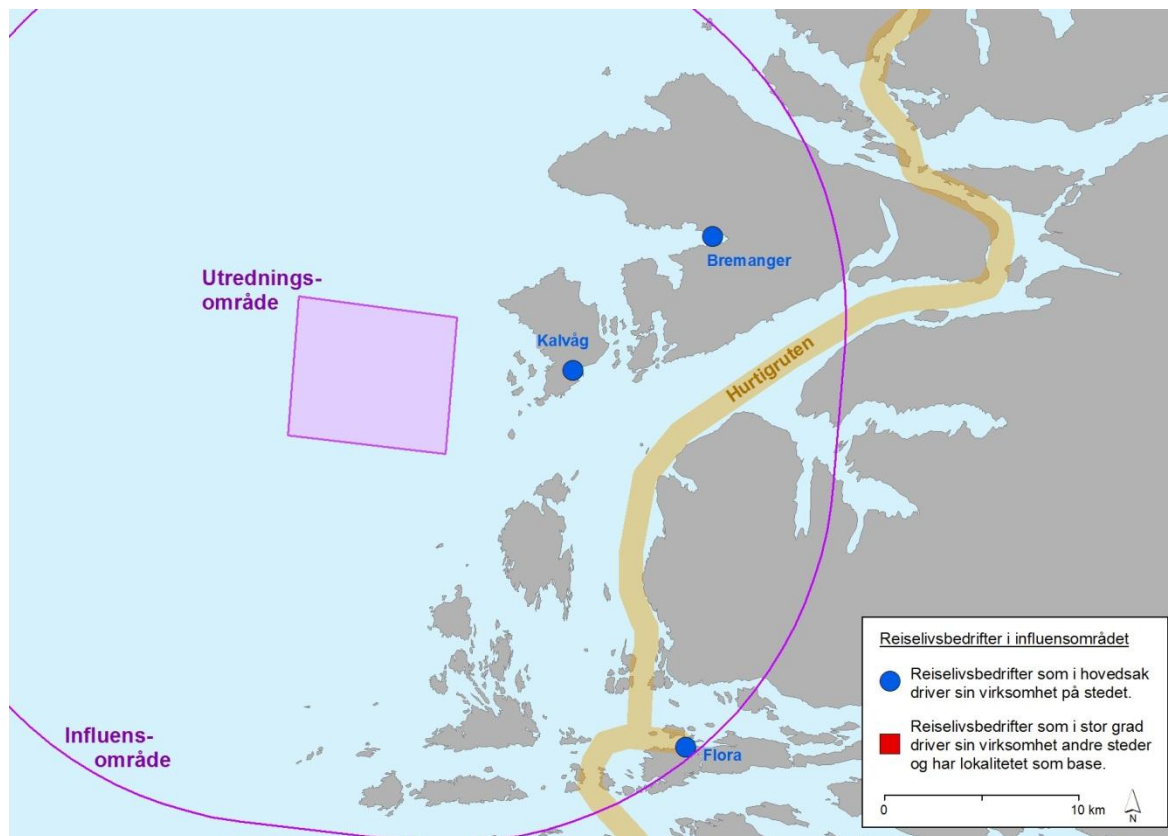
Hurtigruta passerer gjennom influensområdet på vei til og fra Måløy og har utsyn til havvindparken et kort stykke på vei inn Frøysjøen. I tillegg er det stor cruisetrafikk i området.

Det finnes et regionalt reiselivskonsept i influensområdet, Fjordkysten, der Sogn og Fjordane fylkeskommune er engasjert. Fjordkysten strekker seg fra Gulen til Bremanger, og markedsfører både kystlandskapet med øyer, havutsikt og små fiskevær, og de vakre fjordene innenfor. I influensområdet markedsfører Fjordkysten to viktige reisemål, Kalvåg og Hornelen, som er Nord-Europas høyeste havklippe og ligger på grensen til influensområdet, helt øst på Bremangerlandet, men godt utenfor influensområdet.

Reiselivsbedriftene i influensområdet er konsentrert om fiskevær Kalvåg, der særlig selskapet Knutholmen driver en stor reiselivsvirksomhet med 200 senger, 30.000 gjestedøgn og utleie av hytter med hotellstandard til turister om sommeren og kurs og konferanser resten av året. I Kalvåg er det også en stor gjestehavn for fritidsbåter, men ikke noe organisert havfiske. Ellers er det et pensjonat med selskapslokaler og et moderne rorbuanlegg i tettstedet Bremanger.

I tillegg til dette er Florø så vidt innenfor influensområdet for havvindparken, helt i sør. I Florø er det flere hoteller, en rekke restauranter og mange turistaktiviteter i tillegg. Man er imidlertid to mil unna nærmeste vindturbin.

På grunn av de nasjonale og regionale reiselivsverdiene vurderes den samlede verdien for influensområdet som stor.



Figur 28: Reiselivsinteresser

#### 7.4.2 Potensielle virkninger for reiseliv

Som det framgår av kartskissen går seilingsleden til Hurtigruta innenfor øyene nord for Florø, slik at vindparken bare stedvis vil være synlig fra Hurtigruta, og da på mer enn en mils avstand. Som nevnt i kapittel 3 ovenfor, mener Hurtigruta at slike litt fjerne utsyn til en vindpark ikke er noe problem som svekker deres reiselivsprodukt eller omdømme.

Det regionale reiselivskonseptet Fjordkysten markedsfører som nevnt Kalvåg og Hornelen som viktige turistmål i området. Hornelen ligger 2,5 mil øst for vindparken og godt skjermet fra utsyn mot denne, og vil ikke bli berørt. Kalvåg ligger bare 5-6 kilometer unna nærmeste vindturbin og er bare delvis skjermet av terrenget. Selv om reiselivsaktivitetene i Kalvåg er konsentrert om selve fiskeværret, vil de bli betydelig negativt berørt av en vindpark rett utenfor. Også her kan drift av vindparken gi et lite tilleggsmarked til den lokale reiselivsnæringen, men dette blir relativt marginalt i forhold til det øvrige aktivitetsnivået i reiselivsnæringen på stedet, som er meget stor.

Samlet finner en her at havvindparkens påvirkningsgrad på reiseliv og turisme i influensområdet må karakteriseres som middels negativ.

### 7.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det er både nasjonale og regionale reiselivskonsepter i influensområdet, og flere større reiselivsbedrifter. Områdets verdi for reiseliv er stor. Bare en av reiselivssenterne blir imidlertid vesentlig negativt berørt av vindparken, så påvirkningsgraden blir bare middels negativ. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Stor negativ konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                      |         |       |
|                                                            | Konsekvensgraden kan trolig reduseres ved å bygge vindparken lengst mulig mot nordvest i utredningsområdet.                                                                                                                                                                             |         |       |

## 7.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

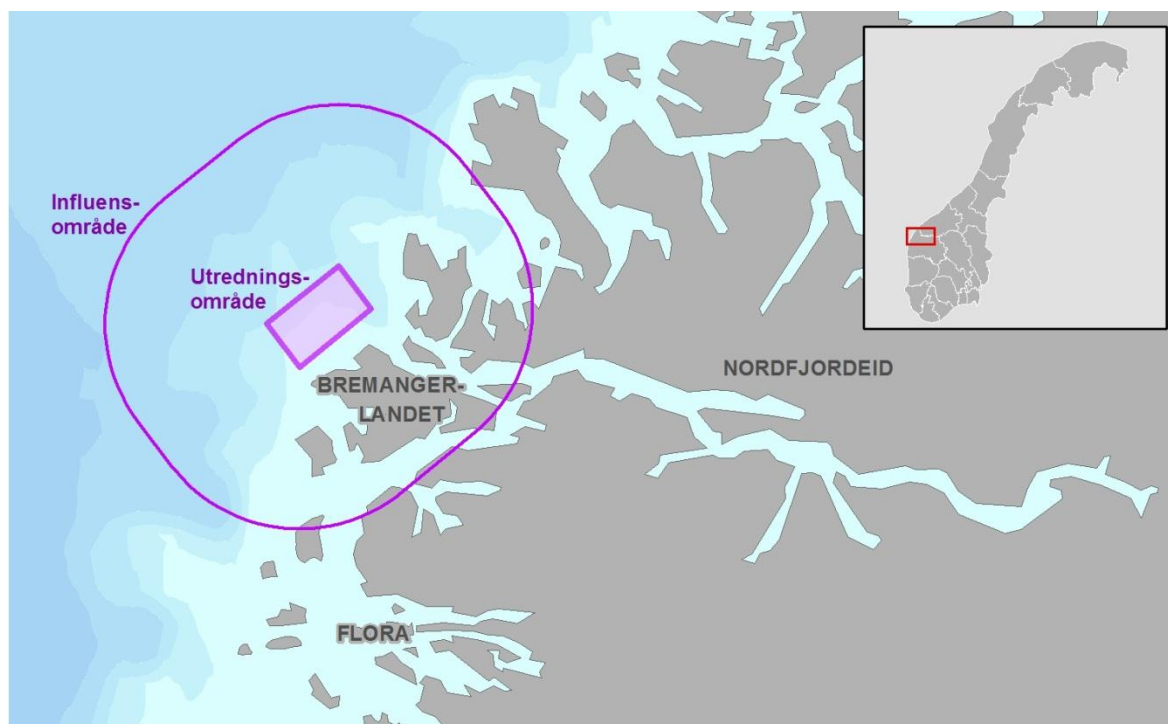
Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

## 8 Utredningsområde: Olderveggen

### 8.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 77 km<sup>2</sup> og ligger vest for Vågsøy og Bremangerlandet i Vågsøy og Bremanger kommuner, Sogn og Fjordane. På det nærmeste ligger utredningsområdet ca. 2,5 km fra Bremangerlandet og 3,5 km fra Vågsøy. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 25 % av utredningsområdet.

Influensområdet ligger i Selje, Vågsøy, Bremanger og Flora kommuner, Sogn og Fjordane. Figur 29 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet.



Figur 29: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet



### **8.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner**

Store deler av havområdet i influensområdet er definert som FFFN – områder for allment flerbruk (fiske, friluftsliv, ferdsel og natur) med noen områder spesifikt definert for friluftsbuk. På land er det i hovedsak LNF-arealer. Naturen i kommunene tilbyr et aktivt friluftsliv både på sjøen og på land, og både Vågsøy og Bremanger har som mål å tilrettelegge for friluftsliv (Bremanger kommune, 2008) (Vågsøy kommune 2011).

I sin delplan for arealbruk, har Sogn og Fjordane fylkekommune inkludert regionalt viktige friluftsområder hentet fra Fylkesdelplan for friluftsliv (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2000) (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, Fylkesdelplan for friluftsliv, 1995). Planene har bl.a. formål å sikre friluftsliv- og rekreasjonsområder mot arealinngrep som er i strid med slike formål.

I 2011 vedtok Sogn og Fjordane Fylkeskommune regional plan for vindkraft (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2011). Denne omfatter primært de ytre deler av Sogn og Fjordane, men vindkraft til havs er ikke vurdert.

I influensområdet finnes det et vindkraftverk i drift og flere som er har fått konsesjonssøkte, disse er vist i Figur 30. Mehuker vindkraftverk nordvest på Vågsøy drives av Kvalheim Kraft DA og ble i 2010 utvidet til 13 turbiner med en samlet installert effekt på 22,6 MW (Kvalheim kraft). Vindkraftverket ligger ved Mehuker nordvest på Vågsøy.

Kvalheim Kraft søkte konsesjon for Vågsvåg vindkraftverk i 2011. Det er planlagt 6 – 10 turbiner med en samlet installert effekt på inntil 24 MW (Kvalheim kraft DA, 2011). Planområdet ligger på Hestetinden sørvest på Vågsøy.

Vestvind Kraft AS har konsesjonssøkt to vindkraftverk. Bremangerlandet ble konsesjonssøkt i 2011 og det er planlagt 20 - 32 turbiner med en samlet installert effekt på inntil 80 MW (Vestvind kraft AS, 2011). Planområdet ligger på sørsiden Fåfjorden mellom Dyrehalsen og Oldeidsmannen. Hennøy vindkraftverk ble konsesjonssøkt i 2011 og det er planlagt 7 - 11 turbiner med en samlet installert effekt på inntil 35 MW (Vestvind kraft AS, Konsesjonssøknad og konsekvensutredning for Hennøy vindkraftverk, Bremanger., 2011). Planområdet ligger på Marafjellet vest for Svelgen, og helt ytterst i influensområdet.

Vestvind kraft konsesjonssøkte et testområde for flytende vindkraft ved Stadt (Vestvind kraft, 2008). Konsesjonssøknad omfattet bygging og drift av tre flytende vindturbiner med en samlet installert effekt på mellom 12 og 25 MW som et test-/demonstrasjonsprosjekt. Det er søkt om drift av turbinene i fem år. NVE ga prosjektet konsesjon i 2009. Planområdet ligger ca 2 km sørvest for Fure i Selje kommunen, mellom Stadlandet og Vågsøy.

Guleslettene vindkraft AS har konsesjonssøkt Guleslettene vindkraftverk i 2011 og det er planlagt 48 turbiner med en samlet installert effekt på inntil 144 MW (Guleslettene vindkraft AS, 2011). Planområdet ligger sør for Frøysjøen og streker seg sør mot Florø og Botnafjorden. Det er kun en begrenset del av planområdet som ligger innenfor influensområdet.



## 8.2 LANDSKAP

### 8.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet tilhører i all hovedsak landskapsregion 20 «Kystbygdene på Vestlandet», underregion 6 «Bremangerlandet/Stad» og et mer begrenset innslag av landskapsregion 21 «Ytre fjordbygder på Vestlandet», underregion 8 «Hornelen». Figur 30 gir en oversikt over stedsnavn som det henvises til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

I likhet med utredningsområde Frøyagrunnen (kap.7) er også dette utredningsområdet omfattet av *Landskapskartleggingen av kysten i Sogn og Fjordane* (Uttakleiv, 2009), og vurderingene støtter seg delvis på denne kartleggingen.

Den ytre kystlinjen i influensområdet preges av bratte klipper som reiser seg opp fra det åpne havet. Over de høyreiste kystklippene strekker kystfjellplatåene seg innover i landet. Platåene ligger nærmest flate eller svakt skrånende, med den bratte klippekanten som en skarp avslutning mot havet. Platåene er dekket av nesten sammenhengende tepper av myrer oppbrutt av bekkedrag og småtjern. Storforma vikene og småfjord- og storsundlandskap bryter opp den ytre kystlinjen. I de storforma vikene skaper rasvoller og moreneavsetninger en jevnere overgang mellom de bratte fjellsidene og sjøen og det er grønne beitemarker og bygningsmiljøer. Innerst i noen av disse vikene, som for eksempel Vetvika finner vi kritthvit sandstrand.

De ytre fjordområdene er småfjord- og storsundlandskap og har stort sett tydelige langstrakte rom med sund og våger. Fjellsidene er ofte bratte, og enkelte steder finnes også her klippekyst som for eksempel i Fåfjorden, men den er ikke like dramatisk som ved den ytre kysten. Strandlinja er ellers flikete og vi finner små holmer og skjær. Over det nokså trange sundet i Skatefjorden reiser den spesielle fjellformasjonen Hornelen seg, som med sine 860 meter regnes som Nord-Europas høyeste. Lenger inn i landet blir fjordene bredere og åpner seg mer opp til mer storskala landskap.

Vegetasjonen i området fremstår overordnet som karrig. Lynghei og myrer preger vegetasjonsbildet sammen med plantefelt av gran. Her og der er det innslag av frodig beitemark, spesielt i overgangene mellom fjell og fjord.

Bosetningene i området finnes for det meste i vikene og i dalene. Største bosetning er kommunesenteret i Vågsøy, Måløy, med cirka 4.000 innbyggere. Figur 30 og Tabell 20 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

Tabell 20: Bebyggelse i influensområde

|              | 0-3 km | 3-6 km  | 6-10km    | 10-20km                  |
|--------------|--------|---------|-----------|--------------------------|
| Tettsteder   | -      | Vågsvåg | Bremanger | Måløy, Kalvåg, Raudeberg |
| Spredt bolig | -      | ca. 100 | ca. 1 270 | ca. 1 680                |
| Fritidsbolig | -      | ca. 20  | ca. 160   | ca. 480                  |

Merknad. Antall bygninger angis til nærmeste ti bygninger.

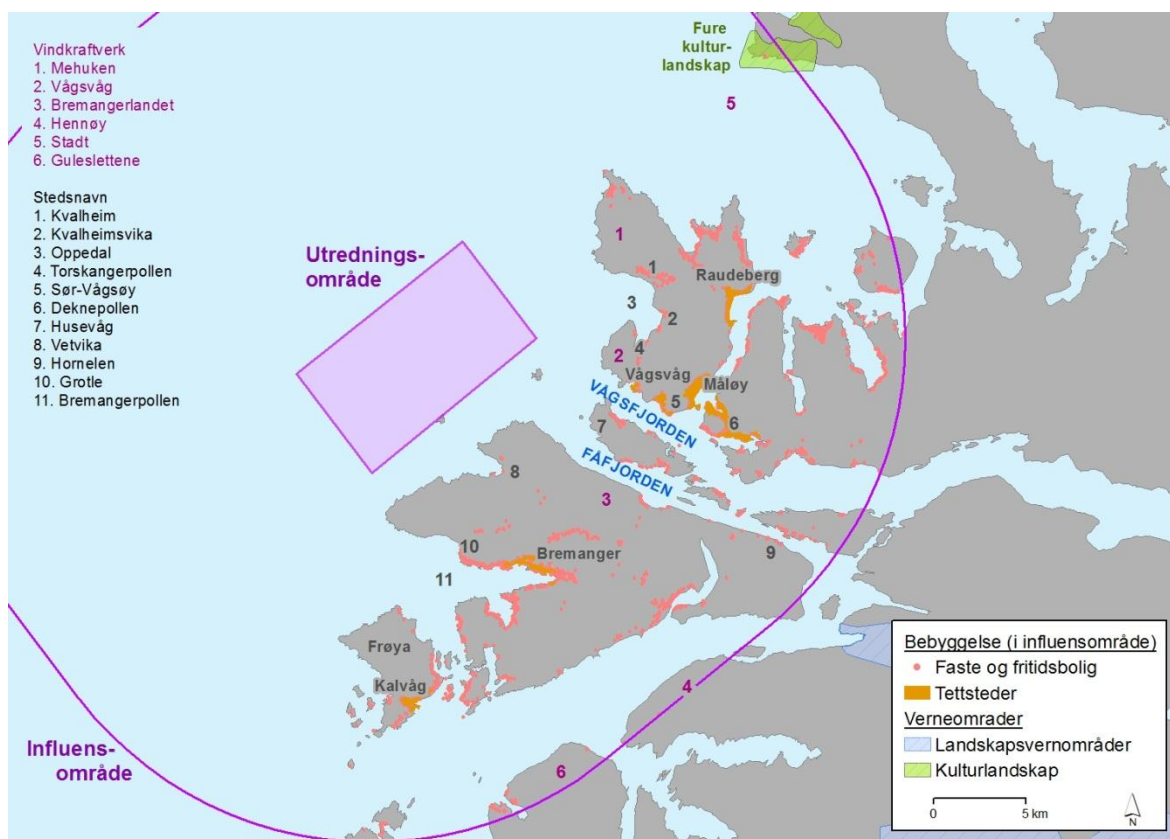
Innenfor influensområdet finnes fylkets eneste vindpark; Mehuken, i Vågsøy kommune. Vindturbinene i anlegget dominerer landskapsbildet først og fremst i sitt nærområde, men er også synlige fra flere steder i undersøkelsesområdet, først og fremst fra lang avstand og høyereliggende områder.

Utredningsområdet har mye til felles med utredningsområde Frøyagrunnen; variasjon i landskapstypene, sterke og karakterfylte relieff i veksling med roligere småkupert relieff. Også her spenner inntrykket fra rolige kulturlandskap til storslåtte naturområder. Men innenfor influensområdet finner vi kystklippen Hornelen som er et viktig kjennemerke langs kysten og landskapssammenhengen Stad/Sildagapet, som i henhold til landskapskartleggingen beskrives slik (Uttakleiv, 2009):

*“Består av ei samansetting av nasjonalt sjeldne landskapstypar og særleg eksponerte og veldefinerte landformasjonar. Inneheld fleire velhaldne tradisjonsbunde og stadtilknytte kulturmiljø. Ein svært god samanheng og heilskap mellom natur- og kulturmiljø. Sentral overordna overgangssone mot nordvestlandet. Stor inntrykksstyrke og utsegnskraft. Fleire nasjonalt kjende landemerke med Stadlandet, Sildagapet og Stadhavet.”*

Lengst sørvest på Stadlandet og helt i ytterkant av influensområdet ligger det nasjonalt viktige Fure kulturlandskapsområde.

Landskapet vurderes på bakgrunn av dette til å ha middels til stor verdi.

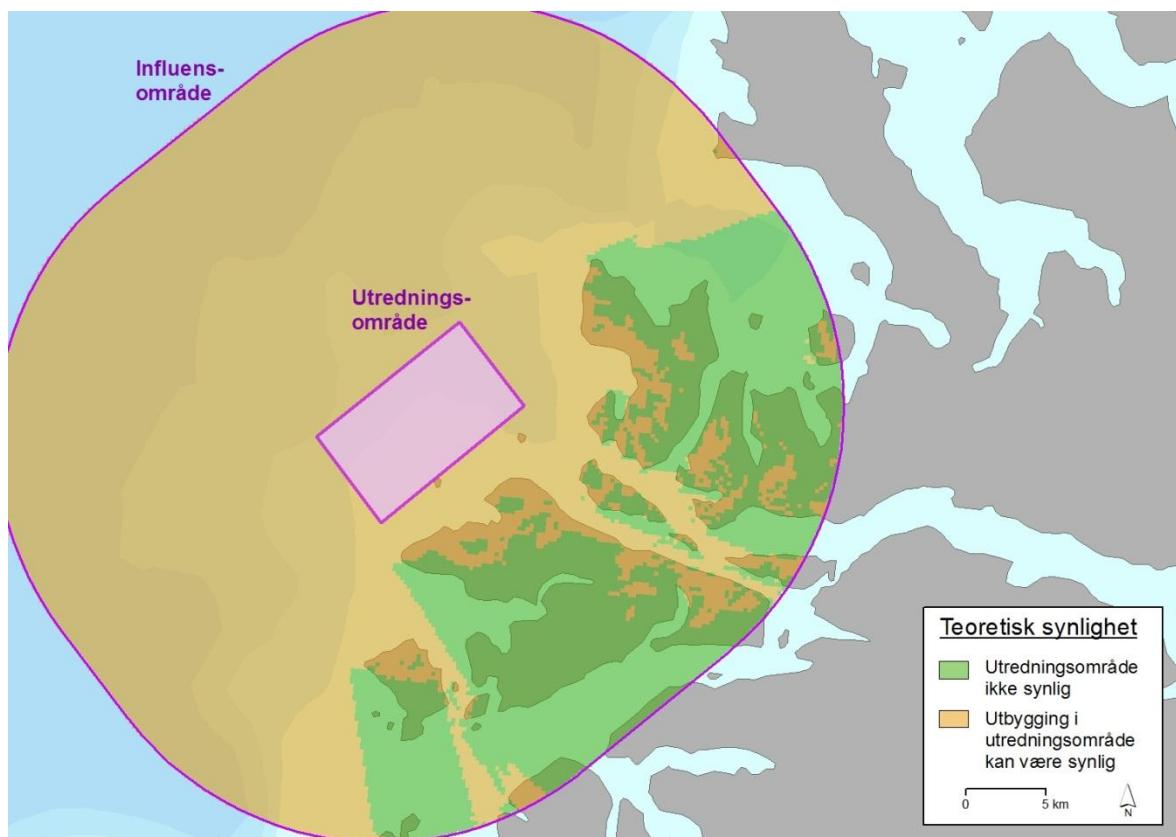


Figur 30: Bebyggelse, eksisterende og planlagte vindkraftverk, særskilt verdifulle landskap

## 8.2.2 Potensielle virkninger

Generelle virkninger for landskap omtales i kap.3.2.

En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon over hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 31 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2. Influensområdet preges av åpent hav i vest og et fjord- og øylandskap i øst. Synlighet påvirkes i stor grad av terrenget, og høytliggende terreng skjærer store deler av landarealet i influensområdet. På Bremangerlandet og Vågsøy er det i stor grad de vestlige delene som vil kunne se en utbygging, mens bl.a. langs fjordene som Fåfjorden og Vågsfjorden vil en kunne se en utbygging fra større avstander. Turbiner i utredningsområdet vil være synlige fra topper og nuter i influensområdet, blant annet også fra kystklippen Hornelen helt i ytterkanten av influensområdet.



Figur 31: Teoretisk synlighetskart

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.

Basert på synlighetsanalysen, viser Tabell 21 antall bygninger der en vil kunne se en vindkraftutbygging i utredningsområdet (se også synlighetskart i vedlegg 2). Bebyggelsen langs den ytre kystlinjen er nokså sparsom, men Kvalheim, Oppedal, Sør-Vågsøy og Husevåg vil kunne få utsyn til utredningsområdet.

*Tabell 21: Bebyggelse der utredningsområdet vil være synlig*

|              | 0-3 km | 3-6 km  | 6-10km  | 10-20km |
|--------------|--------|---------|---------|---------|
| Tettsteder   | -      | Vågsvåg | -       | -       |
| Spredt bolig | -      | < 10    | ca. 120 | ca. 90  |
| Fritidsbolig | -      | < 10    | ca. 30  | ca. 60  |

*Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.*

Influensområdet preges av kystfjellplatåer i vekslning med fjordarmer. De ytre kystfjellplatåene ligger med så stor høyde over havet at de skjærer de indre områdene for utsyn. Synligheten blir først og fremst i de ytre kystområdene samt på høyereliggende områder innover i landet. Det i dag uberørte landskapet i ytre del av Bremangerlandet blir relativt sterkt visuelt berørt av et anlegg i utredningsområde Olderveggen, deriblant den vakre Vetvika. Den særegne naturseverdigheten Kannesteinen i Oppedal ligger med utsyn mot nordre del av utredningsområdet.

Den største bosetningen, Måløy, vil ikke ha utsyn til utredningsområdet. Bosetningene i Kvalheimsvika og øst i Torskangerpollen samt Vågsvåg og i Deknepollen vil få utsyn til utredningsområdet. Spesielt i Kvalheimsbygda og i Oppedal vurderes konfliktpotensialet å være høyt ettersom de nordøstligste delene av utredningsområdet ligger relativt nært (6-7 km unna) samtidig som det ligger i stedenes naturlige utsynsretning og mot sørvest (kan gi motlyseffekter).

Man vil kunne se havvindanlegget fra kystfjellplatået på Bremangerlandet, men fjellformasjonen skjuler anlegget for de fleste bosetninger, som Grotle, Bremanger og de andre bosetningene omkring Bremangerpollen. Fra Frøya vil man ha utsyn fra de nordlige delene av øya, men disse er sparsomt bebodd. Fra Kalvåg og den sørlige delen av Frøya, hvor de fleste bosetningene er, blir anlegget skjult av øyas topografi.

### 8.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering for fagtema landskap.

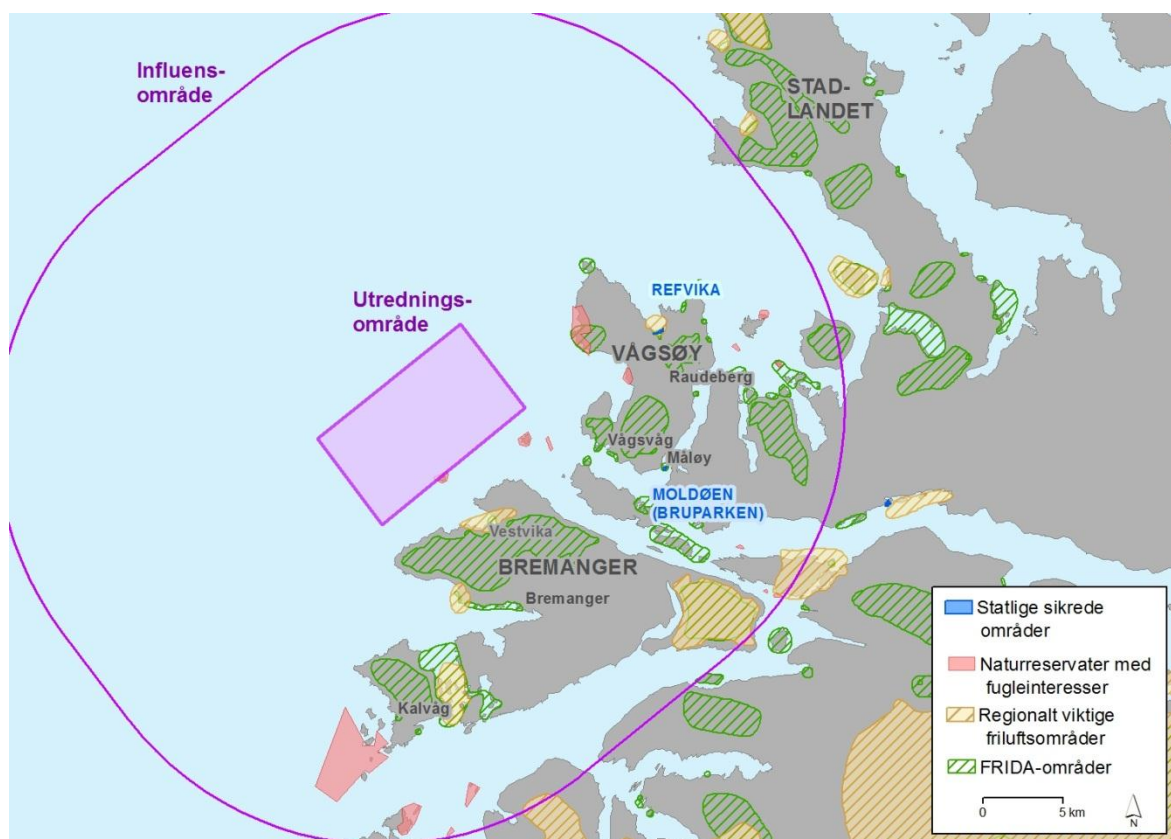
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | <p>Landskapet i ytre del av Bremanger og Vågsøy er gjennomgående relativt lite berørt av tekniske inngrep og vurderes å ha middels til stor verdi.</p> <p>I søndre del av influensområdet er det svært begrenset med bosetting og bebyggelse som blir visuelt berørt. I midtre og indre del av influensområdet er det utsyn mot utredningsområdet langs fjordarmene Vågsfjorden og Fåfjorden, men relativt få områder med bosetting som blir visuelt berørt, og som samtidig ligger nær utredningsområdet og med naturlig utsynsretning dit.</p> <p>Mest visuelt berørt blir bebyggelsen i Kvalheimsbygda og Oppedal, og til dels Vågsvåg. Herfra er avstandene relativt korte, og utredningsområdet ligger i en vestlig/sørvestlig sektor med naturlig utsynsretning mot utredningsområdet.</p> |  |  |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Middels negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | <div> <div>Lite</div> <div>Middels</div> <div>Stort</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|                                                            | <hr/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|                                                            | <p>Utredningsområdet har et visst potensial for å redusere de visuelle virkningene på tilgrensende landskap og omgivelser.</p> <p>Størst reduksjonseffekt oppnås overfor bebyggelsen i Kvalheimsbygda og Oppedal ved eventuelt å trekke anlegget mot den ytre og sørlige delen av utredningsområdet. Det vil riktignok ikke gi så stor reduksjonseffekt rundt Vågsfjorden og Fåfjorden, men her er avstandene større samtidig som utredningsområdet ikke ligger i primær utsynsretning.</p> <p>Virkningene overfor de urørte områdene langs ytre Bremangerlandet dempes best ved å konsentrere et anlegg i den ytre og nordre delen av utredningsområdet.</p>                                                                                                                                    |  |  |



## 8.3 FRILUFTSLIV

### 8.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Det er registrert flere områder som er viktige for friluftsliv (se Figur 32). Det er to statlig sikrede områder for friluftsliv innenfor influensområdet, Refvika og Moldøen, men en vindkraftutbygging vil være synlig fra disse. I Fylkesdelplan for arealbruk er det også registrert seks regionalt viktige områder (Sogn og Fjordane Fylkeskommune, 2000). I tillegg er det flere lokalt viktige områder for friluftsliv (FRIDA) i influensområdet.



Figur 32: Registrerte friluftsområder i influensområdet.

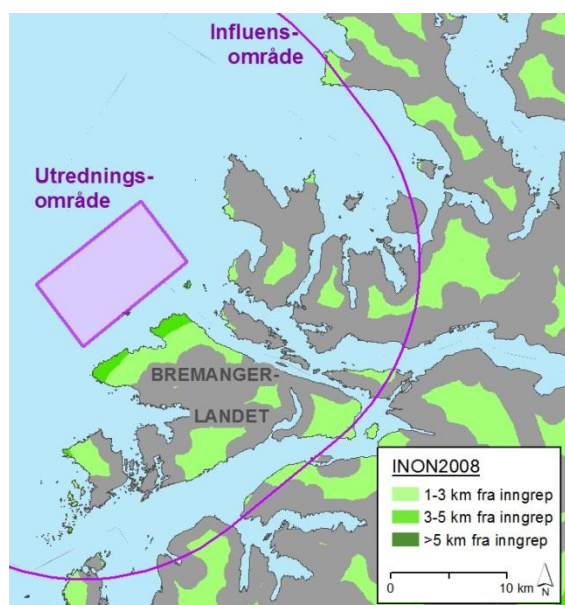
Opplevelseskvalitetene i influensområdet preges av et dramatisk landskap med bratte klipper og fjellplatåer inn fra kysten i veksling med strender, vikar og fjorder. Landskaps- og naturkvaliteter står sentralt i friluftsoopplevelsen i influensområdet, særlig med et vidt utsyn mot havet. En nærmere diskusjon av landskapet gis i kap.8.2.

Med unntak av den vestlige delen av Bremangerlandet, er det kun begrensede arealer definert som inngrepsfrie naturområder (INON), da vei- og bebyggelsesmønster medfører at store deler av influensområdet ligger nær tekniske inngrep som veier og bebyggelse (se Figur 33). Likevel er store deler av landskapet i influensområdet lite preget av nyere tekniske inngrep, noe som bidrar positivt til opplevelsen for friluftsutøvere.



Det finnes også et rikt naturmangfold i influensområdet, særlig i kystnære områder, som bidrar til friluftsopplevelsen. Bl.a. er det rikt med sjøfugler.

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Innenfor influensområdet er det god tilrettelegging for friluftsliv og gode muligheter for en rekke friluftaktiviteter både på land og til havs. Influensområdet ligger nær flere tettere bebygde områder og store deler av influensområdet er lett tilgjengelig. Det finnes mange stier og toppturer merket på turkart, og langs kysten er det gode muligheter for bruk av fritidsbåt, både havner, vikar og sandstrender. Kysten tilbyr også gode muligheter for sjøfiske / fritidsfiske. Influensområdet er også viktig for fugletitting med flere naturreservater som er viktig for sjøfugler.



Figur 33: Inngrepsfrie naturområder

Terrenget og vegetasjon er også slik at det er gode muligheter for tur utenfor stinettet. Figur 34 viser et 3D-modellbilde som viser den typiske landformen på sentrale deler av Bremangerlandet.



Figur 34: Utsikt over Steinfjellet, Bremangerlandet (se kap.2.6.3)

Influensområdet brukes både i en lokal og regional sammenheng. Bruksmønsteret preges av nærhet til flere befolkningssentra som f.eks tettstedene Raudeberg, Vågsvåg, Måløy, Bremanger og Kalvåg. Til sammen har Vågsøy og Bremanger kommuner ca. 10.000 innbyggerne (SSB). Influensområdet er mye brukt av lokalbefolkningen som nærturområder, særlig p.g.a. lett atkomst.

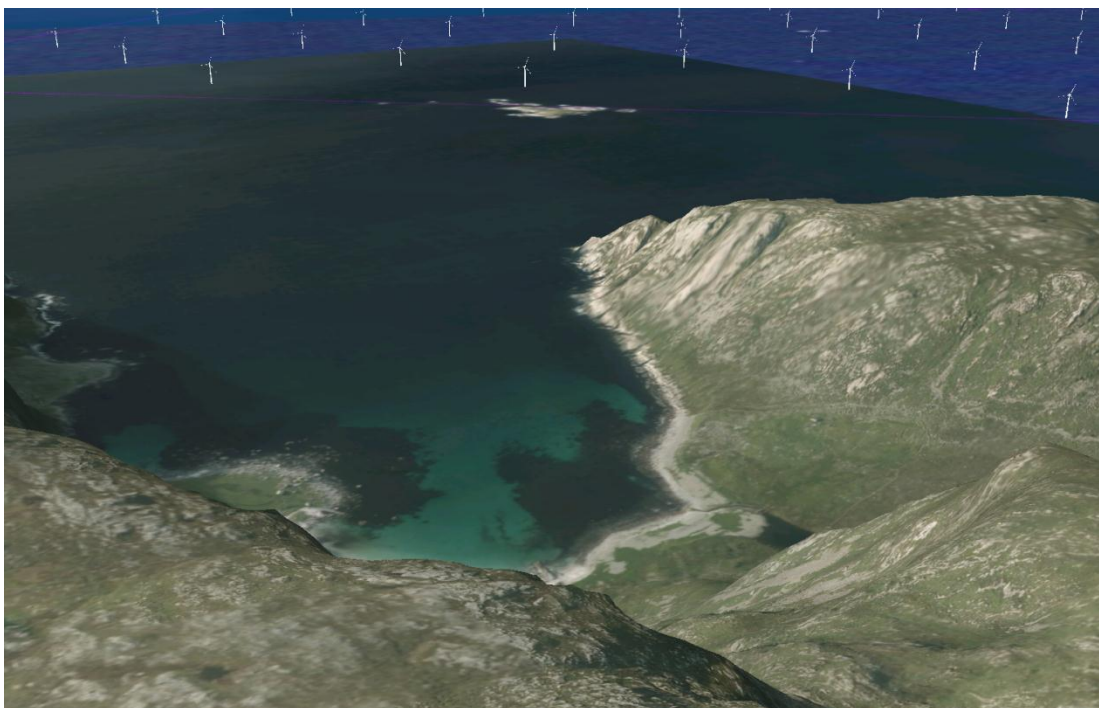
Østlige deler tiltrekker også friluftsutøvere fra et større regionalt område, særlig med fokus på turmulighetene i fjellene og langs kysten. Til havs er kysten i influensområdet en del av en viktig regional ressurs for fritidsbåter i sommerhalvåret med brukere fra Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane, til dels også Hordaland.

### 8.3.2 **Potensielle virkninger og konsekvensvurdering**

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Utredningsområdet ligger nær land og vindkraftutbygging forventes å kunne ha en visuell påvirkning på friluftsliv uavhengig av hvor den bygges ut innenfor utredningsområdet. En nærmere diskusjon av de visuelle virkningene gis i. kap.7.2.2.

På det nærmeste vil en utbygging ligge ca. 3 – 5 km fra populære turområder, bl.a. fjellene nordvest på Bremangerlandet og vest på Vågsøy. Fra disse områdene vil en kunne se ned på et vindkraftverk. Terrenget på disse øyene vil føre til at store deler øst på bl.a. Bremangerlandet og Vågsøy ikke vil få utsyn mot en vindkraftutbygging (se synlighetskart i Figur 31).

Kystlinjen preges av mange vik og sandstrender som er viktige både for friluftsliv på land og til havs. Figur 35 viser et 3D-modellbilde av Vetvika fra Karihaugen, og landskapet som er typisk langs denne delen kysten. I hvor stor grad den visuelle opplevelsen påvirkes vil variere betydelig etter utbyggingsomfang og -plassering, men det kan forventes en merkbar endring i visuell påvirkning langs øyenes vestkyst. Landskapet langs kysten er slik at utsyn mot utredningsområdet vil variere betydelig avhengig av hvor den enkelte friluftsutøver befinner seg.



Figur 35: Bilde fra 3D-modell over Vetvika, Bremanger (se kap.2.6.3)

Til havs vil en vindkraftutbygging kunne påvirke den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere. Friluftsutøvere som benytter farvannet rundt Vågsøy og Bremangerlandet vil kunne oppleve en stor endring i utsikten. Det er særlig langs Vågsfjorden / Fåfjorden der det er stor friluftaktivitet at en

utbygging kan føre til at åpne utsyn mot havet sperres av en utbygging. Øvrige farvann sør og øst for de største øyene vil i stor grad skjermes slik at utsyn mot en vindkraftutbygging vil bli begrenset.

Det er få deler av influensområdet som ikke preges av teknisk inngrep fra bl.a. veier og bebyggelse, men samtidig finnes det mange områder med uberørt utsyn mot havet. En vindkraftutbygging vil kunne føre til at denne opplevelseskvaliteten reduseres ved at store deler av disse kystområdene vil få utsyn mot et vindkraftanlegg.

### 8.3.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering for fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |       |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Influensområdet er en mye brukt lokal og regional friluftressurs både på land og til havs. Terrenget er slik at store deler av landarealet skjermes mot en vindkraftutbygging. Likevel finnes de viktigste friluftressursene i høyden og langs kysten, til dels med utsyn mot utredningsområdet. På grunn av at utredningsområdet ligger så pass nær land, vil en utbygging kunne føre til en merkbar endring i visuell opplevelse i flere deler av influensområdet. |                         |       |
|                                                            | Konsekvensene vil variere betydelig i influensområdet, både på grunn av terreng som skjærer friluftsområder, samt at deler av havet i liten grad er benyttet til friluftsliv.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Middel til stor negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Middels                 | Stort |
|                                                            | <p>Det foreligger et potensial for å redusere konsekvensene for friluftsliv ved at en vindkraftutbygging flyttes mot utredningsområdets sørvestlige hjørne, og med dette lengre unna de viktigste friluftsområdene. Det vil også være en fordel for friluftsliv at en vindkraftutbygging flyttes unna munningen av Nordfjorden slik at utsikten langs fjorden ikke berøres i sin helhet av vindturbiner.</p>                                                         |                         |       |

## 8.4 REISELIV

### 8.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Utredningsområdet for havvindparken ligger få kilometer fra land, rett ut for innløpet til Nordfjord. Influensområdet til havvindparken omfatter betydelige befolkningskonsentrasjoner, særlig Måløy og på Bremangerlandet. En kartskisse over influensområdet med angivelse av viktige reiselivsaktiviteter er vist i Figur 36.

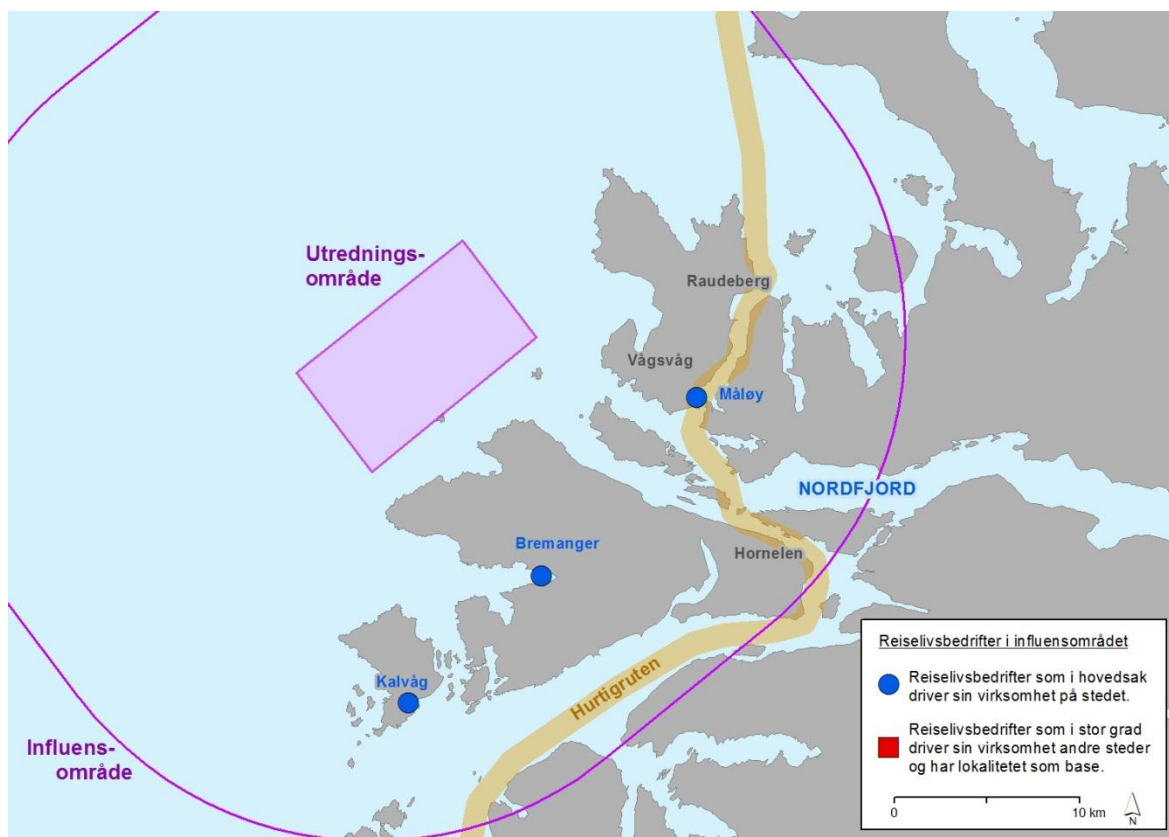
Nordfjord er et mye brukt reisemål for cruisebåter. Hurtigruta passerer gjennom influensområdet på vei til og fra Måløy og har utsyn til havvindparken et kort stykke rett sør for Måløy.



Det finnes et regionalt reiselivskonsept i influensområdet, Fjordkysten, der Sogn og Fjordane fylkeskommune er engasjert. Fjordkysten strekker seg fra Gulen til Bremanger, og markedsfører både kystlandskapet med øyer, havutsikt og små fiskevær, og de vakre fjordene innenfor. I influensområdet markedsfører Fjordkysten to viktige reisemål, Kalvåg og Hornelen, som er Nord-Europas høyeste havklippe og ligger på grensen til influensområdet, helt øst på Bremangerlandet.

Evt. reiselivsnæringen i influensområdet er konsentrert om det store tettstedet Måløy, der det finnes hotell, flere serveringssteder, kino og en rekke mindre turistaktiviteter. Videre er det stor reiselivsvirksomhet i fiskeværet Kalvåg, der særlig selskapet Knutholmen driver stort med utleie av hytter med hotellstandard til turister om sommeren og kurs og konferanser resten av året. I Kalvåg er det også en stor gjestehavn for fritidsbåter, men ikke noe organisert havfiske. Ellers er det et pensjonat med selskapslokaler og et moderne rorbuanlegg i tettstedet Bremanger.

På grunn av de nasjonale og regionale reiselivsverdiene vurderes den samlede verdien for influensområdet som stor.



Figur 36: Reiselivsinteresser

#### 8.4.2 **Potensielle virkninger for reiseliv**

Som det framgår av kartskissen går seilingsleden til Hurtigruta innenfor Bremangerlandet, slik at vindparken bare vil være synlig et kort stykke over fjorden mellom Bremangerlandet og Måløy, og da på mer enn en mils avstand. Som nevnt i kapittel 3, mener Hurtigruta at slike litt fjerne utsyn til en vindpark ikke svekker deres reiselivsprodukt eller omdømme.

Når det gjelder cruisetrafikken inn og ut av Nordfjord, så er det viktig at ikke innløpet til fjorden sperres av vindturbiner. Ellers er det fullt mulig for cruisebåtene å følge samme rute som Hurtigruta, om de vil unngå utsyn til vindparken. Det er derfor ingen grunn til å tro at cruisetrafikken vil bli vesentlig berørt.

Det regionale reiselivskonseptet Fjordkysten markedsfører som nevnt Kalvåg og Hornelen som viktige turistmål i området. Begge disse ligger imidlertid skjermet mot vindparken, og vil neppe bli vesentlig berørt. Det gjør ifølge synlighetsanalysene heller ikke turistanleggene i Bremanger og Måløy. I Måløy kan for øvrig vindparken også gi et lite tilleggsmarked til den lokale reiselivsnæring, men dette blir relativt marginalt i forhold til det øvrige aktivitetsnivået i reiselivsnæringen på stedet.

Samlet finner en her at havvindparkens påvirkningsgrad på reiseliv og turisme i influensområdet må karakteriseres som begrenset negativ.

#### 8.4.3 **Strategisk konsekvensvurdering**

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                                                                                                                                         | Det er både nasjonale og regionale reiselivskonsepter i influensområdet, og flere større reiselivsbedrifter. Områdets verdi for reiseliv er stor. Mesteparten av disse reiselivsaktivitetene ligger imidlertid skjermet fra utsyn mot vindparken, så påvirkningsgraden er begrenset. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet                                                                                                                | Middels negativ konsekvens                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon                                                                                                             | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Middels | Stort |
| Vindparken bør legges lengst mulig sørvest i utredningsområdet, slik at ikke innløpet til Nordfjord sperres. Dette vil kunne gi en betydelig reduksjon i konsekvensen. |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |

#### 8.5 **VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG**

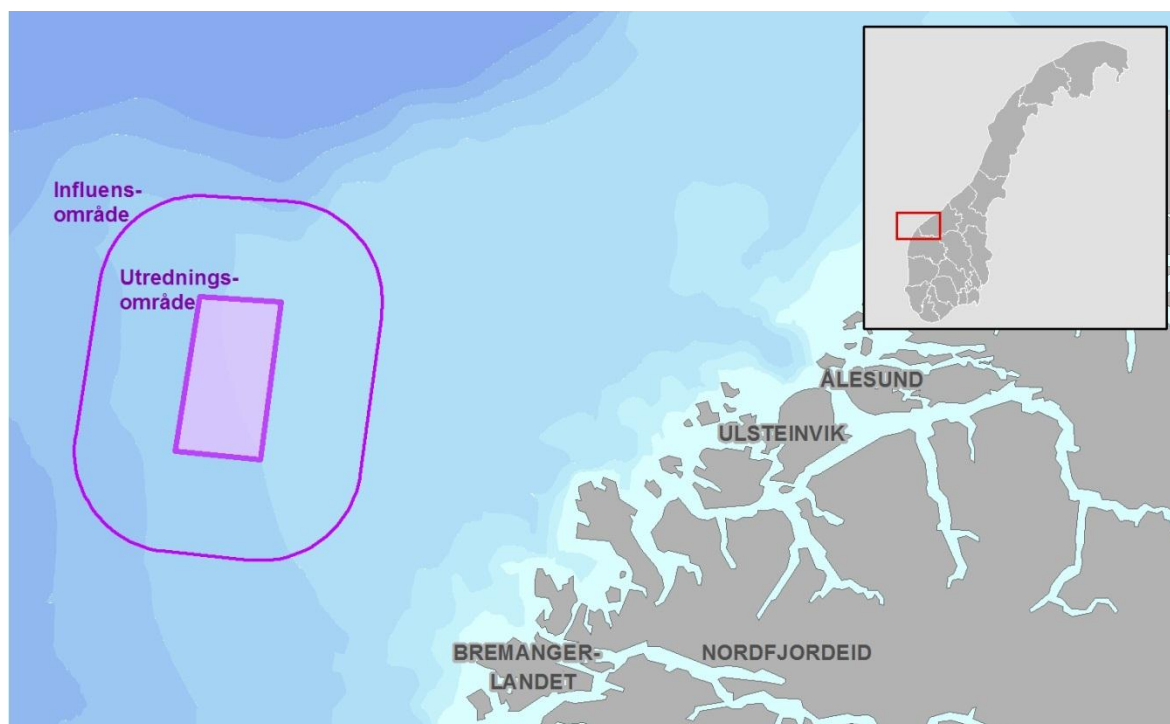
Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

## 9 Utredningsområde: Stadthavet

### 9.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 520 km<sup>2</sup> og ligger ca. 60 km nordvest for Vågsøy og Bremangerlandet, Sogn og Fjordane. Utredningsområdet og influensområdet ligger utenfor den norske territorialgrensen. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 1 000 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 25 % av utredningsområdet.

Influensområdet omfatter kun åpent hav. Figur 37 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet.

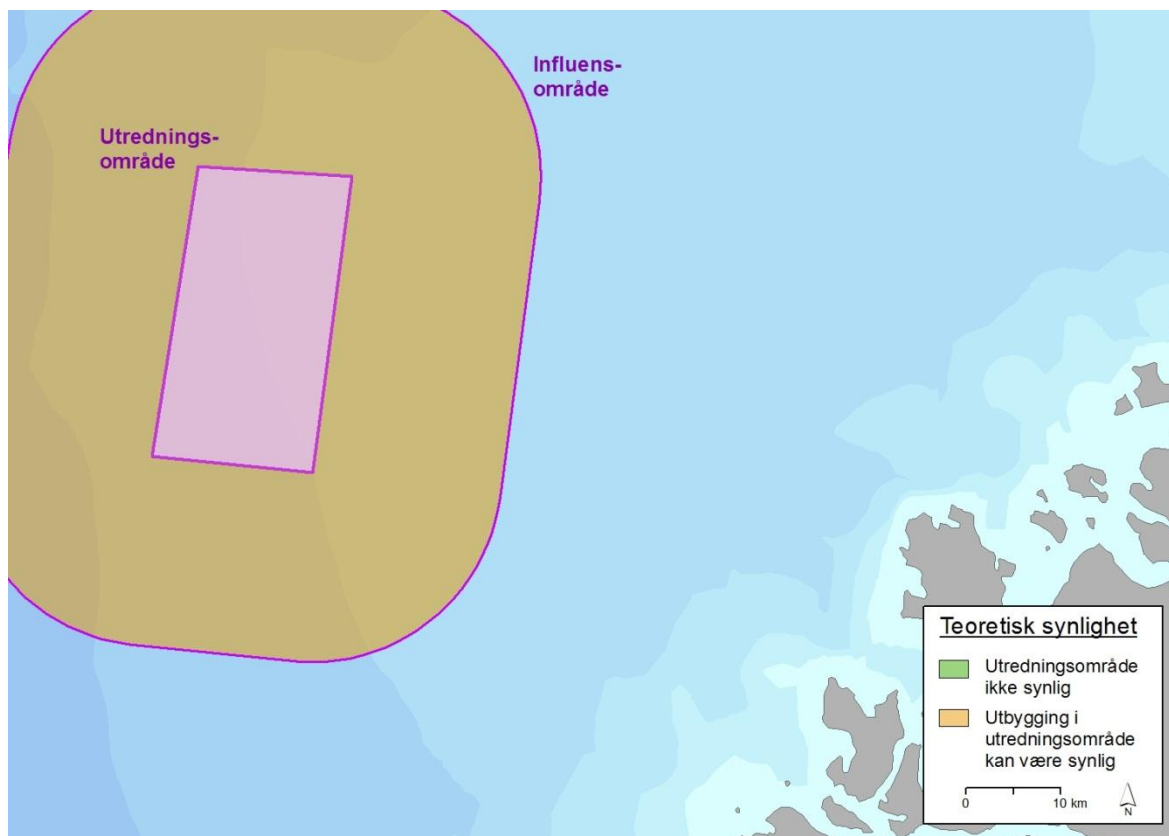


Figur 37: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet



## 9.2 LANDSKAP

Avstanden til nærmeste land er ca. 60 km, og på disse avstandene vil anlegget neppe være synlig i det hele tatt. En teoretisk synlighetsanalyse er vist på Figur 38 men fanger bare opp effektene innenfor de nærmeste 20 km ettersom influensområdet er avgrenset til 20 km fra utredningsområdet.



Figur 38: Teoretisk synlighet

|                                                            |                                                                                                                                                        |         |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Et havvindanlegg på Stadthavet vil ikke ha konsekvenser for landskapet, og derved er det heller ikke behov for å vurdere konsekvensreducerende tiltak. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig                                                                                                                                             |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                   | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                        |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                           |         |       |

### 9.3 FRILUFTSLIV

På grunn av den store avstanden til land er influensområdet lite brukt til friluftsliv. Det kan ikke utelukkes at fritidsbåter passerer gjennom influensområdet, men området i seg selv vurderes ikke til å ha en nevneverdig verdi for friluftsliv. Det forventes ikke konflikter med friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                       |         |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | På grunn av avstanden fra land, vurderes influensområdet å ha svært liten verdi for friluftsliv og en vindkraftutbygging vurderes å medføre ubetydelige konsekvenser. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig                                                                                                                                                            |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                  | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                       |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                          |         |       |

### 9.4 REISELIV

Det er normalt ingen reiselivsaktiviteter i influensområdet. Både hurtigruta og mesteparten av cruisetrafikken langs norskekysten går mye nærmere land, og vil neppe kunne se en vindkraftutbygging.

Utredningsområdet ligger så langt fra land at det trolig vil være nødvendig med en egen serviceplattform med boligkvarter. Eventuell catering for drifts- og vedlikeholdspersonell i vindparken vil kunne gi noe økt virksomhet i reiselivsbedrifter et sted på land, for eksempel i Måløy, men virkningen her vil bli forholdsvis liten i forhold til den øvrige reiselivsaktivitet i byen.

For øvrig vil det neppe være virkninger av betydning for turisme og reiseliv.

|                                                            |                                                                                                                                            |         |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det vil normalt ikke være noen reiselivsaktiviteter i området og en vindkraftutbygging vurderes å ha ubetydelig konsekvenser for reiseliv. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Ubetydelig                                                                                                                                 |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                       | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                            |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                               |         |       |

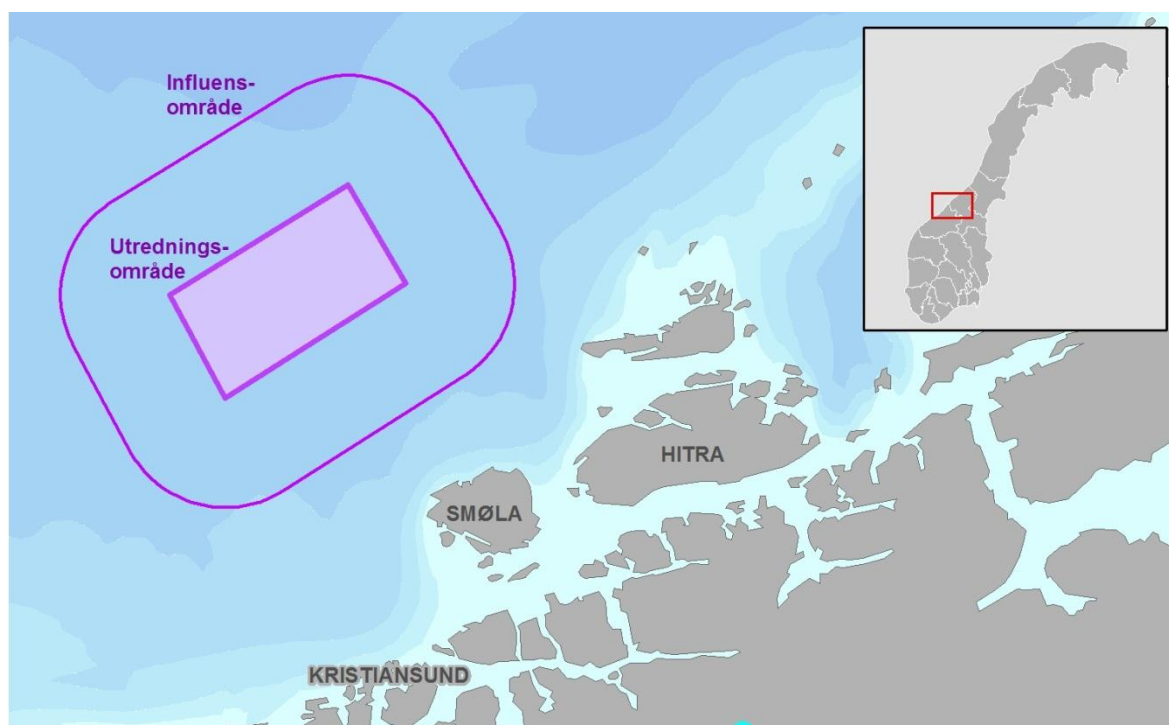
# 10

## Utredningsområde: Frøyabanken

### 10.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 820 km<sup>2</sup> og ligger ca. 30 km nordvest for Smøla. Utredningsområdet og influensområdet ligger utenfor den norske territorialgrensen. Ved et utbyggingsomfang på 1 000 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 16 % av utredningsområdet.

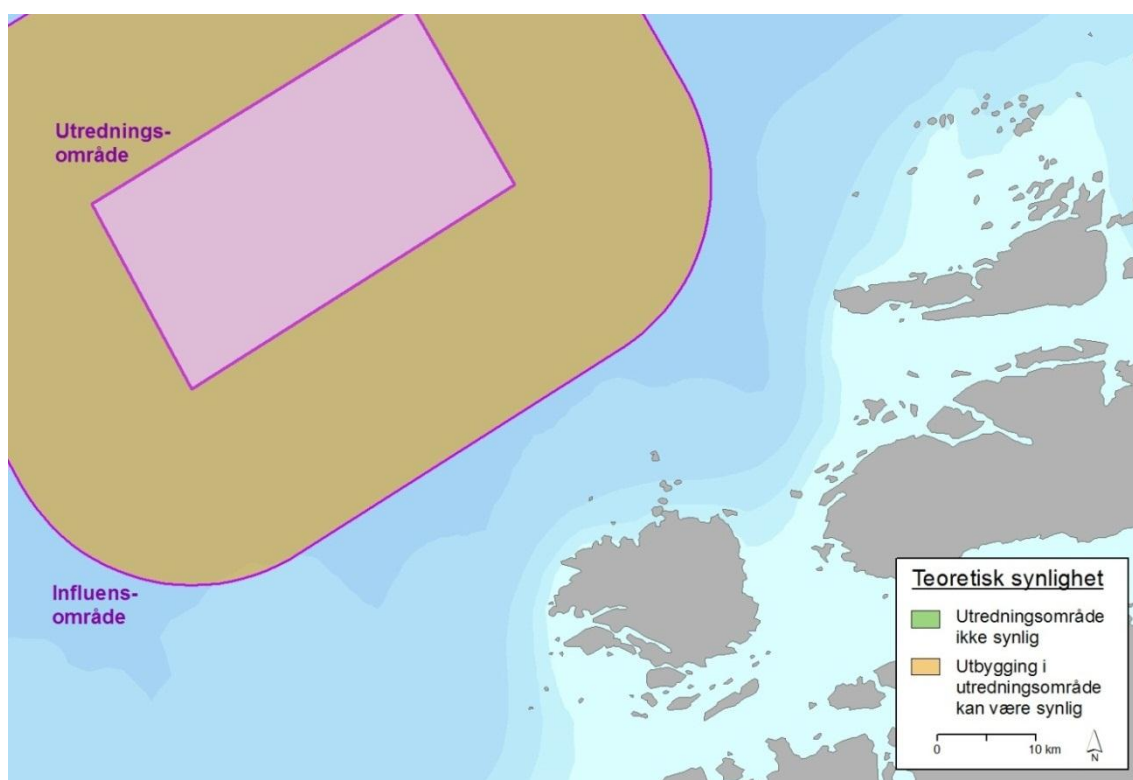
Influensområdet ligger i sin helhet i åpent hav. Figur 39 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet.



Figur 39: Oversiktskart over utredningsområdet.

## 10.2 LANDSKAP

Utredningsområdet på Frøyabanken ligger utenfor definert influenssone på 20 km, men antakelig innenfor en sone der anlegget vil kunne bli synlig på svært stor avstand på klarværsdager. Nærmeste punkter på land er Smøla (Veidholmen) ca. 30 km avstand og Frøya (Titran) ca. 33,5 km avstand. En teoretisk synlighetsanalyse er vist på kartet nedenfor (se Figur 40), men fanger bare opp effektene innenfor de nærmeste 20 km.



Figur 40: Teoretisk synlighet

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Avstandene er så vidt store at et havvindanlegg vurderes å ha små eller ubetydelige konsekvenser for landskapet. På grunn av en viss grad av synlighet ved klarvær og av lysmerking nattestid, kan det ha en betydning om anlegget plasseres ytterst og lengst mot vest, eller innerst og lengst mot øst innenfor utredningsområdet. Det understrekes at forskjellene i effekt antakeligvis er marginale. |                            |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ubetydelig / liten negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Middels                    | Stort |
|                                                            | Et havvindanlegg på Frøyabanken vil således ha helt marginale konsekvenser for landskapet, men konsekvensreducerende tiltak i form av å plassere havvindturbinene ytterst og lengst mot vest kan faktisk gi et lite bidrag i retning av å redusere visuelle effekter.                                                                                                                                     |                            |       |

### 10.3 FRILUFTSLIV

På grunn av avstanden til land er influensområdet lite brukt til friluftsliv. Det kan ikke utelukkes at fritidsbåter passerer gjennom influensområdet eller at området brukes til havfiske, men området i seg selv vurderes å ha svært liten verdi for friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                              |         |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensutredning                             | På grunn av avstanden fra land vurderes influensområdet å ha en svært liten verdi for friluftsliv og en mulig utbygging vil dermed gi ubetydelig konsekvens. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Ubetydelig                                                                                                                                                   |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                         | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                              |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                 |         |       |

### 10.4 REISELIV

Både hurtigruta og mesteparten av cruisetrafikken langs norskekysten går Trondheimsleia på innsiden av Smøla og Hitra, og vil ikke kunne se vindparken.

Utredningsområdet ligger så langt fra land at det trolig også her vil være nødvendig med en egen serviceplattform med boligkvarter. Eventuell catering for drifts- og vedlikeholdspersonell i vindparken vil kunne gi noe økt virksomhet i reiselivsbedrifter et sted på land, men hvor er foreløpig høyst uklart.

For øvrig vil det neppe være virkninger av betydning for turisme og reiseliv.

|                                                            |                                                                                                                                             |         |       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det vil normalt ikke være noen reiselivsaktiviteter i området og en vindkraftutbygging vurderes å ha ubetydelige konsekvenser for reiseliv. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig                                                                                                                                  |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                        | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                             |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                |         |       |

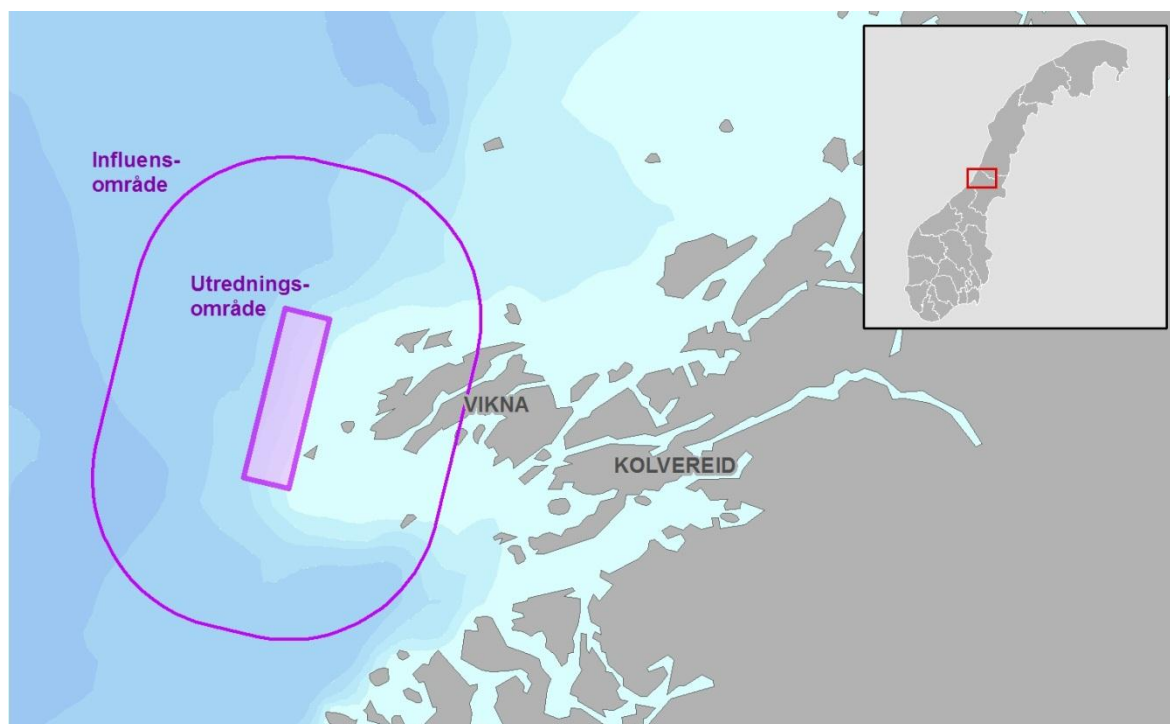
# 11 Utredningsområde: Nordøyan – ytre Vikna

## 11.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 140 km<sup>2</sup> og ligger ca. 8 km vest for Ytter-Vikna, Vikna kommune, Nord-Trøndelag. På det nærmest ligger utredningsområde tett inn til skjærgården vest for Ytter-Vikna. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 14 % av utredningsområdet.

Influensområdet omfatter Vikna kommune og begrensede deler av Namsos og Flatanger kommuner, Nord-Trøndelag, og området preges av åpent hav, skjærgård og øyene Ytter-Vikna og Mellom-Vikna.

Figur 41 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet.



Figur 41: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet.



### 11.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

Fylkesplanen 2009-2011 omfatter både Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. Klima og energi er valgt som innsatsområde nummer en. I planen legges det frem en strategi om å utvikle Trøndelag til en foregangsregion for klimavennlige energiløsninger, bl.a. nevnes det vindkraft til havs (Nord- og Sør Trøndelag fylkeskommune, 2009). I sin energi- og klimaplan, påpeker fylkeskommunen på et stort potensial for vindkraft i fylket (Nord-Trøndelag fylkeskommune, 2010). Sør Trøndelag valgte å følge opp planen med en fylkesdelplan for vindkraft, mens Nord Trøndelag ikke prioriterte dette.

Nord Trøndelag fylkeskommune har nettopp utformet planprogram for «Regional plan for arealbruk» (17.2.2012). Denne vil bl.a trekke opp linjer for samordnet arealplanlegging i sjø.

Skjærgården og vestlige deler av Ytter-Vikna er i kommuneplanens arealdel definert som LNF-områder med bestemmelser om spredt bebyggelse (Vikna kommune, 2010). Det meste av sjøarealene i Vikna er definert som fellesområde NFFFA, allmenne områder for ferdsel, fiske, friluftsliv og natur. Det er lagt inn flere områder med særskilt naturverdi som strekker seg ut gjennom skjærgården og inn i utredningsområdet. Innenfor disse områdene prioriteres natur, friluftsliv, ferdsel og fiske. Det finnes flere ankringsplasser, småbåthavn og skipsleier i området øst for utredningsområdet. Kommuneplanen legger vekt på sikring av sjøverts friluftsliv.

I influensområdet finnes det et vindkraftverk i drift og et under utbygging. Vikna vindkraftverk (Husfjellet) ble bygd ut opprinnelig i 1991 og ligger på Mellom-Vikna, helt øst i influensområdet (NTE, 2011). De gamle turbinene erstattes nå med nye og mer effektive turbiner. Sarepta Vind startet utbygging av Ytre Vikna vindkraftverk i mars 2011 og anlegget bygges ut med 17 turbiner og en installert effekt på 39 MW. Dette er trinn 1 i utbyggingen av Ytre Vikna som omfatter den nordøstlige delen av planområdet. Vindkraftverket har konsesjon på inntil 249 MW

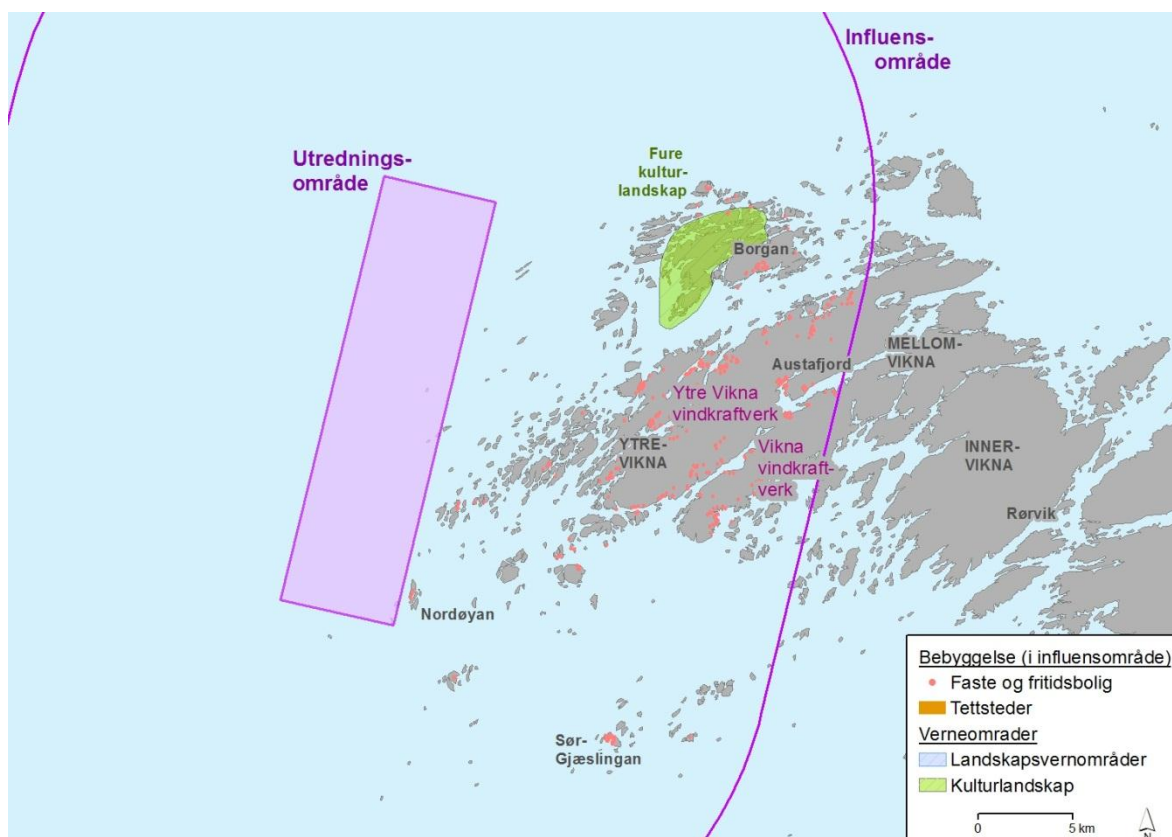
## 11.2 LANDSKAP

### 11.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Utredningsområdet Ytre Vikna – Nordøyan ligger aller lengst nord i landskapsregion 24 Kystbygdene på Nordmøre og i Trøndelag, og innenfor underregion 9 Vikna. Figur 42 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

Regionen er gjennomgående karrig og preget av runde, vegetasjonsfattige fjellformer. I forsenkninger og på heiflater er landskapet preget av næringsfattig myr, men i lavlandet gjerne oppdyrket med småbruk på små teiger innimellom fjellsidene. Mesteparten av dette kystlandskapet, i hvert fall i ytre deler, har gjennomgående lave fjell, men i grenseområdene mot innenforliggende landskapsregion dannes overgangen gjerne med mer markante storformer, åser og heier. Ytre deler av regionen er preget av myriader av øyer, holmer og skjær i vekslende form og skala, fra store øyer som Smøla og Hitra i sør, til småøylandskap utenfor Frøya, Fosenkysten og Vikna. Dette ytre øylandskapet danner mangfoldige og varierte landskapsformer, med sine vekslinger mellom åpne havpartier, øyer, holmer, sund og vikar. Vikna, og særlig de ytre delene rundt Ytre Vikna er en viktig eksponent for denne landskapstypen, og danner en markant tagg som stikker ut mot havet fra den øvrige kystlinjen. På grunn av den oppbrutte småskalaen der lave, avrundede berg omkranser lavlandsflater med myr og dyrket mark, er utsynet i daldragene gjennomgående begrenset til det nære landskapet. Men fra høydedragene er det storslått utsikt over skjærgården og storhavet. Slik sett fremstår landskapet med varierte inntrykk i både stor og liten skala.

Gjennomgående har landskapet hittil vært lite preget av større tekniske inngrep, men bygging av Ytre Vikna vindkraftverk på den sentrale delen av øya vil endre landskapsbildet. Fra før av står det også et mindre vindkraftanlegg på Husfjellet på Mellom-Vikna (Vikna vindmøllepark). Til tross for dette, og kanskje særlig fordi disse anleggene i liten grad berører kjerneområdene i den tallrike skjærgården utenfor hovedøyene, vurderes landskapet i Ytre Vikna å ha stor verdi. Utredningsområdet for havvindanlegget ligger på sin side nær opp til deler av disse kjerneområdene av skjærgården, spesielt ved sin nærhet til Nordøyan. Se mer om dette i neste avsnitt.



Figur 42: Bebyggelse og vernede landskapsområder.

Bosettingen er i all hovedsak beliggende på de veifaste øyene på Ytter-Vikna og Mellom-Vikna, dels som strandflatebebyggelse, og dels som småbruk mellom fjellskortene. Mindre grendekonsentrasjoner finnes først og fremst rundt Austafjord. Store deler av bebyggelsen er bygget i tradisjonell trøndelånstil.

Tidligere spilte værbebyggelsen på småøyene en betydelig større rolle enn i dag. På øya Borgan er det riktignok helårsbosetting (og også fergeforbindelse), men ytterøysamfunn som Sør-Gjæslingan og Nordøyan er i dag uten helårsbosetting. Disse står i dag som viktig og verdifull dokumentasjon om gammel bosettingsstruktur og bebyggelse i slike værsamfunn.

Nordøyan hører til de ytterste øyene i Vikna og er blant Norges eldste fiskevær. Bosetting kan dokumenteres helt tilbake til 1500-tallet. Nordøyan fikk molo og fyr allerede i 1893. I dag er det ingen fast bosetting, men det drives fortsatt fiskemottak i vintersesongen. Øya Heimværet med bygninger og kulturmiljø ble i sin helhet fredet av Riksantikvaren i 1996. Se Figur 43.

Sør-Gjæslingan var i tidligere tider et av de største fiskeværerne sør for Lofoten. Sør-Gjæslingan er i likhet med Nordøyan fredet som kulturmiljø etter kulturminneloven. I perioden 1900 – 1930 var det rundt 90 rorbuer på øyene, og foruten fire faste bosettinger var det trandamperi, posthus, sykestue og telegraf. Flere av øyene er bundet sammen med moloer. Se Figur 44.

Vestre del av Borgan er registrert som et regionalt viktig kulturlandskap.

Figur 42 og Tabell 22 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

*Tabell 22: Bebyggelse i influensområde*

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | < 10   | < 10   | ca. 20 | ca. 130 |
| Fritidsbolig | ca. 10 | ca. 10 | ca. 50 | ca. 260 |

*Merknad. Antall bygninger oppgis til nærmeste 10 bygninger.*



*Figur 43: Heimværet på Nordøyan. Havvindprosjektet er planlagt rett utenfor dette gamle værsamfunnet (foto: Dag Hallvard Ystgaard)*





*Figur 44: Sør-Gjæslingan. Avstanden til havvindområdet er rundt 13 – 14 km på det nærmeste (foto: Dag Hallvard Ystgaard).*



*Figur 45: Valøya på Ytre Vikna. Avstanden til utredningsområdet er ca. 10 km.*

### 11.2.2 Potensielle virkninger

Generelle virkninger for landskapet omtales i kap.3.2. En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon over hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 46 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2.



Figur 46: Teoretisk synlighetskart

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.

Basert på synlighetsanalysen, viser Tabell 23 antall bygninger der en vil kunne se en utbygging i utredningsområdet (se også synlighetskart i vedlegg 2).

Tabell 23: Bebyggelse der utredningsområdet er synlig

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | < 10   | < 10   | < 10   | ca.40   |
| Fritidsbolig | ca.10  | < 10   | ca.30  | ca.140  |

Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger oppgis til nærmeste ti bygninger.

Influensområdets utstrekning på 20 km dekker mesteparten av skjærgården ved Ytre Vikna samt Borgan, størstedelen av Ytter-Vikna og ca. halvparten av Mellom-Vikna. Imidlertid er graden av synlighet til utredningsområdet svært varierende. I praksis er så å si all bebyggelse på Ytter-Vikna og Mellom-Vikna skjermet mot utsyn mot et eventuelt havvindanlegg av terrengformasjoner. Se Valøya i Figur 45, som er et av de få stedene på Ytter-Vikna der man i det hele tatt kan tenkes å se noe av havvindanlegget. Deler av bebyggelsen på Borgan vil kunne få innsyn til utredningsområdet, men på store avstander helt i ytterkanten av influensområdet (avstand fra rundt 15 – 20 km og oppover). For bosettingen på disse øyene vil det være det landbaserte vindkraftverket på Ytre Vikna som vil medføre visuelle virkninger av noen betydning. Havvindanlegget vil bety lite eller ingenting.

Også for naturlandskapet på hovedmassivet av øyene i ytre del av Vikna er det Ytre Vikna vindkraftverk, og i noen grad også Husfjellet vindmøllepark, som medfører visuell påvirkning av noe omfang. Konsekvensene for hoveddelen av landskapet i ytre del av Vikna er altså små eller ubetydelige.

Annerledes stiller det seg med konsekvensene for de små øygruppene i den vestre delen av ytterskjærgården rundt Ytre Vikna. Den søndre delen av utredningsområdet ligger kloss på det fredede fiskeværer på Nordøyan. Til Sør-Gjæslingan er det imidlertid betydelig avstand, fra 13 – 14 km og oppover.

Et havvindanlegg utenfor Nordøyan vil kunne bli et visuelt dominerende element som både sprenger skalaen i landskapsstrukturen og som vil kunne overskygge den betydelige landskapsverdien i ytre Viknas skjærgård. Men det er stor forskjell på et eventuelt anlegg konsentrert til den sørlige delen av utredningsområdet, som vil få meget store negative konsekvenser, og et anlegg konsentrert i nord, der avstandene er store og den visuelle påvirkningen på skjærgårdslandskapet betydelig mindre. Et anlegg konsentrert i nord vil også ha mindre motlyseffekter på mesteparten av skjærgårdslandskapet, slik at de visuelle effektene i en kombinasjon av stor avstand og belyningsforhold vil kunne tones ned betydelig.

Nordøyan – ytre Vikna utredningsområde er på denne bakgrunn vurdert å kunne ha store negative konsekvenser. For bosetting og bebyggelse i ytre Vikna har et havvindanlegg riktignok små eller ubetydelige konsekvenser, men de berørte verdiene i skjærgårdslandskapet er store og betydelig visuell påvirkning av disse verdiene vil medføre store negative konsekvenser. Imidlertid kan konkret utforming og plassering av anlegget ha svært stor betydning for endelig konsekvens.

Utredningsområdet vurderes å ha betydelig grad av fleksibilitet med hensyn til plassering av anlegget slik at visuelle virkninger for landskapet kan reduseres betydelig. Ved en plassering i nordre del av utredningsområdet øker eksempelvis avstanden til Nordøyan med antakelig 10 km og mer, fra et anlegg så å si i fjæresteinene lengst i sør. Sør-Gjæslingan vil etter alt å dømme da kunne bli liggende utenfor definert visuelt influensområde, og lokal topografi gjør også at bebyggelsen på Borgan etter all sannsynlighet ikke vil ha utsyn til et havvindanlegg i nordre del av utredningsområdet.



### 11.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema landskap.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Landskap med stor verdi gjennom sin tallrike skjærgård og forekomster av gamle utvær. Det fredede utværet Nordøyan kan bli meget sterkt visuelt berørt av et havvindanlegg hvis det plasseres så å si rett utenfor fjæresteinene. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Stor negativ konsekvens                                                                                                                                                                                                           |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lite                                                                                                                                                                                                                              | Middels | Stort |
| <p>Utredningsområdet har stort potensial for å redusere de negative konsekvensene av et havvindanlegg. Ved å plassere anlegget i nordre del av utredningsområdet blir avstandene både til Nordøyan og Sør-Gjæslingan så store at konsekvensene vurderes som små. Et anlegg i nord vil antakelig ikke bli synlig fra bebyggelse verken på Borgan eller Ytter-Vikna.</p> |                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |

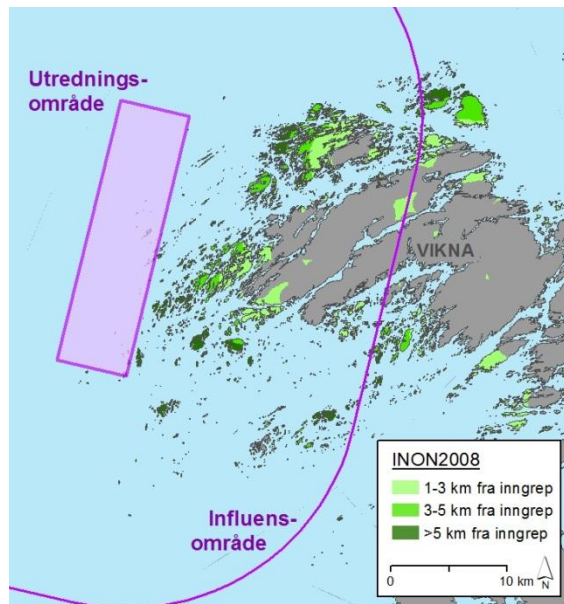
## 11.3 FRILUFTSLIV

### 11.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

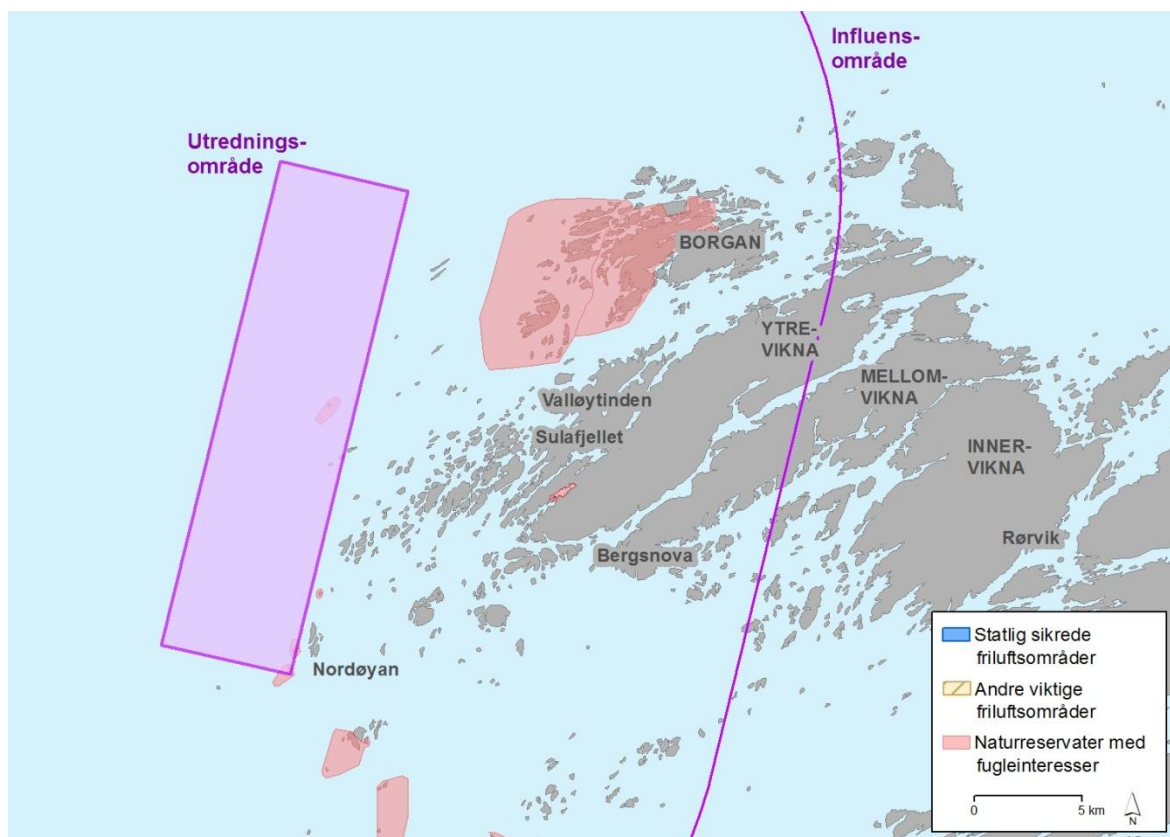
Sentrale friluftsområder og verdier vises i Figur 48.

Opplevelseskvalitetene i influensområdet preges av natur- og kulturlandskapet i skjærgården. En nærmere beskrivelse av landskapet gis i kap.11.2. På Ytter- og Mellom-Vikna er det nakne berg og knauser med daler og frodige, flate arealer ved kysten. Figur 49 viser et modellbilde over Valøytinden mot vest og skjærgården. Store deler av skjærgården og områder ytterst på Borgan og Ytter-Vikna preges av uberørte naturområder med uberørt utsyn mot hav og skjærgården. Figur 47 viser inngrepsfrie naturområder innenfor

influensområdet. Kommuneplan viser til at det er opplevelsen av natur- og landskapsverdier som er grunnlaget for det allmenne friluftsliv i kystsonen (Vikna kommune, 2010).



Figur 47: Inngrepsfrie naturområder (INON)

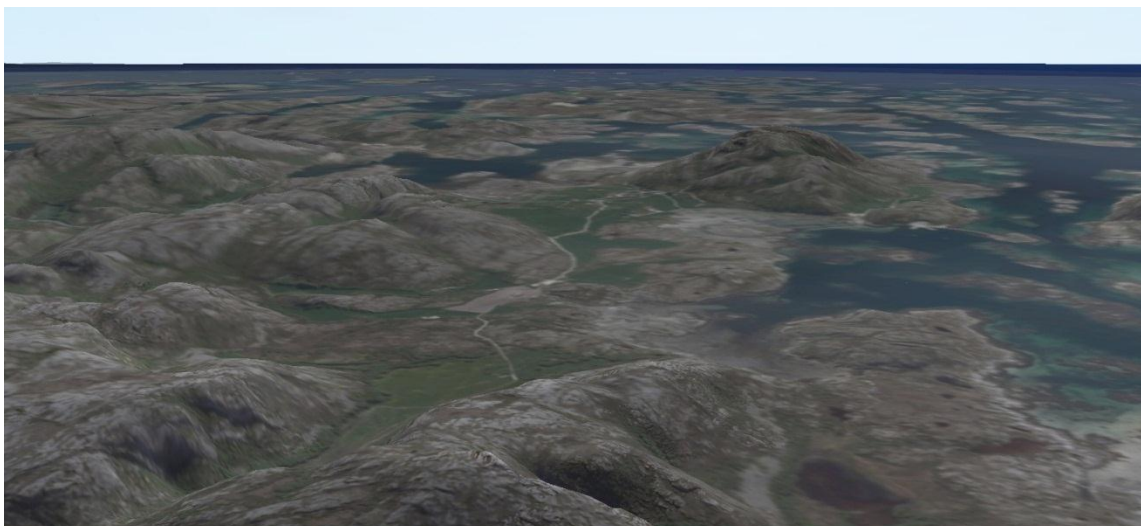


Figur 48: Registrerte verne- og friluftsområder i influensområdet.

Opplevelsesverdien i influensområdet er kanskje størst ut i skjærgården, og det er friluftsutøvere til havs som er den viktigste frilftsaktivitet i denne sammenheng. Tilgang til mange små øyer og holmer uten tyngre tekniske inngrepet er en særskilt opplevelsesverdi for friluftsutøvere.

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* I influensområdet er båtutfart den dominerende frilftsinteressen og det finnes mange lokale ankringsplasser og havner av varierende størrelse og standard (Vikna kommune, 2010). Skjær og holmer, strender, bukter og sund tilbyr gode og varierte muligheter for friluftsutøvelse til havs både for lokale og regionale brukere. Nordøyan er bl.a. et populært friluftsmål for fritidsbåter.

På land finnes det noe tilrettelegging for friluftsliv i form av stier. I kommuneplan for Vikna vises det til viktige turmuligheter i kommunen, bl.a. Borgan, Valøytinden, Sulafjellet og Bergsnova. Terreng og vegetasjon er slik at det ligger godt til rette for fotturer utenom stiene, med lett atkomst til knauser og kysten.



*Figur 49: Utsikt fra 3D-modellen sørvest over Valøytinden mot skjærgården (se kap.2.6.3)*

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet knyttes til skjærgården og muligheter for båtutfart, både i lokal og regional sammenheng. Moderat avstand fra befolkningssentra gjør også at det ligger godt til rette for friluftsliv. Verdiene på land er noe mer begrenset med lite tilrettelegging. Influensområdet ligger innen en times kjøring fra kommunesenteret Rørvik og tettstedet Kolvereid, og har til dels funksjon som nærturområde.

### **11.3.2 Potensielle virkninger og konsekvensutredning**

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Utredningsområdet ligger tett inn til skjærgården vest for Ytter-Vikna, og en vindkraftutbygging forventes å ville påvirke opplevelsesverdiene for friluftsliv uansett lokalisering innenfor området. Utredningsområdet er av en slik størrelse at det er mulig ved tilpasning i lokaliseringen å redusere de negative konsekvensene for friluftsliv.

Friluftsutøvere på store deler av Ytre- og Mellom-Vikna vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging da terrenget skjermer i liten grad.

På grunn av at utredningsområdet ligger tett inn til skjærgården, vil plassering av en vindkraftutbygging være avgjørende for i hvilken grad den påvirke friluftsutøvere, og her vil det være store muligheter for å begrense konflikten med friluftsliv. Samtidig vil opplevelsesverdiene være berørt av den pågående vindkraftutbyggingen på Ytre Vikna, noe som vil ha en markant effekt (se også omtalelse i kap.11.2.2). En utbygging til havs, sett i sammenheng med dette, vil føre til at utsyn for friluftsutøvere er berørte i flere retninger slik at en samlet sett mister store deler av det uberørte utsynet.

### 11.3.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensutredning av fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Friluftaktiviteter i influensområdet domineres av bruken av fritidsbåt i skjærgården, noe som er både en lokal og regional ressurs. En vindkraftutbygging vil kunne føre til en betydelig endring i den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere.                                 |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Stor negativ                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                              | Middels | Stort |
|                                                            | Ved å plassere et vindkraftanlegg i nordre del av utredningsområdet, blir avstand til de viktigste friluftsområdene større og konsekvensene mindre. Likevel vil opplevelsesverdiene i skjærgården endres, særlig sett i sammenheng med den omfattende utbyggingen på Ytter-Vikna. |         |       |

## 11.4 REISELIV

### 11.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

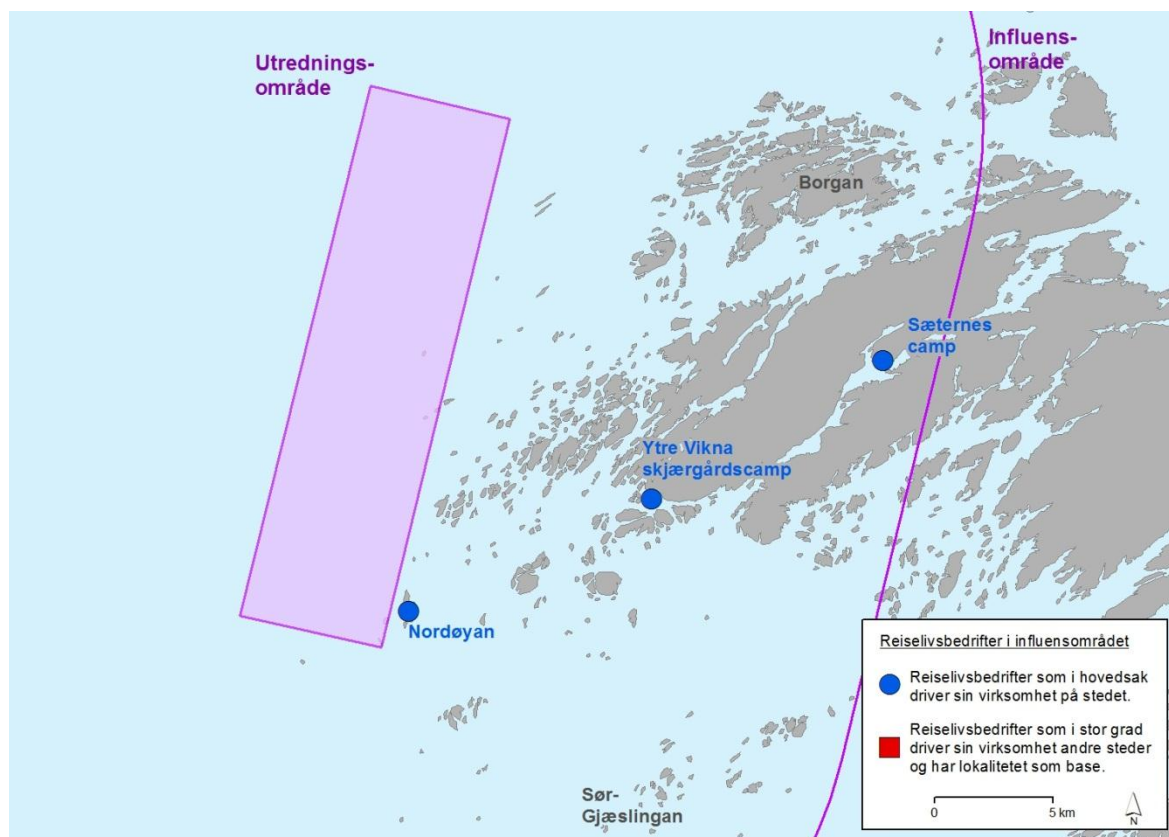
Influensområdet til vindparken omfatter en stor del av Ytter-Vikna, og øyene utenfor. En kartskisse som viser viktige reiselivsinteresser er vist i Figur 50.

Det er ingen nasjonale reiselivskonsepter i området rundt vindparken som kan bli berørt. Hurtigruta passerer på innsiden av influensområdet.

Det fraflyttede fiskeværer Sør Gjeslingan, så vidt innenfor influensområdet til vindparken i sørøst, markedsføres som en del av det regionale turistkonseptet Kystriksveien fra Steinkjer til Bodø. Selve kystveien går langt innenfor, men der det er fergeforbindelse ut til øyer utenfor kysten, markedsføres disse som del av konseptet. På Sør Gjeslingan driver Kystmuseet NORVEG i Rørvik, en del av Museet Midt, utleie av hus, rorbuer og hytter til turister, med stor aktivitet hele sommeren. Aktivitetene på Sør Gjeslingan er den klart største verdien for turisme og reiseliv innenfor influensområdet og er viktig for turismen i Vikna.

Reiselivsnæringen i Vikna er ellers konsentrert til Rørvik, godt utenfor influensområdet i øst. På Ytre Vikna finnes det ifølge kommunen bare to større reiselivsbedrifter, Ytre Vikna

Skjærgårdscamp som driver fisketurisme med store utleiebåter, og Sæternes Camp som også driver fisketurisme. I tillegg er det noe småskala hytteutleie på Borgan.



Figur 50: Reiselivsinteresser

På Nordøyan fyr, rett innenfor utredningsområdet i sørøst, driver ellers kystmuseet utleie til bedrifter og mindre grupper turister.

Den klart største verdien for turisme og reiseliv innenfor influensområdet er knyttet til aktivitetene på Sør Gjæslingan. De øvrige verdiene i området knytter seg til fisketurismen og i noen grad også til Nordøyan fyr. Influensområdets verdi for friluftsliv karakteriseres som middels.

#### 11.4.2 Potensielle virkninger for reiseliv

Sør Gjæslingan ligger rundt 15 km fra utredningsområdet. Man vil kunne se vindturbinene på lang avstand, men de vil ikke være fullstendig dominerende i landskapsbildet. Man for øvrig vil også se Ytre Vikna vindpark som er under bygging på land.

På grunn av sin nærhet til havvindparken blir de to fisketuristbedriftene på Ytre Vikna betydelig mer visuelt berørt. Disse er allerede påvirket av Ytre Vikna vindpark som er under bygging. Sterkt påvirket blir også aktiviteten på Nordøyan fyr, men denne aktiviteten er liten.

Ellers vil også her havvindparken representere et lite tilleggsmarked for reiselivsnæringen på Ytre Vikna, men sett i forhold til størrelsen på reiselivsnæringen i Vikna som helhet, blir dette forholdsvis marginalt.



Påvirkningsgrad på turismen i influensområdet til en vindkraftutbygging karakteriseres som begrenset til middels negativ.

De klart viktigste reiselivsanleggene og reiselivsaktivitetene i influensområdet ligger i sør. Bygger man vindturbinene lengst mot nord i utredningsområdet, blir påvirkningen på reiselivsnæringen i området redusert til nesten ingenting. Her er det altså store muligheter for avbøtende tiltak ved å velge riktig plassering av vindturbinene.

### 11.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensutredning av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                            |                                                                                                                                                                 |                         |  |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|
| Strategisk konsekvensutredning                             | Særlig på grunn av aktiviteten på Sør Gjeslingan, har reiselivet i influensområdet Middels stor verdi, men blir bare Lite til Middels påvirket av havvindparken |                         |  |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                                                 | Liten / middels negativ |  |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | LiteMiddelsStort                                                                                                                                                |                         |  |
|                                                            | <div></div>                                                                                                                                                     |                         |  |
|                                                            | Ved å legge havvindparken lengst nord i utredningsområdet kan trolig konsekvensen for reiselivsnæringen reduseres til ubetydelig.                               |                         |  |

## 11.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.



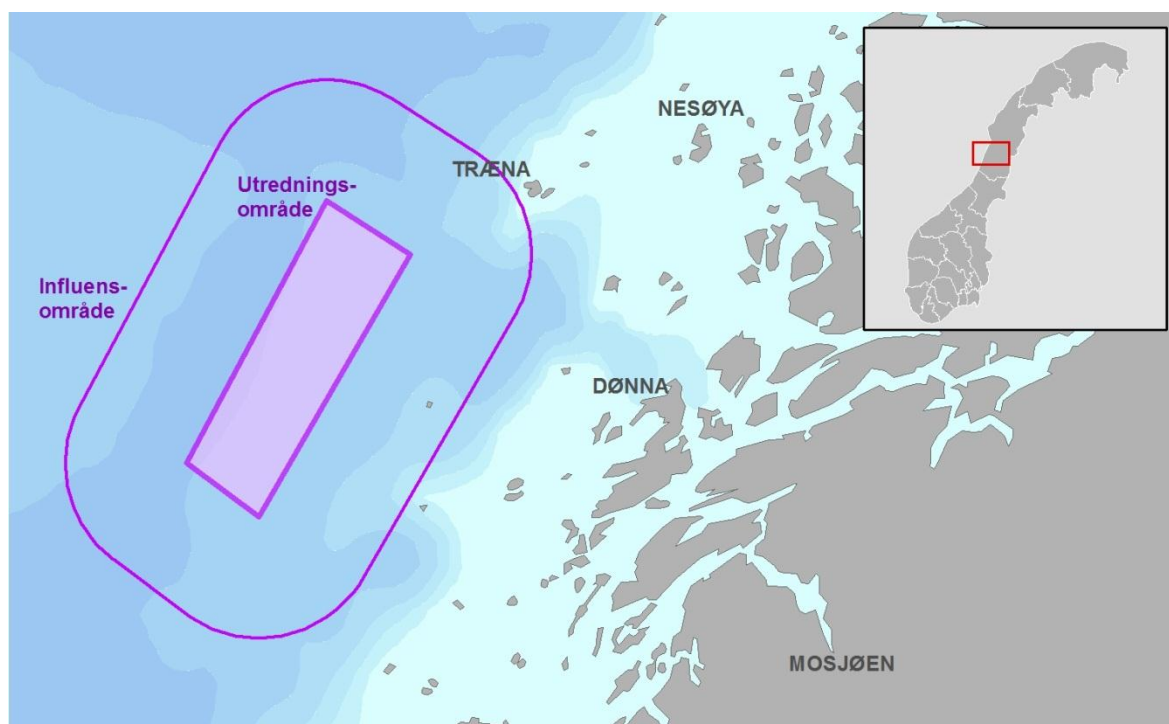
# 12

## Utredningsområde: Træna vest

### 12.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 770 km<sup>2</sup> og ligger ca. 25 km sørvest for Træna og ca. 45 km vest for Herøy. Utredningsområdet ligger delvis i Træna og Herøy kommuner og delvis utenfor territorialgrensen. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 1 000 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 17 % av utredningsområdet.

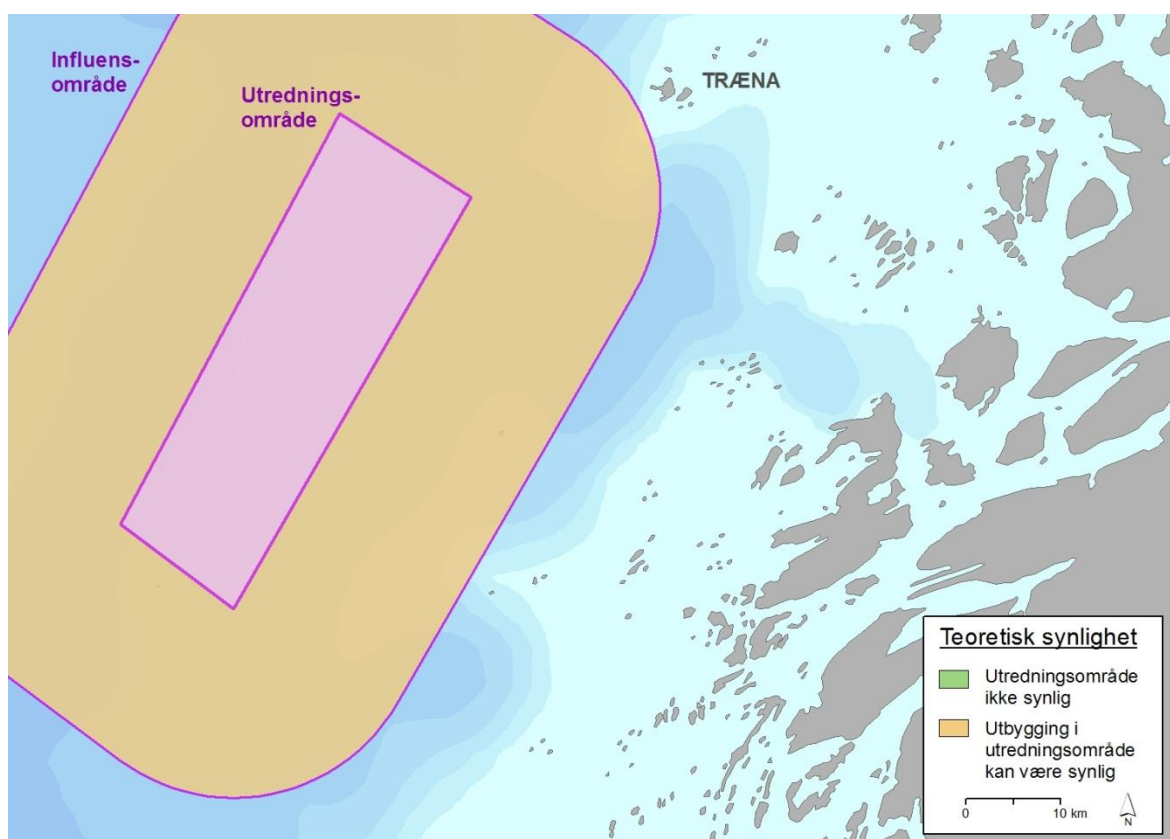
Influensområdet er dominert av åpent hav og berører Træna, Herøy og Vega kommuner i tillegg til begrensede sjøarealer i Lurøy og Dønna kommuner, Nordland. Figur 51 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet.



Figur 51: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet.

## 12.2 LANDSKAP

Træna vest utredningsområde ligger et godt stykke til havs i Norskehavet utenfor Helgelandskysten, men influensområdet berører så vidt landskapsregion 30 Nordlandsverran, underregion 2 Helgelandsverran. Regionen er nærmere beskrevet i kapittel 13 Trænafjorden – Selvær, der utredningsområdet ligger sentralt plassert. Avstandene er så store til de nærmeste øymassivene at et havvindanlegg på Træna vest vurderes i utgangspunktet å ikke ville berøre landskapsverdiene knyttet til Helgelandsverran (avstand til Træna ca. 24 km, til Lovund ca. 32 km og til ytre deler av Dønna og Herøy ca. 40 – 45 km). Visuelt sett kan anlegget likevel tidvis – hovedsakelig på klarværsdager eller som følge av lysmerking - kunne bli synlig på de nevnte store avstandene fra Træna, Lovund og ytre deler av Dønna og Herøy. En teoretisk synlighetsanalyse er vist på kartet i Figur 52, men fanger bare opp effektene innenfor de nærmeste 20 km.



Figur 52: Teoretisk synlighetskart

Avstandene er altså så vidt store at et havvindanlegg vurderes å ha små eller ubetydelige konsekvenser for landskapet, men på grunn av den marginale synligheten ved klarvær og fra lysmerking nattestid, kan det ha en viss betydning hvor anlegget plasseres innenfor utredningsområdet. Ettersom avstandene er kortest til Træna, vil det gi minst visuell effekt dersom havvindanlegget plasseres i den delen av utredningsområdet som ligger lengst unna Træna og Lovund. Men det understrekes at forskjellene i effekt er marginale.

Et havvindanlegg på Træna vest vil således normalt ha ubetydelige konsekvenser for landskapet, men konfliktreduserende tiltak i form av å plassere havvindturbinene i den sørlige og ytterste delen av utredningsområdet kan faktisk gi et lite bidrag i retning av å redusere visuelle effekter ytterligere.

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                            | Avstandene er så vidt store at et havvindanlegg vurderes å ha små eller ubetydelige konsekvenser for landskapet, men på grunn av en marginal grad av synlighet ved klarvær og fra lysmerking nattetid, kan det ha en betydning om anlegget plasseres i nordre eller søndre del av utredningsområdet. De små konsekvensene som måtte være skjer hovedsakelig ved plassering av anlegget i nord. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet                                                                                                                                                                                                   | Ubetydelig / liten negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon                                                                                                                                                                                                | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Middels | Stort |
| Et havvindanlegg på Træna vest vil således ha helt marginale konsekvenser for landskapsbildet, men konfliktreducerende tiltak i form av å plassere havvindturbinene lengst i sør kan faktisk gi et lite bidrag i retning av å redusere visuelle effekter. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |

### 12.3 FRILUFTSLIV

På grunn av den betydelige avstanden til land er influensområdet lite brukt til friluftsliv. Det ligger noen få skjær og holmer ytterst i influensområdet men disse vurderes å ha begrensede friluftsinteresser. Træna fyr ligger helt ytterst mot nordøst og har noe verdi for friluftsliv.

Det kan ikke utelukkes at fritidsbåter passerer gjennom influensområdet, men området i seg selv vurderes ikke til å ha nevneverdig verdi for friluftsliv. Det forventes ikke konflikter med friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                 |         |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensutredning                             | På grunn av avstanden fra land vurderes influensområdet å ha en svært liten verdi for friluftsliv og en vindkraftutbygging vil dermed gi ubetydelig konsekvens. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Ubetydelig                                                                                                                                                      |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                            | Middels | Stort |
| Ikke aktuelt                                               |                                                                                                                                                                 |         |       |

## 12.4 REISELIV

Det er ingen kjente reiselivsaktiviteter i utredningsområdet, og trolig heller ingen fergeruter som går gjennom området. Både hurtigruta og mesteparten av cruisetrafikken langs norskekysten går langt på innsiden av influensområdet. Reiselivsverdien vurderes som liten og det vurderes ingen påvirkning på reiselivsaktiviteter knyttet til en utbygging.

Hvorvidt en kan drifte vindparken fra Træna, eller om det vil kreves en egen serviceplattform eller et serviceskip, avhenger trolig av hvor i utredningsområdet vindturbinene plasseres. Sannsynligvis må en ha en egen serviceplattform eller et skip sentralt i havvindparken. Catering for drifts- og vedlikeholdspersonell i vindparken vil i så fall kunne gi noe økt virksomhet i reiselivsbedrifter et sted på land, for eksempel i Sandnessjøen, men virkningen her vil bli forholdsvis liten i forhold til den øvrige reiselivsaktivitet i byen.

For øvrig vil det neppe være virkninger av betydning for turisme og reiseliv.

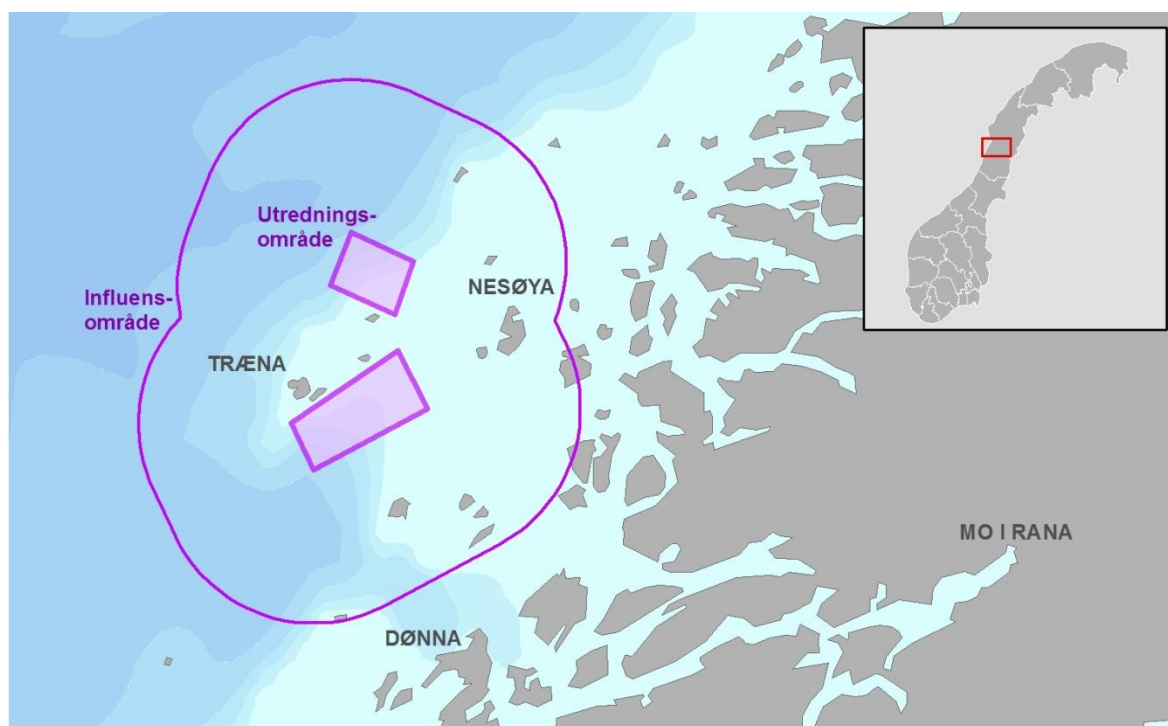
|                                                            |                                                                                                                                         |            |       |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det er ingen kjente reiselivsaktiviteter i influensområdet og en vindkraftutbygging vurderes å ha ubetydelig konsekvenser for reiseliv. |            |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                         | Ubetydelig |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                    | Middels    | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                         |            |       |
|                                                            | Ikke aktuelt.                                                                                                                           |            |       |

# 13 Utredningsområde: Trænafjorden - Selvær

## 13.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 197 km<sup>2</sup> og ligger i hovedsak rundt Træna i Træna kommune, Nordland. På det nærmeste ligger utredningsområdet tett inn til land. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 10 % av utredningsområdet.

Influensområdet ligger i Træna, Rødøy, Lurøy og Dønna kommuner, Nordland. I tillegg er det et begrenset sjøareal i Hennøy kommune. Figur 53 viser et oversiktskart over utredningsområde og arealene innenfor utredningsområdet.



Figur 53: Oversiktskart over utredningsområdet.

### 13.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

De fem kommunene i influensområdet preges i stor grad av en skjærgård med flere tusen øyer, skjær og holmer. Store deler av landarealene er regulert til LNF-formål. Det er et stadig økende behov for båtplasser, og tilrettelegging for bruk av fritidsbåt, gjestehavner og ankringsplasser for småbåter er et felles mål. I noen områder er det også lagt vekt på landskapsbildet med den særpregede skjærgården, og ønsker om å bevare dette (Rødøy kommune, 2001). En oversikt over referansedokumenter gis i vedlegg 1.

I sin fylkesdelplan for vindkraft er det pekt ut områder som egner seg for vindkraftutbygging på land (Nordland fylkeskommune, 2009). Vindkraftplanen påpeker også at reiseliv er en stor næring i Nordland, og landskapet og naturen gjør fylket til et attraktivt reisemål. Nordland er en merkevare innen nasjonalt reiseliv med spesiell fokus på kystområdene, særlig ved Verdensarvstedet Vega og det nasjonale reiselivfyrtårnet Lofoten.

Nordland har særlige fortrinn når det gjelder friluftsliv, med mange varierte og lett tilgjengelige friluftsområder. Dette gjør også friluftsområdene til attraktive elementer i naturbasert reiseliv. Nordland fylkeskommunen har fokus på bl.a. sikring av arealer og tilrettelegging for friluftsliv (Nordland fylkeskommunen). I sin Fylkesplan, påpeker Fylkeskommunen at reiseliv har et stort potensial ved bl.a. å øke sysselsetting og skape grobunn for bosetting. Reiselivsnæringen utvikler produkter basert på eksotiske opplevelser knyttet til naturen; som lyse sommernetter, mørketid, nordlys, hvalsafari og havfiske (Nordland fylkeskommune, 2008). Fylkesplanen legger til grunn en strategi om helhetlig planlegging i sjø og på land, og at strandsonen bevares som et mest mulig urørt område for friluftsliv og naturopplevelse.

I influensområdet er det et vindkraftverk som i 2009 fikk konsesjon av NVE, dette Nord-Norsk Vindkraft sin utbygging på Vardøya, nord for Selvær. Vindkraftverket vil bestå av to turbiner med en samlet installert effekt på inntil 5 MW og en navhøyde på 80 – 110 meter (NVE, 2009).

## 13.2 LANDSKAP

### 13.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Træna fjorden – Selvær utredningsområde er beliggende i landskapsregion 30 Nordlandsverran, underregion 2 Helgelandsverran. Hele denne regionen utgjør et inntrykkssterkt og egenartet stykke Norge, med en mangfoldig øygaard som ligger som en beskyttende brem utenfor fastlandet langs Nordlandskysten, og som selv byr på stor veksling mellom øyer, holmer, sund, skjær og værbebyggelse. Træna er blant disse særpregede småsamfunnene som klorer seg fast langt ut mot havgapet, og som byr på vekslende romdannelse i landskapet mellom liten og stor skala. Træna og det øvrige influensområdet omfatter også to av landsdelens spektakulære nyker (spisse fjelltopper på småøyer dannet av erosjonsrester fra istiden): Trænstaven på øya Sanna (Figur 54), og øya Lovund. Flere av øyene med bratte hattfjell er også viktige fuglefjell. Området er rikt på fiskebanker med lang tradisjon bakover i tid.

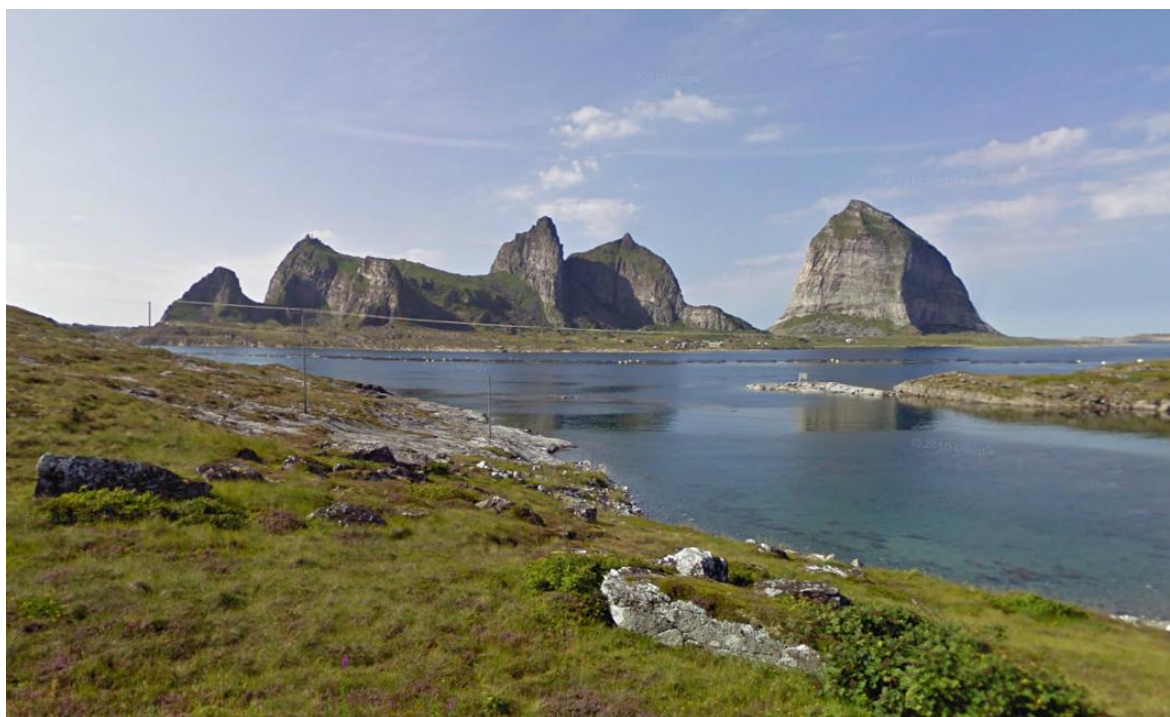
Figur 57 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

Regionen omfatter de ytterste øyvær langs *Nordlandskysten*. Hovedformen er en skjærgård med tusener av lave øyer, holmer og skjær, og det billedlige uttrykket "paddehav" er beskrivende for de mest øyrike områdene. Langs regionens indre deler fins også enkeltøyer som rager flere hundre meter til værs. Visuelt er de en naturlig fortsettelse av de høye kystfjella innenfor. Eks. er *Landegode*, *Fugløya*, *Kunna*, *Bolga*, *Rødøya* og *Hestmona*, som alle er kjente landemerker langs indre lei. Fra *Steigens* ytre skjærgård smalner øyriket til i *Sør-Salten*, og består her mest av



øygrupper og skjær i veksling med åpne strekninger der havet uhindret når fastlandskysten. Fra *Gildeskål* og sørover vider regionen seg ut og er bredest på *Helgelandskysten*. Skjærgårdens bredde varierer altså, og ligger både som en beskyttende brem utenfor fastland, store øyer eller fjordmunninger, men også som avsidesliggende øygrupper milevis til havs, som *Træna* og *Røst*.

I ytterranden av influensområdet i sør og øst ligger et landskapsvernområde (Åsvær landskapsvernområde) og tre lokaliteter som er vurdert som nasjonalt eller regionalt viktige kulturlandskap: *Reløya*, *Dyrøya* og *Kvitvær kulturlandskap*. I praksis vil disse bli lite visuelt berørt, om overhodet, og siden de ikke gir utslag i omfang og konsekvensgrad er de ikke tatt med i videre beskrivelse og konsekvensvurdering.



*Figur 54: Trænstaven sett fra Husøya på Træna*

Både i folketall og areal er Træna en av Norges minste kommuner. Rundt 80 % av de ca. 500 innbyggerne er bosatt på øya *Husøy*, der også kommunesenteret ligger. De resterende 20 % av innbyggerne bor så å si alle på øya *Selvær* (ca. 70 innbyggere). På hver av øyene *Sørsandøya* og *Nordsandøya* bor det én person. Det finnes også bebyggelse på *Roskjerholmen*, *Langskjeret*, *Dørværøya* og *Sørholmen*; men det bor ikke lenger noen fastboende på disse øyene. Bebyggelsen er naturlig nok dominert av værbebyggelse og annen bebyggelse som tradisjonelt er basert på utnytting av fiskeriressursene.

Landskapet i influensområdet til Træna og Selvær vurderes som svært særpregget og med stor verdi.



*Figur 55: Fra Træna (Husøya) sett mot søndre utredningsområde. Øya Lovund i bakgrunnen.*



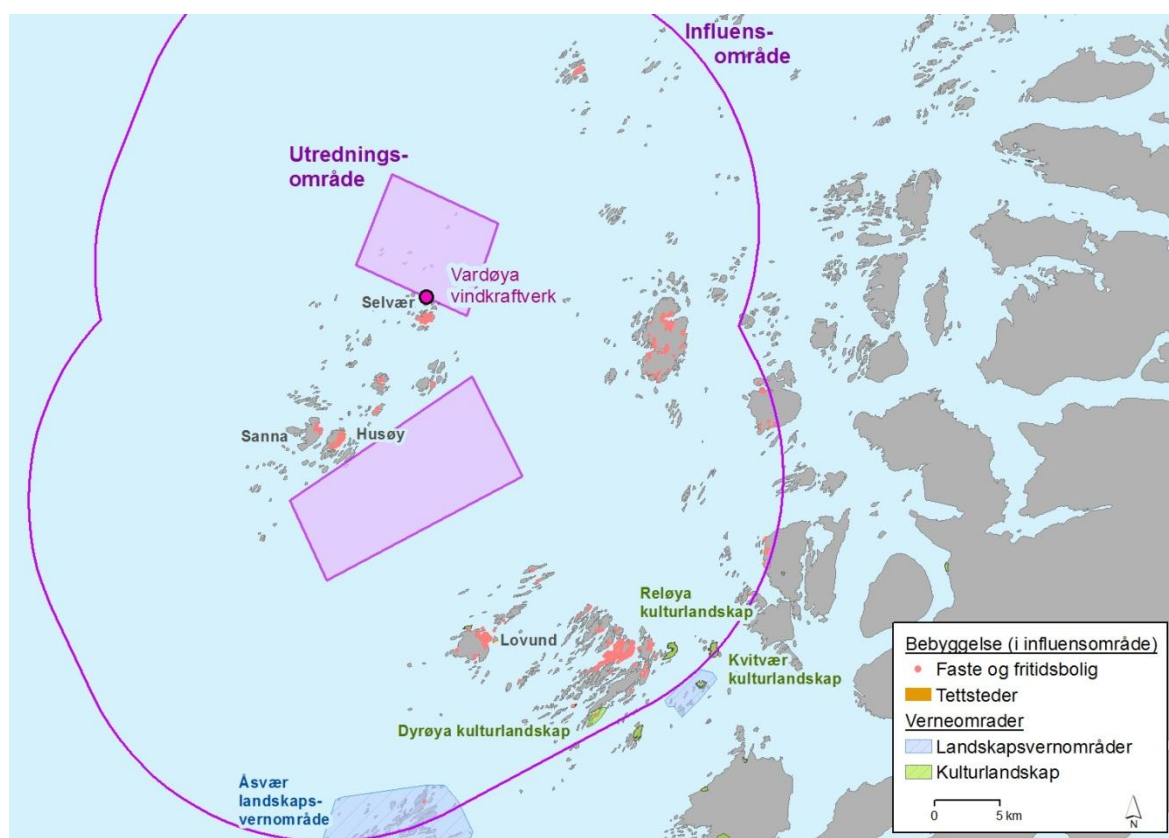
*Figur 56: Fra Selvær mot det nordre utredningsområdet.*

Figur 57 og Tabell 24 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

Tabell 24: Bebyggelse i influensområde

|              | 0-3 km  | 3-6 km | 6-10km  | 10-20km |
|--------------|---------|--------|---------|---------|
| Tettsteder   | -       | -      | -       | -       |
| Spredt bolig | ca. 200 | < 10   | ca. 130 | ca. 270 |
| Fritidsbolig | ca. 30  | ca. 40 | ca. 40  | ca. 200 |

Merknad. Antall bygninger oppgis til nærmeste ti bygninger.

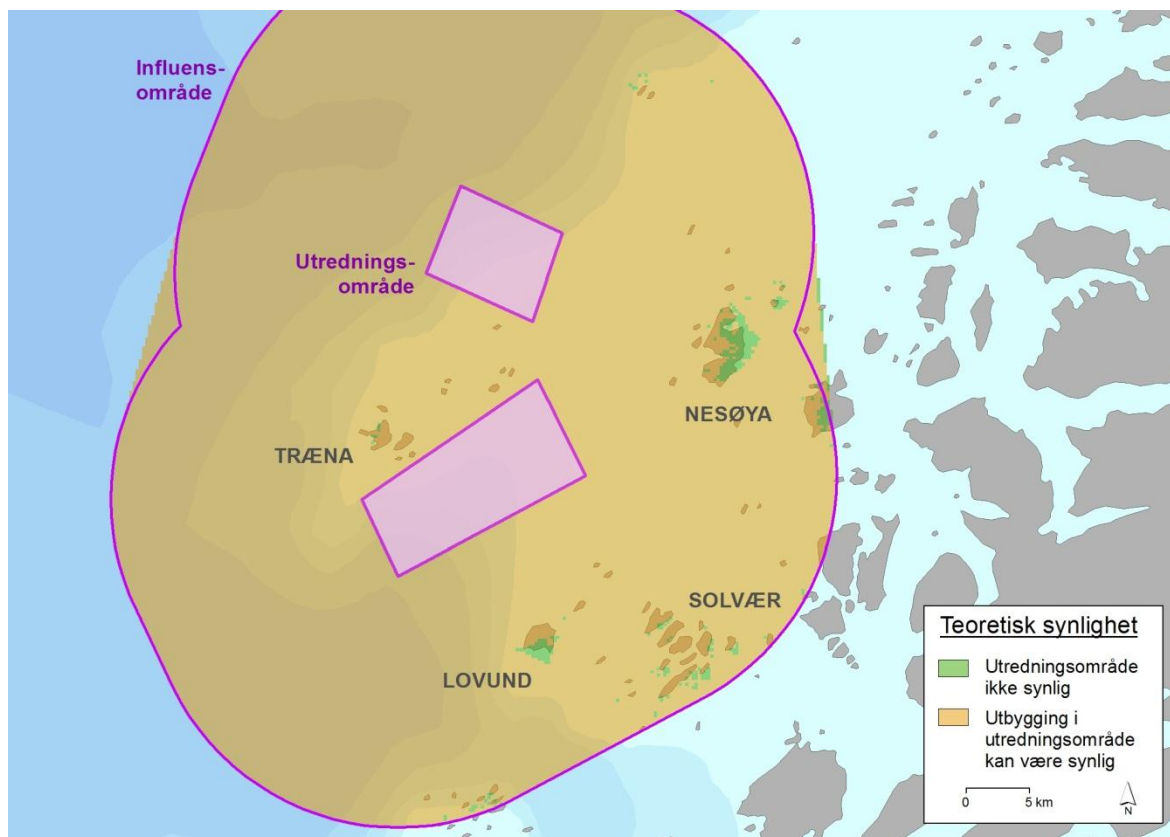


Figur 57: Bebyggelse og vernede landskapsområder

### 13.2.2 Potensielle virkninger

Generelle virkninger for landskapet omtales i kap.3.2. En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon på hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 58 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2.





Figur 58: Teoretisk synlighet

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.

Et havvindanlegg på Træna – Selvær blir riktignok synlig fra den ytre delen av skjærgården til Lurøy og Rødøy kommuner, herunder også den særpregede klippen Lovund, men avstandene er såpass store (5 – 10 km og mer), samtidig som bebyggelsen på øyene stort sett er skjermet av lokal topografi, at konsekvensene for landskapet alt i alt vurderes som små. Det er derfor det visuelle rundt selve øyene og øysamfunnene i Træna som betyr noe.

De to utredningsområdene (søndre utredningsområde og nordre utredningsområde) ligger kloss på henholdsvis Træna (Husøya) og Selvær, og kan begge representere betydelige visuelle konflikter. I begge tilfelle danner noen relativt flate øyer i skjærgården en lav visuell skjerm mellom utredningsområdet og bebyggelsen, men de er ikke høye nok til å hindre at turbinene i de nære farvannene vil kunne rage kraftig opp over øyene. Eventuelle turbiner i fjerne deler av utredningsområdene vil nok imidlertid i et visst omfang kunne skjermes mot innsyn av disse øyene.

Både nærheten til bosetting og bebyggelse, og den store kontrasten mellom relativt urørt natur og kystkultur og store tekniske inngrep, gjør at konfliktpotensialet vurderes som stort. Konsekvensene av å konsentrere en eventuell utbygging til det nordre utredningsområdet vurderes imidlertid som noe mindre negative enn ved å velge det søndre. For det første er det færre berørte innbyggere på Selvær enn på Husøya, men det spiller også inn at det allerede er gitt konsesjon til to turbiner på Vardøya samtidig som anlegget ligger i nordlig utsynsretning og derved vil sees i medlys, mens et eventuelt anlegg sør for Træna både vil berøre flere innbyggere og selve kjerneområdet for

Trænasamfunnet samtidig som turbinene på solskinnsdager vil danne mer markante kontraster på syd- og østhimmelen. Verst blir det hvis anlegget plasseres direkte i syd sett fra Husøya.

Et havvindanlegg i søndre utredningsområde har ytterligere en ulempe: Både på nært og langt hold vil turbinene bli et konkurrerende blikkfang med den særegne fjellformasjonen på Trænstaven. Et anlegg på Træna – Selvær vurderes å være et av utredningsområdene med størst konfliktpotensial. Bygninger som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging vises i vedlegg 2 og oppsummeres i Tabell 25.

Tabell 25: Bebyggelse der utredningsområdet er synlig

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | ca.200 | < 10   | ca.130 | ca.200  |
| Fritidsbolig | ca.30  | ca.40  | ca.40  | ca.170  |

Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.

### 13.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

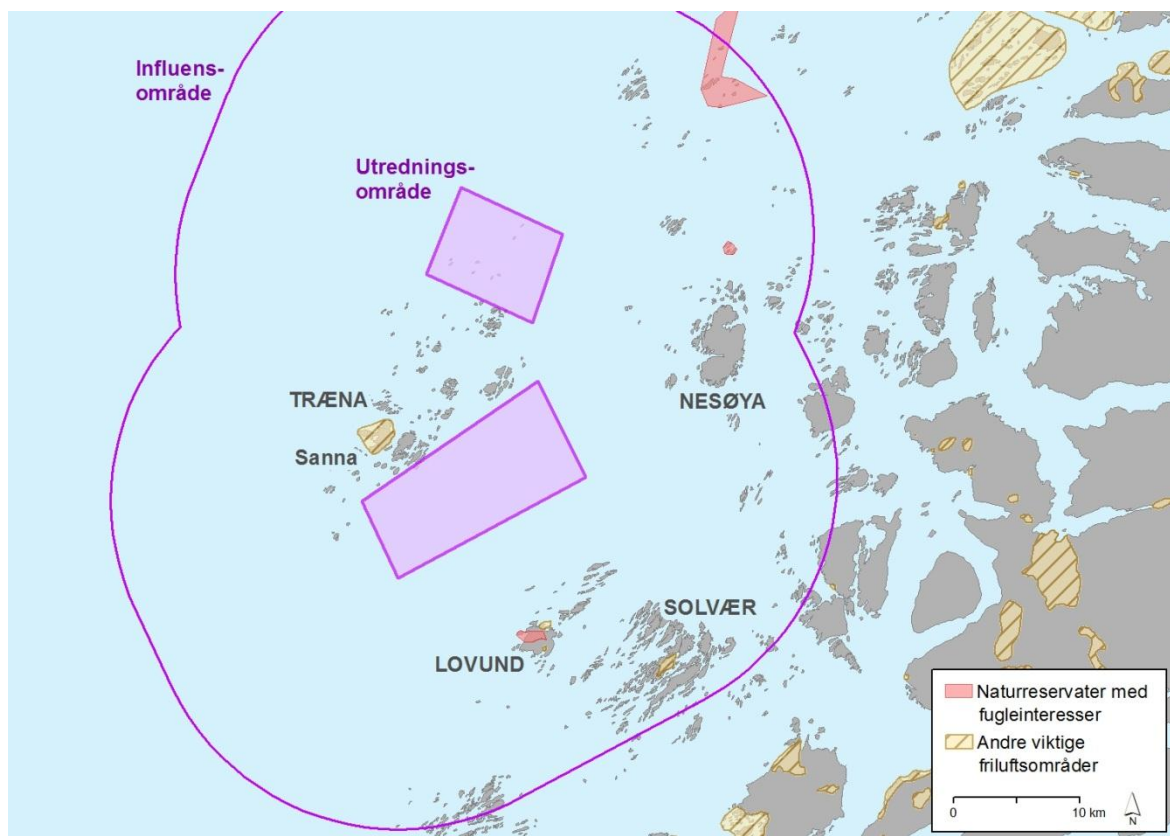
Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering for fagtema landskap.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Et havvindanlegg på Træna – Selvær vil danne en sterk kontrast til et særegent øysamfunn og landskap med stor verdi. De negative konsekvensene forsterkes ved en plassering tett i fjæresteinene til Husøya og/eller Selvær. Turbiner i det søndre området kan danne et uønsket og konkurrerende blikkfang med den særmerkte fjellformasjonen Trænstaven. Omfattende krav om lysmerking kan bli et forstyrrende innslag i nattelandskapet sett fra disse værsamfunnene.                                |              |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stor negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Middels      | Stort |
|                                                            | <p>Mens et anlegg plassert tett innpå det ene eller begge av de to værmiljøene på Husøya og Selvær medfører store negative visuelle konsekvenser, kan et anlegg trukket lengst mot nord i det nordre området utgjøre relativt beskjedne negative konsekvenser. Det frarådes sterkt å splitte opp et eventuelt havvindanlegg i begge områdene, og det anbefales også å sløyfe det søndre utredningsområdet. Skal et anlegg likevel plasseres her, bør det ligge trukket så langt mot øst som mulig.</p> |              |       |

## 13.3 FRILUFTSLIV

### 13.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Det er registrert fire områder som er viktig for friluftsliv i influensområdet (se Figur 59). Disse områdene, «Andre viktige områder» i Naturbase, er ikke sikret ved hjelp av statlige midler og er i hovedsak kartlagt gjennom registreringer utført i forbindelse med kommunale planprosesser. Blant annet omfatter det hele Sanna i tillegg til mindre arealer på Lovund og Solvær.



Figur 59: Registrerte friluftsområder.

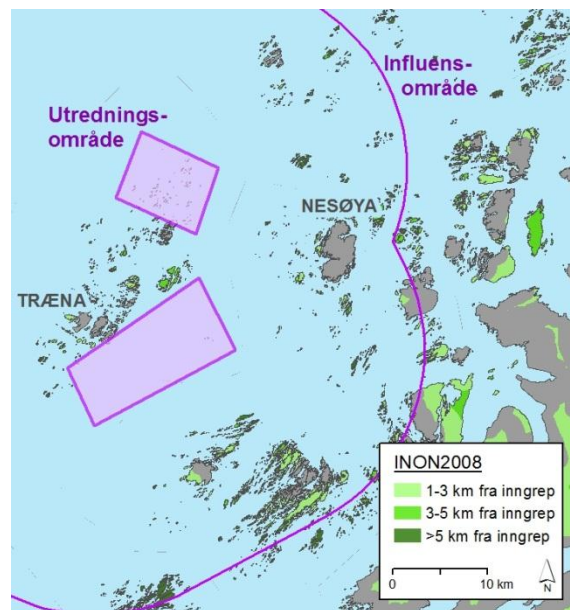
Opplevelseskvalitetene i influensområdet preges av hav med skjær og holmer. Mange av de større øyene er bebygde, men det finnes inngrepsfri natur på de øvrige øyer (se Figur 60). Det er begrenset med tyngre tekniske inngrep i influensområdet og dette er en viktig kvalitet for friluftslivsinteressene. Det finnes få høytliggende områder i influensområdet, men på noen av de større øyene som Sanna, Lovund og Lurøya finnes det bratte Hattfjell som er landemerke i det lokale landskapsbildet og turmål (en nærmere beskrivelse av landskapet gis i kap.13.2). Det finnes også kulturhistoriske kvaliteter på noen av øyene som bidrar til friluftsopplevelsen.



#### *Tilrettelegging, muligheter og bruk.*

Tilrettelegging for friluftsliv i influensområdet er noe varierende. På de største øyene finnes det flere stier, småbåthavner og ankringsplasser, men på øvrige skjær og holmer er det lite tilrettelegging (Polarsirkelen friluftsråd). Samtidig gir skjærgården mange muligheter for vannbasert friluftsliv, som bl.a. bruk av fritidsbåt, havfiske, kajakk. Strendene og holmer gir rike muligheter for fritidsbåt.

Hattfjellene på flere av øyene er populære turmål men på grunn av avstand fra fastlandet og bebyggelseskonsentrasjoner, er bruken som friluftsområder noe begrensede. Bruksmønster i influensområdet er sterk påvirket av beliggenheten i forhold til befolkningskonsentrasjoner. Træna sammen med de andre større øyene er tilgjengelige ved lokalbåt og hurtigbåt. Reisetid med hurtigbåt fra Sandnessjøen til Træna er ca. 2,5 timer.



Figur 60: Inngrepsfrie naturområder (INON)

Influensområdet fungerer som et nærturområde for de relativt få beboerne i influensområdet. I Træna kommune er det færre enn 500 innbyggere, mens nabokommunene har en noe større befolkning. I et regionalt perspektiv fungerer influensområdet mer som et reiselivsmål enn et mål for friluftsutøvere, riktignok er det friluftskvalitetene som danner en del av grunnlaget til reiselivsverdien.

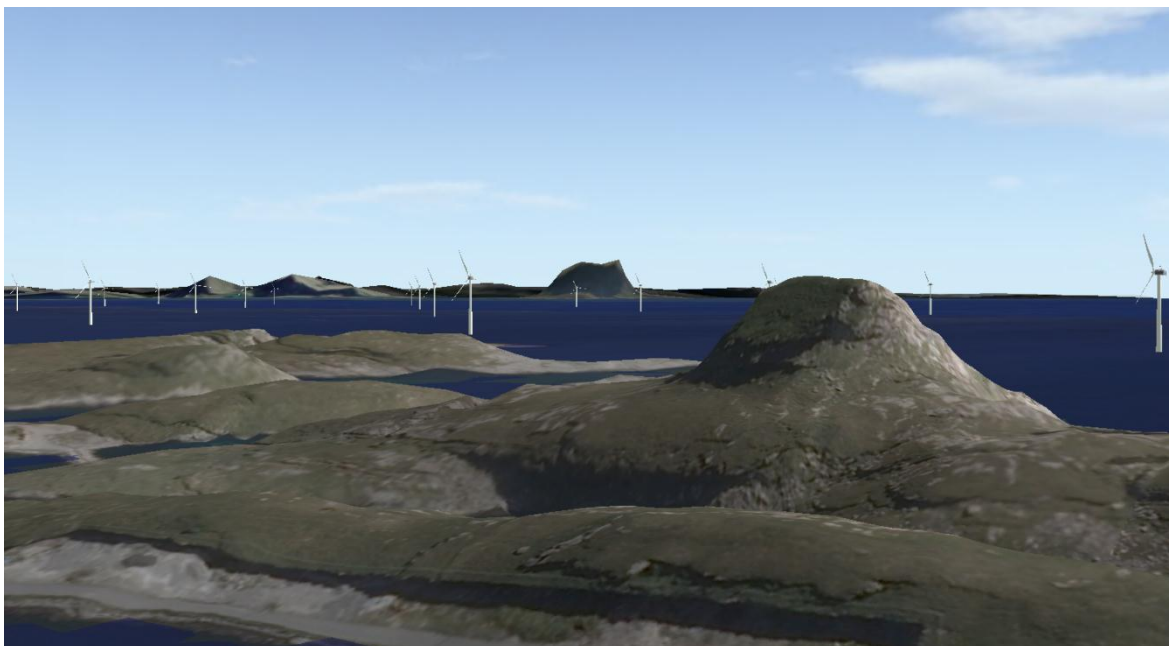
Til havs ligger det godt til rette for friluftslivsaktiviteter, og mange skjær, holmer, bukter osv gir gode muligheter for all slags aktiviteter. Avstand fra de største bebyggelseskonsentrasjonene i regionen fører til at havbasert friluftsutøvelse influensområdet knyttes i hovedsak til lengre tuer og særlig i sommerhalvåret. Det er flere naturreservater i influensområdet som er etablert på bakgrunn av forekomster av sjøfugl. Disse tilbyr muligheter for fugletitting.

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet er knyttet opp til bruk av fritidsbåt, og særlig i sommerhalvåret. Sentralt i opplevelsen er at skjærgården ligger langt ut fra fastlandet med svært begrenset inngrep og vidt utsyn mot havet i alle retninger.

### **13.3.2 Potensielle virkninger for friluftsliv**

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Influensområdet består av store havarealer med skjær, holmer og noen større øyer. Terrenget er i stor grad lavtliggende med unntak av de få høye fjell som finnes. Følgelig vil en vindkraftutbygging være godt synlig over store deler av influensområdet (se også teoretisk synlighetskart i vedlegg 2).

Med et åpent landskap av hav og skjærgård vil en vindkraftutbygging kunne påvirke den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere både på land og til havs, og særlig i områder nærmest utredningsområdet. Vindkraftutbygging vil føre til en merkbar endring i opplevelsesverdier gjennom visuell påvirkning. Figur 61 viser et modellbilde fra Træna over Valløya og mot Lovund.



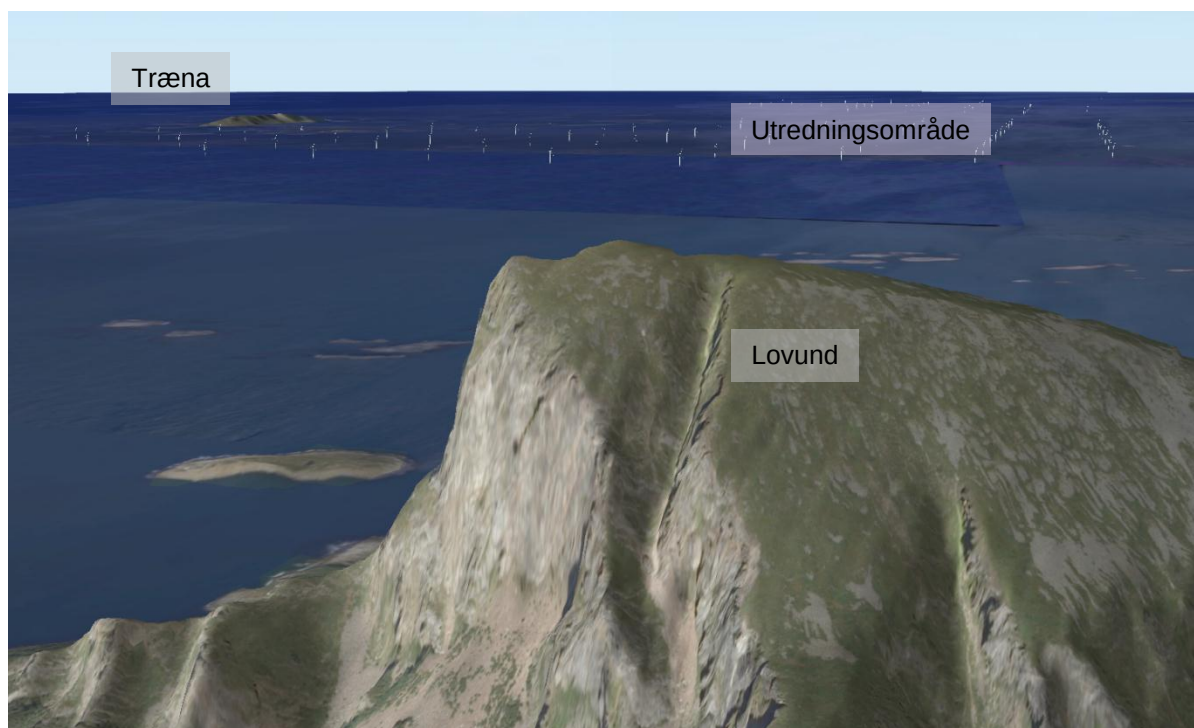
*Figur 61: Utsikt over Valløya (Træna) mot Lovund (se kap.2.6.3)*

På land vil det også være en visuell påvirkning, noe som særlig vil oppleves på toppene som Sanna og Lovund. Disse toppene preges av vide utsyn over hav og skjær som er uten inngrep, og en vindkraftutbygging vil gi en betydelig endring i den visuelle opplevelsen fra disse stedene.

Avhengig av hvordan et vindkraftverk bygges ut, vil den plasseres mellom fastlandet og Træna, og dermed på tvers av småbåttled mot ytre deler av skjærgården, noe som vil kunne påvirke friluftsopplevelsen ved turer ut mot Træna og. Figur 62 viser et modellbilde fra Lovund vest mot Træna.

Vardøya vindkraftverk nord for Selvær er gitt konsesjon, men visuell påvirkning fra disse to planlagte turbinene vil være begrenset.

Plassering av en vindkraftutbygging innenfor utredningsområdet vil kunne påvirke konsekvensen for friluftsliv. Utbygging i det nordlige området vil ligge tett inn til skjærgården og kunne føre til en betydelig endring i den visuelle opplevelsen. Samtidig er det i dette området det er gitt konsesjon til Vardøya vindkraftverk. På den andre siden, vil en utbygging i det sørlige området kunne trekkes lenger unna skjærgården og øyene, men vil danne en visuell barriere mellom øyene, samt for fritidstrafikk fra fastlandet ut til Træna og ytre deler av skjærgården. Mens effekt av utbygging i de to områdene vil være ulik, vil begge føre til markant påvirkning for friluftsutøvere.



Figur 62: Utsikt mot Træna fra Lovund (se kap.2.6.3)

### 13.3.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnende verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema friluftsliv.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Det er lite tilrettelegging for friluftsliv i influensområdet, men samtidig finnes det gode muligheter for friluftsutøvere, særlig knyttet opp mot bruk av fritidsbåt. Med få innbyggere og lang reisevei fra by eller større tettsteder, er bruken begrenset. I sommerhalvåret er det aktiv bruk av havet og skjærgården til fritidsbåt. Dette omfatter både lokale og regionale brukere. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Middels negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Middels | Stort |
| <p>Utredningsområdet ligger nær land slik at muligheten for å flytte en vindkraftutbygging langt unna skjærgården og friluftsutøvere er noe begrenset. Det vil være fordeler og ulemper med utbygging i de to delene av utredningsområdet, og dermed lite potensial for å oppnå en reduksjon i konsekvens, men en utbygging lengst mot nord i det nordre området gi noen mindre konsekvenser for friluftsliv. Det vil være en betydelig ulempe for friluftsliv om utbygging skjer i begge delområder.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |

## **13.4 REISELIV**

### **13.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering**

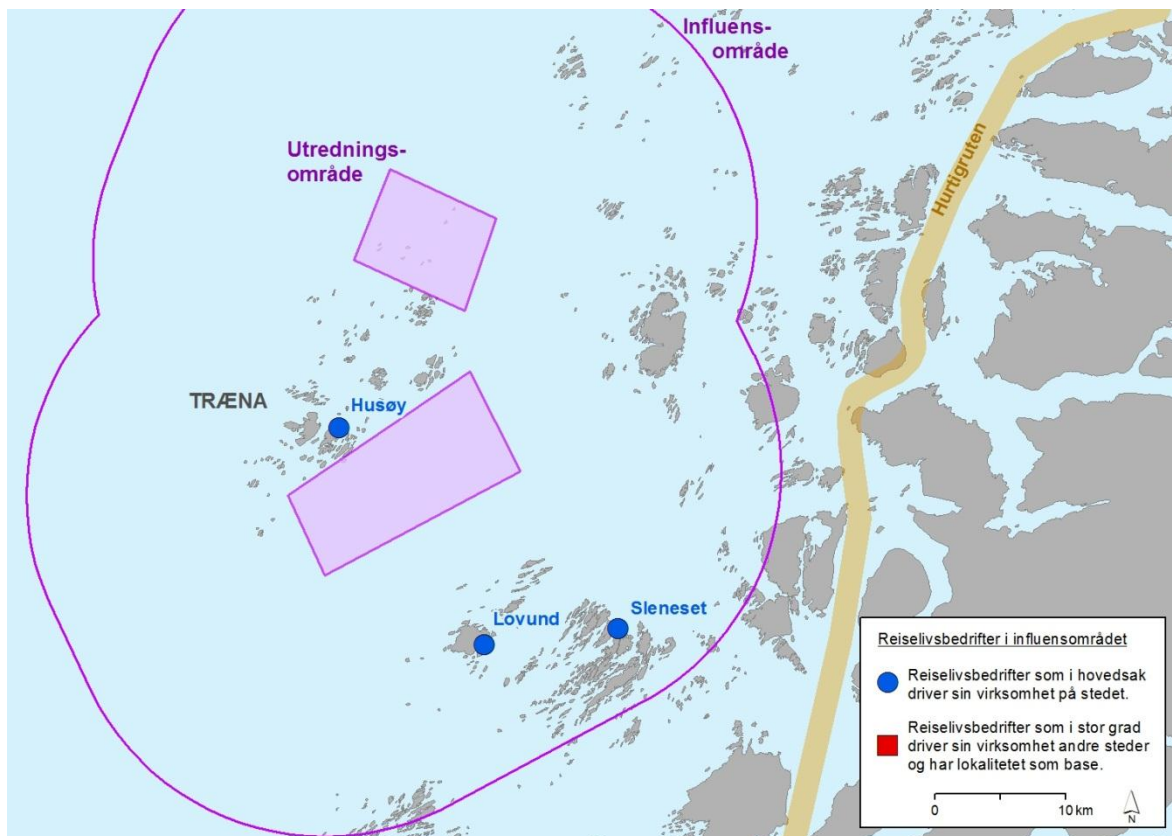
Træna er en svært liten øykommune med nær 530 innbyggere som ligger langt ute fra kysten. Ferga fra Stokkvågen i Lurøy skal innom flere steder på veien, så det er tidkrevende å komme til Træna. Som følge av dette er reiseliv og turisme lite utviklet i kommunen. Sysselsettingen i reiselivsnæringen er i dag bare rundt fire årsverk.

På Træna er det i dag tre turistanlegg, Træna Gjestegård med rundt 20 overnattingsplasser og Træna rorbuferie. I tillegg har man Træna Skysstasjon som driver servering uten overnatting. Det har lenge vært planer om et hotell i kommunen, men dette har aldri blitt bygget. Det er ingen overnattingstilbud på Selvær, og heller ingen planer om dette, men det leies ut hus til sommergjester. Selvær har i dag rundt 70 innbyggere.

Den mest kjente reiselivsaktiviteten på Træna er Trænafestivalen som arrangeres hvert år i begynnelsen av juli. Festivalen som er sterkt basert på frivillig innsats, samler 2-3 000 mennesker til en tre dagers sommerfest ute i havgapet i storslåtte omgivelser. Festivalen er viktig for reiselivet på Træna både som årets klart største reiselivsaktivitet og ved at den gir en glimrende markedsføring av Træna som reisemål. Noen stor sysselsettingseffekt på Træna gir den imidlertid ikke.

I resten av influensområdet finnes det også svært sparsomt med reiselivsanlegg. På Lovund har man Lovund Rorbuhotell som driver overnatting og servering for turister og andre besøkende. På Sleneset har man Sleneset Rorbuferie. I tillegg er det et par turistanlegg i Brattvåg, men disse ligger utenfor influensområdet i øst. I tillegg er det en del privat utleie av fraflyttede hus til sommerturister. Hurtigruta passerer innenfor influensområdet for de to vindparkene, men vil i liten grad ha utsyn mot en utredningsområdet.

På grunn av den lite utviklede reiselivsnæringen og beliggenheten, vurderes influensområdets verdi for reiseliv som liten. En kartskisse over reiselivsinteresser vises i Figur 63.



Figur 63: Reiselivsinteresser

### 13.4.2 Potensielle virkninger for reiseliv

Med hensyn til påvirkningsgrad, er det klart at både *Trænafestivalen* og reiselivsanleggene vil bli sterkt påvirket av den nærliggende vindparken, særlig om den bygges ut i den delen av utredningsområdet som ligger mot sør. Det samme gjelder, men i betydelig mindre grad, også for reiselivsanleggene på Lovund og Sleneset. Begge disse anleggene er lite eksponert mot utredningsområdet, og er 1-1,5 mil unna nærmeste del, så trolig blir de forholdsvis lite berørt.

Ved en vindkraftutbygging i den sørlige delen av utredningsområdet, vil *Trænafestivalen* som reiselivsaktivitet bli sterkt berørt, og må trolig legge om sin markedsføring fra storslått natur til også å fokusere på miljøvennlig energi og et bærekraftig kystsamfunn. En vindkraftutbygging nord for Selvær blir trolig så langt unna at den ikke spiller noen særlig rolle for festivalen.

Reiselivsanleggene på Træna (Husøy) har i dag minst halve sin omsetning innenfor andre reiselivsaktiviteter enn turisme. Ved etablering av vindparkene i området kan det bli vanskelig med videre ekspansjon på turistmarkedet. Imidlertid vil en vindkraftutbygging i seg selv skape 2-3 nye årsverk i den lokale reiselivsnæring, (overnatting, catering) noe som er en vesentlig økning når kommunen bare har fire årsverk i reiselivsnæringen fra før. Samlet vurderer en derfor vindparkenes påvirkning på reiselivet på Træna som betydelig positiv.

Virkningene for reiselivsnæringen er for øvrig ikke den viktigste grunnen til at Trænas befolkning er svært positive til vindkraftutbygging. Det viktigste for kommunen er de arbeidsplassene de to vindparkene vil gi, og særlig den eiendomsskatten kommunen kan kreve inn fra vindparkene. Træna er en svært liten kommune, og eiendomsskatt fra en vindpark vil gi en betydelig økning i



kommunens budsjett, og gi kommunen mange nye arbeidsplasser og anledning til å holde et vesentlig høyre servicenivå overfor sine innbyggere enn det som er mulig i dag.

### 13.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensutredning av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                                                                                                                                                                         | Det er i dag forholdsvis lite turisme og reiseliv i influensområdet. Verdien av området i reiselivssammenheng er liten. Få reiselivsanlegg blir negativt berørt, og virkningen av vindparkene som tilleggsmarked for det eksisterende reiselivet er stor, så vindparkens påvirkningsgrad på reiselivet er samlet sett positiv. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet                                                                                                                                                | Middels positiv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon                                                                                                                                             | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Middels | Stort |
| Ønsker man å skjerme reiselivsbedriftene og reiselivsaktivitetene i området, bør man prioritere bare å bygge vindparken nord for Selvær. Dette vil likevel ikke påvirke vurderingen av konsekvensgrad. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |

## 13.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

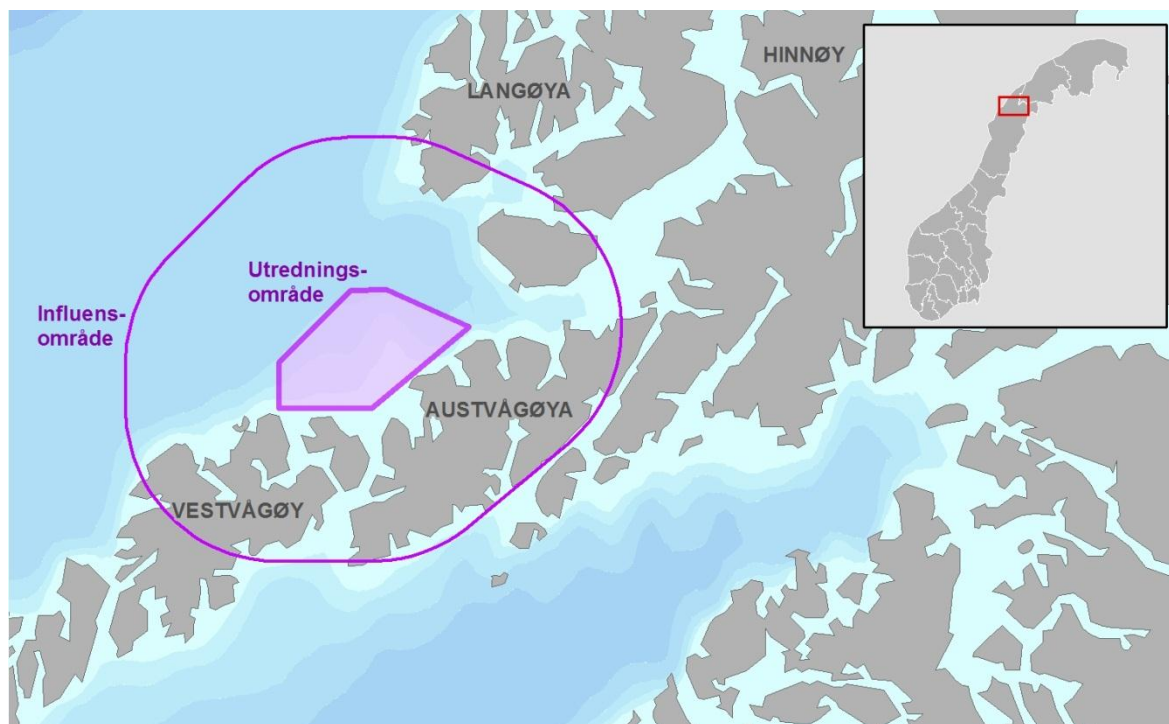


# 14 Utredningsområde: Gimsøy nord

## 14.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 245 km<sup>2</sup> og ligger i Vesterålsfjorden med Langøya og Hadseløya mot nord og Vestvågøya og Austvågøya mot sør. På det nærmeste ligger utredningsområdet ca. 1 km fra Vestvågøya og Austvågøya. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 8 % av utredningsområdet.

Influensområdet ligger i Bø, Hadsel, Vågan og Vestvågøy kommuner, Nordland, og preges av åpent hav og landarealer mot nord, øst og sør. Figur 64 viser et oversiktskart over utredningsområde og arealene innenfor utredningsområdet.



Figur 64: Oversiktskart over utredningsområdet.

### **14.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner**

I Fylkesplan 2008-2011 sies det bl.a. at fylket skal bidra til utvikling og forvaltning av det potensiale som ligger i fornybar energi. Arbeidet med ny Regionplan for neste planperiode har startet, hvor mange av strategiene videreføres. Nordland fylke utarbeidet en fylkesdelplan vindkraft 2008-2011, hvor ulike vindkraftplaner på land vurderes i forhold til konfliktnivå (Nordland fylkeskommune, 2009). Sjøareal for vindkraft er ikke omtalt i planen. Vindkraftplanen vurderer totalt 17 vindkraftverk i Nordland, bl.a. Gimsøy i Vågan kommune som vurderes ikke til å komme i konflikt med friluftsliv, men som vil kunne ha en stor konflikt for landskap og reiseliv. Planen vurderer en særskilt konflikt med vindkraftutbygging i Lofoten.

Nordland har særlige fortrinn når det gjelder friluftsliv, med mange varierte og lett tilgjengelige friluftsområder. Dette gjør også friluftsområdene til attraktive elementer i naturbasert reiseliv. Nordland fylkeskommunen har fokus på bl.a. sikring av arealer og tilrettelegging for friluftsliv, og totalt er det mange statlige sikrede friluftsområder i fylke. I Fylkesplan 2008-2011, påpeker Fylkeskommunen at reiseliv har et stort potensial som grunnlag for å øke sysselsetting og skape grobunn for bosetting. Reiselivsnæring utvikler produkter basert på eksotiske opplevelser knyttet til naturen; som lyse sommernetter, mørketid, nordlys, hvalsafari og havfiske. Fylkesplanen legger til grunn en strategi om helhetlig planlegging i sjø og på land, og at strandsonen bevares som et mest mulig urørt område for friluftsliv og naturopplevelse. I reiselivsstrategien for Nordland 2011-2015 «Opplevelser langs verdens vakreste kyst», legges det vekt på en helhetlig merkevarebygging av Nord Norge og kystnære opplevelser innen kultur, mat og natur.

De berørte kommunene Bø, Hadsel, Vågan og Vestvågøy kommuner er alle kystkommuner bestående av flere øyer. Mesteparten av landarealet innenfor influensområdet er i kommunenes arealplaner LNF-områder, områder regulert som friområder / friluftsområder samt vannarealer for allment friluftsliv. Noen av arealkartene viser til småbåtsleier.

De kommunene med delplaner for bl.a. friluftsliv viser til en verdifull naturressurs og et behov for økt tilrettelegging for friluftsliv for å sikre god tilgjengelighet, særlig med fokus på lokal befolkning og nære friluftsområder.

Det er sendt inn søknad for verdensarvstatus for et område fra Vestvågøya og vestover. Området har potensielle verdensarvverdier både på kultur- og natursiden. Direktoratet for naturforvaltning i samarbeid med Riksantikvaren ledet arbeidet med å sette sammen søknadsdokumentet til Unesco. Arbeidet omfatter hav- og landområder i kommunene Vågan, Vestvågøy, Flakstad, Moskenes, Værøy og Røst. Det forventes at UNESCO skal fatte et vedtak i løpet av 2012. Dersom Lofoten få tildelt verdensarvstatus, vil verdiene i influensområdet øke, særlig for reiselivsinteressene.

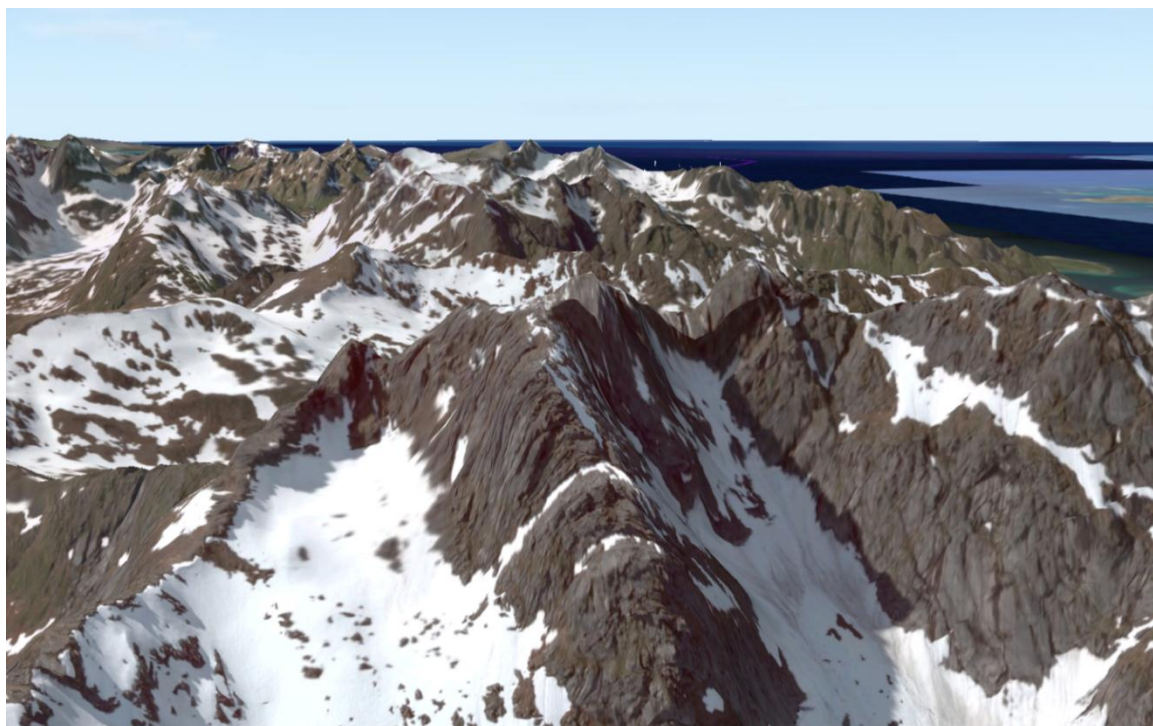
Det finnes ingen vindkraftverk i influensområdet som er i drift, under utbygging eller som har søkt konsesjon.

## 14.2 LANDSKAP

### 14.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet tilhører alt overveiende landskapsregion 31, Lofoten og Vesterålen, der utredningsområdet og den sentrale delen av influensområdet tilhører underregion 31.6 Vesterålens ytterside. Men influensområdet omfatter også, om enn mer perifert, de fire underregionene 31.1 Vest-Lofotens ytterside, 31.3 Jordbruksbygdene på Vestvågøy, 31.4 Aust-Lofoten og 31.7 Sortlandsundet.

Helt i øst inngår også landskapsregion 36 Høggfjellet i Nordland og Troms, underregion 36.9 Lofottindan. Denne underregionen omfatter blant annet de spektakulære Trolltindan.



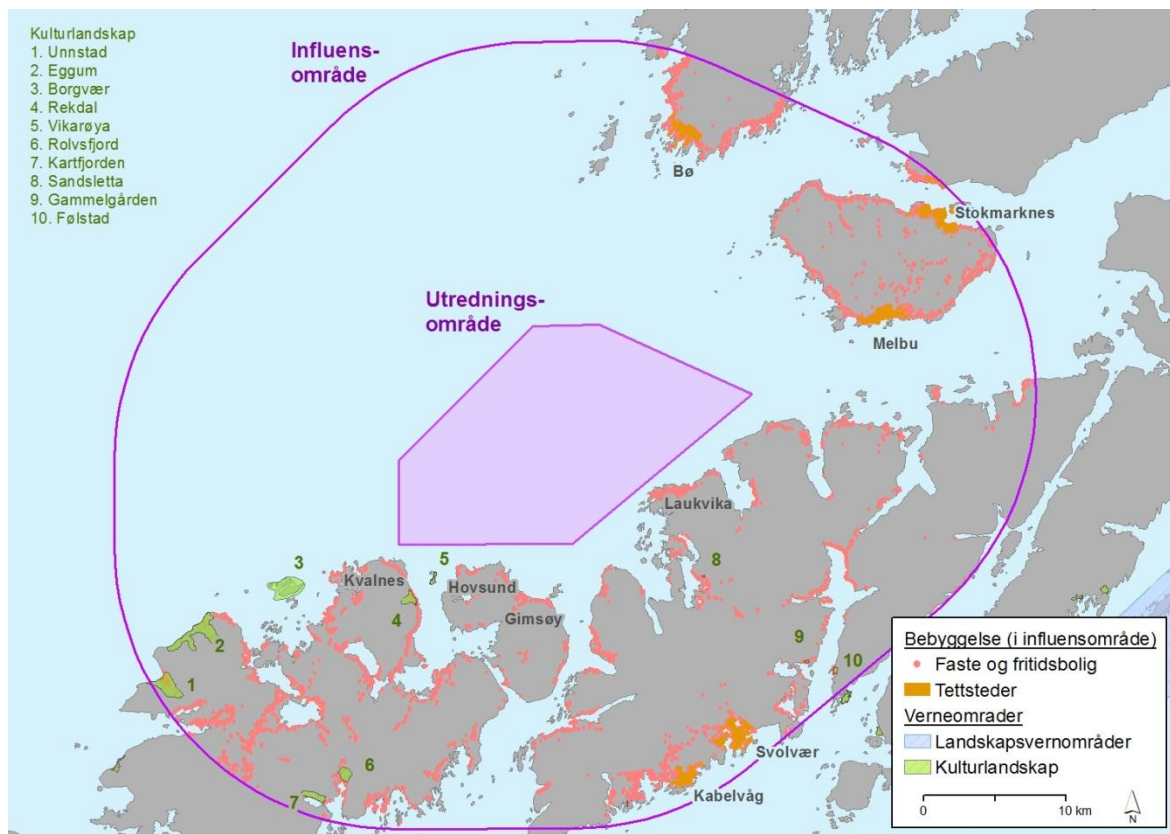
Figur 65: Utsikt mot utredningsområde fra Lofottindan (se kap.2.6.3)

Figur 66 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

Lofoten utgjør innersiden av den langstrakte landskapsformasjonen som stikker som en tunge ut i Norskehavet, og som ytterst ender opp i de lave øyene Værøy og Røst. Den sentrale delen av landskapet er særmerket ved de kvasse tindene som omkranser en smal strandflate med fiskevær og kystjordbruk. Vesterålen er også omkranset av tinderekker som danner vakre relieffer rundt en mer åpen strandflate, men med et noe roligere og mindre naturdramatisk preg. Utredningsområdet ligger i det åpne fjordbassenget som er omkranset av strandflatebebyggelse i sektoren sør til nordøst, om som omfatter de fire kommunene Vestvågøy, Vågan, Hadsel og Bø i Vesterålen. Mot nordvest og vest er det åpent hav.

Landskapet i Vesterålens ytterside har mange likhetstrekk med Andøya lengre nord, men har en noe mer buktende strandflate med fjorder og sund, og en mer oppbrutt mosaikk av myrer, jordbruksområder og fjellpartier enn sistnevnte. Så å si all bebyggelse er konsentrert langs

strandflatene. Deler av området er preget av fraflytting, mens andre deler har en markant tettstedsvekst, slik som rundt Melbu i Hadsel kommune. Både i Lofoten og Vesterålen er det pekt på en rekke nasjonalt viktige kulturmiljøer, som vist på kartet i Figur 66.



Figur 66: Bebyggelse og vernede landskapsområder



Figur 67: Utsyn mot utredningsområdet fra Hovsund i Vesterålen. Herfra er avstanden til nærmeste del av utredningsområdet bare rundt 1 km.





*Figur 68: Laukvika. Som på foregående bilde er avstanden til nærmeste del av utredningsområdet bare rundt 1 km.*

Lofoten har gjennom mange år utviklet seg til å bli et av Norges viktige turistmål, og med utbygging av en rekke turistdestinasjoner. Vesterålen har på sin side fått en mye mer beskjeden utvikling, men det er reiselivsmål også i den nære delen av influensområdet, blant annet ved Hov. Deler av den nasjonale turistveien langs E10 går gjennom influensområdet (se nærmere diskusjon i kap.14.4).

Inkludert den delen av Lofoten som ligger innenfor influensområdet, er landskapet vurdert å ha stor verdi, selv om tyngdepunktet ligger i den skjermede sørsiden. Vesterålen, som utgjør mesteparten av det reelt berørte området, vurderes å ha stor til middels verdi.



*Figur 69: Ongstadvika i Hadsel. Avstanden til nærmeste del av utredningsområdet er her betydelig større enn i foregående motiv – rundt 7 km.*

Figur 66 og Tabell 26 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

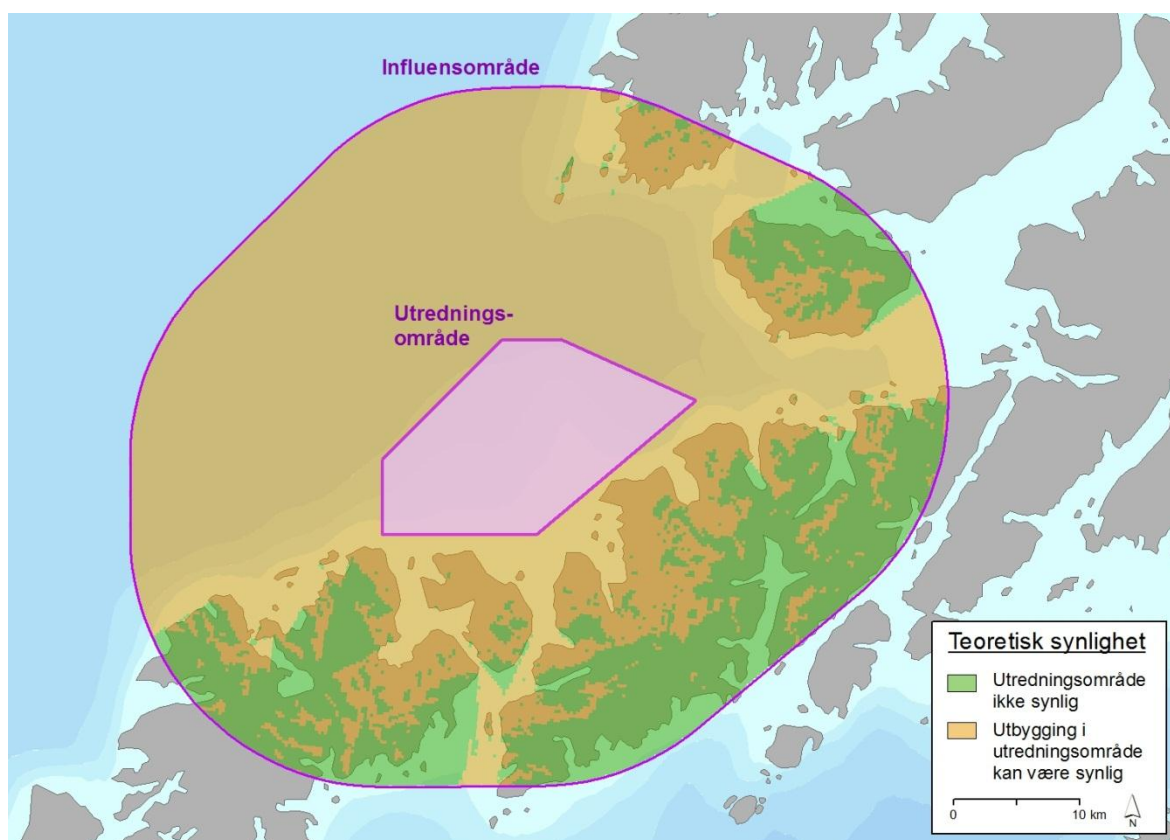
Tabell 26: Bebyggelse i influensområde

|              | 0-3 km  | 3-6 km  | 6-10km  | 10-20km                                  |
|--------------|---------|---------|---------|------------------------------------------|
| Tettsteder   | -       | -       | Melbu   | Stokmarknes,<br>Bø, Svolvær,<br>Kabelvåg |
| Spredt bolig | ca. 280 | ca. 170 | ca. 670 | ca. 6 110                                |
| Fritidsbolig | ca. 70  | ca. 130 | ca. 230 | ca. 1 140                                |

Merknad. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.

### 14.2.2 Potensielle virkninger

Generelle virkninger for landskapet omtales i kap.3.2. En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon over hvor stor andel av utredningsområde som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 70 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2.



Figur 70: Teoretisk synlighet.

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.



Tinderekken som danner skillet mellom Lofoten og Vesterålen danner også en visuell skjerm mellom Lofoten og utredningsområdet. Bare de nordøstligste av jordbruksbygdene på Vestvågøy og den aller ytterste spissen av Vest-Lofoten mellom Straume og Eggum har potensial til å bli visuelt berørt av et eventuelt havvindanlegg på Gimsøy nord, og da overveiende på lang avstand og/ eller i en begrenset utsynssektor.

Derimot vil et eventuelt havvindanlegg få en svært sentral plassering i havbassenget i Vesterålens ytterside. Fra Hadsel og fra Bø i Vesterålen er riktignok avstandene til utredningsområdet ganske store (fra 7-8 km og mer), men samtidig ligger det i en sentral utsynsretning innover mot fjellene og fjordlandskapet i Vesterålen. Se Figur 69. Tettstedene Melbu og Bø vil bli visuelt berørt av et eventuelt havvindanlegg.

Det er særlig områdene på sørsiden av utredningsområdet som kan bli sterkt visuelt berørt av et eventuelt havvindanlegg. Fra steder som Sanden, Laukvika, Gimsøy, Hovsund og Kvalnes er avstandene helt nede i rundt 1 km til nærmeste del av utredningsområdet. Se for eksempel Figur 67 og Figur 68. Selv innover i fjordarmene vil mesteparten av et eventuelt havvindanlegg bli synlig fordi landskapet rundt er så flatt. Flere av de viktige kulturmiljøene i Vesterålen vil bli visuelt berørt.

Bygninger som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging vises i vedlegg 2 og oppsummeres i Tabell 27.

*Tabell 27: Bebyggelse der utredningsområdet er synlig*

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km  |
|--------------|--------|--------|--------|----------|
| Tettsteder   | -      | -      | Melbu  | Bø       |
| Spredt bolig | ca.280 | ca.150 | ca.540 | ca.1.580 |
| Fritidsbolig | ca.70  | ca.120 | ca.150 | ca.410   |

*Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.*

Landskapet på Vesterålens ytterside er, som i påfølgende utredningsområde Nordmela på Andøya, preget av en åpen skala der himmel og hav møtes i horisonten, og med strandflatelandskap omrammet av vakre fjellpartier. Deler av området har i dag et temmelig urørt naturdominert preg. En havvindpark i dette området vil utgjøre et betydelig inngrepskontrast som vil kunne forringe landskapsverdiene sterkt, både på nære og midlere avstander. Med den åpne, havvendte utsynssektoren som preger dette landskapet fra flere kanter rundt havbassenget, vil en havvindpark utgjøre et meget dominerende blikkfang. I vinterhalvåret og nattestid kan lysmerkede turbiner bli temmelig forstyrrende innslag i havlandskapet.

Gimsøy nord vurderes å være et av utredningsområdene med størst konfliktpotensial for landskap og bebyggelse, både fordi utredningsområdet er trukket så nær land, og fordi det er en god del bebyggelse og viktige ferdselsårer som er havvendt og uten visuelle hindre mellom betrakter og vindpark.

### 14.2.3 Strategisk konsekvensutredning

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensutredning av fagtema landskap.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensutredning                             | Vakkert og kontrastfylt landskap, hvor spesielt Lofoten har nasjonal verdi og betydning. Kontraster mellom markante fjellrelieffer og flatlendte strandflater med innslag av verdifullt kulturlandskap i Vesterålen. Landskapet er vurdert å ha gjennomgående stor verdi. I det åpne og skjærgårdsfattige strandflatelandskapet kan et havvindanlegg medføre stor visuell påvirkning på landskap og strandflatebebyggelse langs Vesterålens ytterside, ikke minst fordi utredningsområdet er trukket så nær land. De negative konsekvensene blir store selv om det aller meste av landskapet i Lofoten ikke blir visuelt berørt av anlegget.             |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Stor negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Middels | Stort |
|                                                            | <p>Utredningsområdet har et begrenset potensial for å redusere de negative konsekvensene av et havvindanlegg. Ved å konsentrere anlegget i nord oppnår man å få tilstrekkelig avstand til anlegget sett fra de potensielt sterkest berørte delene av bebyggelsen sør for utredningsområdet. Ulempen ved det er at man samtidig trekker havvindparken nærmere bebyggelsen i Bø, og delvis i Hadsel. Et havvindanlegg sett herfra vil dessuten ligge i en sydvendt sektor, og danne markante silhuetter på solskinnsdager i en av de viktigste utsynsretningene. Eventuell lysmerking vil bli et blikkfang fra bebyggelsen på alle kanter av anlegget.</p> |         |       |

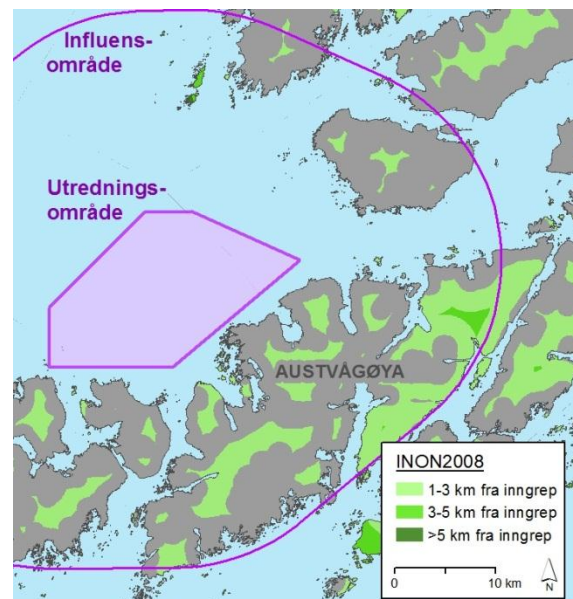
## 14.3 FRILUFTSLIV

### 14.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Det er flere registrerte områder som er viktig for friluftsliv i influensområdet (se Figur 72). Det finnes seks statlig sikrede friluftsområder innenfor influensområdet, tre som vil kunne ha utsyn mot utbyggingsområdet. Disse er områdene som staten har skaffet seg råderett over, og som er sikret for allmennhets bruk. Det er også registrert ca. 60 områder som er viktige for friluftsliv («Andre viktige områder» i Naturbase), men som ikke er sikret ved hjelp av statlige midler. Disse områdene er i hovedsak kartlagt gjennom registreringsfasen i kommunale planprosesser. De registrerte områdene omfatter både fjell, kyst og nærområde rundt tettstedene.

Opplevelseskvalitetene i influensområdet preges av et dramatisk landskap, se nærmere beskrivelse i kap. 14.2. Landskaps- og naturkvaliteter er sentrale i friluftsopplevelsen i influensområdet. Landskapet er ikke uten inngrep i form av veier og bebyggelse, og det finnes få inngrepsfrie naturområder (se Figur 71). Store deler av kysten er nedbygd med veier og bebyggelse, men det finnes likevel muligheter for å oppleve uberørt natur både langs kysten og i fjellet.

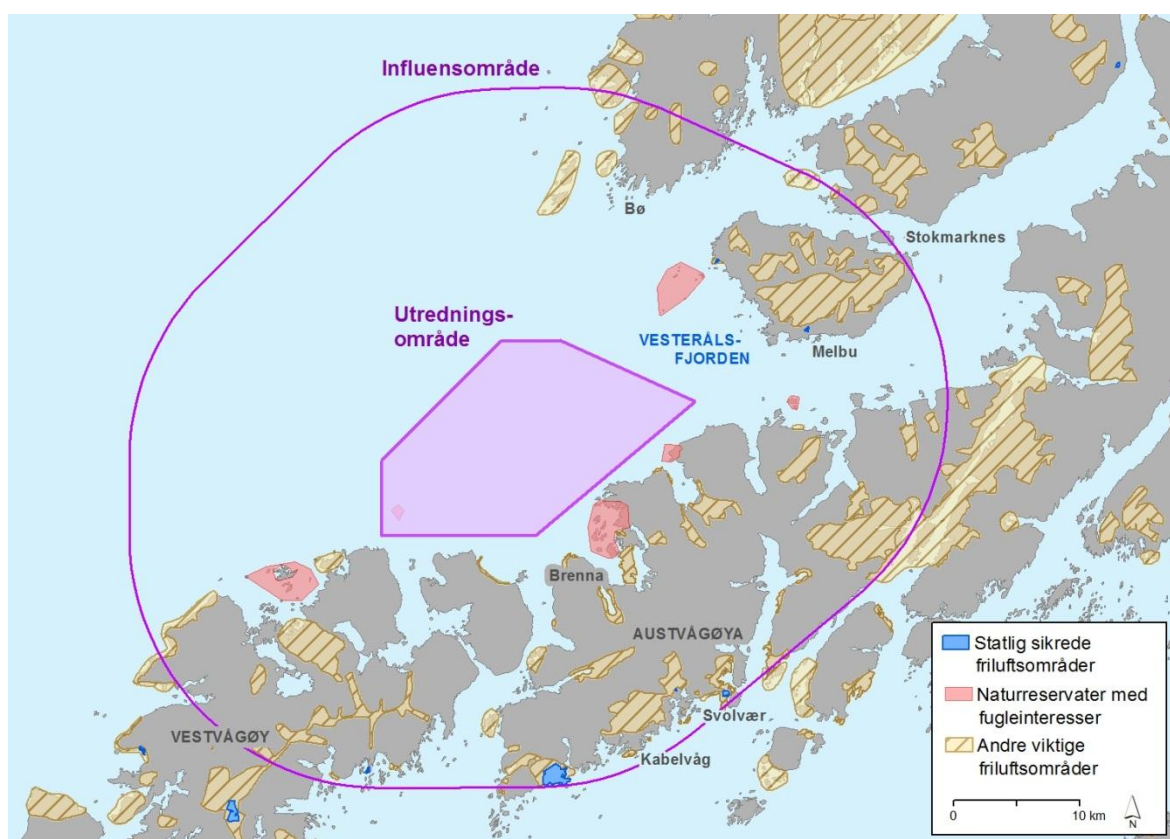
Kulturhistoriske spor er en sentral opplevelseskvalitet i noen deler av influensområdet. Det finnes også en svært rik natur, med mye sjøfugl.



Figur 71: Inngrepsfrie naturområder (INON)

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Influensområdet består av populære turområder med god tilrettelegging for et bredt spekter friluftsaktiviteter. Lofoten og Vesterålen er et nasjonalt og internasjonalt reisemål for utøvere av friluftsliv med særlig fokus på tradisjonelle fot- og skiturer. Det finnes et omfattende stinett og mange kjente topturer. Turkartet viser til stier og topper i alle deler av influensområdet. Om vinteren er det gode muligheter for bl.a. langrenn og frikjøring.

Det er god atkomst til de fleste deler av influensområdet med et utbredt veinett. E10 som binder Lofoten sammen med fastlandet passerer gjennom influensområdet. Dette bidrar til at området enkelt kan tas i bruk av både lokale og regionale friluftsutøvere.



Figur 72: Registrerte friluftsområder i influensområdet.

Nærtuområdene er konsentrert rundt tettstedene som Kabelvåg, Svolvær, Melbu, Stokmarknes og Bø. I tillegg ligger byer og tettsteder, som Harstad og Narvik, innenfor en avstand som gjør influensområdet attraktiv for helgetur osv (hhv ca. 2,5 og 4 timers kjøring). Flyforbindelse til Svolvær, Harstad og Narvik gir også gode muligheter for nasjonal bruk av influensområdet, noe som må ses i sammenheng med en vurdering av reiseliv (se kap14.4).

Til havs finnes det mange muligheter for vannbaserte aktiviteter, som f.eks. bruk av fritidsbåt, kajakk og havfiske. Flere sjøområder er registrert i kommunenes arealplaner som områder for bl.a. friluftsliv, det finnes flere småbåthavner, sandstrender og bukter som tilbyr muligheter for friluftsutøvere til havs. I influensområdet finnes det også flere naturreservater i tilknytning til sjøfugler, noe som gir muligheter for fugletitting både på land og til havs.

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet er knyttet til de svært gode mulighetene for både tradisjonelle friluftaktiviteter og spenningsaktiviteter. Lett atkomst, et dramatisk landskap og god tilrettelegging og muligheter, sammen med en nasjonal symbolverdi, gjør at influensområdet, som en del av Lofoten, er et svært godt brukt område. De viktigste verdiene ligger på land, men influensområdet byr på gode muligheter for bruk av bl.a. fritidsbåt og havfiske.

### 14.3.2 Potensielle virkninger for friluftsliv

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Utredningsområder ligger inn i Vesterålsfjorden og er omringet av landarealer i retning mot nord, øst og sør. Utredningsområdet er synlig fra store deler av influensområdet selv om det høye relieffet fungerer til å skjerme områder lengre unna.

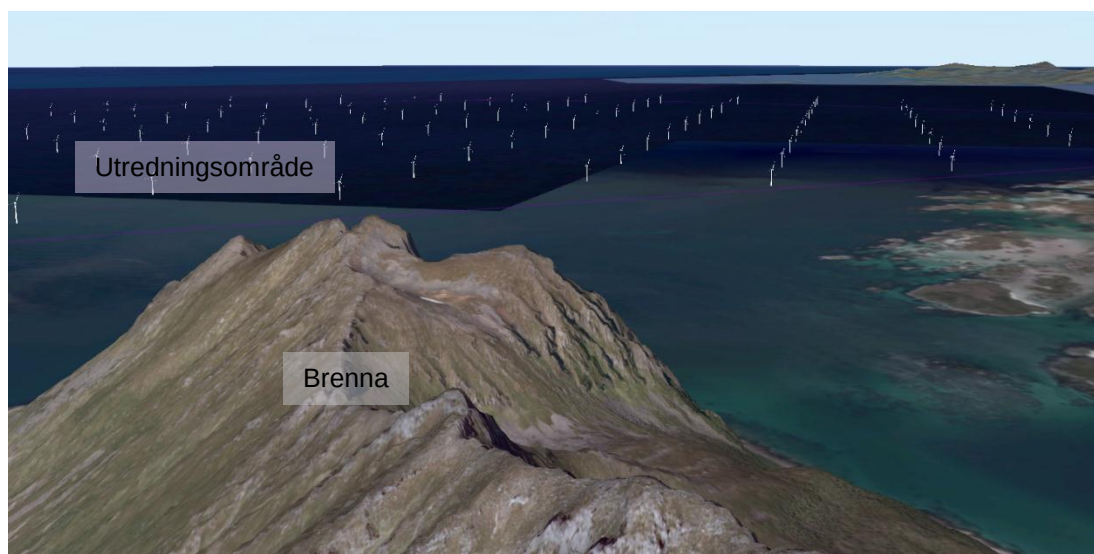
Høytliggende områder og fjell er en sentral friluftsverdi, og disse områdene vil kunne ha godt utsyn mot en vindkraftutbygging (se også teoretisk synlighetskart i vedlegg 2).

En vindkraftutbygging vil kunne påvirke den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere på land og til havs. En vindkraftutbygging vil føre til et tungt teknisk inngrep sentralt i fjorden, noe som vil forandre landskapsbildet for friluftsutøvere fra store deler av influensområdet. Det finnes mange steder i influensområdet med uberørt utsyn mot hav og fjell, og opplevelsen fra disse områdene vil kunne endres med en vindkraftutbygging. Hele utredningsområdet ligger relativt nær land slik at en utbygging uansett plassering vil ligge nær land. Påvirkningen vil være størst i den sørligste delen som ligger tett inn til Vestvågøya og Austvågøya. I disse landnære områdene vil en utbygging virke dominerende for friluftsutøvere. De fleste fjelltoppene i området ligger mellom 500 og 1.000 moh. slik at friluftsutøvere i fjellet vil kunne se ned på et vindkraftverk. Utsiktene fra høytliggende områder er ofte påvirket av bebyggelse og veier, men en vindkraftutbygging nær land vil tilføre en ny størrelsesdimensjon slik at opplevelsen av å være vekk fra inngrep endres seg.

Til havs vil friluftsutøvere kunne få en betydelig endring i den visuelle opplevelsen. Den største aktiviteten i influensområdet knyttes til kystnære område, og i mindre grad til mer åpent hav ut i Vesterålsfjorden. Risiko for vesentlige konsekvenser vil være størst langs kysten til Vestvågøya og Austvågøya der en utbygging vil kunne være svært dominerende for friluftsutøvere langs kysten.

Utredningsområdet er tilstrekkelig stort til at en utbygging i størrelsesorden 200 MW vil gi gode muligheter til å plassere en vindkraftutbygging på en hensiktsmessig måte ut fra friluftsinnteresser. Konsekvensene vil kunne reduseres betydelig ved å trekke en utbygging lenger unna kysten og populære friluftsområder. Likevel er utredningsområdet plassert inne i Vesterålsfjorden omringet av øyer, og utbyggingen vil endre både opplevelseskvalitetene samt Lofotens symbolverdi som et nasjonalt «Norsk» landskap.

Figur 73 viser et modellbilde av utsikten mot nord fra Brenna på Austvågøya. Det bemerkes at en vindkraftutbygging vil være i størrelsesorden 20 turbiner, men i utredningsfasen ble det lagt til grunn en jevn fordeling av turbinene over hele utredningsområdet (se kap. 2.3).



Figur 73: Utsikt nord over Brenna (på Austvågøya) (se kap.2.6.3)



### 14.3.3 Strategisk konsekvensutredning

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnende verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensutredning av fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensutredning                             | Influensområdet er et svært populært område for friluftsliv i både et lokalt, regionalt og nasjonalt perspektiv. God tilrettelegging og det dramatiske landskapet er sentralt i influensområdet i tillegg til at Lofoten og Vesterålen har en nasjonal symbolverdi. En vindkraftutbygging vil uansett plassering føre til en betydelig visuell endring, og i det nærmeste området vil anlegget være svært dominerende for friluftsutøvere.           |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Stor negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Middels | Stort |
|                                                            | <p>Utredningsområdet er tilstrekkelig stort til at det er muligheter å redusere konsekvenser for friluftsliv. Utbygging mot nordvest vil trekke turbinene lenger unna friluftsområdene og redusere den visuelle påvirkningen. Likevel, på grunn av områdets kvaliteter og verdier, vil hensiktsmessig plassering kun kunne redusere konsekvensene en viss grad. En utbygging vil likevel kunne føre til vesentlige konsekvenser for friluftsliv.</p> |         |       |

## 14.4 REISELIV

### 14.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Lofoten har de senere år utviklet seg til et av Norges største nasjonale og internasjonale reisemål. I tillegg til fjordene på Vestlandet og Nordkapp, er det hit alle de internasjonale turistene ønsker å komme. Dette reiselivskonseptet alene gjør at influensområdet vurderes å ha en stor nasjonal verdi. Det samme gjelder både for E10, den nasjonale turistveien gjennom Lofoten. E 10 er valgt ut som en av 18 nasjonale turistveier, på grunn av vill og storslått natur, og vakre fiskevær langs kysten. Veien går, som en ser på kartskissen gjennom en stor del av influensområdet for vindparken.

Vågan kommune, og særlig de sørlige delene av kommunen, er en viktig del at det nasjonale reiselivskonseptet Lofoten. I dette reiselivskonseptet markedsføres vill og vakker natur, pittoreske fiskevær langs kysten, fiskerikultur og mye mer, med stor suksess.

Hovedtyngden av reiselivsbedrifter innenfor influensområdet for vindparken legger i Stokmarknes, Svolvær og Kabelvåg. På alle disse stedene finner en flere større reiselivsbedrifter, og særlig i Svolvær og Kabelvåg, også et vell av reiselivsaktiviteter.

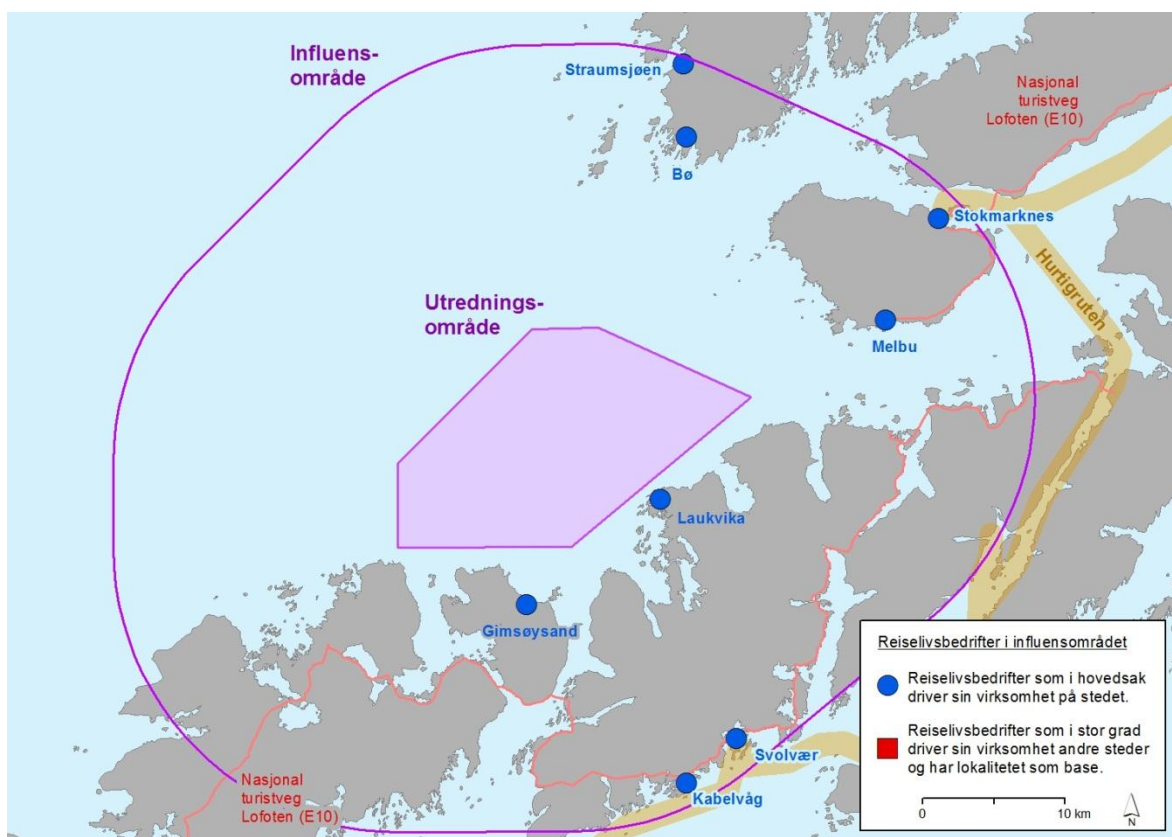


På nordsiden av Vågan er det bare sparsom bosetting og få større reiselivsanlegg. Det klart største er Hov Gjestegård på Gimsøy, som driver en rekke reiselivsaktiviteter. Her finnes blant annet en 9-hulls golfbane som er under utvidelse til 18 hull. Det er videre planer om et større golfhotell.

Det andre turistanlegget av betydning er Skippergården Camping i Laukvik, som i tillegg til campingplassen også driver hytteutleie. Også her er det planer for utvidet virksomhet. I tillegg er det hit folk og turister i Vågan drar for å se midnattssola over havet.

Utover dette er det også mindre reiselivsanlegg i Myre, Bo og i Straumsjøen, helt nord i influensområdet.

En kartskisse som viser influensområdet for vindparken med viktige reiselivsanlegg, den nasjonale turistveien Lofoten og seilingsleden for Hurtigruta, er vist i Figur 74.



Figur 74: Reiselivsinteresser

#### 14.4.2 Potensielle virkninger for reiseliv

Det meste av aktivitetene i reiselivskonseptet Lofoten foregår på sørsiden av fjellene, godt skjermet fra vindturbinene. Påvirkningen på reiselivskonseptet blir dermed i hovedsak av omdømmemessig karakter. Imidlertid må man finne et annet sted å se midnattssolen, så vindparken vil gi visse begrensninger på reiselivskonseptet. Samlet vurderes derfor vindparkens påvirkning på Lofoten som turistkonsept til, så vidt å ligge innenfor kriteriet betydelig påvirkning.

Noe av det samme gjelder turistveien som også på mesteparten av strekningen går sør for fjellene. Bare helt i øst og stedvis også i vest, vil man kunne se vindparken fra turistveien, og begge steder på lang avstand, så utsikten fra turistveien blir bare lite til middels påvirket.

Både i Stokmarknes, Svolvær og Kabelvåg, vil reiselivsbedriftene på stedet ligge skjermet i forhold til en vindkraftutbygging. Alle stedene er de dessuten langt unna, nesten to mil fra nærmeste vindturbin. Det er derfor ingen grunn til å tro at disse reiselivsbedriftene skulle bli vesentlig berørt av vindparken. Da er det verre for bedriftene i Gimsøysand og Laukvik, som er direkte eksponert mot en utbygging. Med mindre man legger om markedsføringskonseptet i retning av bærekraft og miljøvennlig energiproduksjon, vil vindparken her åpenbart ha negativ påvirkning på bedriftenes reiselivskonsept, selv om den også her representerer et lite tilleggsmarked.

Et viktig, men litt utenforliggende forhold når det gjelder reiseliv, er for øvrig at Avinor i etatenes forslag til Nasjonal Transportplan foreslår Gimsøy som ny regional flyplass for Lofoten, med 2 000 m rullebane, egnet for å ta ned store fly.

Samlet vurderes vindparkens påvirkning på reiselivet i influensområdet som et sted mellom middels og betydelig.

#### 14.4.3 Strategisk konsekvensutredning

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensutredning av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensutredning                             | Influensområdet omfatter to ulike nasjonale reiselivskonsepter og mange store reiselivsbedrifter, så områdets verdi for reiseliv er stor. Påvirkningsgraden på reiselivsaktivitetene i området varierer betydelig og vurderes samlet som middels til betydelig negativt. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Stor / meget stor negativ                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                     | Middels | Stort |
|                                                            | <p>_____</p> <p>Vindparken bør om mulig legges mest mulig mot sørvest, slik at turistveien og utsikt mot midnattssol blir minst mulig berørt. Konsekvensen for reiselivet reduseres da trolig til stor negativ konsekvens.</p>                                           |         |       |

#### 14.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

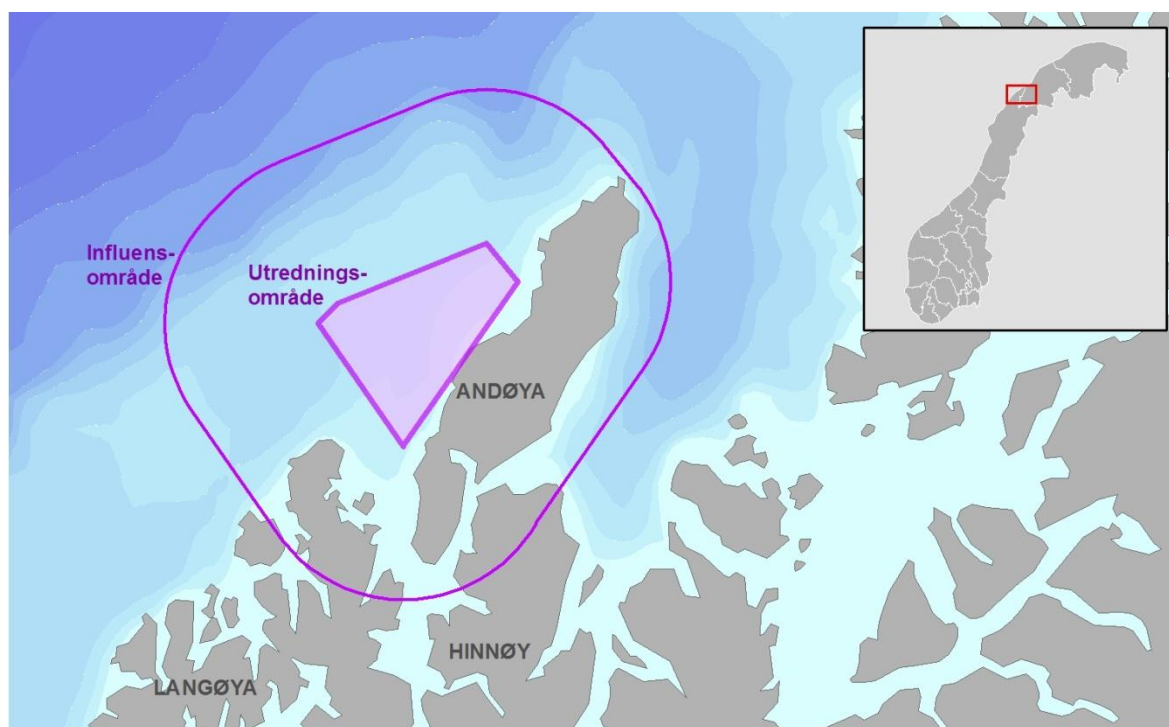
# 15

## Utredningsområde: Nordmela

### 15.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet utgjør et areal på ca. 330 km<sup>2</sup> og ligger tett inn til Andøya i Andøy kommune, Nordland. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 6 % av utredningsområdet.

Influensområdet omfatter åpent hav og deler av Andøya, Langøya og Hinnøy i tillegg til noen små øyer. Influensområdet ligger i hovedsak i Andøy og Øksnes kommuner, Nordland. En begrenset del av influensområdet ligger i Sortland kommune, Nordland. Figur 75 viser lokaliseringen av utrednings- og influensområdet.



Figur 75: Oversiktskart over utredningsområdet.

### 15.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

I Fylkesplan for Nordland 2008-2011, sies det bl.a. at fylket skal bidra til utvikling og forvaltning av det potensialet som ligger i fornybar energi. Arbeidet med ny Regionplan for neste planperiode har startet, hvor mange av strategiene videreføres. Nordland fylke utarbeidet en fylkesdelplan for vindkraft 2008-2011, hvor ulike vindkraftplaner på land vurderes i forhold til konfliktnivå (Nordland fylkeskommune, 2009). Sjøareal for vindkraft er ikke omtalt i planen. Vindkraftplanen vurderer totalt 17 vindkraftverk i Nordland, bl.a. Skavdalsheia på Andøya der utbygging vurderes å kunne ha en stor konflikt med friluftsliv og landskap.

Nordland har særlige fortrinn når det gjelder friluftsliv, med mange varierte og lett tilgjengelige friluftsområder. Dette gjør også friluftsområdene til attraktive elementer i naturbasert reiseliv. Nordland fylkeskommune har fokus på bl.a. sikring av arealer og tilrettelegging for friluftsliv, og totalt er det mange statlige sikrede friluftsområder i fylket. I Fylkesplan 2008-2011, påpeker Fylkeskommunen at reiseliv har et stort potensial som grunnlag for å øke sysselsetting og skape grobunn for bosetting. Reiselivsnæring utvikler produkter basert på eksotiske opplevelser knyttet til naturen; som lyse sommernetter, mørketid, nordlys, hvalsafari og havfiske. Fylkesplanen legger til grunn en strategi om helhetlig planlegging i sjø og på land, og at strandsonen bevares som et mest mulig urørt område for friluftsliv og naturopplevelse. I reiselivsstrategien for Nordland 2011-2015 «Opplevelser langs verdens vakreste kyst», legges det vekt på en helhetlig merkevarebygging av Nord Norge og kystnære opplevelser innen kultur, mat og natur.

Øksnes kommune har en variasjon i naturtyper som gir rike muligheter for å drive et bredt spekter med friluftaktiviteter (Øksnes kommune, 2006). I kommuneplanen legges det opp til fortsatt enkel tilrettelegging for nærfriluftsliv. Andøy kommune mangler en gjeldende arealplan for hele kommunen, og det er igangsatt arbeid med utarbeidelse av en ny kommuneplan (Andøy kommune, Planprogram - Kommuneplanens arealdel 2012 - 2024, 2011). Andøy kommune har også igangsatt arbeid med en ny kommunedelplan for fysisk aktivitet og naturopplevelse, noe som innebærer bl.a. lokalisering av friluftsområder (Andøy kommune, 2012).

I 2006 ga NVE konsesjon til Andmyran vindpark nordøst på Andøya. Konsesjonen ble påklaget, og Olje- og energidepartementet stadfestet NVEs vedtak i 2010 med endringer av konsesjonsvilkår (NVE). Vindkraftverket er planlagt ved Ramså / Breivik på Andøya i et område som består av mye myr ca. 15 – 25 moh. Vindkraftverket vil ha en installert effekt på inntil 160 MW med mellom 32 – 64 turbiner avhengig av valgt turbintype og størrelse.

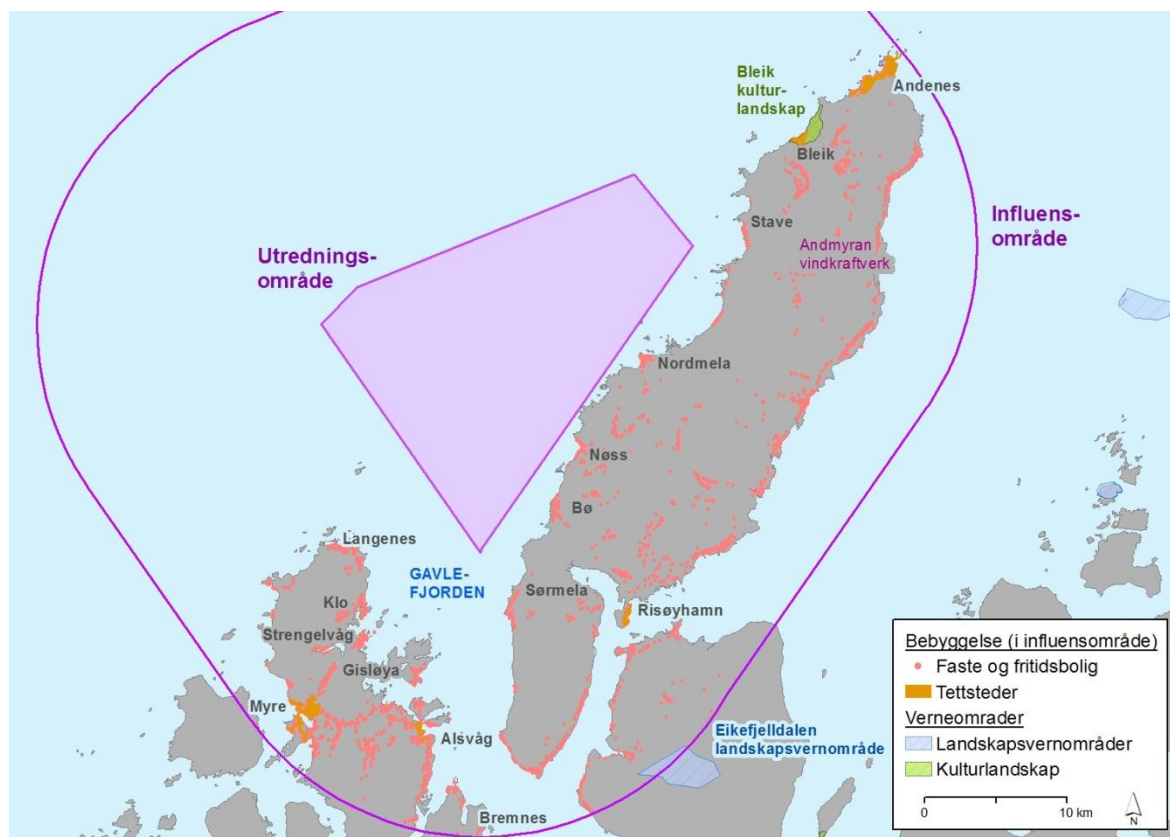
## 15.2 LANDSKAP

### 15.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet tilhører landskapsregion 31, Lofoten og Vesterålen, i all hovedsak beliggende i underregion 31.9 Andøya, men med noen små arealer som ligger perifert innenfor underregion 31.7 Sortlandsundet og underregion 31.8 Sigerfjorden/Lovika. Figur 76 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

Andøya har hverken det karakteristiske tind- og fjordlandskapet til Lofoten eller det snirklete fjordsystemet til yttersiden av Vesterålen, men danner sin egen karakteristiske landskapsprofil. Andøya preges av store flatlendte myrområder oppbrutt av fjellpartier, og med belter av kulturmark og bebyggelse langs strandflatene. Innersiden av Vesterålen danner sammen med søndre del av

Andøya et strandflatelandskap rundt Gavlfjorden, som hører inn som en naturlig del av dette landskapet.



Figur 76: Bebyggelse og vernede landskapsområder

Vestsiden av Andøya har et mer dramatisk relieff enn østsiden, der fjellmassivene ligger mer tilbaketrukket fra strandflatelandskapet. Mange steder på vestsiden klorer bebyggelsen seg fast til en smal stripe mellom hav og fjell, andre steder er det betydelige åpne strandflater med vidt utsyn innrammet av fjell. Det er veksling mellom åpen havstrand, og lunere vik og strender med tilløp til skjærgård.

Andøya er både egenartet og delvis betydelig påvirket av moderne landskapsinngrep. Nord på Andøya ligger Andøya Flystasjon. Andmyran vindpark med mellom 30 – 60 turbiner blir et markant innslag i landskapet på midtre del av øya dersom vindparken blir realisert.

Andøya er altså på mange måter atypisk for landskapsregion Lofoten og Vesterålen, med en viss likhet med Vesterålens ytterside. Landskapet skiller seg ut som egenartet, og byr på varierte landskapstyper innenfor et begrenset område. Andøya vurderes derfor som et landskap med stor til middels verdi.

Mens hele strandflaten langs østsiden av Andøya er preget av spredt bebyggelse ispedd enkelte konsentrasjoner av hus, er vestsiden preget av små bygdela og samlet værbebyggelse brutt opp av mange ubebygde strekninger langs strandflatene og rundt fjellmassivene. Det nasjonalt viktige kulturlandskapet ved Bleik er den fremste eksponenten for dette innholdsrike landskapet, med sin gradient fra bratte fjell via kystjordbruk og fiskevær til slake sanddyner ut mot sjøen.





*Figur 77: Nordmela mot utredningsområdet, sett vestover*

Innersiden av Vesterålen har mer bebyggelse konsentrert rundt Gavlfjorden mellom Bremnes og Langenes. De viktigste bebyggelseskonsentrasjonene i influensområdet er, nordfra og sørover: Bleik, Stave, Nordmela, Nøss, Bø og Sørmela på Andøya, og Langenes, Klo, Strengelvåg, Gisløya og Alsvåg på innersiden av Vesterålen. Figur 76 og Tabell 32 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

*Tabell 28: Bebyggelse i influensområde*

|              | 0-3 km  | 3-6 km  | 6-10km  | 10-20km                                 |
|--------------|---------|---------|---------|-----------------------------------------|
| Tettsteder   | -       | -       | -       | Andenes, Bleik, Risøyhamn, Alsvåg, Myre |
| Spredt bolig | ca. 150 | ca. 80  | ca. 250 | ca. 3 760                               |
| Fritidsbolig | ca. 50  | ca. 100 | ca. 250 | ca. 540                                 |

*Merknad. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.*





Figur 78: Nordmela mot utredningsområdet, sett nordøstover



Figur 79: Fra Stavaøyen mot utredningsområdet



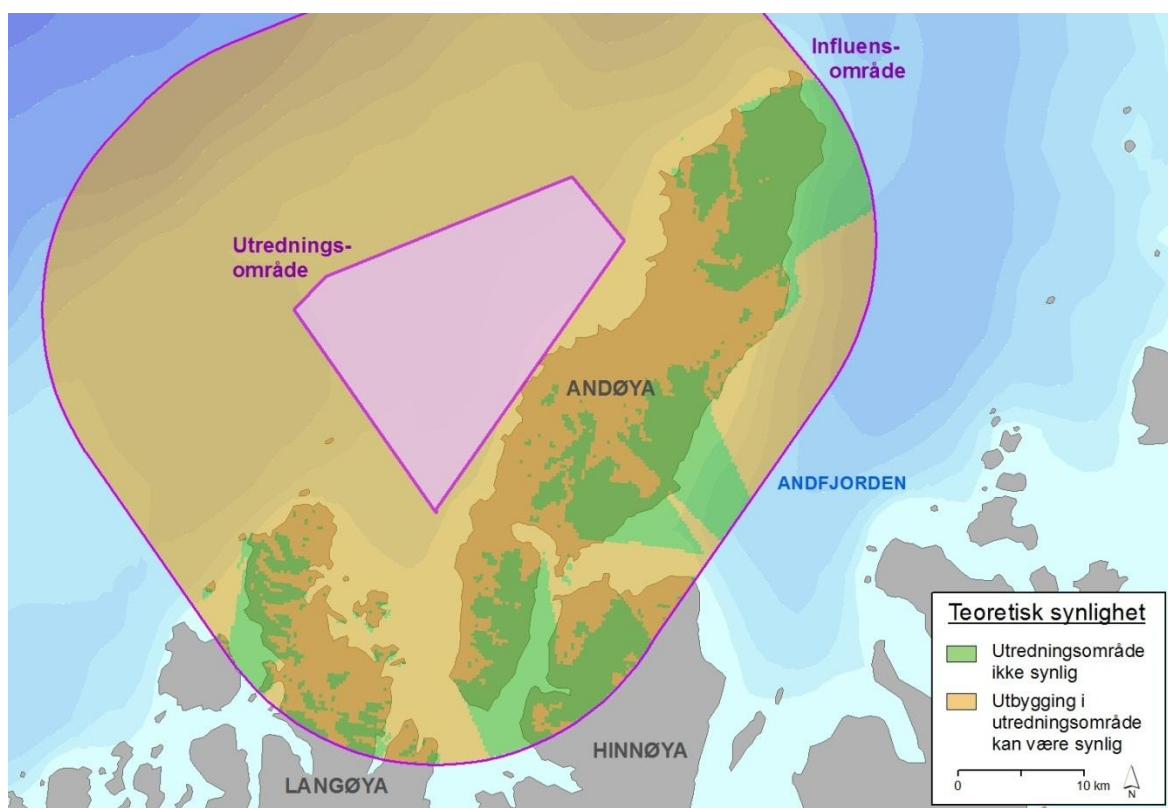
Figur 80: Fra Strengelvåg mot utredningsområdet



Figur 81: Fra Alsvåg mot utredningsområdet

### 15.2.2 Potensielle virkninger

Generelle virkninger for landskapet omtales i kap.3.2. En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon på hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 82 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2.



Figur 82: Teoretisk synlighetskart

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.

Utredningsområdet på Nordmela er blant de som ligger tettest på land av de 15 utredningsområdene, og blant de som kan gi størst opphav til konflikt med nærliggende bebyggelse. Sterkest potensiale for konflikt er det i området rundt Nordmela og nordover, der man i tillegg til havvindparken også kan få en markant kumulativ effekt av denne i tillegg til den landbaserte vindparken på Andmyran. Også steder som Stave, Næss, Bø og Sørmele ligger såpass nær utredningsområdet (rundt 1,5 til 3 km fra nærmeste del av utredningsområdet) at en vindpark nær land vil bli et dominerende blikkfang. Fra bebyggelsen langs innsiden av Vesterålen er avstandene økt såpass mye at den visuelle påvirkningen blir betydelig mindre (rundt 6 – 10 km fra mesteparten av bebyggelsen). Bygninger som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging vises i vedlegg 2 og oppsummeres i Tabell 29.

*Tabell 29: Bebyggelse der utredningsområdet er synlig*

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km                                 |
|--------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | Andenes, Bleik, Risøyhamn, Alsvåg, Myre |
| Spredt bolig | ca.150 | ca.80  | ca.240 | ca.1.820                                |
| Fritidsbolig | ca.50  | ca.90  | ca.70  | ca.150                                  |

*Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger.*

Landskapet på yttersiden av Andøya er preget av en åpen skala der himmel og hav møtes i horisonten, og strandflatelandskap omrammet av vakre fjellpartier. Området har i dag et temmelig urørt naturdominert preg. En havvindpark i dette området vil utgjøre et betydelig inngrepskontrast som vil kunne forringe landskapsverdiene sterkt, både på nære og midlere avstander. Med den åpne, havvendte utsynssektoren som preger dette landskapet, vil en havvindpark utgjøre et meget dominerende blikkfang. I vinterhalvåret og nattetid kan lysmerkede turbiner bli temmelig forstyrrende innslag i havlandskapet.

Nordmela vurderes å være et av utredningsområdene med størst konfliktpotensial for landskap og bebyggelse, både fordi utredningsområdet er trukket så nær land, og fordi det er en god del bebyggelse og viktige ferdselsårer som er havvendt og uten visuelle hindre mellom betrakter og vindpark.



### 15.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema landskap.

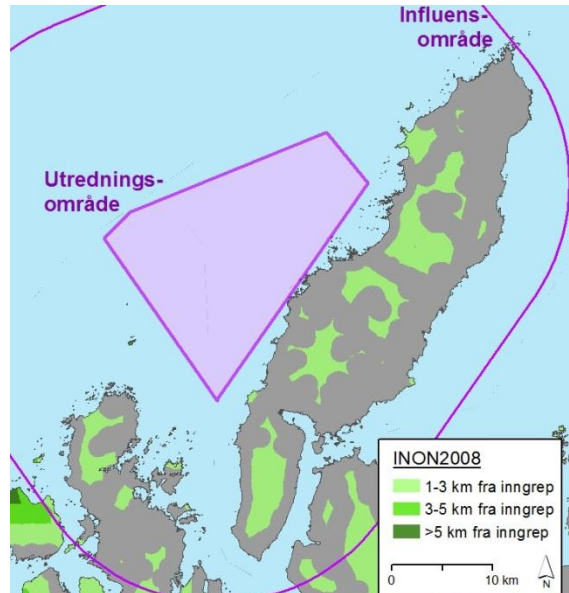
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Egenartet landskap som skiller seg ut i regionen, med vakre kontraster mellom markante fjellrelieffer og flatlendte strandflater med innslag av verdifullt kulturlandskap. Landskapet er vurdert å ha stor til middels verdi. I det åpne og skjærgårdsfattige strandflatelandskapet kan et havvindanlegg medføre stor visuell påvirkning på landskap og grendebebyggelse på vestsiden av Andøya, ikke minst fordi utredningsområdet er trukket så nær land. |              |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Stor negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Middels      | Stort |
|                                                            | <p>Utredningsområdet har relativt lite potensial for å redusere de negative konsekvensene av et havvindanlegg selv om det utgjør en relativt liten del av utredningsområdets totalareal. Anlegget må begrenses til de ytre delene av utredningsområdet (minimum 5 – 6 km) for å oppnå en reduksjon av konsekvensene som monner. Dessuten bør omfanget av lysmerking begrenses.</p>                                                                          |              |       |

## 15.3 FRILUFTSLIV

### 15.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Det er registrert flere områder som er viktige for friluftsliv i influensområdet (se Figur 84). Disse områdene er i Naturbasen angitt som områder som er viktige for friluftsliv, men som ikke er sikret ved hjelp av statlige midler. De er i hovedsak kartlagt gjennom registreringer i kommunale planprosesser. De registrerte områdene innebærer både fjell, kyst og nærområder til flere tettsteder.

Opplevelseskvalitetene i influensområdet preges av et landskap med åpent hav, høye fjell, og myrer, samt en rik natur. Landskapet på Andøya varierer mellom tindefjell omringet med lavtliggende daler, myrer og sandstrender, en nærmere presentasjon av landskapet gis i kap.15.2. Fjellene utgjør et tydelig landemerke i et ellers flatt landskap. Influensområdet er ikke uten inngrep, og det er veier og bebyggelse spredt over store deler av området slik at de få inngrepsfrie naturområdene i hovedsak finnes i fjellområdene sentralt på øyene (se Figur 83). Likevel finnes det mange steder i influensområde der utsyn berøres ikke av inngrep og med vidt utsyn over havet, både langs kysten og i fjellet.



Figur 83: Inngrepsfrie naturområder (INON)

Naturen tilbyr også et rikt fugleliv for fugletitting, som bl.a. lundefuglkoloni på Bleiksøya, i tillegg til selkolonier langs kysten. Det finnes en rekke kulturminner langs kysten som gir en kulturhistorisk opplevelse, bl.a. langs kyststien mellom Stave, Bleik og Andenes på Andøya (Vesterålen regionråd, 2012).

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Influensområdet preges av god tilrettelegging og muligheter for et bredt spekter av friluftaktiviteter. Turkart viser til utbredt stinett både i fjellet og langs kysten. Fjellene ved Måtinden / Sverigetinden på Andøya og Sørkulen / Dronningruta på Langøya er blant de områdene med et særlig godt stinett. Langs kysten finnes det flere strekninger med stier, som f.eks. kyststien mellom Bleik og Stave på Andøya. Nord på Andøya er forsvarrets radaranlegg på Ramnan et populært turmål.

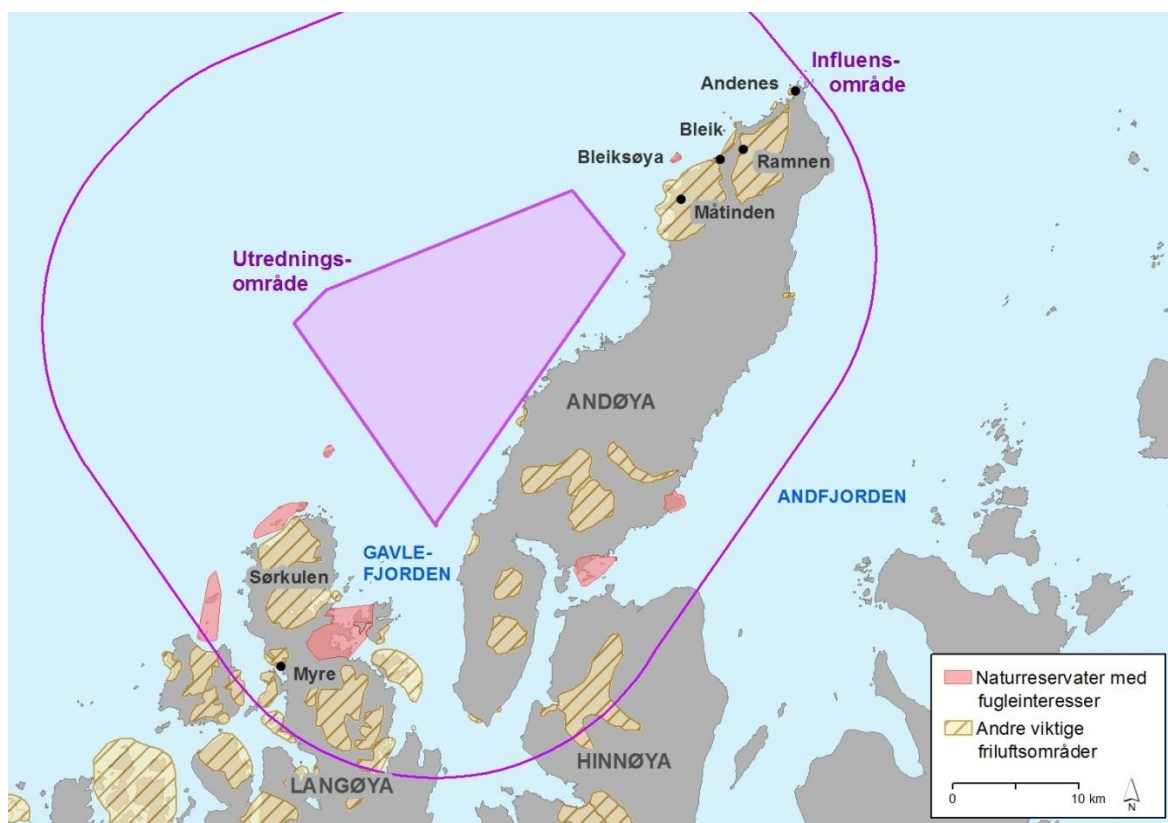
Veinettet på Langøya og Andøya gir gode atkomstmuligheter til mesteparten av influensområdet både for lokalbefolkningen og reisende fra nærliggende områder og regionale befolkningssentra.

Nærfriluftsområdene finnes først og fremst rundt tettstedene Andenes og Myre. Influensområdet ligger ca. 2,5 timer kjøring fra Harstad og ca. 3,5 timer fra Narvik, noe som legger til rette for helge- og lengre turer. I tillegg har Andøya en direkte flyforbindelse til flere norske byer. Likevel benyttes friluftsområdene først og fremst av lokale brukere.

Til havs er det gode muligheter for vannbasert friluftsliv. Det finnes flere småbåthavner langs kysten som f.eks. ved Andenes, Bleik, Nordmela og Stø. Det finnes også gode turmuligheter for fritidsbåt / kajakk med åpne, flate strender og bukter. Havfiske og kajakk er også friluftaktiviteter

som markedsføres i området. I influensområdet er det flere naturreservater for sjøfugl og vadefugl, noe som gir muligheter for fugletitting i tillegg til flere områder med sel (se Figur 84).

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet knyttes til områdets rolle som nærturområde. De største verdiene finnes i områdene nærmest bebyggelse, samt de mest brukte fjelltoppene.



Figur 84: Registrerte friluftsområder i influensområdet.

### 15.3.2 Potensielle virkninger og konsekvensvurdering

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Utredningsområdet ligger nær land både langs vestkysten av Andøya og nordlige deler av Langøya og en vindkraftutbygging forventes å kunne ha en påvirkning på friluftsliv uavhengig av hvor den bygges i utredningsområdet. De høye tindene vil skjerme områder lenger øst mot utsyn til vindturbinene, mens på de store lavtliggende myr- og kystområdene vil en vindkraftutbygging være godt synlig (se teoretisk synlighetskart i vedlegg 2).

Over en strekning på ca. 25 km langs Andøyas vestkyst ligger utredningsområdet mellom 0 og 4 km fra land. De fleste fjelltoppene på Andøya ligger mellom 5 og 10 km fra utredningsområdet og store deler av kysten med sine strender og kyststier ligger også kort vei fra utredningsområdet. En vindkraftutbygging vil kunne ha en betydelig visuell påvirkning på friluftsutøvere i influensområdet, både langs kysten og i fjellet. Visuelle påvirkninger omtales nærmere i kap.15.2.



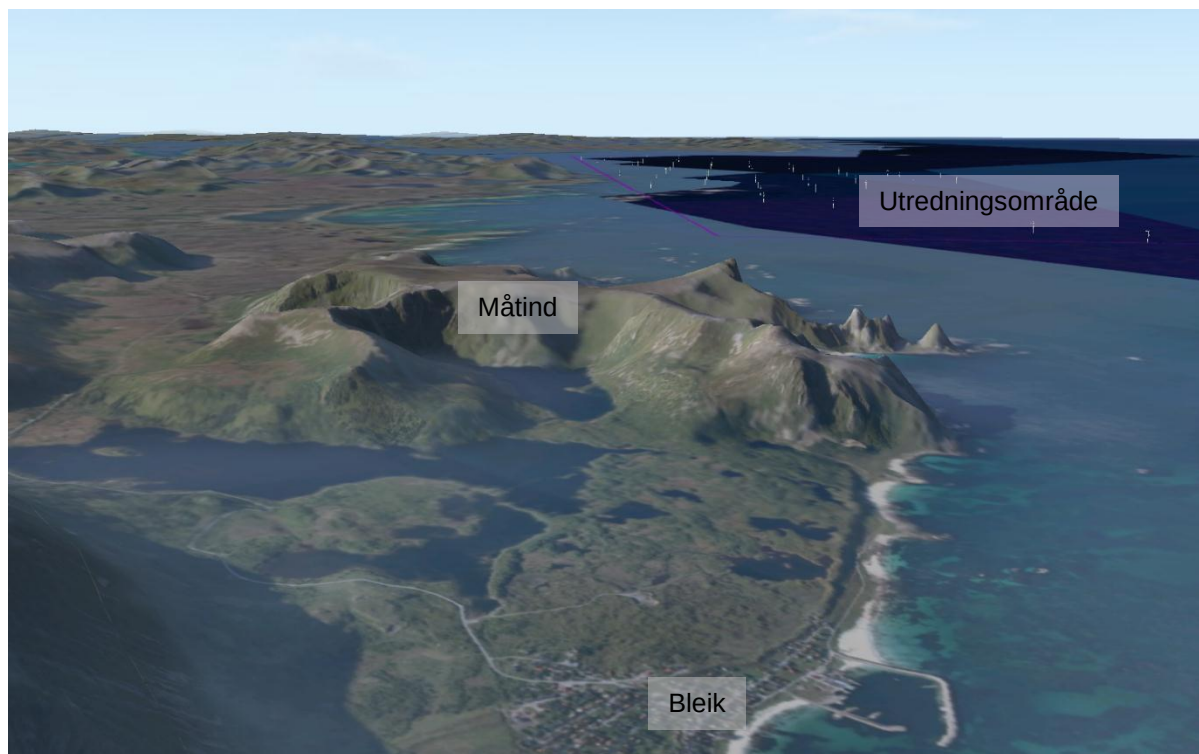
Den største påvirkningen kan forventes ved en utbygging i den østligste delen av utredningsområdet, noe som vil føre til at vindturbinene ligger kort vei fra land og friluftsområder. Påvirkning vil likevel variere avhengig av ståsted langs kysten, med populære områder mer utsatt for visuelle virkninger. Figur 85 viser et modellbilde med utsikt over Måtind mot sør.

Flere steder langs kysten finnes det områder uten utsyn mot inngrep som veier og bebyggelse. En vindkraftutbygging vil kunne endre opplevelsen, særlig langs Andøya vestkyst. Påvirkning vil variere betydelig fra sted til sted, avhengig av utsiktsretning fra den enkelte bukt eller strand.

Påvirkningen vil være størst ved en utbygging nord i utredningsområdet, nærmest Andenes og de aktivt brukte nærturområdene nord på Andøya. Lenger sør vil en utbygging medføre varierende påvirkning avhengig av ståsted. Uansett lokalisering vil en vindkraftutbygging i utredningsområdet medføre vesentlig påvirkning på friluftsinteressene.

Nord på Andøya, og særlig på fjellene nær Måtind og Sverigetinden, vil friluftsutøvere også kunne få en samlet visuell påvirkning fra utbygging av Andmyran vindpark øst på øya, en utbygging på mellom 32 og 64 turbiner. Den samlede virkningen vil være et visuelt inngrep i begge retninger fra disse friluftsområdene, noe som vil redusere opplevelseskvaliteten (en nærmere diskusjon av samlede visuelle effekter gis i kap.15.2).

Bruk av fritidsbåt og havfiske vest for Andøya vil også påvirkes av en utbygging. Særlig med en utbygging nærmest land vil ferdsel langs vestkysten måtte komme nær inn til et vindkraftverk, noe som vil kunne ha betydelig påvirkning på friluftsopplevelsen til havs. Øvrige områder vil i mindre grad påvirkes, enten på grunn av skjerming fra fjell og knauser, eller på grunn av avstand. Påvirkning for friluftsutøvere inn i Gavlefjorden vil trolig redusere desto lenger inn i fjorden en er.



Figur 85: Utsikt over Bleik mot sør (se kap.2.6.3)

### 15.3.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnende verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Influensområdet er godt tilrettelagt for friluftsliv, og det er gode muligheter for og lett adkomst til de fleste områdene. Influensområdet er i størst grad en lokal resurs og flere områder er godt brukt av lokal befolkning, særlig i nærområde til de største tettstedene.                                                                                         |                 |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Middels negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Middels         | Stort |
|                                                            | <p>Det er begrenset hvor langt fra kysten en vindkraftutbygging vil kunne flyttes innenfor utredningsområdet. Det vil være en fordel å flytte en vindkraftutbygging mot sørvest, både for å trekke det unna området rundt Andenes og lengre unna kysten. Imidlertid vil effekten være noe begrenset, i og med at en vindkraftutbygging fortsatt vil ligge nær land.</p> |                 |       |

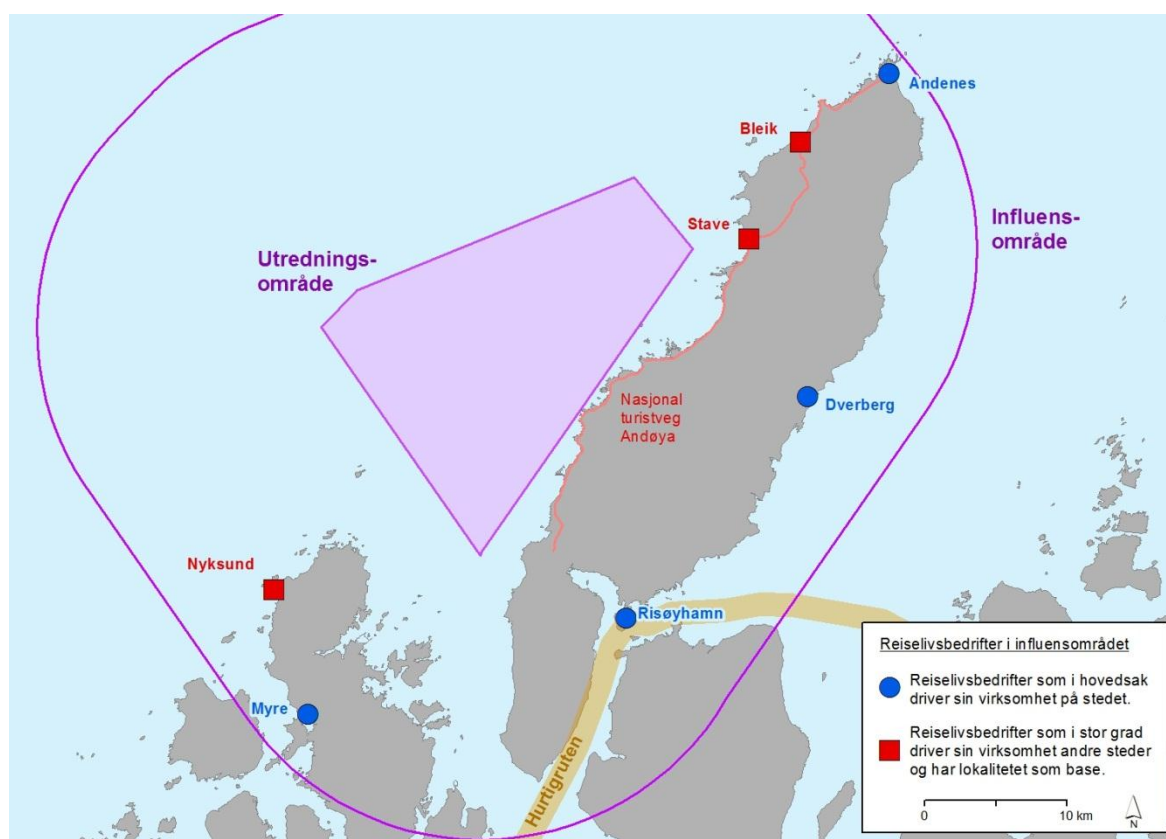
## 15.4 REISELIV

### 15.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Figur 86 viser større reiselivsinteresser i influensområdet. På figuren har en også tegnet inn den nasjonale turistveien som er planlagt langs vestsiden av Andøya. Videre inngår seilingsleden for Hurtigruta.

Det framgår av kartskissen at en av de 18 planlagte nasjonale turistveiene går langs vestsiden av Andøya. Årsaken til at denne veistrekningen er valgt ut, er et vakkert og lite berørt kystlandskap med en fantastisk utsikt over havet, og denne veien er et nasjonalt reiselivskonsept. Mer enn halvparten av veistrekningen går imidlertid langs utredningsområdet for vindparken.

Bortsett fra den nasjonale turistveien, er det få større turist eller reiselivsanlegg på vestsiden av Andøya. Det en finner er Stave, veddet nordøstlige hjørnet av utredningsområdet, og Bleik, en mils veg lengre nord. På Stave er det en stor campingplass med blant annet båtutleie. På Bleik finner en Norlandia Appartementshotell, Havhusene Bleik og Bleik Camping. Fisketurisme er her en viktig del av aktivitetstilbudet.



Figur 86: Reiselivsinteresser

Hovedsenteret for reiselivsbedrifter i influensområdet er Andenes, der en finner et titalls større reiselivsbedrifter som hoteller, restauranter og bedrifter som selger opplevelsesprodukter som havfiske, hvalsafari m.v. Andenes er svært viktig for reiseliv og turisme i influensområdet, men stedet ligger nær to mil nordøst for utredningsområdet, og i hovedsak skjermet for utsyn til vindparken.

Ellers er det, som det framgår av kartskissen, registrert reiselivsaktiviteter i Nyksund og Myre, mot utkanten av influensområdet i sør. Også her er det i stor grad fisketurisme som markedsføres. Det er også mindre reiselivsbygg i Risøyhamn og Dverberg på østsiden av Andøya.

Den nasjonale turistveien ligger sentralt i influensområdet og dette alene gjør at områdets verdi for reiseliv må karakteriseres som stor. De øvrige reiselivsaktivitetene i influensområdet bare forsterker dette.

#### 15.4.2 Potensielle virkninger for reiseliv

Utredningsområdet for Andøya vindpark ligger svært nær land, så vindturbiner i den nærmeste delen av området vil kunne bli svært dominerende sett fra land på Andøya. Den nasjonale turistveien går langs vestkysten av Andøya, og vil være svært visuelt eksponert mot vindparken, selv om denne bare dekker en liten del av utredningsområdet. Vindparken vil også i betydelig grad kunne påvirke turistveiens omdømme. Vindparkens påvirkningsgrad på den nasjonale turistveien, må derfor karakteriseres som betydelig.

Andre reiselivsaktiviteter i området vil også kunne bli negativt berørt, om enn i betydelig mindre grad. Da hjelper det lite at drift av vindparken her som andre steder gir et lite tilleggsmarked for den lokale reiselivsnæringen.

### 15.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                    |  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Kystveien langs vestsiden av Andøya er valgt ut som Nasjonal Turistvei, slik at influensområdet har stor verdi i reiselivssammenheng. Turistveien er direkte eksponert mot utredningsområdet over en lengre strekning.                 |                    |  |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                                                                                                                        | Meget stor negativ |  |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | LiteMiddelsStort                                                                                                                                                                                                                       |                    |  |
|                                                            | <div></div>                                                                                                                                                                                                                            |                    |  |
|                                                            | En vindkraftutbygging bør legges lengst mulig mot vest i utredningsområdet, slik at vindturbinene kommer lengst mulig unna den nasjonale turistveien. Dette kan trolig redusere konsekvensen for reiseliv til stor negativ konsekvens. |                    |  |

## 15.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

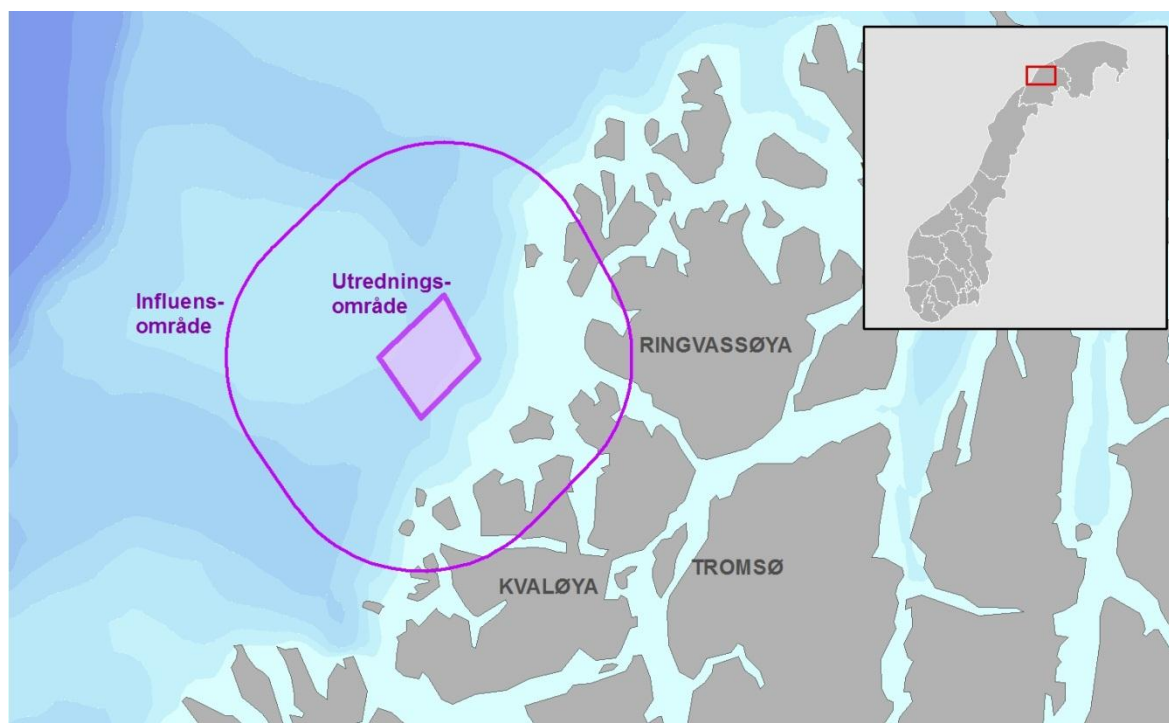
Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

# 16 Utredningsområde: Auvær

## 16.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet omfatter et areal på ca. 105 km<sup>2</sup> og ligger ca. 9 km nordvest for Vengsøya i Tromsø kommune, Troms. Rebbenesøya ligger ca. 15 km mot nordøst, Ringvassøya ca. 14 km mot øst og Kvaløya ca. 11 km mot sør. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 31 % av utredningsområdet.

Influensområdet inneholder store arealer med åpent hav og vestlige deler av flere øyer. Influensområdet ligger i hovedsak i Tromsø kommune med noe begrensede landarealer i Karlsøy kommune, Troms. Figur 87 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet.



Figur 87: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet



### 16.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

Tromsø har en lang friluftstradisjon med turaktiviteter som vandring langs sjøen, båtliv, skigåing, topturer blant andre. Byen vokser også hurtig og de klassiske turområdene, fjordlandskapene og strendene er under sterkt press (Tromsø kommune, Kommunedelplan for idrett og friluftsliv 2010 - 2013, 2010). Svært få friluftsområder eller atkomster til turområder er sikret og det foreligger lite statistikk om friluftslivets omfang i kommunen. Arealkart over Tromsø kommune viser at store deler av influensområdet defineres som LNFR-områder (Tromsø kommune, Arealkart).

Troms markedsføres som «vilt, vakkert og vått» (Troms fylkeskommune, 2010). Troms fylke har mye og vakker natur å tilby tilreisende men mangler tilrettelagte og lett tilgjengelige produkter i naturen.

Troms kraft søkte i 2008 konsesjon for Måsvik vindkraftverk på Rebbenesøya (Troms kraft produksjon AS, 2008). Det konsesjonssøkte vindkraftverket består av inntil 5 turbiner på mellom 2 – 3 MW og en navhøyde på 70 – 90 m. Planområdet ligger mellom Måsvik og Hølkesfjordvatnet, nordøst i influensområdet.

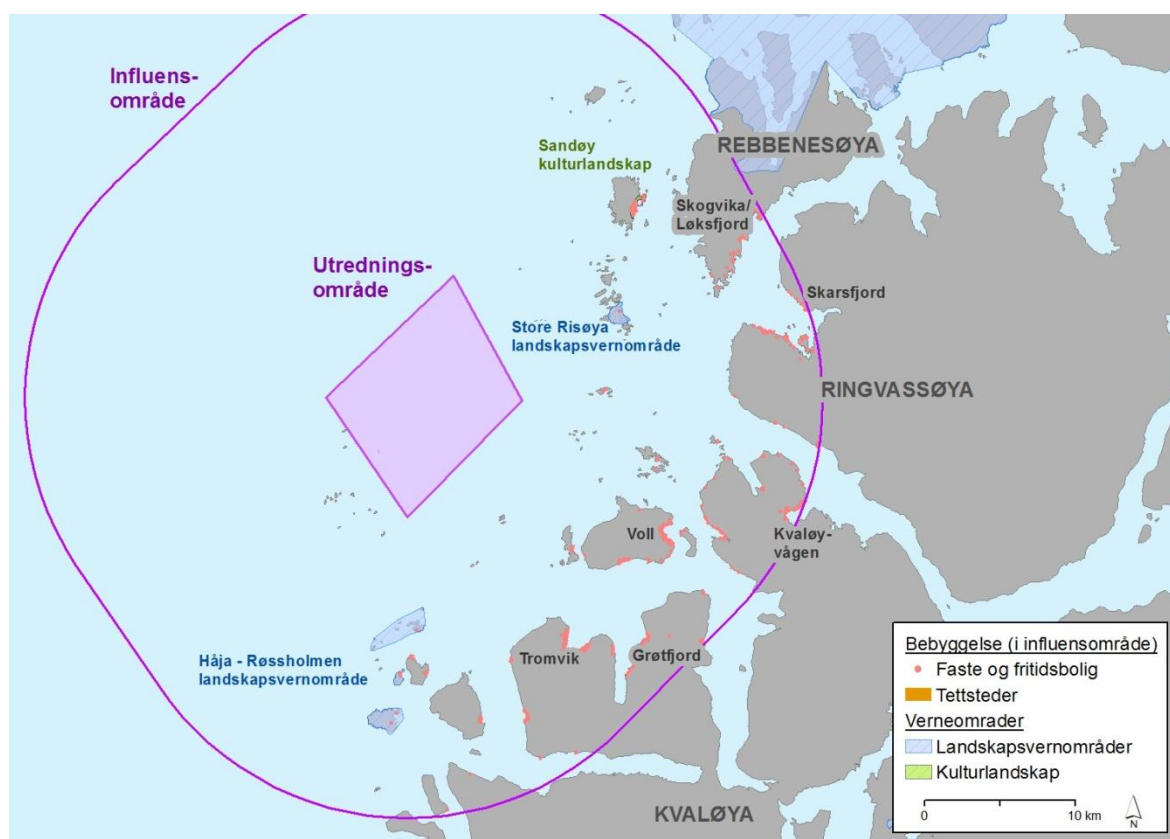
## 16.2 LANDSKAP

### 16.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet tilhører landskapsregion 37, Kystbygdene i Troms, underregion 37.3 Hillesøy/Nordkvaløy, samt noen mindre områder av underregion 37.4 Kvaløya/Vanna perifer i østre del av influensområdet. Figur 88 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, verneområder og bebyggelse.

Det er to landskapsvernområder i influensområdet. Store Risøy er vernet for å bevare et kysthandelssted med tilhørende bebyggelse, kulturlandskap og dyre- og planteliv. Håja-Røssholmen består av tre områder og er vernet for å bevare et karakteristisk og typisk natur- og kulturlandskap med holmer, skjær og gruntvannsområder med tilhørende dyreliv. Strandflaten øst på Sandøy er registrert som et kulturlandskap. Se Figur 88.

Selve planområdet ligger i et ytre belte av små øyer, holmer og skjær ut mot Norskehavet, mens den østre og indre delen av influensområdet preges av et dramatisk landskap med store, bratte fjell, fjordbotner og større øyer. Store deler av influensområdet preges også av uberørte naturområder med store deler av landareal i influensområdet definert som inngrepsfrie naturområder (se Figur 92). Fra de indre øymassivene rundt Kvaløya, Ringvassøya og Rebbenesøya er det vidt utsyn mot hav og øyer som er uten vesentlig nyere inngrep. De viktigste opplevelseskvalitetene er et uberørt landskap og med markante relieffer og kontraster mellom ytre skjærgård og de indre tindekledde øyer. Landskapet i influensområdet vurderes alt i alt å være typisk for regionen, og til å ha middels verdi.



Figur 88: Bebyggelse og vernede landskapsområder

Bebyggelsen er sparsom i mesteparten av influensområdet, men en del bebyggelse og veier er konsentrert rundt de mer beskyttede strandflatene langs sund og fjorder. Bebyggelsen har utspring i tradisjonelt fiskerjordbruk, og bosetting og bebyggelsesstruktur bærer fremdeles preg av dette.

Mot den værharde yttersiden og på de mindre øyene er det knapt fast bosetting, men forekomst av enkelte gamle utvær. Derved er også det aller meste av fast bosetting skjermet mot utsyn mot planområdet, og samtidig beliggende i periferien av influensområdet. De viktigste av disse mindre befolkningskonsentrasjonene i influensområdet er Tromvik og Grøtffjord samt Kvaløyvågen på Kvaløya, Voll på Vengsøya, Skarsfjord på Ringsvassøya og Skogvika/Løksfjord på Rebbenesøya. Både Kvaløya og Ringvassøya har veifast forbindelse til Tromsø, mens veinettet på Rebbenesøya og Vengsøya har atkomst med ferje. Figur 88 og Tabell 30 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

Tabell 30: Bebyggelse i influensområde

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | -      | -      | < 10   | ca. 200 |
| Fritidsbolig | -      | -      | ca. 20 | ca. 260 |

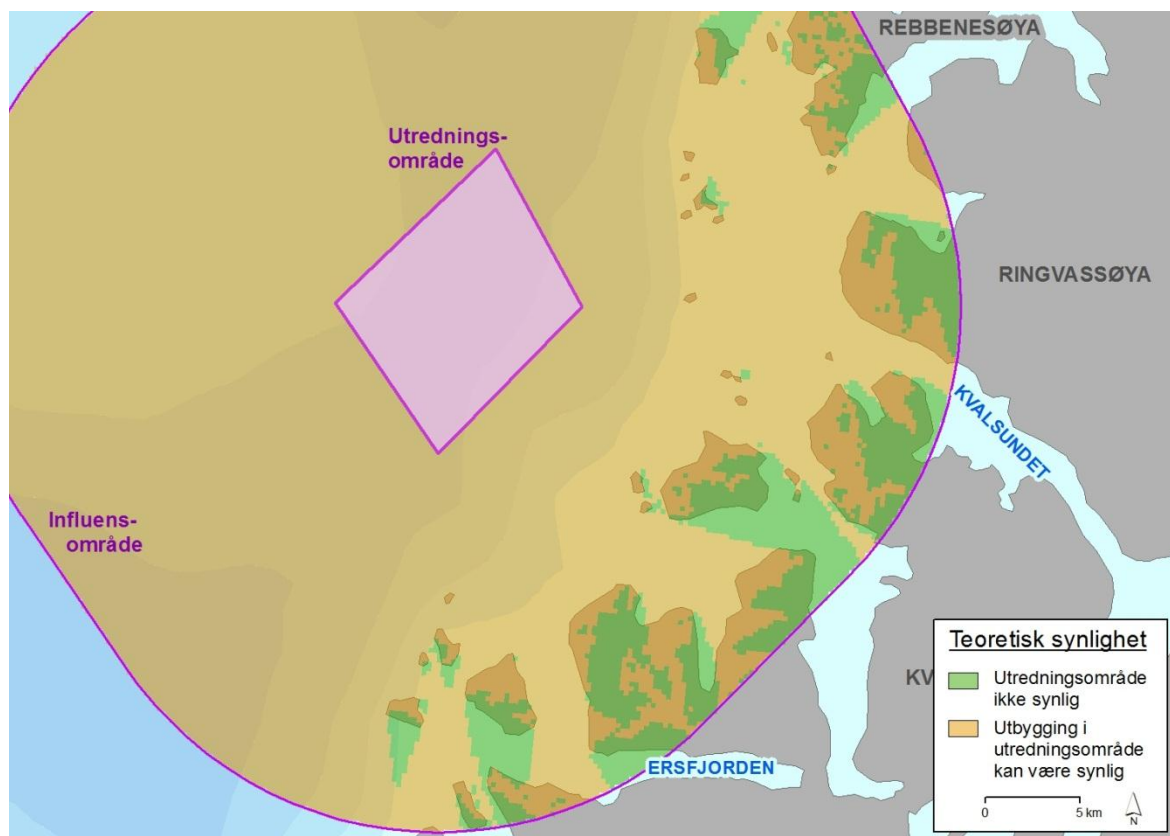
Merknad. Antall bygninger oppgis til nærmeste ti bygninger.



*Figur 89: Utsyn mot utredningsområdet fra Engvika ved Løksfjord.*

### **16.2.2 Potensielle virkninger for landskap**

Generelle virkninger for landskapet omtales i kap.3.2. En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon på hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 90 viser en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2. Landskapet og terrengformene fører til at synlighet av en vindkraftutbygging vil variere betydelig. På de åpne havpartiene og småøyene rundt Auvær og vestre del av influensområdet vil det aller meste av et eventuelt havvindanlegg være synlig, og temmelig tett på. En utbygging vil imidlertid for de indre og østre delene av influensområdet bli skjermet bak de store tindekledde øyene, samtidig som turbinene vil kunne være synlig et stykke inn i fjordene.



Figur 90: Teoretisk synlighetskart

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.

Bygninger som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging vises i vedlegg 2 og oppsummeres i Tabell 31.

Tabell 31: Bebyggelse der utredningsområdet er synlig

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | -      | -      | < 10   | ca.40   |
| Fritidsbolig | -      | < 10   | < 10   | ca.100  |

Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger oppgis til nærmeste ti bygninger.

Så å si all landmasse befinner seg utenfor 10 km-beltet rundt utredningsområdet. Ingen fast bosetting synes å bli berørt innenfor denne sektoren. I beltet mellom 10 og 20 km rundt utredningsområdet danner de ytre tindene i landskapet en kjede av skjermende vegger som sperrer for utsyn mot et eventuelt havvindanlegg. Det aller meste av bebyggelsen ligger skjermet mot utsyn av mer eller mindre lokale tinder og topper, og der det likevel er utsyn, er avstanden stor samtidig som utsynssektoren begrenses av omkransende fjell rundt fjordarmer og sund. Grøtffjord er et eksempel på dette. Her vil det være utsyn mot utredningsområdet i en begrenset synssektor, og dersom turbiner blir plassert innenfor denne sektoren, vil de både bli synlige og være plassert i stedets primære utsynsretning, selv om avstandene er store. Imidlertid vil installasjoner utenfor denne avgrensede sektoren i stor grad blir skjermet av fjell som omkranser bukta inn mot Grøtffjord.

Kulturlandskapene og kystkulturmiljøene rundt Store Risøy og Sandøy er østvendte og blir derfor lite visuelt berørt av et eventuelt havvindanlegg. Landskapsvernområdet Håja – Røssholmen er mer eksponert, men her er det ingen bebyggelse eller bosetting, og først og fremst naturlandskap som blir berørt. Men avstandene er uansett så store (rundt 8 – 10 km til nærmeste del av utredningsområdet) at den visuelle påvirkningen er beskjeden.

Auvær vurderes å være et utredningsområde med lavt konfliktpotensial i forhold til landskap og bebyggelse. Landskapet som grenser til utredningsområdet er riktignok kontrastrikt og vakkert, og har flotte, kontrastrike landformer som kan stå som typeeksempler på landskapet i regionen, samtidig som området er lite preget av inngrep. Imidlertid er avstandene store til kjerneområdet av dette landskapet, og derved blir ikke de visuelle effektene så markante. Bebyggelsen på de indre, store øyene er i det alt vesentligste lokalisert innover mot de indre fjordene og sundene og derved både plassert langt unna utredningsområdet og skjermet mot utsyn. De stedene som potensielt kan bli visuelt berørt er Grøtffjordområdet på Kvaløya, Kårvikområdet og ytre deler av Skarsfjord på Ringvassøya, samt Løksfjord – Engvikaområdet på Rebbenesøya. Alle disse stedene ligger helt i periferien av et 20 km influensområde.



*Figur 91: Grøtffjord. Deler av et eventuelt havvindanlegg kan bli synlig i fjorarmen inn mot bebyggelsen i vika. Imidlertid er avstanden stor – rundt 20 km til nærmeste del av området.*



### 16.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema landskap

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Landskapet er rikt og kontrastfylt, og relativt lite berørt av store tekniske inngrep. Det skiller seg likevel ikke markant ut fra resten av regionen og vurderes alt i alt å ha middels verdi. På grunn av utredningsområdets plassering trukket langt unna de sentrale landmassivene der også bebyggelsen ligger, og fordi lokal topografi i stor grad vil skjerme mot utsyn til større deler av et eventuelt havvindanlegg, blir konsekvensene vurdert som små. |               |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liten negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Middels       | Stort |
|                                                            | <p>_____</p> <p>Det er ikke mulig å plassere anlegget i én avgrenset sektor som skjermer all berørt bebyggelse. Sett fra Grøt fjord ville det primært være ønskelig å avgrense anlegget til nordre del av utredningsområdet, men fra Løksfjord vil det være motsatt.</p>                                                                                                                                                                                           |               |       |

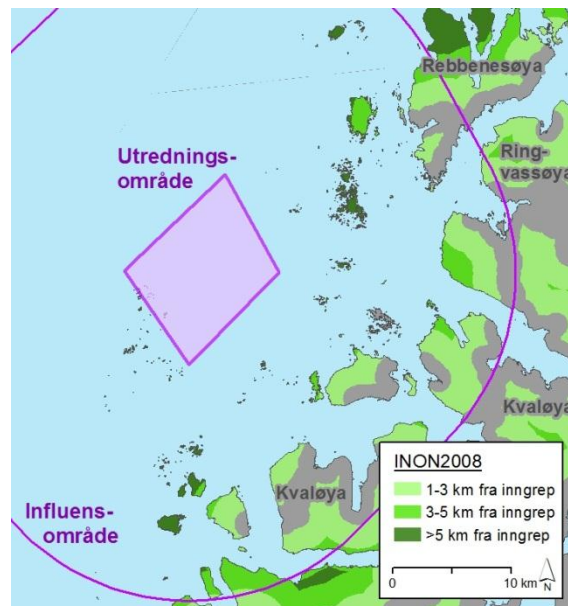
## 16.3 FRILUFTSLIV

### 16.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

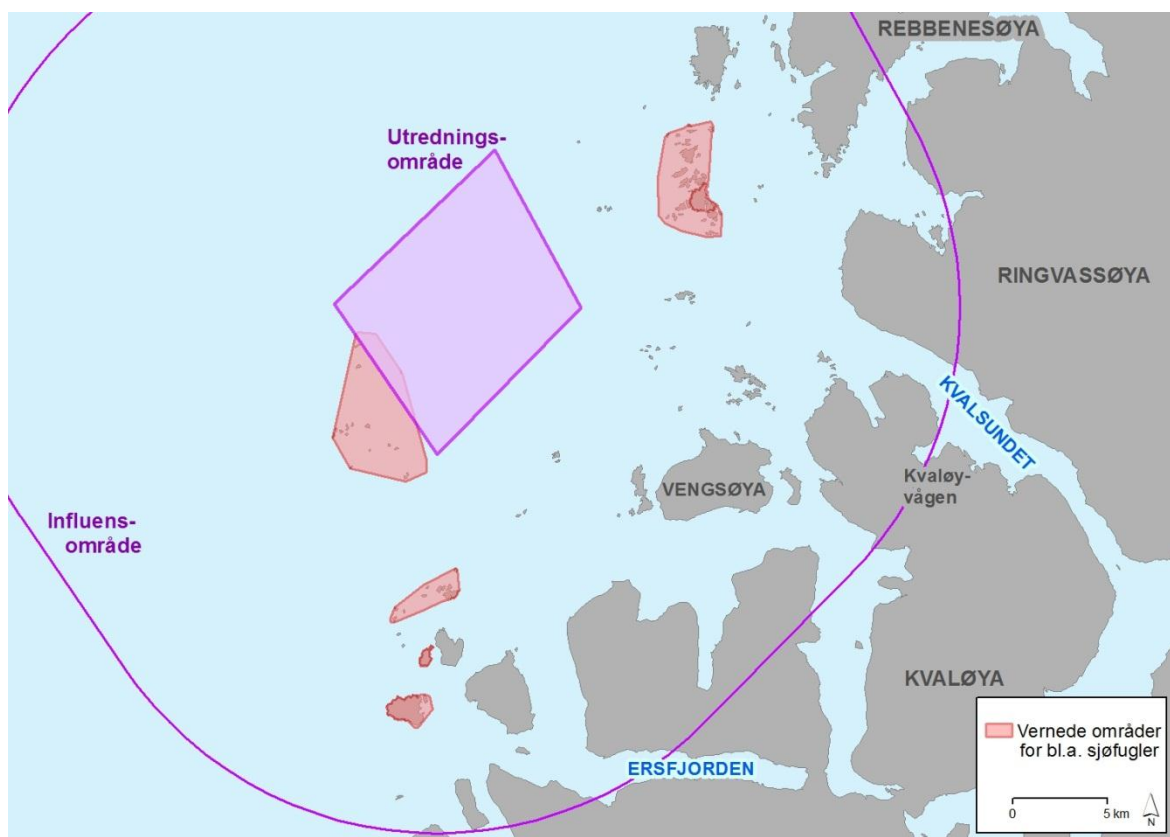
Sentrale kjente friluftsområder og –verdier vises i Figur 93.

*Opplevelseskvaliteter* i influensområdet preges av et dramatisk landskap med store fjell, fjordbotner og øyer, en nærmere presentasjon av landskapet gis i kap.16.2.

Store deler av influensområdet er knyttet til uberørte naturområder med store deler av landareal i influensområdet definert som inngrepsfrie naturområder (se Figur 92). Det finnes også vidt og uberørt utsyn mot hav og øyer som er uten vesentlig inngrep. De viktigste opplevelseskvalitetene kan karakteriseres som uberørt utsyn over hav, øyer og fjell.



Figur 92: Inngrepsfrie naturområder (INON)



Figur 93: Registrerte friluftsområder i influensområdet

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Det er lite tilrettelegging for friluftsliv over store deler av influensområdet og et begrenset antall stier og toppturer merket på turkart, og et mer utbredt stinett i noen områder. Samtidig er det et stort potensial for friluftsliv i influensområdet. Terreng og vegetasjon er slik at det ligger godt til rette for tur utenom merkete stier og det finnes mange muligheter for toppturer. Terrenget er noe varierende, med bratte fjell og egger som på Kvaløya (v/ Tromvik), Vengsøya og Rebbenesøya (se Figur 94). På Ringvassøya og ved Kvaløyvågen på Kvaløya er fjellene noe mer avrundet. Terrenget tilbyr gode muligheter for alle typer fjelltur.

Det er mange offentlige veier og grusveier i influensområdet som gjør det meste av landarealet lett tilgjengelige. Tilgjengeligheten gir større muligheter for kortere turer og bruk av alle deler av influensområdet.



*Figur 94: 3D-modell utsikt over Hollandaren på Kvaløya nord mot Vengsøya og Rebbenesøya (se kap.2.6.3)*

Til havs er det god tilrettelegging og muligheter for bruk av fritidsbåt i influensområdet. Influensområdet ligger kort vei fra Tromsø, og kysten, med mange småfjorder og fjordbotner, store og små sund og flere små øyer, tilbyr gode muligheter for frilftsaktiviteter til havs. Kysten i denne delen av Troms har mange fine strender og badeplasser, men badesesongen er kort. Det finnes to naturreservater for sjøfugl innenfor influensområdet. Disse gir muligheter for fugletitting (se Figur 93).

Bruksmønstre i influensområdet påvirkes av både de friluftsmulighetene som finnes, og nærheten til Tromsø. Influensområdet er brukt både av lokale brukere og brukere som kommer fra regionen. Tromsø kommune har en stor satsing på friluftsliv og markedsføring av kommunen som et nasjonalt reisemål for friluftsutøvere. En slik satsing vil kunne øke bruken av de kystnære områdene, som bl.a. finnes innenfor influensområdet. En viktig kvalitet som markedsføres, er det dramatiske og uberørte landskapet som finnes i og rundt Tromsø.

Influensområdet ligger kun 30 – 60 minutter unna Tromsø, og store deler av influensområdet har fastlandsforbindelse til Tromsø. Det er kun Rebbenesøya i nord som er noe vanskeligere tilgjengelig med ferjeforbindelse fra Ringvassøya. Av de mindre øyene i influensområdet, har Vengsøya ferjeforbindelse med Kvaløya. Til havs ligger influensområdet lett tilgjengelig fra Tromsø gjennom Kvalsundet slik at område kan benyttes til kortere og lengre båtturer.

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet er knyttet til de store mulighetene for et bredt spekter av frilftsaktiviteter i området, samtidig som influensområdet ligger nær Tromsø. Området er mye brukt som en lokal ressurs samt at kommunen ser for seg en økende fokus på regional og nasjonale frilftsaktiviteter i kommunen.

### **16.3.2 Potensielle virkninger for friluftsliv**

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Utredningsområdet ligger ca. 10 km fra nærmeste større øy. En vindkraftutbygging forventes å kunne ha en viss påvirkning på friluftsliv uavhengig av hvor den bygges ut i utredningsområdet. Terrenget vil gi en viss skjerming til deler av influensområdet men en utbygging i utredningsområdet vil være synlig fra mange av de viktigste frilftsområdene (se teoretisk synlighetskart i vedlegg 2).

En vindkraftutbygging vil kunne påvirke den visuelle opplevelsen for frilftsutøvere, enten fra fjellet, kysten eller havet. Store deler av influensområdet benyttes til frilftsformål, med unntak av havområder lengre ut. På land er det turmuligheter og andre frilftsaktiviteter fra Rebbenesøya i nord til Sessøya i sør.

Siktlinjer langs fjordene vil kunne ha utsyn mot utredningsområdet fra den ytterste kant av influensområdet, litt avhengig av en nøyaktig plassering av vindturbinene. De fleste fjelltoppene ligger mellom 500 og 1 000 moh, og på disse høydene vil en kunne se ned på et vindkraftverk, noe som kan øke påvirkning av den visuelle opplevelsen for frilftsutøvere i fjellet.

Påvirkning på landskapsbildet for frilftsutøvere vil kunne være betydelig fra sted til sted. De viktigste frilftsområdene ligger mellom 10 og 20 km fra utredningsområdet, noe som fører til at den visuelle påvirkningen reduseres. Landskapet i influensområdet er heller ikke uten teknisk inngrep, og det er en del bebyggelse og veier som fører til at de uberørte utsiktene er i stor grad ut mot havet. En utbygging i havet vest for øyene vil føre til en reduksjon i opplevelsen av å være i et uberørt landskap, og hvor stor denne reduksjonen er vil være avhengig av ståstedet. Utsiktene fra trange fjordbotner eller bukter kan bidra til å skjerme frilftsutøverne mot en utbygging, samtidig som en utbygging kan føre til at hele utsyn mot havet bygges ned.

### 16.3.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnende verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Mens det er lite tilrettelegging for friluftsliv i influensområdet, er det gode muligheter for et bredt spekter av frilftsaktiviteter i et område som er lett tilgjengelig for den store befolkningskonsentrasjonen i Tromsø. En vindkraftutbygging vil påvirke opplevelsesverdiene for friluftsutøvere, men betydelig avstand fra land bidrar til å redusere den visuelle effekten i noen grad. |                 |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Middels negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Middels         | Stort |
|                                                            | <p>Det finnes muligheter for å redusere konsekvenser for friluftsliv ved å lokalisere en vindkraftutbygging mot vest, og dermed noen kilometer lenger unna friluftsområdene. Effekten vil være noe begrenset i og med at utredningsområdet er begrenset i areal og det er dermed relativt lite fleksibilitet i plassering av turbiner.</p>                                                       |                 |       |

## 16.4 REISELIV

### 16.4.1 Reiseliv i influensområdet

Det er ingen nasjonale reiselivsmål eller reiselivskonsepter innenfor influensområdet til vindparken. Det nærmeste er Tromsø, vel tre mil øst for vindparken, men Tromsø er godt skjermet bak fjellene og vil ikke kunne se en vindkraftutbygging. Det kan man heller ikke fra Hurtigruta som går sundene til og fra Tromsø.

Troms fylke markedsfører Lyngen som sitt regionale turistområde ved siden av Tromsø, men Lyngen ligger altfor langt unna vindparken til å kunne se denne.

Tromsø kommune ønsker generelt å satse på naturbasert og fritidsbasert reiseliv i årene framover. Et viktig senter for dette er reiselivssenteret Sommarøy, rett utenfor influensområdet, sør for vindparken. På Sommarøy er det ifølge både regionale databaser for reiseliv og kommunens plan og utbyggingsavdeling et stort hotell som dels driver med utleie av rom og hytter til turister, og dels også stort innenfor kurs og konferanser utenfor turistsesongen. I tilknytning til hotellet drives det flere spisesteder og mange godt tilrettelagte turistaktiviteter. Hotellet ligger rett utenfor influensområdet på sørsiden av øya og vil ikke kunne se vindturbinene, men det drives mye aktiviteter ut i havet. Herfra kan man se turbinene, men altså mer enn to mil unna, slik at de blir lite dominerende i synsbildet. Det er også mye båtaktivitet ut på havet fra Sommarøy, og stor turisttrafikk, særlig om sommeren.

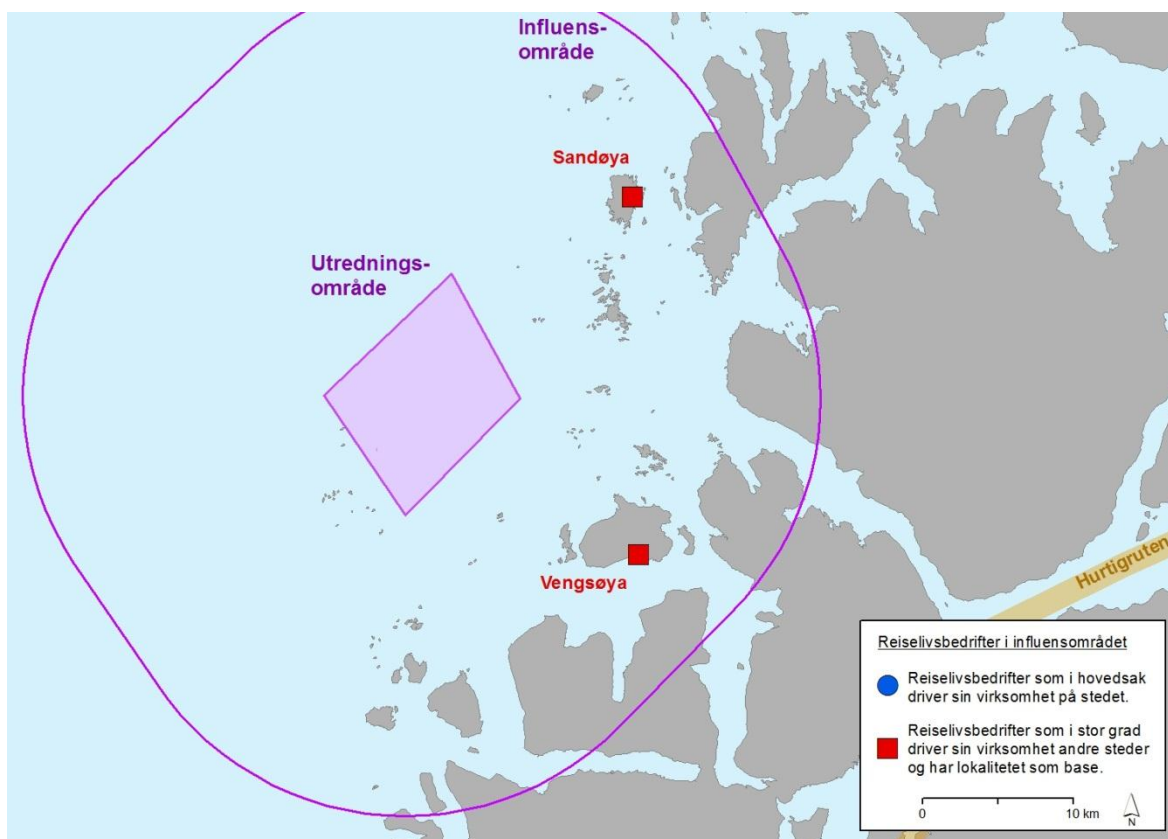


Innenfor influensområdet for vindparken finnes det ifølge kommunens plan og utviklingsavdeling to mindre turistanlegg, og konkrete planer for etablering av et nytt større anlegg. I det lille fiskeværer Vengsøy, driver Vengsøy Rorbuerie utleie av seks rorbuer og hus til turister. Hovedaktiviteten er fisketurisme, i hovedsak innenfor influensområdet til vindparken. På Sandøy nordøst for vindparken driver Sandøy Rorbuerie noe rorbuutleie, men aktiviteten er liten. Da er det større aktivitet i den lille pittoreske handelstasjonen Engvik, på Rebbernesøy, rett over sundet for Sandøy. Her er det etablert et lokalt kultursenter som blir mye besøkt.

Ellers melder kommunens plan og utbyggingsavdeling om planer for bygging av en større fiskerlandsby i Kvaløyvågen, så vidt innenfor influensområdet i øst. Det vites at denne landsbyen blir bygget de nærmeste årene framover.

De største reiselivsverdiene vest på Kvaløya er ifølge kommunen knyttet til aktivitetene på Sommarøy. Herfra kan man se turbinene, men altså mer enn to mil unna, slik at de blir lite dominerende i synsbildet. De reiselivsaktivitetene som ligger innenfor influensområdet er ifølge kommunen mer småskalavirksomhet, selv om fiskeaktivitetene de markedsfører i hovedsak foregår i influensområdet. Det gjelder også det planlagte anlegget i Kvaløyvågen.

Samlet vurderes den overordnede verdien av reiselivsaktivitetene inne i influensområdet som Liten. En kartskisse over utredningsområdet med reiselivsanlegg er vist i Figur 95.



Figur 95: Reiselivsinteresser

### 16.4.2 Potensielle virkninger for turisme og reiseliv

Sommarøy ligger mer enn to mil fra nærmeste vindturbin, og godt skjermet fra utsyn mot vindparken. Det er derfor liten grunn til å tro at Sommarøy vil bli omdømmemessig påvirket av vindparken, eller at aktivitetene på og rundt Sommarøy vil bli vesentlig berørt. De små reiselivsaktørene innenfor influensområdet ligger, med unntak av Engvik, også skjermet fra vindparken, men fiskeaktivitetene ut fra disse stedene foregår i stor grad innenfor influensområdet, og kan derfor bli berørt, selv om vindparken bare dekker en liten del av influensområdet.

Samtidig er det også her slik at vindparken vil skape lokal sysselsetting, og trenge en base på land, med servicebygg, driftsovervåking og catering for vedlikeholdspersonell fra vindturbinprodusenten i sommersesongen. I tillegg til driftssysselsetting i vindparken kan dette gi et årsverk eller så også i den lokale reiselivsnæring. Hvor denne basen blir etablert, er det selvsagt for tidlig å si, men Vengsøy er for eksempel en god kandidat. Etablering av vindparken kan dermed også ha positive sider.

Det er ingen reiselivskonsepter eller større reiselivsbedrifter som blir vesentlig berørt av vindparken. Vindparkens påvirkning på reiselivet i influensområdet karakteriseres som Begrenset.

### 16.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Sommarøy representerer den største verdien for reiselivet i området, men ligger utenfor influensområdet i sør. Verdien av de reiselivsaktivitetene som ligger innenfor influensområdet karakteriseres som liten. Ingen av disse blir vesentlig berørt av vindparken, så påvirkningsgraden er begrenset |            |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ubetydelig |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Middels    | Stort |
|                                                            | Vindparken bør om mulig legges lengst mulig vestover, ut fra land, uten at dette vil ha nevneverdig utfall på konsekvensvurderingen.                                                                                                                                                                   |            |       |

## 16.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

# 17 Utredningsområde: Vannøya nordøst

## 17.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet omfatter et areal på ca. 130 km<sup>2</sup> nord – nordøst for Vannøya i Karlsøy kommune, Troms. På det nærmeste ligger utredningsområdet tett inn til land ved Burøya og Skotallneset nordøst på Vannøya. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 15 % av utredningsområdet.

Influensområdet består av hav- og landarealer i Karlsøy og Skjervøy kommuner, Troms. Influensområdet preges av øyer med kraftige relieffer med typisk karrig og lav kystvegetasjon. Bebyggelsen finnes på Vannøya og Arnøya uten faste boliger på de øvrige øyene. Store deler av Vannøya, Arnøya og de mindre øyene består av uberørte naturområder. Figur 96 viser et oversiktskart over utredningsområde og arealene innenfor influensområdet.



Figur 96: Oversiktskart over utredningsområdet.

### 17.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

Karlsøy kommunes kystsoneplan viser viktige områder for natur og friluftsliv, bl.a. i Fugløyfjorden ved utredningsområdet. (Karlsøy kommune, Kystsoneplan 2003-2007, 2003-2007).

Kystsoneplanen viser til at store deler av influensområdet er definert som NFFFA (natur, fiske, friluftsliv, ferdsel og akvakultur) og flere områder avsatt til fiskeri. Det vises også til viktige områder for fritidsbåt som lokale skipsleier og havner. Karlsøy kommunes nåværende arealkart er fra 1991, og kommunen jobber med en revisjon av kommuneplanen (Karlsøy kommune). I planprogrammet påpekes det at kommunen har store naturområder velegnet for rekreasjon og friluftsliv (Karlsøy kommune, 2011), og en rekke fritids- og turistformål skal kartfestes med egne bestemmelser og hensynssoner. Det viser også til et stort press på utbygging av fritidsbebyggelse

Troms markedsføres som «vilt, vakkert og vått» (Troms fylkeskommune, 2010). Troms fylke har mye og vakker natur å tilby tilreisende, men mangler tilrettelagte og lett tilgjengelige reiselivsprodukter i naturen.

Det er gitt konsesjon til et vindkraftverk på Vannøya (se Figur 97). Fakken vindkraftverk er på 54 MW og ligger sørøst på Vannøya ved Fakkekeila og Kvitnes, ca. 11 km sør for utredningsområdet. Utbyggingen startet høsten 2010 og forventes ferdigstilt høsten 2012. Vindkraftanlegget vil bestå av 18 turbiner (Olje- og energidirektoratet, 2008).

## 17.2 LANDSKAP

### 17.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Influensområdet tilhører landskapsregion 37, Kystbygdene i Troms, i hovedsak beliggende i underregion 37.3 Hillesøy/Nordkvaløy, men også delvis innenfor underregion 37.4 Kvaløya/Vanna og 37.5 Skjervøy. Figur 97 gir en oversikt over stedsnavn henvist til i rapporten, områder vernet eller registrert av landskapshensyn og faste- og fritidsbebyggelse.

Regionen omfatter yttersiden av de store øyene i Troms, fra Bjarkøy i sør til Finnmarks grense i nord. De ytre øyene som omkranser utredningsområdet, slik som Vannøya, Fugløya og Arnøya, er preget av kraftige relieffer og markante fjordbotner. De største tindene strekker seg opp mot 600 – 750 meter og har brattkanter ned mot strandflatelandskapet. Men også de mindre øyene, slik som Burøya, har åser som rager opp mot 200 meter. Fjordarmene er korte, og med smale strandbrekker. Fugløyfjorden og Fugløysundet utgjør fjordpregede, åpne sund mellom øyene som i nordvest åpner seg ut mot Norskehavet, med mindre og grunnere fjordarmer, leder og viker inn mot østsiden av Vannøya ved Stakkengleia, Skipsfjorden og Slettnesvika.

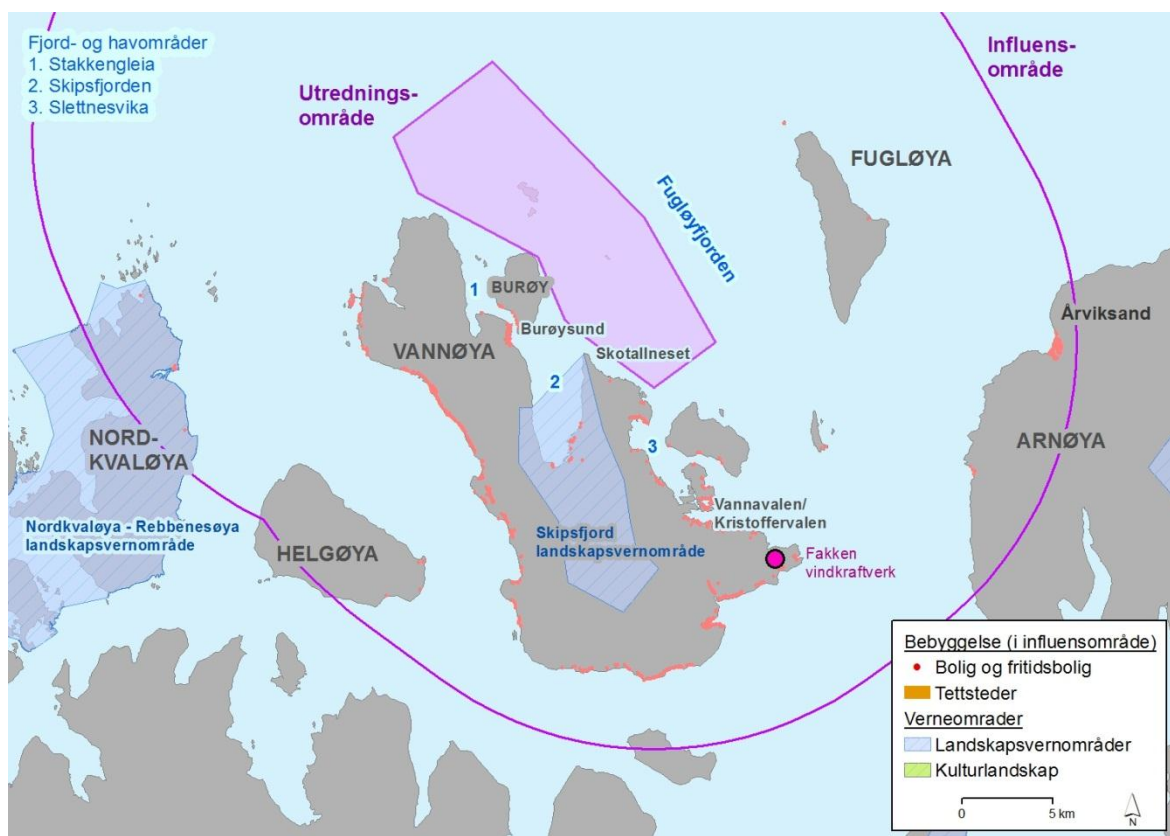
Vegetasjonen på øyene er typisk karrig og lav kystvegetasjon, med store innslag av kystlynghei og nedbørsmyrer, men med en mer variert vegetasjon på de ulike strandflatene, som typisk er sand- og steinstrender, strandenger eller rene bergstrender. I mer lune forsenkninger forekommer det innslag av vierkratt og lav bjørkeskog. Det er også innslag av rike fuglefjell i regionen, blant annet fuglereservatet på Fugløya.

Mye av regionen er preget av fraflyttingsbruk, men på Vannøya er det fortsatt små bruk som holdes i hevd. Men fiske og fiskebruksnæring er likevel de viktigste næringsveiene i regionen. Blant annet er eksport av saltfisk en viktig næring.

Sentralt på Vannøya og sør for utredningsområdet ligger Skipsfjorden landskapsvernområde. Formålet med vernet er å «bevare et vakkert naturområde med kulturlandskap som er typisk for de ytre kyststrøkene i Troms med et upåvirket vassdrag, vitenskapelig interessante geologiske

forekomster og et karakteristisk og til dels rikt plante- og dyreliv». Verneområdet omfatter Skipsfjorden innenfor en linje mellom Skotallneset og Kvalkjeften, samt Skipsfjorddalen og den delen av fjellene på Vanna som har avrenning til Skipsfjord.

Skipsfjorddalen har et relativt flatt terreng med rike moltemyrer. Dalen er også kjent som et godt område for rypejakt. Gjennom dalen renner den lakseførende Skipsfjordelva. På strandflaten innerst i fjorden ligger tre fraflyttede gårder: Røyrnes ligger lengst vest, ved munningen av elva ligger Skipsfjord, og nord for denne igjen ligger Nygård. Gårdene har ikke vært i drift siden 1967, og benyttes i dag til fritidsformål. Det finnes også et antall hytter av nyere dato i området.



Figur 97: Bebyggelse og vernede landskapsområder

Bosettingen består ellers gjennomgående av spredt bebyggelse langs strandflatene, med noe mer konsentrert bebyggelse ved valer og vær, slik som Vannavalen og Burøysund. Årviksand på Arnøya i Skjervøy er den eneste større bebyggelseskonsentrasjonen i influensområdet. Det er ingen landfast veiforbindelse til noen av øyene, men fergeforbindelse til både Vannøya og Arnøya. Fast- og fritidsbebyggelse i influensområdet er vist på Figur 97 og i vedlegg 2. Antall bygninger oppsummeres i Tabell 32.



Tabell 32: Bebyggelse i influensområdet

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km  | 10-20km                |
|--------------|--------|--------|---------|------------------------|
| Tettsteder   | -      | -      | -       | Årviksand <sup>+</sup> |
| Spredt bolig | ca. 10 | ca. 20 | ca. 190 | ca. 290                |
| Fritidsbolig | ca. 30 | ca. 50 | ca. 60  | ca. 100                |

Merknad. Antall bygninger oppgis til nærmeste ti bygninger. <sup>+</sup> Ikke registrert som tettsted hos SSB, men er en bebyggelseskonsentrasjon.

Gjennomgående er landskapet lite preget av større tekniske inngrep, og dets markante kontraster mellom fjord og fjell gir et landskap med stor inntryksstyrke og intensitet. Grensen for tyskernes brenning av bebyggelse i 1944-45 skal ha gått mellom Karlsøy og Arnøy, og kan vise kontraster mellom førkrigsbebyggelse og etterkrigsbebyggelse som bidrar til å gi tidshistorisk dybde til området. For øvrig skiller ikke influensområdet seg spesielt ut fra resten av regionen, og landskapet lenger sør på Kvaløya og Ytre Senja har eksempelvis kraftigere relieffer enn det vi finner rundt Vannøya. Landskapet vurderes på denne bakgrunn å ha middels til stor verdi: riktignok et vanlig forekommende landskap i regionen, men med karakter som likevel gir landskapet egenart, delvis speilet gjennom nevnte Skipsfjorden landskapsvernområde. Utredningsområdet for havvindanlegget ligger ellers stort sett i den ytre, og tilsynelatende minst markante delen av influensområdet, men i sør er det nær ved å tangere landskapsvernområdet.

Den overordnede landskapsverdien i influensområdet vurderes alt i alt som middels og omfattende et landskap som er typisk og representativt for regionen, stort sett uten å skille seg ut. Skipsfjorden landskapsvernområde er et eksempel på at deler av landskapet likevel vurderes å ha stor verdi. Bebyggelsesverdien vurderes som gjennomgående vanlig og typisk for regionen uten å skille seg spesielt ut (liten – middels).



Figur 98: Fra Burøysund mot utredningsområdet, sett nordover

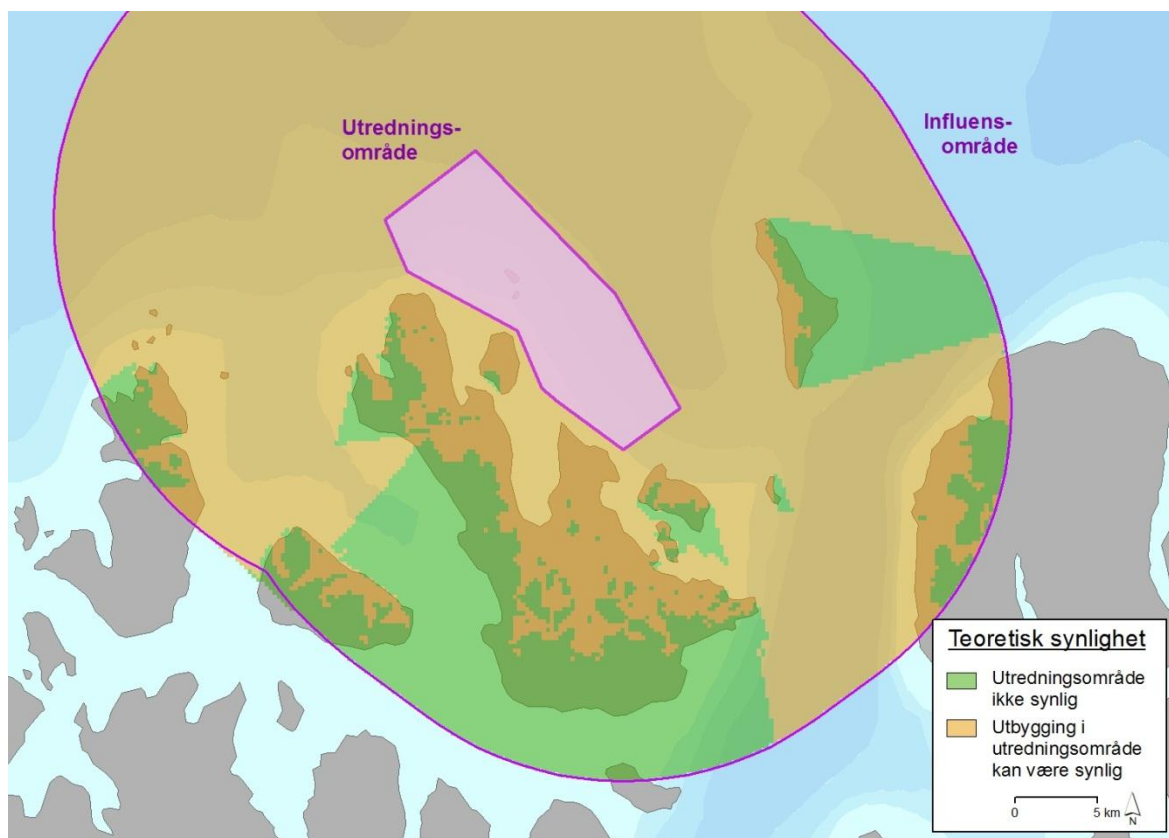


*Figur 99: Fra Valavågen mot utredningsområde, sett nordover*

### **17.2.2 Potensielle virkninger for landskap**

Generelle virkninger for landskapet omtales i kap.3.2. En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon på hvor stor andel av utredningsområdet som kan være synlig innenfor influensområdet. Figur 100 viser en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2. Influensområdet preges av øyer med markante fjell som skjærer store deler av influensområdet fra en vindkraftutbygging. En vindkraftutbygging vil ikke være synlig fra størsteparten av Vannøyas vestkyst, og det er her mesteparten av bebyggelsen ligger. Langs østkysten forventes varierende synlighet påvirket av det lokale terrenget, og særlig i dette området vil endelig lokalisering av et vindkraftverk innenfor utredningsområdet ha stor betydning for grad av synlighet. Mot øst vil Fugløya skjære bebyggelsen i Årviksand mot store deler av utredningsområdet.

Det aller meste av utredningsområdet ligger mer enn 6 km fra land, og innenfor 10 km-beltet danner de sentrale fjellmassivene på Vannøya en skjerm mot innsyn. Den berørte delen av øy- og fjordlandskapet ligger i den ytre og mest perifere delen av regionen, og vurderes, med unntak av Skipsfjorden landskapsvernområde, i all hovedsak kun å berøre vanlig forekommende landskap her. Landskapet som grenser til utredningsområdet er riktignok kontrastrikt og vakkert, men skiller seg ikke vesentlig ut fra øvrige landskap i regionen. En vindkraftutbygging vurderes stort sett å kunne ha begrensede virkninger for landskapets overordnede verdier, men med unntak for nærheten til Skipsfjorden landskapsvernområde lengst i sør. De største visuelle konfliktene ligger ellers i at det intakte fjordsystemet mellom Norskehavet og det indre fjordlandskapet blir berørt.



Figur 100: Teoretisk synlighetskart

Merknad. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.

Bebyggelsen på Vannøya er hovedsakelig lokalisert til vest- og sørsiden av øya, og er skjermet mot innsyn. Bebyggelsen på østsiden av Vannøya, og med muligheten for utsyn mot en utbygging, er ytterst sparsom og konsentrert til de to grendelagene Burøysund og Valavågen. Lokal topografi skjermer i stor grad utsyn mot utredningsområdet. Basert på synlighetsanalysen, viser Tabell 33 antall bygninger der en vil kunne se en utbygging i utredningsområdet.

Tabell 33: Bebyggelse der utredningsområdet er synlig

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km                |
|--------------|--------|--------|--------|------------------------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | Årviksand <sup>+</sup> |
| Spredt bolig | ca. 10 | ca.20  | ca.30  | ca.50                  |
| Fritidsbolig | ca.20  | ca.40  | ca.40  | ca.30                  |

Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger gis til nærmeste ti bygninger. <sup>+</sup> Ikke registrert som tettsted hos SSB, men er en bebyggelseskonsentrasjon.

Bebyggelsen i Burøysund, som ligger 3 km fra nærmeste del av utredningsområdet, er i stor grad skjermet mot utsyn til aktuelle utbyggingsområder gjennom lokal topografi (Burøya). Fra Burøysund kan den aller sørligste bebyggelsen ha utsyn mot den sørligste delen av utredningsområdet, og kanskje muligheten for å se noen turbiner og/eller vingesveip i det fjerne i den aller nordligste delen av utredningsområdet.

Fra Valavågen er det begrenset utsyn til den aller sørligste delen av utredningsområdet, men med en avstand på 7 – 8 km til nærmeste areal og i en svært begrenset utsynssektor. Ved Valavågen er det bare bebyggelse på sørsiden av vågen som vil kunne se noe av utredningsområdet. Det landbaserte Fakken vindkraftverk, som er under bygging, vil bli et langt mer dominerende innslag i omgivelsene, rett sør for Valavågen.

Fra den eneste bebyggelseskonsentrasjonen av noe omfang, Årviksand på Arnøy, er det kun utsyn til de aller sørligste delene av utredningsområdet, og på en avstand på nesten 20 km.

### 17.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering for fagtema landskap.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | <p>En vindkraftutbygging vil berøre et kontrastrikt og vakkert landskap, men som med enkelte unntak vurderes til å være et vanlig forekommende landskap. Et slikt viktig unntak er Skipsfjorden landskapsvernområde som har særskilte kvaliteter.</p> <p>Bebyggelse i influensområdet er stort sett skjermet mot utsyn til utredningsområdet, men de få bygningene langs Vannøyas nordøst kyst, vil kunne oppleve noe større konsekvenser for landskapsbildet.</p> |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Middels til liten negativ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Middels | Stort |
|                                                            | <p>Utbyggingsområdet er avgrenset slik at det gir betydelig fleksibilitet til å plassere en vindkraftutbygging på en måte som både skåner verdifulle landskap, og bebyggelse for visuell påvirkning.</p> <p>Ved å konsentrere utbyggingen til nordre og midtre deler av utredningsområdet vil en kunne redusere påvirkningen på landskapet ved at anlegget får god avstand både til landskapsvernområde og bebyggelse.</p>                                         |         |       |



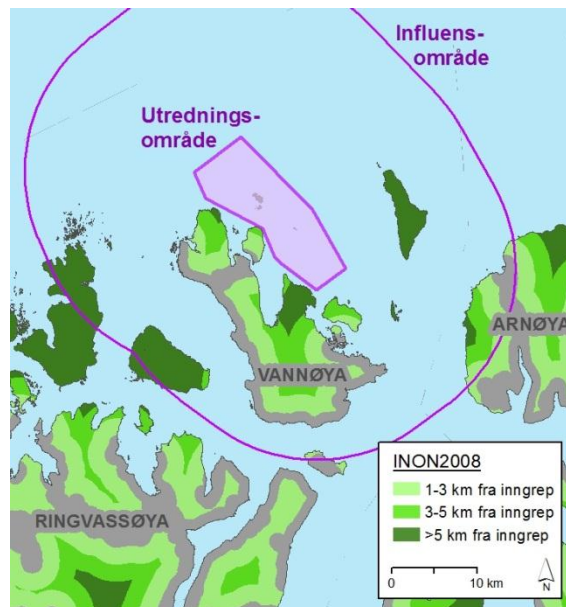
## 17.3 FRILUFTSLIV

### 17.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Sentrale friluftsområder og -verdier som er kartlagte vises på Figur 102.

*Opplevelseskvalitetene* i influensområdet preges av det dramatiske landskapet som er nærmere beskrevet i kap.17.2. Det er særlig de markante fjelltoppene og eggene og frodig åpne arealer nede ved sjøen som preger de naturlige opplevelseskvalitetene for friluftsutøvere.

Sentralt er også uberørte arealer og utsiktene mot hav og fjell. Store deler av landarealet i influensområdet ligger mer enn 1 km fra tyngre tekniske inngrep og disse inngrepsfrie naturområdene er vist på kart i Figur 101. Det finnes også muligheter for kulturhistoriske opplevelser langs kysten med en rekke kulturminner og tidligere bosetting, særlig på Vannøyas nordøstside.



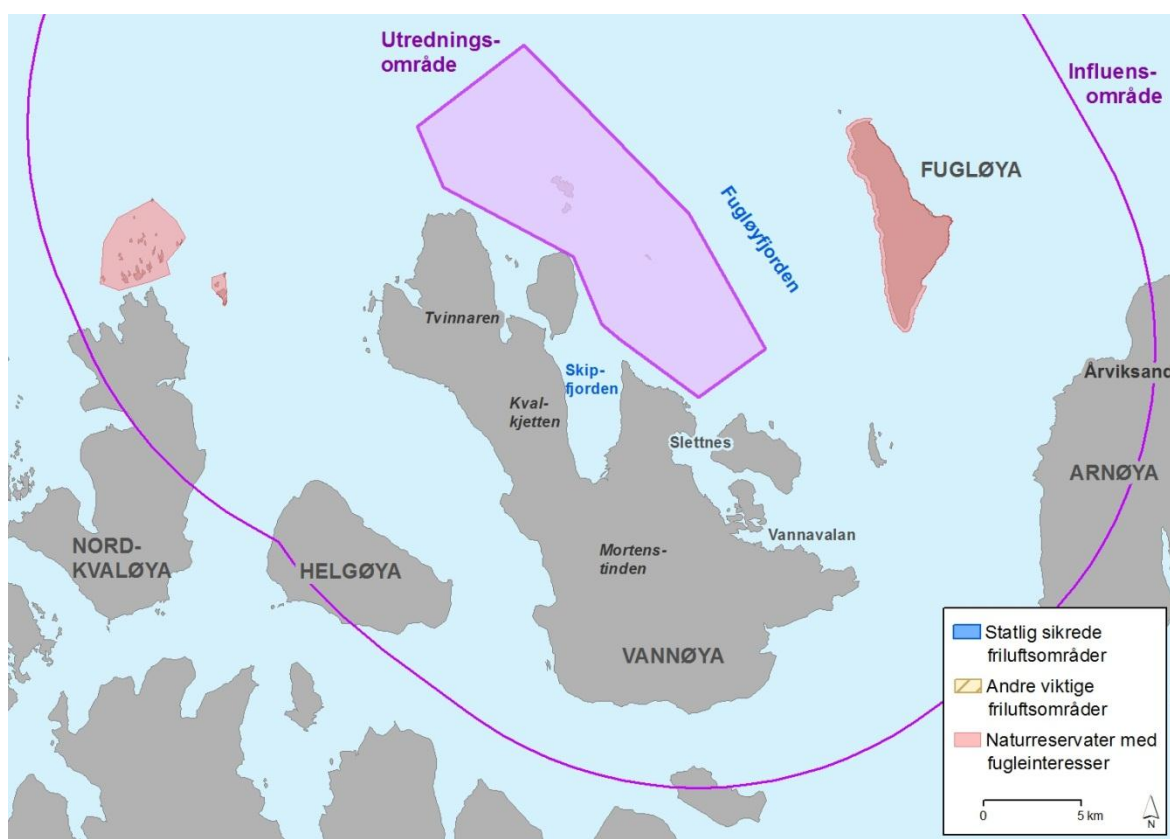
Figur 101: Inngrepsfrie naturområder (INON)

*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Det er lite tilrettelegging for friluftsliv innenfor influensområdet, men på den sørlige delen av Vannøya arbeider det interkommunale Ishavskysten friluftsråd med tilrettelegging og merking av kyststier. Stier er etablert/under etablering langs gjennom Skipsfjord landskapsvernområde og langs kysten fra Slettnes mot Vannavalen (Ishavskysten friluftsråd, 2012). Det finnes generelt gode muligheter for friluftsliv, bl.a. ved en åpen kyst med flere strender, flere fjelltopper og terreng / vegetasjon over store deler av influensområdet. En er ikke avhengig av et stinett for å kunne ferdes i fjellet. Vannøya domineres av høye fjell fra Tvinnaren i nord til Mortenstinden i sør, og på Arnøya finnes det også gode turmuligheter i fjellene som f.eks. området sør for Årviksand. På Arnøya er det igangsatt en kartlegging av friluftsområder med fokus på bl.a. tilrettelegging (Arnøya kommune).

Veinettet på Vannøya går i stor grad langs kysten, og store deler av utmarka på disse øyene ligger lett tilgjengelig fra fylkesveiene. Både Vannøya og Arnøya har ferjeforbindelse med fastlandet mens atkomst til de mindre øyene er noe mer tidkrevende.

Til havs er det gode muligheter for vannbasert friluftsliv, særlig bruk av fritidsbåter og havfiske. Flere øyer, fjordbotner og sund gir gode muligheter for fritidsbåtbruk og det finnes flere småbåthavner i influensområdet. Store deler av utredningsområdet registrert i Karlsøy kommunes Kystsoneplan (Kystsoneplan 2003-2007) som områder definert for natur, fiske, ferdsel, friluftsliv og akvakultur (NFFFA). Havfiske er også et viktig reiselivsprodukt i influensområdet, noe som omtales nærmere i kap.17.4; Reiseliv.





Figur 102: Registrerte friluftsområder i influensområdet.

Det finnes ca. 500 boliger og ca. 240 fritidsboliger i influensområdet (Statens kartverk, 2012), i hovedsak på Vannøya og Arnøy. De større øyene, Vannøya og Arnøya, fungerer som nærtuområder og særlig områdene nærmest tettere bebyggelse, som f.eks Vannavalan og Årviksand. Ettersom øyene ikke har bruforbindelse til fastlandet, har influensområdet mindre verdi som nærtuområde for områder utenfor disse øyene.

Karlsøy og Skjervøy kommuner har en samlet befolkning på ca. 5.000 innbyggere (SSB, 2012), noe som gir begrenset grunnlag for lokal bruk. Vannøya ligger ca. 70 km og 2 timers kjøring nord for Tromsø, som utgjør befolkningstygdepunktet i landsdelen. Dette gir mulighet for regional bruk av influensområdet til lengre dagsturer og helgeturer. Havet og fjordene i influensområdet benyttes både av lokalbefolkningen og av befolkningen i regionen, særlig i sommerhalvåret.

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet er knyttet til områdets betydning som nærtuområde og mulighetene for sjørelaterte frilftsaktiviteter som fiske og bruk av fritidsbåt, samt fjellturer og turgåing langs kysten. Viktige opplevelseskvaliteter er lite tekniske inngrep og et dramatisk, om enn typisk, landskap. Med Tromsø ca. 2 timer kjøring fra influensområdet finnes det et betydelig befolkningsgrunnlag for friluftsutøvelse, men med manglende bruforbindelse og et landskap typisk for regionen skiller influensområdet seg ikke ut med spesielt høy verdi i en strategisk sammenheng. Den overordnede verdien for influensområdet vurderes som middels - liten.

### 17.3.2 Potensielle virkninger for friluftsliv

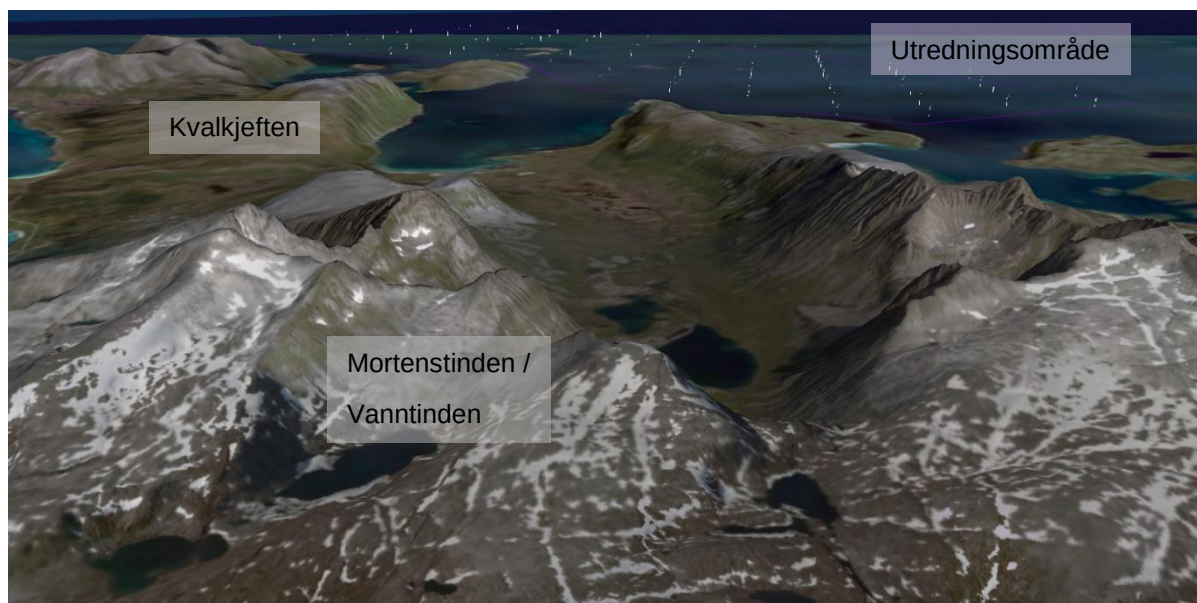
Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. Utredningsområdet ligger tett inn til land, og vindkraftutbygging forventes å kunne ha en visuell påvirkning på friluftslivsinteressene uavhengig av hvor den bygges ut i utredningsområdet. En nærmere diskusjon av visuelle virkninger gis i landskapsvurderingen (kap.17.2.2).

Det høye og markante landskapet vil bidra til å skjerme store deler av influensområdet fra utsyn mot en vindkraftutbygging (se Figur 100 og vedlegg 2). Likevel vil en utbygging være godt synlig fra flere viktige områder for friluftsliv, både på land og til havs, og det vil kunne forventes å berøre den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere i deler av influensområdet.

Fjellene på Vannøya er en viktig friluftssressurs og en utbygging i utredningsområdet vil kunne være lett synlig fra de aller fleste av disse fjelltoppene. Med en høyde mellom 600 og 1.000 moh betyr det at en vil kunne se ned på et vindkraftanlegg. Fra sjøen vil en vindkraftutbygging kunne endre den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere, særlig i de nærmeste områdene til en utbygging, i Fugløvfjorden og fjordene langs Vannøyas nordøst kysten.

Påvirkningen vil kunne variere betydelig avhengig av standspunkt og vindkraftutbyggingens beliggenhet. Det er særlig på fjelltoppene med uberørt utsikt mot havet at friluftsutøvere vil kunne oppleve de største visuelle endringene i opplevelseskvalitetene. En sentral verdi i influensområdet er lett tilgjengelige områder uten særlig inngrep, og en vindkraftutbygging vil redusere disse kvalitetene i noen deler av influensområdet, særlig langs Vannøyas nordøstkyst og til havs i og rundt utredningsområdet.

Som omtalt i kap.17.2.2, er landskapet likevel i endring med utbygging av Fakken vindkraftverk sørøst på Vannøya, noe som vil være et visuelt dominerende element for friluftsutøvere særlig i fjellene sør på Vannøya.



Figur 103: Utsikt over Vannøya fra Vanntinden i sør (se kap.2.6.3)

Hvor en vindkraftutbygging lokaliseres vil i noen grad påvirke grad av konsekvenser for friluftslivet. Det kan forventes en større påvirkning i flere deler av influensområdet der en utbygging ligger nær populære turmål. De største virkningene forventes ved en utbygging nærmest Vannøyas nordøst kyst.

### 17.3.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema friluftsliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Influensområdet er i hovedsak en lokal friluftressurs, men med noe regional fokus på sjøbasert friluftsliv. En vindkraftutbygging vil påvirke den visuelle opplevelsen for friluftsutøvere, men påvirkningsgrad vil variere betydelig i influensområdet. Konsekvens av en utbygging begrenses i noen grad ved at influensområdet i hovedsak er en lokal ressurs.          |                         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Middels - liten negativ |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Middels                 | Stort |
|                                                            | <p>Konsekvensen kan reduseres ved at en vindkraftutbygging lokaliseres lengst mulig fra land og mot nord / nordøst. Uansett ligger hele utredningsområdet nær land slik at en trolig kun vil oppnå en begrenset reduksjon av negative konsekvenser. Hensiktsmessig plassering vil også kunne redusere de største konsekvensene knyttet til populære områder til havs.</p> |                         |       |

## 17.4 REISELIV

### 17.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Det er ingen nasjonale eller regionale reiselivsmål i influensområdet, det nærmeste er Tromsø som ligger vel 7 mil sørvest for influensområdet. Det er heller ingen nasjonale reiselivsaktiviteter i influensområdet, men Hurtigruta vil kunne ha utsyn mot en vindkraftutbygging på en kort strekning sør for Arnøy i en avstand på 2-3 mil. Det er også sannsynlig at en del cruiseskip vil kunne se en vindkraftutbygging på vei mellom Tromsø og Hammerfest, men også denne påvirkningen vil være av begrenset varighet. I tillegg passerer cruiseskip på vei til Svalbard i nærheten av utredningsområdet.

Troms fylkeskommune har for tiden ingen egen reiselivsplan eller oppdatert reiselivsstrategi, men er i ferd med å sette i gang et arbeid for å utforme en ny strategi på området. I tillegg til Tromsø, er det særlig Lyngen som til nå har vært det regionale satsingsområdet i Troms reiselivssatsing. Lyngen ligger imidlertid godt skjermet fra influensområdet, og vil ikke bli berørt. Andre regionale reiselivsmål, eller reiselivsaktiviteter foreligger ikke i området nær vindparken.

Ifølge næringsavdelingen i Karlsøy kommune og det lokale reiselivslaget i Karlsøy, er det særlig to større reiselivsaktiviteter med base på Vannøya. Disse er:

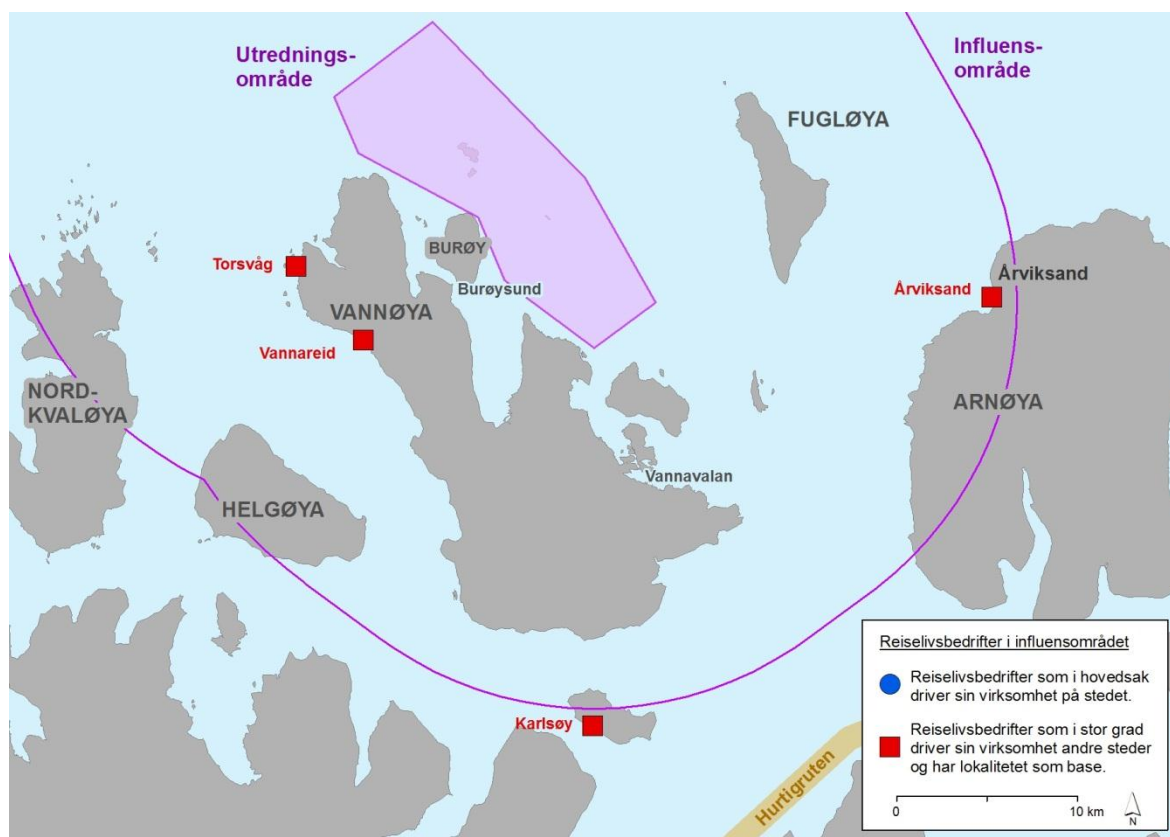
- Vannøy Sjøcamping på Vannareid, med pub/cafeteria, hytteutleie og rundt 60 overnattingsplasser
- Torsvåg Havfiske i Torsvåg, med hytteutleie og 36 overnattingsplasser

I tillegg er det ifølge rådmannen i Skjervøy en større reiselivsbedrift, Årviksand kystferie, i Årviksand på Arnøy, helt ut mot kanten av influensområdet i øst. Det er videre reiselivsbedrifter på Karlsøy og i Hansnes tettsted, men disse ligger utenfor influensområdet, og godt skjermet fra dette.

Alle de store reiselivsaktørene i influensområdet leier ut hytter, rom og båter til overnattingsgjester, særlig tyske fisketurister på jakt etter storfisk, spesielt kveite. Havfisket i foregår over et stort område med sjarker og småbåter, vesentlig i sommerhalvåret. Det drives også organiserte fisketurer. Vannøy Sjøcamping driver videre en pub og kafeteria som i tillegg til turistene også betjener lokale selskaper, arrangementer m.v.

I tillegg er det flere mindre bedrifter og privatpersoner i influensområdet som driver hytteutleie og båtutleie til fisketurister. Visit Årviksand driver også opplevelsesturer og fotosafarier blant annet til Fugløy.

Viktige reiselivsinteresser vises i Figur 104.



Figur 104: Reiselivsinteresser

Beskrivelsen ovenfor viser at det ikke er nasjonale eller regionale reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter innenfor influensområdet, Hurtigruta og meste part cruisetrafikk passer sørøst for utredningsområdet men utenfor influensområdet. Det som måtte være av virkninger av vindparken på turisme og reiseliv skjer derfor lokalt i nærområdet rundt vindparken. Her er det tre større reiselivsbedrifter og noen mindre i tillegg som driver sin virksomhet i influensområdet. Områdets verdi for turisme og reiseliv er derfor middels stor.

#### **17.4.2 Potensielle virkninger for reiseliv**

Basene for de store reiselivsbedriftene innenfor influensområdet ligger i følge synlighetskartet, i hovedsak skjermet fra utredningsområdet. Aktivitetene rundt basene, hytteutleie, restaurant m.v, vil derfor ikke bli berørt i nevneverdig grad.

Hovedmarkedet for turisme og reiseliv innenfor innflytelsesområdet, er i dag fisketurisme. Både Vannøya og Arnøy er kjent for fangster av meget stor kveite og torsk, og særlig mellomeuropeiske turister kommer til disse øyene på jakt etter den aller største fisken. Turistene i området er ifølge det lokale reiselivslaget i Karlsøy vanligvis i langt mindre grad opptatte av turopplevelser og andre turistaktiviteter.

Havfisketurismen foregår over et forholdsvis stort havområde, også på nordøst siden av Vannøya. Det vil imidlertid være mulig å fiske med bunnsnøre inne i selve vindparken dersom det skulle være ønskelig, f.eks. med sikte på å utnytte rev-effekter. Trolig foregår imidlertid jakten på storfisken på større dyp enn der vindturbinene står.

Det er dermed ingen grunn til å tro at havvindparken vil ha særlige konsekvenser for utøvelsen av selve turistfisket. Det er i så fall det rent visuelle det dreier seg om, kanskje også lyd fra vindturbinene. At vindparken i merkbar grad skulle redusere Vannøyas og Karlsøys attraktivitet som reisemål for fisketurister, er det dermed liten grunn til å tro. For turistaktiviteter ut fra Arnøy, spiller vindparken trolig ingen som helst rolle.

Samtidig er det slik, som det framgår av kapittel 3 ovenfor, at havvindparken også representerer et potensielt marked for reiselivsbedrifter. Særlig gjelder dette i driftsfasen, der det temmelig sikkert vil bli etablert et landbasert servicebygg på Vannøya. Vedlikeholdspersonell fra turbinprodusenten vil være i aktivitet i vindparken store deler av sommersesongen. De bor da på Vannøya og kjøper overnattingstjenester og bespisning lokalt. For reiselivsbedrifter og transportbedrifter på Vannøya kan dette representere et lite, men viktig tilleggsmarked på et årsverk eller vel så det.

Det er dermed både positive og negative effekter av havvindparken for turisme og reiseliv. Ingen av disse effektene er imidlertid særlig store i forhold til den reiselivsaktivitet som foregår i influensområdet. Trolig er de positive effektene litt større enn de negative i dette tilfellet. Samlet vurderes vindparkens påvirkningsgrad på reiselivet i området til et sted mellom ingen og begrenset positiv påvirkning.



### 17.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det er tre større reiselivsbedrifter i området som alle driver fisketurisme. Verdien av området for reiseliv vurderes derfor som Middels stor. Ingen av de store reiselivsbedriftene vil bli vesentlig påvirket av vindparken, men denne vil selv gi et lite tilleggsmarked til reiselivet i området slik at påvirkningsgraden blir Ingen/Begrenset positiv påvirkning |                            |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ubetydelig / liten positiv |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |       |
|                                                            | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Middels                    | Stort |
|                                                            | Vindparken bør om mulig legges slik at reiselivsbedriftene på vestsiden blir skjermet, uten at dette påvirker konsekvensvurderingen.                                                                                                                                                                                                                                   |                            |       |

## 17.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

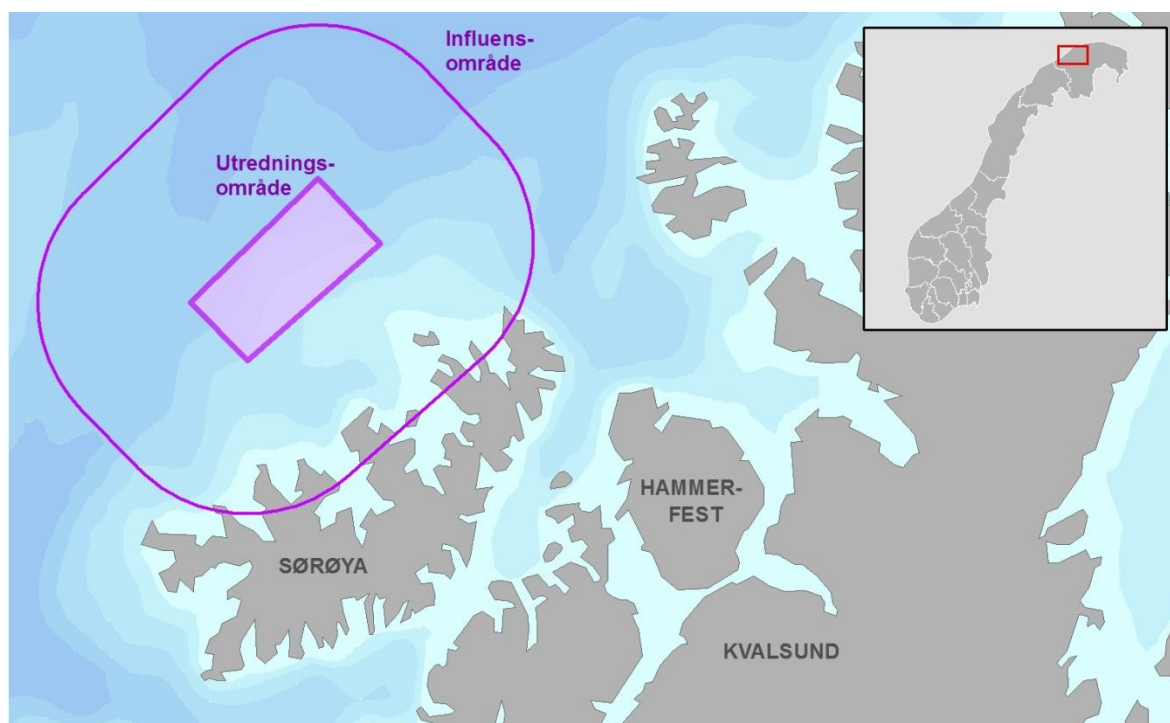
# 18

## Utredningsområde: Sandskallen – Sørøya nord

### 18.1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Utredningsområdet omfatter et areal på 260 km<sup>2</sup> nordvest for Sørøya i Hasvik og Hammerfest kommune, Finnmark. På det nærmeste ligger utredningsområdet ca. 15 km fra Sørøya med noen få ubebygde øyer som ligger ca. 10 km fra utredningsområdet. Ved et utbyggingsomfang i størrelsesorden 200 MW, vil arealbehovet for et vindkraftverk kunne dekke ca. 7 % av utredningsområdet.

I hovedsak består influensområdet av åpent hav med kun et begrenset landareal i sørøst. Influensområdet ligger i Hasvik og Hammerfest kommune, Finnmark. Figur 105 viser et oversiktskart over utrednings- og influensområdet.



Figur 105: Oversiktskart over utrednings- og influensområdet.

### 18.1.1 Offentlige planer og vindkraftplaner

Kommuneplanens arealdel for Hammerfest kommune viser at store deler av influensområdet på Sørøya består av LNF-arealer uten bestemmelser om spredt bebyggelse (Hammerfest kommune, 2010). Kommuneplanen viser også flere områder for fremtidig fritidsbebyggelse på Sørøya, men utenfor influensområdet. I areal- og kystsoneplanen er det ingen områder som er definert direkte som frilufts- eller nærmiljøområder, men kommunen påpeker at reiseliv er en del av kommunens satsingsområder.

I fylkesplanen har Finnmark fylkeskommune lagt frem et hovedmål om å «*ta vare på miljøet, sikre en langsiktig og bærekraftig arealpolitikk og en fornuftig bruk av naturressurser og kulturarv*» (Finnmark fylkeskommune, 2007). Planen peker på at nye næringer, som bl.a. vindkraft, har begynt å prege deler av fylket. En vakker natur er noen av de viktigste produktene reiselivsnæringen i Finnmark har å by på og planen har som delmål å «*sikre adgang til friluftsområder og sikre at bruken av Finnmarks natur, landskap og kulturarv skjer i et langsiktig perspektiv*». Samtidig ser Fylkeskommunen store muligheter for utbygging av vindkraft i Finnmark.

Finnmark fylkeskommune er i gang med utarbeidelse av en regional vindkraftplan for Finnmark, men i første omgang vil dette ikke omhandle offshore vindkraft.

I Hasvik kommunes delplan for havn, påpekes det at Sørøya er blitt et feriemål for opplevelses- og fritidsferie for turister fra inn- og utland, noe som kan bli en av de viktigste næringene i kommunen. Det er en satsing på havfiske med bl.a. en havfiskefestival i kommunen (Hasvik kommune, 2003). Det skal også legges til rette for bruk av fritidsbåter, bl.a. ved å tilrettelegge for å sjøsette båter i Dønnesfjord, like utenfor influensområdet.

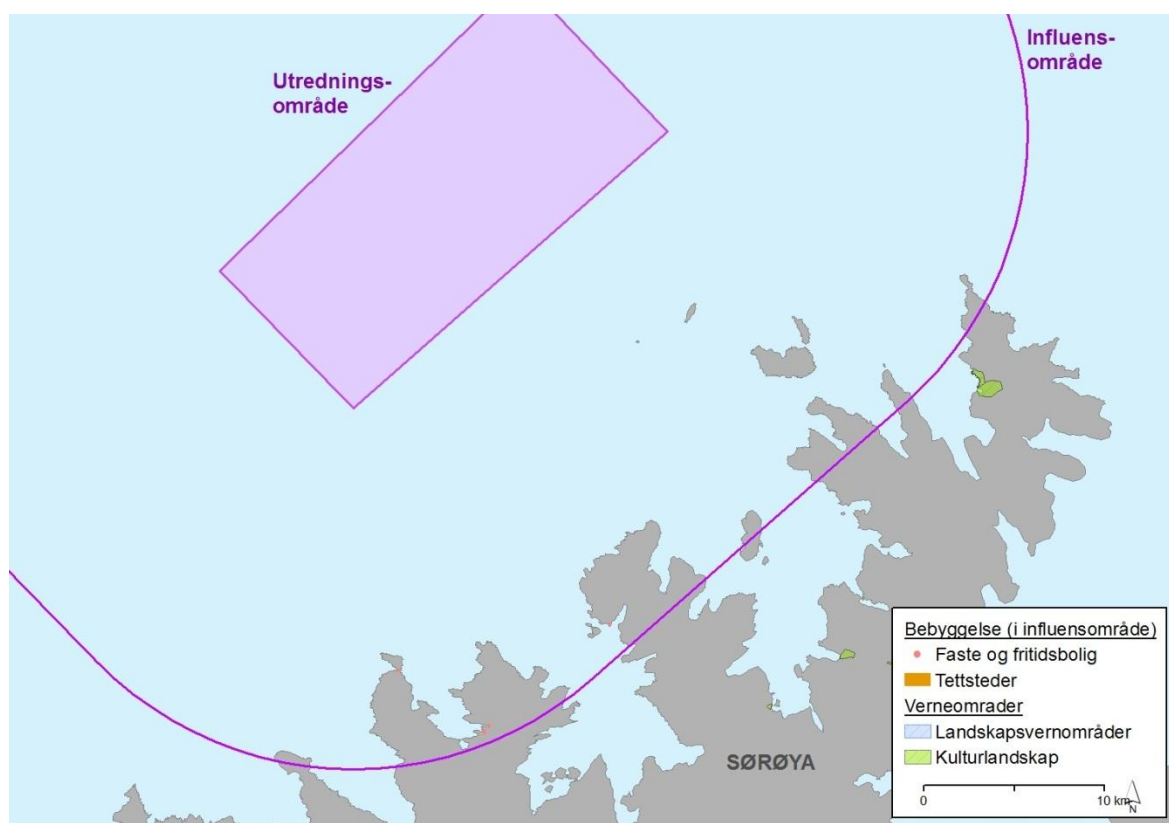


Figur 106: Sørøyas vestside er preget av snau vegetasjon og bratte klippekyster (foto: Andreas Bjerknes).

## 18.2 LANDSKAP

### 18.2.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Landskapet tilhører landskapsregion 38 Kystbygdene i Vest-Finnmark, underregion 3 Sørøya/Magerøya. Sørøya er Norges fjerde største øy. Landskapet er preget av et fliket landrelieff med buktende nes, lite strandflate og bratte kanter rundt kystfjell. Vegetasjonen er svært sparsom. Området er uten større tekniske inngrep og har et urørt preg. Deler av landskapet har vakre og spektakulære landskapsformer, og alt i alt vurderes landskapet på Sørøyas ytterside å ha stor til middels verdi. Figur 106 viser noe av det vakre landskapet nordvest på Sørøya, her fra fjelltoppen Inneroksen.



Figur 107: Bebyggelse og vernede landskapsområder

Influensområdet er uten vei, og det er ingen fast bosetting der. Bebyggelse i influensområdet er vist på Figur 107 og Tabell 30 viser bolig og fritidsbebyggelse i influensområdet.

Tabell 34: Bebyggelse i influensområdet

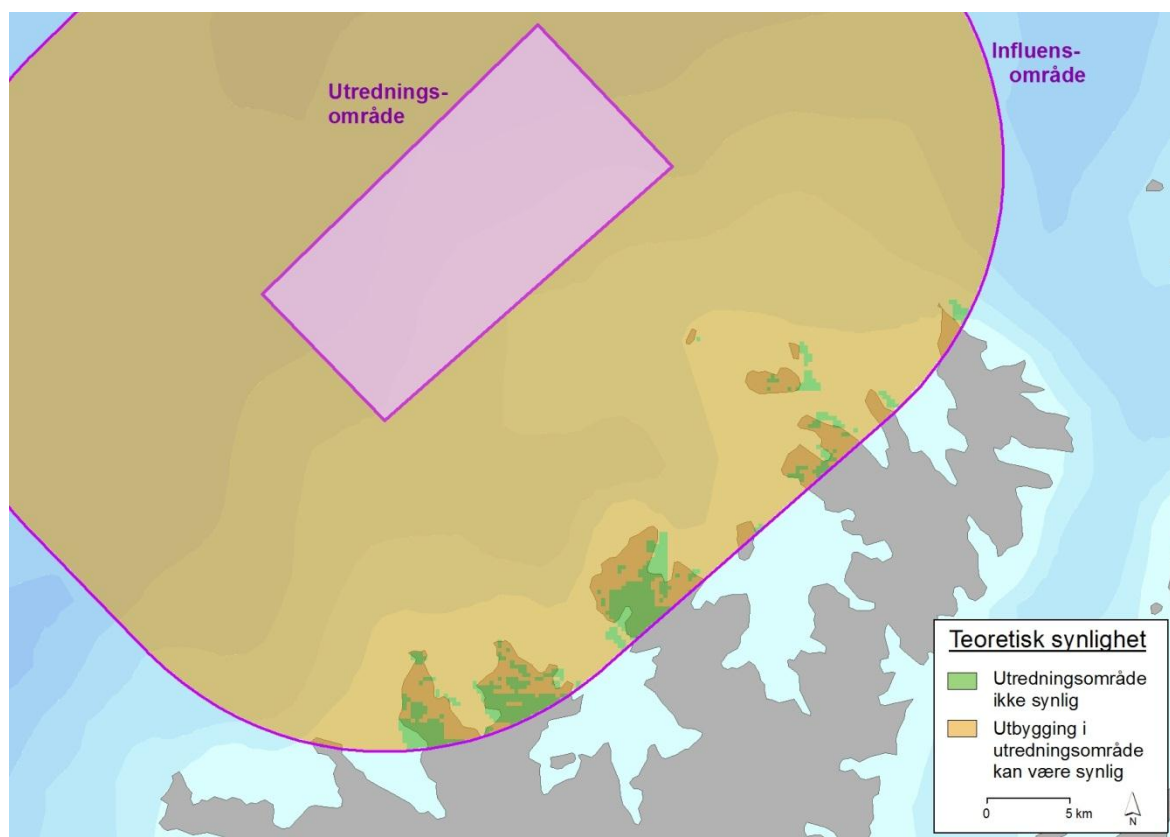
|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | -      | -      | -      | -       |
| Fritidsbolig | -      | -      | -      | < 10    |

Merknad. Antall bygninger oppgis til nærmeste 10 bygninger.

### 18.2.2 Potensielle virkninger

En teoretisk synlighetsanalyse ble utført for å gi en indikasjon på hvor i influensområdet en utbygging innenfor utredningsområdet kan bli synlig. Figur 108 gir en oversikt over teoretisk synlighet med en mer detaljert presentasjon i vedlegg 2.

Influensområdet preges for det meste av åpent hav slik at en vindkraftutbygging vil være lett synlig over mesteparten av området. I sørøst ligger en begrenset del av Sørøyas landareal, med sine bratte klipper ned fra høye fjell. Terrenget gir en noe varierende synlighet langs Sørøyas nordvestkyst. Kamøya skjærer deler av Kamøysund og Finnfjorden mot utredningsområdet.



Figur 108: Teoretisk synlighetskart

Merk. Det henvises til kap.2.6.3 for en forklaring av forutsetninger for synlighetsanalysen.



Antall bygninger der en vil kunne se en utbygging innenfor utredningsområdet, er vist i vedlegg 2 og oppsummeres i Tabell 35.

*Tabell 35: Bebyggelse der utredningsområdet er synlig*

|              | 0-3 km | 3-6 km | 6-10km | 10-20km |
|--------------|--------|--------|--------|---------|
| Tettsteder   | -      | -      | -      | -       |
| Spredt bolig | -      | -      | -      | -       |
| Fritidsbolig | -      | -      | -      | < 10    |

*Merknad. Registrerte bygninger og tettsteder gjelder de som vil kunne se en evt. utbygging innenfor utredningsområdet basert på standard forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen. Antall bygninger oppgis til nærmeste ti bygninger.*

Innenfor de nærmeste 10 km fra utredningsområdet ligger bare den relativt lille øya Bondøya. Hele Sørøya ligger utenfor de nærmeste 15 km fra utredningsområdet, og bare de ytterste delene av de fremstikkende kystfjellene langs nordkysten av øya, ligger innenfor influensområdet på 20 km. I praksis forblir landskapet Sørøya på det nærmeste uberørt av en eventuell havvindutbygging. Ingen bosetting eller ferdselsårer er berørt. I den grad noen menneskelig aktivitet blir visuelt berørt av en eventuell havvindutbygging, må det være i forbindelse med fiske på havstrekningene utenfor Sørøya. En havvindutbygging i utredningsområde Sandskallen - Sørøya vurderes på denne bakgrunn å ha ubetydelige negative konsekvenser.

### 18.2.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema landskap.

|                                                            |                                                                                                                                                                                              |         |       |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Ingen bosetting blir berørt i influensområdet. Sørøyas ytterside er urørt og vakker, men avstanden til utredningsområdet er så stor at det ikke rokker ved landskapets karakter og verdi.    |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Ubetydelig / liten negativ                                                                                                                                                                   |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                         | Middels | Stort |
|                                                            | <p>_____</p> <p>Utredningsområdet vurderes å ha stor grad av fleksibilitet med hensyn til plassering av anlegget, men det har liten betydning med tanke på konsekvensene for landskapet.</p> |         |       |

## 18.3 FRILUFTSLIV

### 18.3.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

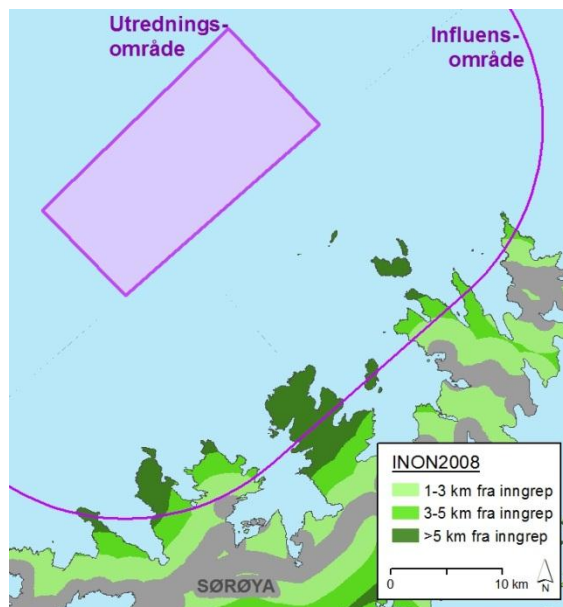
Kjente verne- og friluftsområder vises i Figur 110.

*Opplevelseskvalitetene.* Det er begrensede landarealer innenfor influensområdet, og disse består av halvøyene langs Sørøyas nordvestlig kyst. Disse områdene er registrert som inngrepsfrie naturområder, og flere delområder ligger mer enn 5 km fra tyngre tekniske inngrep (se Figur 109). Opplevelseskvalitetene er knyttet til storslåtte landskap og urørt natur, se også omtale av landskapsverdier.

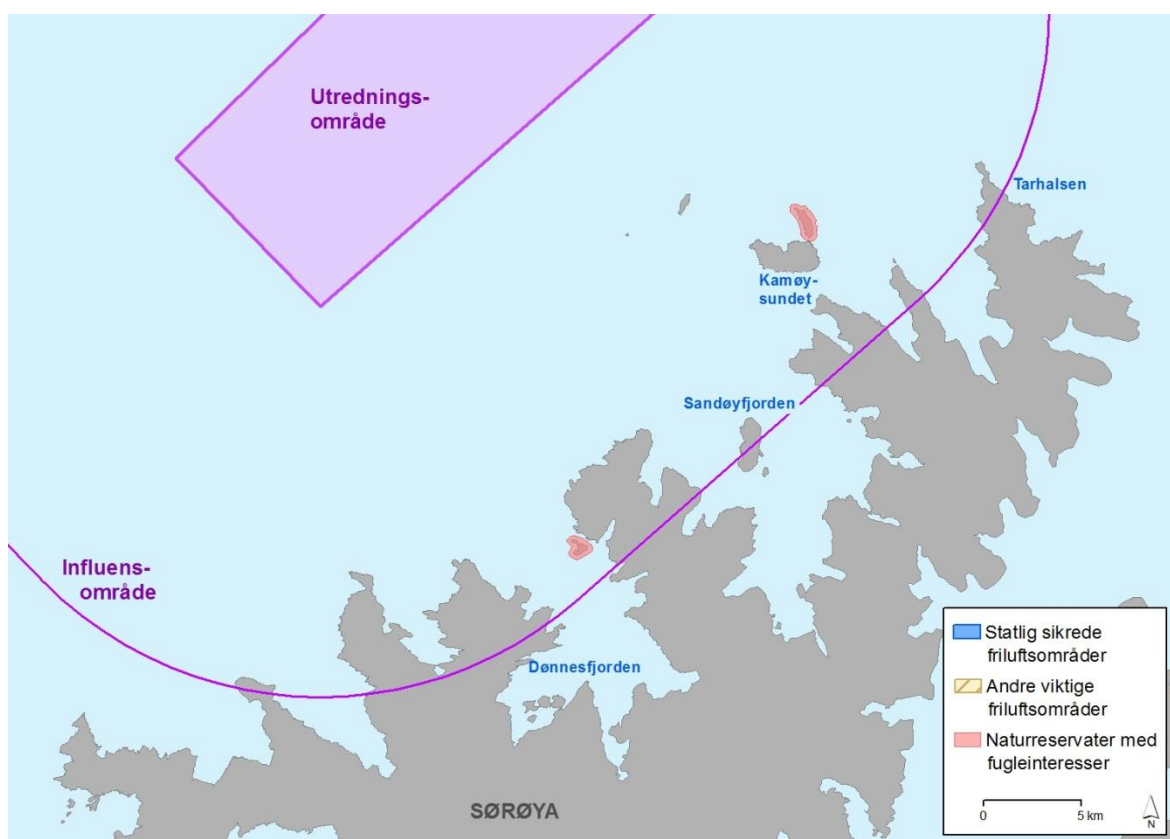
*Tilrettelegging, muligheter og bruk.* Det er lite tilrettelegging for friluftsliv innenfor influensområdet og et begrenset potensiale for friluftsaktiviteter. Ved Tarhalse, på Sørøyas nordlig spiss, er det en sti ut til fyret. Det finnes få veier inn mot

influensområdet og disse avslutter flere kilometer fra influensområdet. Terreng og vegetasjon er slik at det er gode mulighet for å ta seg fram utenom sti- og veinettet. Det er et utbredt skiscooter-nett lenger inn på Sørøya.

Influensområdet består i hovedsak av åpent hav, men i sørøst finnes det flere fjordbotner og bukter som vil være attraktive til bruk for fritidsbåter. Kommuneplanens arealkart for Hammerfest viser ei småbåtlei langs vestkysten av Sørøya, fra Tarhalsen i nord, gjennom Kamøysundet og inn i Sandøyfjorden. Hasvik kommunes delplan for havn viser til en satsing på havfiske på Sørøya samt tilrettelegging for sjøsetting av fritidsbåter i Dønnesfjorden, like utenfor influensområdet (Hasvik kommune, 2003). Kystnære deler av influensområdet ligger også nær befolkningssentra i Hammerfest. Området er eksponert mot åpent hav og friluftsaktiviteter til havs er avhengig av gode værforhold.



Figur 109: Inngrepsfrie naturområder (INON)



Figur 110: Registrerte friluftsområder i influensområdet

Sørøya ligger ca. 10 km nordvest for Hammerfest over Sørøyasundet, og består av en øy med lite fastboende. Arealene ligger ikke i nærheten av befolkningssentra på Sørøyas vestkyst, som Hasvik og Breivikbotn. Det benyttes derfor ikke som nærtuområde. Det er kort ferjeforbindelse mellom Sørøya og fastlandet slik at Sørøya, i noen grad, fungerer som et friluftsområde for nærliggende områder på fastlandet, men dette vil primært gjelde områder utenfor influensområdet.

De største verdiene for friluftsliv i influensområdet knyttes til bruk av fritidsbåt. Naturen, landskap og topografi gjør at landområdene egner seg for fotturer, men det er ikke mye tilrettelegging for friluftsliv og det er tynt befolkningsgrunnlag i nærområdene.

### 18.3.2 Potensielle virkninger og konsekvenser

Generelle virkninger for friluftsliv omtales i kap.3.3. På det nærmeste ligger utredningsområdet mellom 10 og 20 km fra Sørøya. En vindkraftutbygging vil være synlig fra Sørøya, men med disse avstandene vil de visuelle virkningene av en vindkraftutbygging på friluftinteressene bli redusert, noe som omtales nærmere i kap.18.2. En vindkraftutbygging vil være synlig fra store deler av landarealene innenfor influensområdet, men i disse områdene er det begrenset med friluftaktiviteter.

Mange av buktene og strendene som er viktige for friluftsliv vil ikke ha direkte utsyn mot utredningsområdet, slik at i mange tilfeller vil den største visuelle effekten oppleves i forbindelse med båtturen på vei til og fra turmål.



Figur 111: Austerstålvika vest for Stålet (se kap.2.6.3)

### 18.3.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv.

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det meste av influensområdet består av sjø. Det er lite tilrettelegging for friluftsliv i influensområdet men det er mulighet for friluftaktiviteter både på land og til havs. På grunn av beliggenheten er influensområdet lite benyttet til friluftsliv. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområdet    | Liten negativ                                                                                                                                                                                                                                              |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                       | Middels | Stort |
|                                                            | Et vindkraftanlegg vil med fordel kunne lokaliseres lengst vest i utredningsområdet for å trekke utbyggingen lengst mulig bort fra land, noe som vil kunne redusere konsekvensen ytterligere til ubetydelig.                                               |         |       |

## 18.4 REISELIV

### 18.4.1 Statusbeskrivelse og verdivurdering

Det er ingen nasjonale reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter innenfor influensområdet, og heller ingen slike i nærheten av dette. Det nærmeste nasjonale reiselivsmålet er Nordkapp, men Nordkapp ligger mer enn 12 mil fra vindparken. Cruisebåter på vei til og fra Nordkapp har normalt Sørøysund som seilingsled, og vil derfra ikke kunne se vindparken. Det samme gjelder Hurtigruta som går Sørøysundet på vei til Hammerfest. Normalt vil det dermed heller ikke være nasjonale reiselivsaktiviteter som blir vesentlig berørt av vindparken.

I tillegg til Nordkapp, er Alta og Kirkenes ifølge handlingsprogram 2010 for Finnmark fylkeskommunens regionale utviklingsplan, de utpekte hovedreisemålene i Finnmark fylkes reiselivssatsing. Heller ikke disse reiselivsmålene blir imidlertid berørt av en havvindpark nordvest for Sørøya.

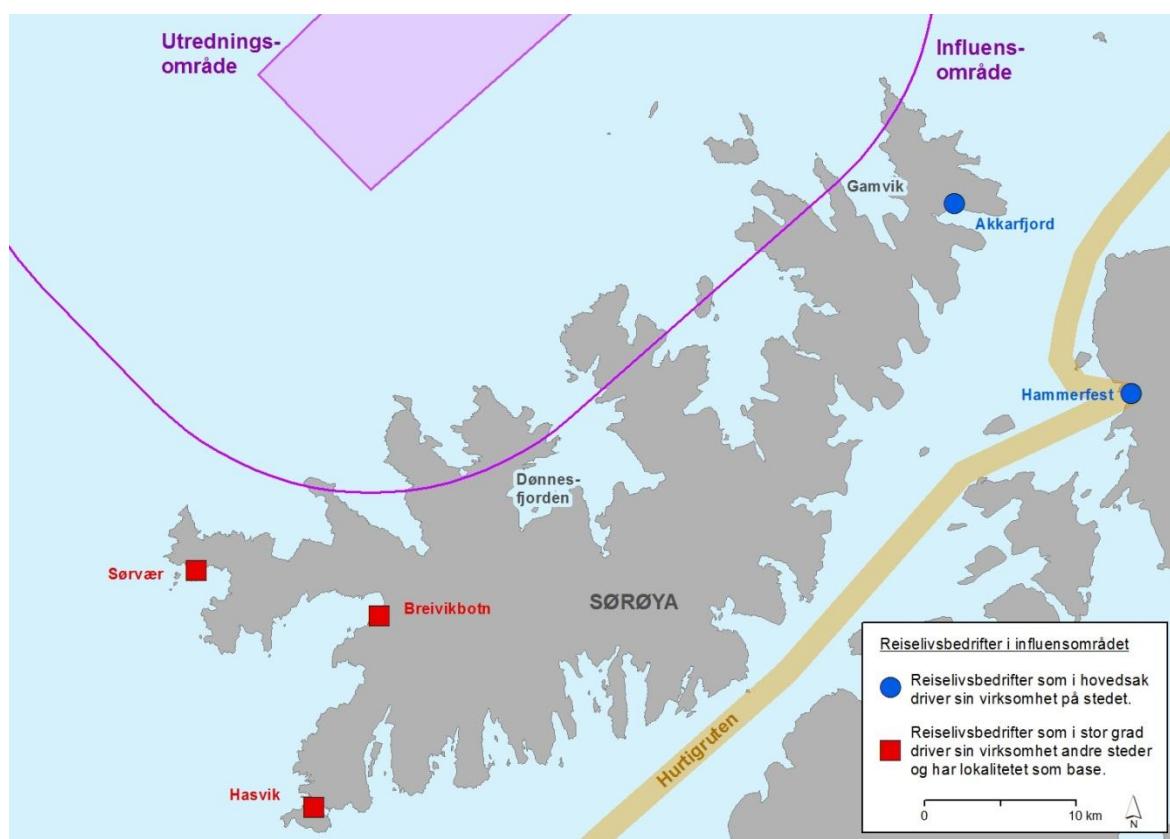
Det er i dag svært lite fast bosetting igjen på nordvestsiden av Sørøya, og ingen større reiselivsaktiviteter er registrert. I forbindelse med gårdsdrift i Sandøybotn drives det som tilleggsaktivitet også noe næringsmessig rom og hytteutleie og utleie av mindre båter gjennom Coast camp Sandøybotn. Et liknende tilbud finnes i forbindelse med gårdsdrift i Gamvik. Aktivitetene foregår imidlertid begge steder mest i nærområdet, og ikke ute på havet. Utover dette foregår det i dag ifølge Hammerfest kommune ikke organiserte reiselivsaktiviteter på vestsiden av Sørøya.

Det er dermed ikke registrert større reiselivsanslegg innenfor influensområdet til vindparken. I Akkarfjord på nordøstsiden av Sørøya, og skjermet for utsyn til vindparken, er det imidlertid et mindre vandrerhjem som leier ut rom til fotturister og andre besøkende. I Hasvik, sør for influensområdet, har videre rundt 12 bedrifter som driver havfiske som turistaktivitet gått sammen om felles markedsføring gjennom prosjektet Sørøya Havfiskens Rike ([www.hasvik.com](http://www.hasvik.com)). Hovedproduktet er organisert havfiske etter storfisk, særlig torsk, med store hurtiggående ribber. Videre organiseres en stor Havfiskefestival hver sommer. Virksomheten hadde i 2011 rundt 25.000 turister, og er i sterk vekst. Ved siden av ordinært fiske og oppdrett, er fisketurisme i dag Hasvik kommunes største satsingsområde for næringsutvikling.

Den vestligste basen for havfiske i Hasvik kommune, er Sørvær, rett utenfor influensområdet i sør. Herfra drives havfiske etter stortorsk over et stort område, også nordover mot Dønnesfjorden, og dermed inn i influensområdet. Det er også baser for havfiske i Hasvik og Breivikbotn, og det er ifølge Hasvik kommune planer om på sommerstid, også å bruke Dønnesfjorden som utgangspunkt for havfiske.

De viktigste reiselivsinteressene i influensområdet er vist i Figur 112.





Figur 112: Større reiselivsaktiviteter i influensområdet

#### 18.4.2 Potensielle virkninger av vindparken for turisme og reiseliv

Det er ingen reiselivsmål eller reiselivsaktiviteter på nasjonalt eller regionalt nivå som vil bli berørt av vindparken. Potensielle virkninger på reiselivet må derfor søkes lokalt.

Hammerfest kommune tror ikke at den begrensede fisketurismen som foregår utfra gårdsbrukene i Gamvik og Dønnesfjorden vil bli vesentlig berørt av vindparken. Aktiviteten foregår mest inne i fjordene, og dermed utenfor influensområdet. Vindturbinene kan sikkert sees, men være mer enn to mil unna, og dermed virke lite dominerende.

Det er heller ingen større reiselivsbygg, verken i Hammerfest eller i Hasvik som vil bli berørt av vindparken. Både vandrerhjemmet i Akkarfjord og reiselivsaktivitetene i Hammerfest vil være fullstendig skjermet for utsyn mot vindparken. Det samme gjelder reiselivsaktivitetene i Sørvær, Breivikbotn og Hasvik.

Vindparken vil heller ikke i vesentlig grad påvirke selve havfisket, Vindparken dekker bare en liten del av et meget stort havområde. Det er jakten på stortorsk, helst større en 20 kg, som er hovedattraksjonen for disse fisketuristene og andre former for naturopplevelse spiller i følge Hasvik kommunen vanligvis en underordnet rolle.

Hovedbildet er dermed at vindparken ligger så langt unna større reiselivsaktiviteter at virkningen på disse trolig blir helt marginal. Det er mulig at planene om å bruke Dønnesfjord som nytt utgangspunkt for havfiske på sommerstid kan bli berørt.

Imidlertid får en også her en positiv reiselivseffekt av utbygging og drift av selve vindparken, Utbygging av vindparken vil trolig bli foretatt med base i Hammerfestområdet, og få liten innvirkning på reiselivsaktivitetene på Sørøya. Drift av vindparken vil imidlertid trolig ha en landbasert servicestasjon et sted på Sørøya, og cateringaktiviteter og transport for vedlikeholdspersonell vil også her trolig som vist i kapittel 3, gi vel et årsverk lokalt. For næringslivet på Sørøya, som bare teller rundt 400 arbeidsplasser totalt, kan dette faktisk være en merkbar virkning.

Samlet synes det her at de positive effektene for det lokale reiselivet av drift av vindparken, selv om de er forholdsvis små, overstiger de marginale negative virkningene vindparken eventuelt måtte ha på havfisketurismen. Potensiell konsekvens av vindkraftverket på turisme og reiseliv vurderes derfor som ubetydelig til svakt positiv.

### 18.4.3 Strategisk konsekvensvurdering

Basert på en kvalitativ vurdering av den overordnede verdien og påvirkningsgrad, er det utført en strategisk konsekvensvurdering av fagtema reiseliv, med følgende resultat:

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|
| Strategisk konsekvensvurdering                             | Det er ingen nasjonale eller regionale reiselivsaktiviteter som vil bli berørt av vindparken, og heller ingen større lokale reiselivsbedrifter. Vindparken vil dekke en så liten del av det aktuelle området for havfiske at heller ikke fiskeaktivitetene vil bli nevneverdig berørt. Drift av vindparken vil imidlertid gi økt aktivitet og vel et årsverk ekstra i den lokale reiselivsnæring, noe som gir en positiv sysselsettingsvekst i et næringsfattig område. |         |       |
| Konsekvens av en vindkraftutbygging i utredningsområde     | Liten positiv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |
| Tilpasningsmuligheter og potensial for konsekvensreduksjon | Lite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Middels | Stort |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |       |
|                                                            | Ikke aktuelt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |       |

## 18.5 VISUALISERING AV ET MULIG HAVVINDANLEGG

Som del av oppdraget er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning med 200 MW installert effekt, som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon, se vedlegg 3.

# 19

## Sammenfattende vurdering av utredningsområdene

### 19.1 INNLEDNING

De foregående kapitlene (kap. 4 – 18) beskriver 15 utredningsområder som ble valgt ut i havvindutredningen (NVE, 2010). For hvert område er verdier og mulige konsekvenser for de tre fagtemaene landskap, friluftsliv og reiseliv beskrevet og vurdert. For alle områder og temaer er selve utredningsområdet og en influenssone på 20 km ut fra yttergrensene til utredningsområdet omfattet av vurderingene. Dette er i samsvar med utredningsprogram fastsatt av Olje- og energidepartementet.

Utredningsområdene varierer svært mye i størrelse, fra 58 km<sup>2</sup> på Frøyagrunnene til 2 500 km<sup>2</sup> for Sørlege Nordsjø II. Avstand fra utredningsområdene til land varierer også betydelig fra områdegrenser som er trukket nesten i strandkanten (Nordmela og Vannøya) til 150 km fra land (Sørlege Nordsjø II).

Konsekvensvurderingene er gjort på et overordnet nivå som skal harmonere med en strategisk konsekvensutrednings formål og grunnlag. Påvirkningen på landskap, herunder bebyggelse, friluftsliv og reiseliv vil primært være knyttet til visuelle effekter. I tillegg kommer mulige direkte arealkonflikter mellom havvindanlegg og utøvelse av reiseliv og friluftsliv. For reiseliv er det også en næringsmessig dimensjon og påvirkninger av en havvindpark kan være positive for lokale reiselivsbedrifter ved å øke grunnlaget for catering/serveringstjenester og overnattingstilbud. På den annen side kan negative visuelle effekter på reiselivsmål og aktiviteter redusere næringsgrunnlaget i framtida.

### 19.2 LANDSKAP

Utredningsområdene ligger langs en kyst som stort sett er preget av få og små tekniske inngrep fra før. Stedvis er det mektig natur og tradisjonell norsk kystkultur som utgjør kystlandskapet. Havvindanlegg kan utgjøre betydelige visuelle blikkfang og kontraster til slike landskap. Imidlertid er det mange forhold som skiller de ulike utredningsområdene fra hverandre. For flere av lokalitetene er det oppført eller gitt konsesjon til nærliggende landbaserte vindkraftanlegg, som i noen tilfelle kan utgjøre et vel så stort blikkfang som et eventuelt havvindanlegg. Men det kan også oppstå uheldig samspill mellom havvindanlegget og landanlegget der lokal bebyggelse så å si blir inneklemmt mellom anleggene. Det er derfor viktig å se på hvert utredningsområde for seg.

Kystlandskapet har mange steder innslag av både naturreservater (ofte fuglefjell), landskapsvernområder og registrerte verdifulle kulturlandskap. Gjennomgående har forekomstene av disse hatt lite å si for vurderingen av de visuelle konsekvensene, både fordi havvindanlegget ikke rokker ved forekomstene i seg selv, men også fordi de gjennomgående ligger perifert i influensssonene til de aktuelle utredningsområdene. Derimot har de visuelle virkningene på

særpregede landskapsformer og kystmiljøer hatt betydning i vurderingen av konsekvensene for landskapet. Ofte fordi anleggene risikerer å innebære en uheldig visuell konkurranse med spektakulære landskapsinnslag, eller ved at de kan berøre verdifulle kystkulturmiljøer som i dag er lite preget av inngrep i det omfanget og den størrelsesskalaen et havvindanlegg representerer.

De utredningsområdene som ligger langt fra kysten, 30 – 40 km eller mer, har små eller ingen visuelle effekter på kystlandskapet. I disse tilfellene spiller det ingen rolle om anlegget er stort eller lite, eller hvordan turbinene er utformet og utplassert. Sørilige Nordsjø I og II er slike anlegg. Stadthavet, Frøyabanken og Træna Vest er utredningsområder som både er store i utbyggingsomfang og som ligger så langt fra kysten at de visuelle effektene kan forventes å bli små eller ubetydelige. Med unntak av Utsira Nord er alle de store anleggene (ca 1000 MW) ukontroversielle med tanke på visuelle effekter på landskap.

Konsekvensene av et stort havvindanlegg på Utsira Nord berører i all hovedsak bare lokalsamfunnet på Utsira selv, og konsekvensene kan begrenses ved en gunstig plassering der man spesielt unngår å plassere turbinene i sørlig sektor og nær land.

Av områdene nærmere land, er det særlig i fire av utredningsområdene at en havvindutbygging kan medføre store negative konsekvenser for landskapet. Det er Nordøyan – Ytre Vikna, Trænafjorden – Selvær, Gimsøy nord og Nordmela. Felles for disse er at de ligger nær øyer eller strandflater med viktige kulturmiljøer og vakre, særpregede landskap. For Nordøyan – Ytre Vikna og Trænafjorden – Selvær sin del, kan imidlertid de negative konsekvensene for landskapet reduseres betydelig ved en gunstig plassering innenfor utredningsområdet. For Træna-Selvær innebærer dette at en kun bygger nord i det nordlige av de to områdene. I de andre to områdene, Gimsøy nord og Nordmela, er mulighetene for å redusere konsekvensene betraktelig mindre, og spesielt for utredningsområde Gimsøy Nord, er det grunn til å måtte påregne relativt store negative konsekvenser uansett plassering av anlegget.

De to anleggene nær kysten av Sogn og Fjordane, Frøyagrunnen og Olderveggen, vurderes å være i en mellomstilling. De kan medføre betydelige negative konsekvenser, om ikke i samme størrelsesorden som de foran nevnte, og har til dels begrensede frihetsgrader til å redusere disse.

De tre nordligste anleggene, Auvær, Vannøya og Sandskallen – Sørøya Nord, vurderes i det store og hele å medføre relativt små negative konsekvenser for landskapet. Det vurderes å være relativt gode muligheter for å gjøre tilpasninger ved disse anleggene som reduserer visuelle effekter dersom utredningen av de aktuelle prosjektene skulle konkludere med at dette er ønskelig.

Hensyn til visuell påvirkning på tettsteder, grender og spredt bebyggelse er tatt med i konsekvensvurderingene for landskapstemaet, jfr. omtale av metode i kap. 2.

Utredningsområdene ligger gjennomgående fjernt fra større befolkningsskentrasjoner og byer. Utredningsområdene Frøyagrunnene, Olderveggen, Gimsøy nord og Nordmela er de områdene som har flest tettsteder og bebyggelse innenfor sitt nærområde. Innenfor influensområdene finnes det her fra 2 000 til 7 000 faste boliger i hvert område, mange med utsyn mot utredningsområdene. De øvrige utredningsområdene ligger lengre unna store bebyggelseskonsentrasjoner. I influensområdene til Vannøya nordøst og Trænafjorden – Selvær finnes det ca. 500 – 600 faste boliger, mens det finnes ca. 200 faste boliger ved Nordøyan – Ytre Vikna og Auvær.

Det er også stor variasjon i avstand fra utredningsområdene til bebyggelse. Ved Trænafjorden – Selvær, Gimsøy nord, Nordmela og Vannøya nordøst finnes det bebyggelse nærmere enn 3 km fra utredningsområdet. I andre områder ligger de nærmeste boligene lengre unna, som f.eks ved

Nordøyan – Ytre Vikna og Auvær der de fleste bygningene ligger mer enn 10 km fra utredningsområdet.

Tabell 36 oppsummerer konsekvensgrad for de femten utredningsområdene sammen med potensialet for å redusere konsekvensen.

Tabell 36: Strategiske konsekvensvurderinger – fagtema landskap

| Navn                      | Konsekvensgrad             | Potensial for konsekvensreduksjon |                            |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|                           |                            | Potensial                         | ved lokalisering i         |
| Sørlige Nordsjø I         | Ubetydelig                 | -                                 | -                          |
| Sørlige Nordsjø II        | Ubetydelig                 | -                                 | -                          |
| Stadthavet                | Ubetydelig                 | -                                 | -                          |
| Frøyabanken               | Ubetydelig - liten negativ | Lite                              | -                          |
| Træna Vest                | Ubetydelig – liten negativ | Lite                              | Sør                        |
| Sandskallen – Sørøya nord | Ubetydelig – liten negativ | Lite                              | Ytre                       |
| Auvær                     | Liten negativ              | Lite                              | Vest                       |
| Vannøya nordvest          | Middels – liten negativ    | Lite - middels                    | Nord og midt               |
| Frøyagrunnene             | Middels negativ            | Lite                              | Vest                       |
| Olderveggen               | Middels negativ            | Middels                           | Ytre og søndre             |
| Utsira Nord               | Middels – stor negativ     | Middels                           | Midtre og ytre del (vest)  |
| Ytre Vikna – Nordøyan     | Stor negativ               | Stort                             | Nord                       |
| Træna fjorden - Selvær    | Stor negativ               | Middels - stort                   | Nord i nordre Øst i søndre |
| Gimsøy Nord               | Stor negativ               | Lite                              | Nord                       |
| Nordmela                  | Stor negativ               | Lite - middels                    | Ytre (vest)                |

### 19.3 FRILUFTSLIV

Norskekysten er viktig for friluftsliv, både for land- og vannbaserte frilftsaktiviteter. Landskapet tilbyr rike muligheter for fjellturer, bading, fritidsfiske og bruk av fritidsbåt mm. Imidlertid varierer det mye hvordan og hvor mye de ulike delene av kysten benyttes. Områdene nærmest de største befolkningskonsentrasjonene og der det er tilrettelagt for atkomst og bruk vil nok være mest besøkt. Samtidig er områder som er uberørt av bebyggelse og tekniske inngrep svært ettertraktet for friluftinteresserte som har fokus på nettopp naturopplevelse og stillhet i naturen.

Noen områder har også nasjonal og/eller regional verdi, på grunn av et særpreg og storslått landskap, tilrettelegging for spesielle frilftsaktiviteter eller på grunn av at områdene har en særskilt symbolverdi. Frøyagrunnene, Olderveggen og Gimsøy nord er lokalisert nær slike områder.

Andre utredningsområder er lite brukt til friluftsliv, og da kun i en lokal sammenheng, f.eks Sandskallen – Sørøya nord. Hvilke frilftsaktiviteter som er viktigst varierer også etter influensområde; ved Frøyagrunnene, Olderveggen og Gimsøy nord er det fjellturer som er viktigst mens ved Nordøyan – Ytre Vikna er bruk av fritidsbåt dominerende aktivitet.



I flere tilfeller er det en glidende overgang mellom friluftsliv og reiseliv. Mange reiselivsmål er basert på naturopplevelser og muligheter for friluftsutøvelse, og områdene ved Utsira nord og Træna fjorden – Selvær er eksempler på dette.

Konsekvenser for friluftsliv knyttes i størst grad til den visuelle påvirkningen på friluftsutøvere. Det er utredningsområder nærmest land som kan føre til størst visuell påvirkning, og der dette skjer i populære turområder kan det medføre vesentlige konsekvenser for friluftsverdiene. Olderveggen, Nordøyan – Ytre Vikna og Gimsøy nord er utredningsområdene der vindkraftutbygging vurderes å kunne få de største konsekvensene for friluftsliv. Disse områdene er mye brukt og er viktig i en regional og/eller nasjonal sammenheng, samtidig som en vindkraftutbygging vil kunne ha betydelig virkninger på grunn av kort avstand fra land.

Tabell 37 oppsummerer konsekvensgrad for de femten utredningsområdene sammen med potensialet for å redusere negative konsekvenser.

Tabell 37: Strategiske konsekvensvurderinger – fagtema friluftsliv

| Navn                      | Konsekvens-grad         | Potensial for konsekvensreduksjon |                    |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                           |                         | Potensial                         | ved lokalisering i |
| Sørlige Nordsjø I         | Ubetydelig              | -                                 | -                  |
| Sørlige Nordsjø II        | Ubetydelig              | -                                 | -                  |
| Stadthavet                | Ubetydelig              | -                                 | -                  |
| Frøyabanken               | Ubetydelig              | -                                 | Vest               |
| Træna Vest                | Ubetydelig              | -                                 | Sør                |
| Utsira Nord               | Liten negativ           | Middels                           | Ytre del (vest)    |
| Sandskallen – Sørøya nord | Liten negativ           | Middels                           | Nordvest           |
| Vannøya nordvest          | Middels - liten negativ | Lite                              | Nord - nordøst     |
| Auvær                     | Middels negativ         | Lite - middels                    | Vest               |
| Nordmela                  | Middels negativ         | Lite - middels                    | Sørvest            |
| Træna fjorden - Selvær    | Middels negativ         | Lite                              |                    |
| Frøyagrunnene             | Middels negativ         | Lite                              | Sørvest            |
| Olderveggen               | Middels - stor negativ  | Middels                           | Sørvest            |
| Ytre Vikna – Nordøyan     | Stor negativ            | Middels                           | Nord               |
| Gimsøy Nord               | Stor negativ            | Lite - middels                    | Nordvest           |

## 19.4 REISELIV

En havvindparks innvirkning på reiselivsinteresser vil variere betydelig fra sted til sted. I gjennomgangen av de 15 utvalgte utredningsområdene er nesten hele konsekvensskalaen benyttet, fra stor positiv konsekvens på Utsira, via ubetydelig flere steder, til meget stor negativ konsekvens på Nordmela, se Tabell 38. Årsaken til disse variasjonene knytter seg dels til hvilke reiselivsinteresser som befinner seg innenfor influensområdet, og dels til hvordan disse blir berørt. I tillegg er enkelte egenskaper ved berørte lokalsamfunn viktig, særlig deres størrelse og satsing på reiseliv.

De utpekte utredningsområdene er store og gir mange steder betydelige muligheter for konsekvensreducerende tiltak gjennom en optimal plassering av havvindparken i forhold til reiselivsaktiviteter. Muligheter for reduksjon av negative konsekvenser vil særlig være knyttet til lokalisering av en vindpark lengst mulig unna viktige reiselivsmål og aktiviteter, samt lokalisering slik at terrenget skjermer for innsyn fra slike.

De store utredningsområdene som ligger i betydelig avstand fra kysten (Sørlige Nordsjø I og II, Stadthavet, Frøyabanken og Træna Vest), vil ikke berøre reiselivsmål eller viktige reiselivsaktiviteter og er dermed uproblematisk med hensyn på reiselivsinteressene.

De områdene der en forventer størst negative konsekvenser for reiselivsinteressene er områdene Nordmela og Gimsøy Nord. Her finnes det viktige nasjonale reiselivskonsept innenfor influensområdet, noe som medfører at områdene har stor verdi. Her markedsføres naturkvaliteter som vakker natur, kystlandskap og sjøutsikt f.eks. langs den nasjonale turistveien på Andøya. En vindpark rett utenfor på Nordmela vil dermed medføre store negative konsekvenser for reiselivskonseptet. Det samme gjelder på Gimsøy, der midnattssol over havet er en del av Lofoten konseptet. På Nordmela, vil tilpasningsmulighetene også være begrensede, fordi det ikke er noe som hindrer utsikt til vindturbinene.

Også ved Frøyagrunnen vurderes de potensielle konsekvensene for reiseliv som store negative. Her er det både nasjonale og regionale reiselivskonsepter i influensområdet. Ved denne lokaliteten er imidlertid mulighetene for å redusere negative effekter betydelige. Ved å lokalisere vindparkanlegget nordvest i utredningsområdet vil det viktigste turiststedet Kalvåg bli skjermet mot vindparken.

Ved utredningsområdene Olderveggen og Ytre Vikna, er det regionale reiselivskonsept eller flere store reiselivsbedrifter som gjør at området har stor eller middels verdi i reiselivssammenheng. Reiselivsmålene ligger imidlertid skjermet mot utsyn til vindparken, slik at påvirkningen blir liten og de negative konsekvensene mer begrensede. Her kan plasseringen av vindparken innenfor utredningsområdet bli viktig for å redusere negative konsekvenser ytterligere.

Ved Auvær og Sandskallen-Sørøya nord, er det bare få og mindre reiselivsaktiviteter i influensområdet, og områdene er dermed vurdert til å ha liten verdi i reiselivssammenheng.

Ved områdene Utsira Nord og Træna fjorden - Selvær, kan påvirkningen på reiselivsinteressene også bli betydelig positive, fordi reiselivsbedriftene i området er små, og det tilleggsmarkedet vindparken selv representerer er betydelig i forhold til dagens aktiviteter. Både Utsira og Træna er blant Norges aller minste kommuner, og begge sliter med å opprettholde sysselsetting og bosetting. 3-4 nye arbeidsplasser innenfor reiseliv på Utsira som følge av en havvindpark, vil derfor kunne være svært verdifullt for samfunnsutviklingen. Etterspørselen fra en havvindpark dobler her nesten kommunens reiselivsaktiviteter, og har derfor stor positiv konsekvens, så lenge vindparken ikke går vesentlig utover dagens aktiviteter, noe man ikke forventer den gjør. Det samme gjelder i noe mindre grad på Træna. Et havvindanlegg gir dessuten disse kommunene muligheter til å markedsføre seg i reiselivs-sammenheng som miljøvennlige og bærekraftige samfunn med fokus på grønn energi.

Tabell 38 gir en oversikt over konsekvensvurderingene for de femten utredningsområdene sammen med potensialet for å redusere negative konsekvenser ved gunstig lokalisering innenfor utredningsområdet.

Tabell 38: Strategiske konsekvensvurderinger – fagtema reiseliv

| Navn                      | Ca. inst. effekt MW | Konsekvensgrad             | Potensial for konsekvensreduksjon |                            |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|                           |                     |                            | Potensial                         | ved lokalisering i         |
| Utsira Nord               | 1000                | Stor positiv               | -                                 | Vest (ytre)                |
| Træna fjorden - Selvær    | 200                 | Middels positiv            | -                                 | Nord i nordre Øst i søndre |
| Sandskallen – Sørøya nord | 200                 | Liten positiv              | -                                 |                            |
| Vannøya nordvest          | 200                 | Ubetydelig – liten positiv | -                                 | Sørøst                     |
| Sørlige Nordsjø I         | 1000                | Ubetydelig                 | -                                 | -                          |
| Sørlige Nordsjø II        | 1000                | Ubetydelig                 | -                                 | -                          |
| Stadthavet                | 1000                | Ubetydelig                 | -                                 |                            |
| Frøyabanken               | 1000                | Ubetydelig                 | -                                 |                            |
| Auvær                     | 200                 | Ubetydelig                 | -                                 | Vest                       |
| Træna Vest                | 1000                | Ubetydelig                 | -                                 |                            |
| Ytre Vikna – Nordøyan     | 200                 | Liten/middels negativ      | Middels                           | Nord                       |
| Olderveggen               | 200                 | Middels negativ            | Stort                             | Sørvest                    |
| Frøyagrunnene             | 200                 | Stor negativ               | Middels                           | Nordvest                   |
| Gimsøy Nord               | 200                 | Stor-meget stor negativ    | Lite                              | Sørvest                    |
| Nordmela                  | 200                 | Meget stor negativ         | Lite                              | Vest                       |

## 19.5 SAMLET VURDERING OG GRUPPERING

Det primære mandatet for denne fagutredningen har vært å vurdere mulige konsekvenser av etablering av vindkraftanlegg innenfor de 15 angitte utredningsområdene. Konsekvensene er vurdert på et grovt nivå, men slik at en skal kunne foreta en rangering av områder innenfor hvert fagtema. Ettersom denne utredningen dekker tre fagtema har vi funnet det formålstjenlig å foreta en enkel sammenstilling av resultatene i en samletabell. En rangering av områder basert på tekniske/økonomiske forhold, vindressurser og en rekke andre bruker- og verneinteresser vil foretas av NVE på et seinere tidspunkt. Det legges derfor ikke vekt på å drøfte en samlet rangering basert på de tre fagtemaene her.

Tabell 39 viser gruppering av utredningsområdene med hensyn på konsekvensgrad. Det er også i noen grad lagt vekt på potensialer for konsekvensreduksjon i gruppeplasseringen

Tabell 39: Gruppering av utredningsområder

| Samlet gruppe-plassering | Utredningsområde          | Ca. inst. effekt MW/teknologi | Kriterier for gruppeplassering                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                        |                           |                               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Sørlige Nordsjø I         | 1000 / bunnfast               | Alle utredningsområdene ligger langt fra land og vindkraftanlegg innenfor områdene vil ikke medføre direkte eller visuell påvirkning på landskap, friluftsliv og reiseliv                                                                     |
|                          | Sørlige Nordsjø II        | 1000 / bunnfast               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Stadthavet                | 1000 / flytende               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Frøyabanken               | 1000 / flytende               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Træna Vest                | 1000 / flytende               |                                                                                                                                                                                                                                               |
| B                        |                           |                               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Sandskallen – Sørøya nord | 200 / bunnfast                | Etablering av vindkraft innenfor områdene kan medføre opp til middels negative konsekvenser for et utredningstema, men gjennom gunstig plassering innenfor utredningsområdet, kan konsekvensene for alle tema reduseres til små eller mindre. |
|                          | Utsira Nord               | 1000 / flytende               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Vannøya nordvest          | 200 / bunnfast                |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Auvær                     | 200 / bunnfast                |                                                                                                                                                                                                                                               |
| C                        |                           |                               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Frøyagrunnene             | 200 / bunnfast                | Etablering av vindkraft innenfor utredningsområdene vurderes å kunne medføre middels – store negative konsekvenser. Konsekvensene vil kunne reduseres ved gunstig lokalisering.                                                               |
|                          | Olderveggen               | 200 / bunnfast                |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Træna fjorden - Selvær    | 200 / bunnfast                |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Ytre Vikna – Nordøyan     | 200 / bunnfast                |                                                                                                                                                                                                                                               |
| D                        |                           |                               |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                          | Gimsøy Nord               | 200 / bunnfast                | Etablering av vindkraft innenfor utredningsområdene vil gi store- svært store negative konsekvenser for minst to fagtema og potensialet for reduksjon av negative konsekvenser er begrenset.                                                  |
|                          | Nordmela                  | 200 / bunnfast                |                                                                                                                                                                                                                                               |

Etablering av vindkraft i områdene plassert i gruppe A er uten nevneverdige konsekvenser for de tre vurderte fagtemaene. Områdene i gruppe B er vurdert til å gi moderate negative konsekvenser, mens de som er plassert i gruppe C har middels til store negative konsekvenser. Innenfor denne gruppen er det også områder, som f.eks. Træna fjorden – Selvær der det er svært sprikende vurderinger mellom fagtemaene. For landskap er dette området vurdert til store negative konsekvenser ved en worst-case vurdering, mens for reiseliv er konsekvensene vurdert til middels positive. Områdene i gruppe D vurderes som de klart mest konfliktfylte og der avbøtende tiltak i form av tilpasning i lokalisering gir begrenset konsekvensreducerende effekt.

# 20

## Fagutredningens overføringsverdi til andre former for energiproduksjon til havs

Havvindutredningen og denne fagutredningen har fokus på offshore vindkraft, ettersom det er denne produksjonsformen som per i dag er mest aktuell for storskala utbygging. I framtida kan andre teknologier, som i dag er i en utviklings- og uttestingsfase, også være aktuelle for kommersiell utbygging i stor skala. Overføringsverdien av denne utredningen til noen andre former for energiproduksjon til havs kommenteres kort under.

### 20.1 TIDEVANNSKRAFT

Tidevannskraft er en form for kraftproduksjon hvor tidevannet produserer energi ved å drive en generator. Det er store potensialer for å utnytte tidevannskraft i trange sund og der det er stor forskjell på flo og fjære. Det er etablert tidevannskraftverk flere steder i verden, og det største tidevannskraftverket finnes i Frankrike med 240 MW installert effekt. Anlegg har vært testet ut også i Norge, blant annet i Gimsøystømmen og Kvalsundet i Finnmark. Dette er små testanlegg og det er ikke aktuelt i nær framtid å etablere tidevannskraftverk i den størrelsesorden som havvindutredningen vurderer.

Det finnes ulike teknologiske løsninger for utnyttelse av energi i tidevannet. Noen er basert på «vannmøller» som står på bunnen eller flyter i sjøen. Andre løsninger krever etablering av moloer eller demninger ved kysten som samler vannet og leder det mot en turbin. Slike anlegg vil kreve arealer i en allerede sterkt presset strandsone.

Tidevannet varierer gjennom døgnet og med månefasene og vil dermed være en ustabil energikilde. Et havstrømkraftverk vil kunne utnytte bevegelsesenergien i stabile og forutsigbare havstrømmer. Selv om havstrømmene ikke utnyttes kommersielt til energiproduksjon ennå, antas det at de har et stort potensial. Det foregår uttesting av anlegg for å utnytte denne energikilden, men teknologien er umoden. Prinsippene for anlegget er tilsvarende som for tidevannskraftverk med turbiner som fanger vannstrømmens energi.

Utredningsområdene for havvindkraft er ikke valgt ut med tanke på tidevanns- eller havstrømkraft. Det er ikke lagt vekt på å finne trange sund og fjordarmer eller kystsoner med plass til større landtilknyttede anlegg. Dersom det på et seinere tidspunkt skulle vise seg å være interessant å planlegge slike anlegg innenfor utredningsområdene, vil vurderingene av mulige konsekvenser for landskap, friluftsliv og reiseliv ha begrenset overføringsverdi.

Den viktigste påvirkningen av havvindturbiner på landskap, friluftsliv og reiseliv er knyttet til visuell påvirkning på grunn av vindturbinenes størrelse og antatte krav til lysmerking.



Hvordan et tidevannskraftverk vil se ut er avhengig av hvilken teknologi det satses på og hvordan denne videreutvikles. Mest sannsynlig vil det meste av konstruksjonen ligge under havoverflaten eller som demninger/moloer nær strandsonen og den visuelle påvirkningen vil i så fall være hhv vesentlig mindre eller annerledes enn fra vindkraftanlegg.

Tidevannskraftverk på eller like under havoverflaten vil, avhengig av utforming, kunne føre til et restriksjonsområde for vannbaserte aktiviteter. Dette vil kunne medføre en direkte påvirkning på friluftsliv og reiseliv knyttet til bruk av de aktuelle sjøområdene.

Tidevannskraftverk i strandsonen vil påvirke landskapsbildet. Slike anlegg vil også kunne påvirke friluftslivsinteresser og muligens reiselivsinteresser gjennom direkte arealkonflikter. Hvor store konsekvenser slike anlegg vil medføre er avhengig av størrelse, arealbehov og lokalisering. Den utførte fagutredningen har begrenset overføringsverdi til slike energianlegg.

## **20.2 BØLGEKRAFT**

Bølgekraftverk i større skala er fortsatt på utviklingsstadiet, og det foreligger mange mindre testanlegg for alternative utnyttingsmetoder av bølgeenergien. Det er testet mange forskjellige løsninger med neddykkede stempelsylindere som er festet på havbunnen, og løsninger hvor bølgekraften utnyttes til å pumpe havvannet opp i et magasin på land, eller bølgene styres opp i magasinet. Høydeforskjellen ved tilbakerenning utnyttes så i elproduksjon. Bølgekraftanlegg i strandsonen vil på samme måte som tidevannskraftverk i denne sonen påvirke landskapsbildet og andre brukerinteresser, se omtale av tidevannskraftverk over.

Den utførte fagutredningen har begrenset overføringsverdi til slike energianlegg.

## **20.3 OSMOSEKRAFT/SALTKRAFT**

Osmosekraft er en form for energiproduksjon som utnytter samtidig tilgang på salt- og ferskvann. Et slikt anlegg må ligge nær en ferskvannskilde, helst ved elveutløp. Produksjon av elektrisk energi ved hjelp av osmose er basert på det forhold at dersom saltvann og ferskvann holdes adskilt med en membran i hvert sitt basseng, vil ferskvannet trenge gjennom membranen inn i saltvannsbassenget. Derved vil trykket øke i saltvannsbassenget. Trykkforskjellen kan utnyttes til å drive en turbin som produserer elektrisk kraft. Så langt er teknologien på uttestingsstadiet. De vurderte utredningsområdene synes ikke å være velegnet for denne type teknologi og kommenteres ikke nærmere.

## Vedlegg 1: Datakilder og referanser

### DIGITALE DATAKILDER

| Data                                                               | Kilde                                                                                                                      | Landskap | Friluftsliv | Reiseliv |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------|
| Landskapsregioner                                                  | Skog og landskap (www.nijos.no)                                                                                            | X        |             |          |
| Kartdata (N50)                                                     | Norge Digitalt                                                                                                             | X        | X           | X        |
| Kartdata (FKB)                                                     | Norge Digitalt                                                                                                             | X        | X           | X        |
| Matrikkelen                                                        | Norge Digitalt                                                                                                             | X        |             |          |
| Trafikkdata                                                        | Statens vegvesen – Nasjonal veidatabase                                                                                    | X        |             |          |
| Statlig sikra områder og andre områder                             | Naturbase                                                                                                                  |          | X           |          |
| Inngrepfrie naturområder (INON)                                    | Naturbase (INON2008)                                                                                                       |          | X           |          |
| Tettsteder                                                         | SSB                                                                                                                        | X        | X           |          |
| Vernområder (nasjonalpark og landskapsvern-område)                 | Naturbase                                                                                                                  | X        | X           |          |
| Turstier, toppturer, turmål, skiløyper, turisthytter, strender mm. | DNT / <a href="http://www.ut.no">www.ut.no</a> / Friluftsråd / N50-kart / <a href="http://www.godtur.no">www.godtur.no</a> |          | X           |          |
| Overnattings-bedrifter                                             | NordNorgesguiden                                                                                                           |          |             | X        |
| Nasjonale turistveger                                              | Statens Vegvesen                                                                                                           |          |             | X        |
| Nasjonale reiselivsmål                                             | Visit Norway                                                                                                               |          |             | X        |

## KOMMUNALE PLANER OG STRATEGIER

De følgende kommunale planer og strategier ble gjennomgått som underlag til fagutredningen. Det er kun planer som ligger tilgjengelig på nettsidene til kommunene som er gjennomgått. Ikke alle kommuneplaner, arealkart og delplaner ligger tilgjengelig på internett. Listen er ikke utelukkende, og en rekke andre dokumenter / nettsider er blitt gjennomgått som grunnlag til utredningen. Det er lagt fokus på gjennomgang av dokumenter til kommunene nærmest utredningsområdet.

| Myndighet      | Plan / strategi                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Utsira kommune | Kommuneplan 2004-2016                                                              |
| Flora kommune  | Kommuneplanens arealdel 2002-2013                                                  |
|                | Kommunedelplan for idrett, friluftsliv, fysisk aktivitet og folkehelse 2011 – 2015 |
| Vågsøy         | Kommuneplan 2002 – 2014                                                            |
|                | Kommunal plan for kulturbygg, idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet 2011-2014    |
| Bremanger      | Kommuneplan – arealdelen 2004 – 2008 (2016).                                       |
|                | Kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv, 2008.                  |
| Lurøy kommune  | Kommuneplanens arealdel 2006 – 2016                                                |
|                | Havneplan for Lurøy 2006 - 2016                                                    |
| Træna kommune  | Kommunedelplan for fysisk aktivitet og naturopplevelse 2009 – 2012                 |
|                | Kommuneplanens arealdel 2008 – 2019 – ikke tilgjengelig på nett.                   |
| Rødøy kommune  | Kystsoneplan 2001-2005                                                             |
|                | Kommunedelplan fysisk idrett, friluftsliv og kulturbygg 2010 – 2013                |
|                | Kommuneplanens arealdel 2001                                                       |
| Bø kommune     | Kommuneplanens arealdel 2006 – 2010                                                |
| Hadsel kommune | Kommuneplanens arealdel 2007 – 2017                                                |
|                | Kommunedelplan fysisk aktivitet og naturopplevelse 2008 - 2012                     |

| Myndighet          | Plan / strategi                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Vågan kommune      | Kommuneplanen 2002 - 2015                                                  |
|                    | Strategisk utviklingsplan for Vågan 2003 – 2015                            |
| Vestvågøya kommune | Kommuneplanens arealdel 2000 – 2012                                        |
|                    | Kommunedelplan for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet 2008 - 2011     |
| Tromsø kommune     | Kommuneplan 2007 – 2018, Tromsø kommune                                    |
|                    | Kommunedelplan for idrett og friluftsliv 2010 - 2013                       |
| Karlsøy kommune    | Kystsoneplan 2003 - 2007                                                   |
|                    | Planprogram – kommuneplanens arealdel 2012 - 2024                          |
| Skjervøy kommune   | Kommuneplanens arealdel (tilgjengelig på nett)                             |
| Hasvik kommune     | Kommunedelplan havn 2003 – 2006                                            |
|                    | Kommunedelplan for anlegg og områder for idrett og friluftsliv 2007 – 2011 |
|                    | Areal- og kystsoneplan for Hasvik kommune (Kommuneplan 2000 – 2010)        |

## REFERANSER

- (u.d.). Hentet mars 2012 fra [www.turbok.org](http://www.turbok.org)
- Andøy kommune. (2011). *Planprogram - Kommuneplanens arealdel 2012 - 2024*.
- Andøy kommune. (2012). *Planprogram for revisjon av kommunedelplan for fysisk aktivitet og naturopplevelse 2013 - 2016*.
- Arnøya kommune. (u.d.). *Kartlegging av friluftsområder - høringsdokument*.
- Berg, E. (2009). *Utsira offshore vindkraftverk. Fagutredning landskap*. Oslo: Ask Rådgivning.
- Bjørnstad, K. L., & Berg, E. (2010). *Visuelle virkninger av vindkraftverk til havs*. Oslo: Ask Rådgivning.
- Bremanger kommune. (2008). *Kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet og friluftsliv*.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2004). *Håndbok 25 - Kartlegging og verdisetting av friluftsområder*.
- Finnmark fylkeskommune. (2007). *Fylkesplan for Finnmark 2006 - 2009*.
- Flora kommune. (2002). *Kommuneplanens arealdel 2002 - 2013*.
- Flora kommune. (2011). *Kommunedelplan for idrett, friluftsliv, fysisk aktivitet og folkehelse 2011 – 2015*.
- Friluftsrådet vest. (u.d.). [www.nrshf.no](http://www.nrshf.no).
- Guleslettene vindkraft AS. (2011). *Guleslettene vindkraftverk - konsekvensutredning*.
- Hammerfest kommune. (2010). *Kommuneplanen arealdel for Hammerfest 2010 - 2022*.
- Hasvik kommune. (2003). *Kommunedelplan havn 2003 - 2006*.
- Ishavskysten friluftsråd. (2012). Hentet mai 2012 fra  
[http://www.ishavskysten.no/no/prosjekter\\_uttalelser/kyststiene\\_paa\\_Vanna.html](http://www.ishavskysten.no/no/prosjekter_uttalelser/kyststiene_paa_Vanna.html)
- Karlsøy kommune. (2003-2007). *Kystsoneplan 2003-2007*.
- Karlsøy kommune. (2011). *Planprogram - kommuneplanens arealdel 2012 - 2024*.
- Karlsøy kommune. (u.d.). *Arealplan 2012-2014 status*. Hentet april 2012 fra  
<http://www.karlsøy.kommune.no/arealplan-2012-2024.4935437-140888.html>
- Kvalheim kraft. (u.d.). Hentet april 2011 fra  
<http://www.kvalheimkraft.no/Mehuken/Mehuken+II/Fakta+om+utbyggingen>
- Kvalheim kraft DA. (2011). *Konsesjonssøknad - Vågsvåg vindkraftverk med nettilknytning*.
- Lyse produksjon AS. (2007). *Melding om planlegging av Utsira offshore vindpark*.
- Lyse produksjon AS. (2009). *Utsira vindkraftverk - melding med forslag til konsekvensutredning*.
- Miljøverndepartementet. (1972-73). *Stortingsmelding nr 71*.
- Miljøverndepartementet. (2007). *Stortingets melding nr.26 (2006-2007): Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand*.
- Nord- og Sør Trøndelag fylkeskommune. (2009). *Felles fylkesplan 2009 - 2012*.
- Nordland fylkeskommune. (2008). *Fylkesplan for Nordland 2008 - 2011*.
- Nordland fylkeskommune. (2009). *Regional plan om vindkraft i Nordland 2009 - 2021*.
- Nordland fylkeskommune. (2009). *Regional plan om vindkraft i Nordland 2009 - 2021*.



- Nordland fylkeskommunen. (u.d.). Hentet mai 2012 fra  
<http://www.nfk.no/artikkel.aspx?Mid1=3191&Ald=15405>
- Nord-Norsk Vindkraft. (2009). *Melding om planlegging av Selvær offshore vindkraftverk og tilhørende nettilknytning*.
- Nord-Trøndelag fylkeskommune. (2010). *Energi- og klimaplan for Nord-Trøndelag*.
- NTE. (2011). *Vikna vindkraftverk: konsesjonssøkand*.
- NVE. (u.d.). Hentet mars 2012 fra  
<http://www.nve.no/no/Konsesjoner/Konsesjonssaker/Vindkraft/?soknad=1412&stadium=2&type=56>
- NVE. (2009). *Anleggskonsesjon: Nord-Norsk Vindkraft*.
- NVE. (2010). *Havvind. Forslag til utredningsområder*.
- Olje- og energidepartementet . (2011). *Fastsetting av planprogram for strategiske konsekvensutredninger for vindkraft til havs*.
- Olje- og energidirektoratet. (2008). *Fakken vindkraftanlegg - endelig konsesjonsvedtak*.
- Polarsirkelen friluftsråd. (u.d.). Hentet mars 2012 fra [www.turbok.org](http://www.turbok.org)
- Puschmann, O. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap - beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. Ås: NIJOS.
- Rogaland fylkeskommune. (2002). *Fylkesdelplan for kystsonen i Rogaland*.
- Rogaland fylkeskommune. (2004). *Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern*.
- Rogaland fylkeskommune. (2004). *Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern*.
- Rogaland fylkeskommune. (2007). *Fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland*.
- Rødøy kommune. (2001). *Kystsoneplan 2001 - 2005*.
- Sarepta Vind. (u.d.). Hentet mai 2011 fra <http://www.sareptavind.no/>
- Sogn og Fjordane Fylkeskommune. (1995). *Fylkesdelplan for friluftsliv*.
- Sogn og Fjordane Fylkeskommune. (2000). *Fylkesdelplan for arealbruk*.
- Sogn og Fjordane Fylkeskommune. (2011). *Regional plan for vindkraft*.
- SSB. (2012). *Tabell: 07459: Folkemengde. 1. januar 2012*. Hentet mars 2012 fra  
[http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default\\_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelS.asp&SubjectCode=02](http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/MenuSelS.asp&SubjectCode=02)
- SSB. (u.d.). *Tabell 06913: Folkemengde 1.januar 2012*. Hentet april 2012 fra  
[http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default\\_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/hovedtabellHjem.asp&KortnavnWeb=folkendrhist](http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/hovedtabellHjem.asp&KortnavnWeb=folkendrhist)
- Statens kartverk. (2012, februar). *Matrikkelen*.
- Statens vegvesen. (2006). *Håndbok 140: Konsekvensanalyser*.
- Statoil. (u.d.). Hentet mars 2012 fra [www.statoil.com/no](http://www.statoil.com/no)
- Sørøya Havfiskens Rike. (u.d.). [www.hasvik.com](http://www.hasvik.com). Hentet april 2012 fra [www.hasvik.com](http://www.hasvik.com)
- Troms fylkeskommune. (2010). *Fylkesdelplan 2010 - 2013*.
- Troms kraft produksjon AS. (u.d.). Hentet mars 2012 fra  
<http://www.tromskraft.no/om/prosjekter/skor%C3%B8ya>

Troms kraft produksjon AS. (u.d.). Hentet mars 2012 fra <http://www.tromskraft.no/om/prosjekter/fakken/il>

Troms kraft produksjon AS. (2008). *Måsvik vindpark - konsesjonssøknad og forslag til reguleringsplan med konsekvensutredning.*

Troms kraft produksjon AS. (2009). *Vannøya Havkraftverk - melding med forslag til konsekvensutredningsprogram.*

Tromsø kommune. (2010). *Kommunedelplan for idrett og friluftsliv 2010 - 2013.*

Tromsø kommune. (u.d.). *Arealkart.* Hentet mars 2012 fra  
[http://webhotel2.gisline.no/gislinewebinnsyn\\_tromso/](http://webhotel2.gisline.no/gislinewebinnsyn_tromso/)

Utsira kommune. (u.d.). Hentet mars 2012 fra Foreløpig arealkart: <http://www.fonnakart.no/>

Utsira kommune. (2010). *Kommuneplan for Utsira 2010 - 2022. Langsiktig del.*

Uttakleiv, L. (2009). *Landskapskartlegging av kysten i Sogn og Fjordane fylke. Landskapstypeklassifisering og verdisetting i samband med fylkesdelplan for vindkraft. Rapport 07-2009.* Aurland Naturverkstad.

Vestavind kraft. (2008). *Konsesjonssøknad for testområde Stadt.*

Vestavind kraft AS. (2011). *Konsesjonssøknad Bremangerlandet vindkraftverk.*

Vestavind kraft AS. (2011). *Konsesjonssøknad og konsekvensutredning for Hennøy vindkraftverk, Bremanger.*

Vesterålen regionråd. (2012). Hentet mai 2012 fra <http://www.vestreg.no>

Vikna kommune. (2010). *Kommuneplanens arealdel 2010 - 2014.*

Vågsøy kommune. (2011). *Kommunal plan for kulturbygg, idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet 2011- 2014 .*

Øksenes kommune. (2006). *Kommunedelplan for fysisk aktivitet 2006 - 2009.*

## Vedlegg 2: Teoretisk synlighetsanalyse

Vedlegget inneholder teoretiske synlighetskart over følgende utredningsområder.

- Utsira nord
- Frøyagrunnene
- Olderveggen
- Nordøyan – ytre Vikna
- Træna fjorden – Selvær
- Gimsøy nord
- Nordmela
- Auvær
- Vannøya nordøst
- Sandskallen – Sørøya nord







Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, er det utført en teoretisk synlighetsanalyse som gir en indikasjon på hvilke deler av influensområdet som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging, uavhengig av hvor den skulle plasseres. Utredningsområdet er delt opp i ruter på 1.260 m med et senterpunkt som tilsvarer en turbin. Avstand mellom, og høyde på turbinene baserer seg på felles tekniske forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen.

Synlighetsanalysen viser hvor stor andel av utredningsområdet som vil kunne være synlig fra et visst punkt. Den viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging, og en vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utredningsområdet. Følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees fra steder der det er skjermende topografi mellom betrakterstandpunktet og deler av utredningsområdet.

En nærmere beskrivelse av metodikken og forutsetningene gis i rapport kap.2.6.3

#### 04. Frøyagrunnene

##### Utredningsområde

Utredningsområde

Influensområde

Teoretiske turbinlokalteter

##### Synlig andel utredningsområde

Ikke synlig

0 - 15 %

15 - 50 %

50 - 100 %

##### Bebyggelse

Bolig

Fritidsbolig

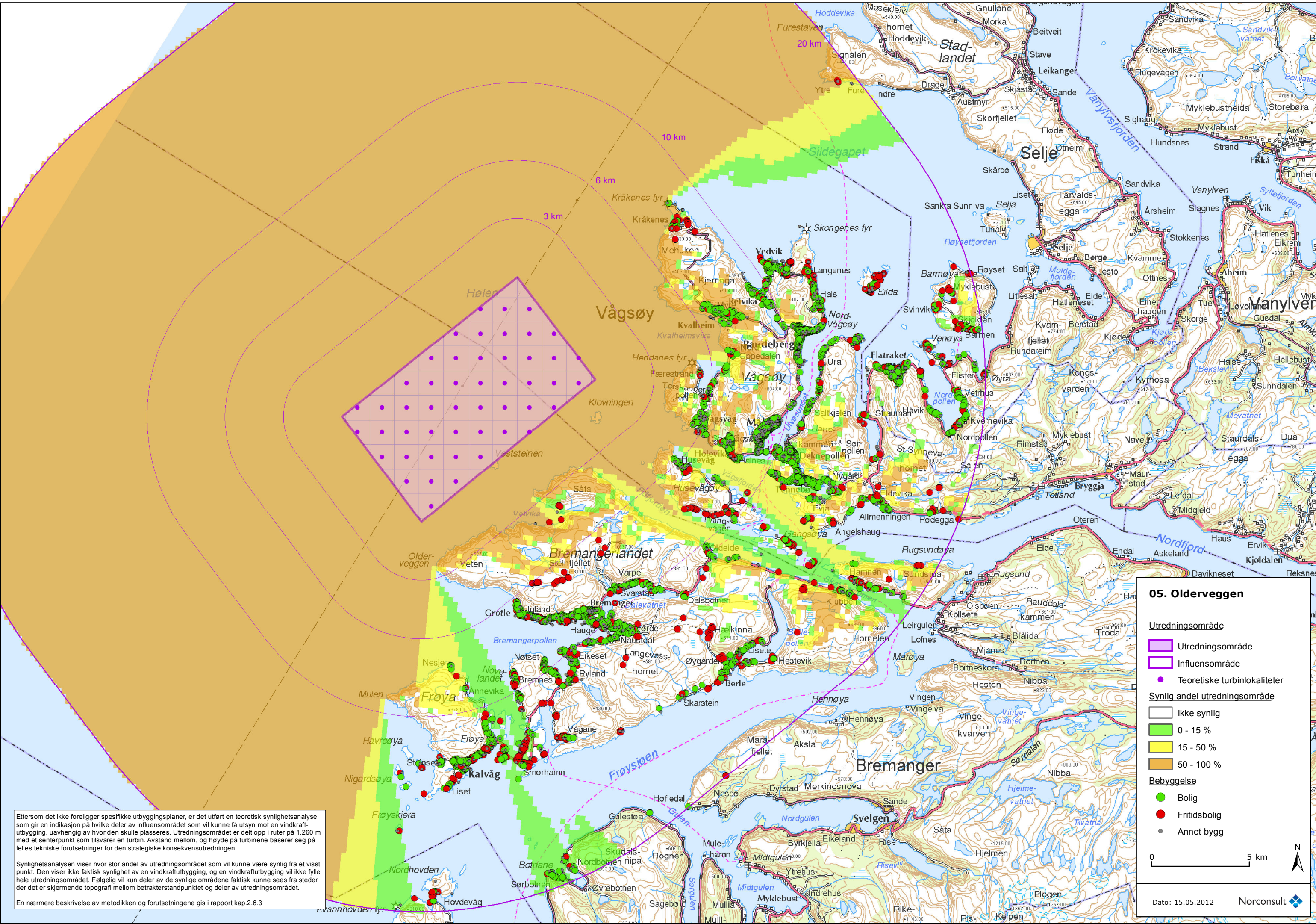
Annet bygg

0 5 km

Dato: 15.05.2012

Norconsult





Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, er det utført en teoretisk synlighetsanalyse som gir en indikasjon på hvilke deler av influensområdet som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging, uavhengig av hvor den skulle plasseres. Utredningsområdet er delt opp i ruter på 1.260 m med et senterpunkt som tilsvarer en turbin. Avstand mellom, og høyde på turbinene baserer seg på felles tekniske forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen.

Synlighetsanalysen viser hvor stor andel av utredningsområdet som vil kunne være synlig fra et vist punkt. Den viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging, og en vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utredningsområdet. Følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees fra steder der det er skjermende topografi mellom betrakterstandpunktet og deler av utredningsområdet.

En nærmere beskrivelse av metodikken og forutsetningene gis i rapport kap.2.6.3

**05. Olderveggen**

Utredningsområde

Utredningsområde

Influensområde

Teoretiske turbinlokalteter

Synlig andel utredningsområde

Ikke synlig

0 - 15 %

15 - 50 %

50 - 100 %

Bebyggelse

Bolig

Fritidsbolig

Annet bygg

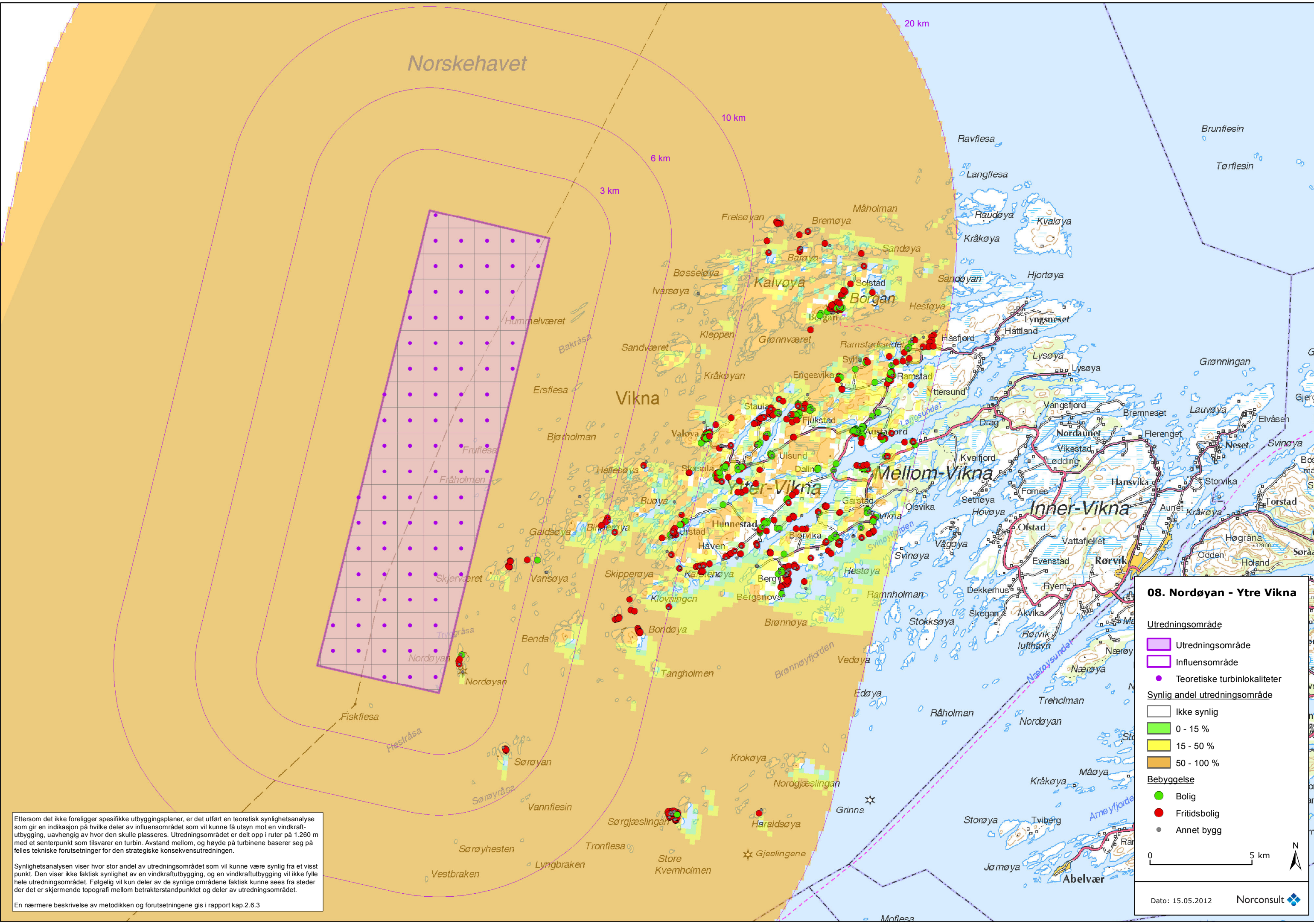
0 5 km

N

Dato: 15.05.2012

Norconsult





Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, er det utført en teoretisk synlighetsanalyse som gir en indikasjon på hvilke deler av influensområdet som vil kunne få utsyn mot en vindkraft-utbygging, uavhengig av hvor den skulle plasseres. Utredningsområdet er delt opp i ruter på 1.260 m med et senterpunkt som tilsvarer en turbin. Avstand mellom, og høyde på turbinene baserer seg på felles tekniske forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen.

Synlighetsanalysen viser hvor stor andel av utredningsområdet som vil kunne være synlig fra et visst punkt. Den viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging, og en vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utredningsområdet. Følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees fra steder der det er skjermende topografi mellom betrakterstandpunktet og deler av utredningsområdet.

En nærmere beskrivelse av metodikken og forutsetningene gis i rapport kap.2.6.3

### 08. Nordøyan - Ytre Vikna

#### Utredningsområde

Utredningsområde

Influensområde

Teoretiske turbinlokalteter

#### Synlig andel utredningsområde

Ikke synlig

0 - 15 %

15 - 50 %

50 - 100 %

#### Bebyggelse

Bolig

Fritidsbolig

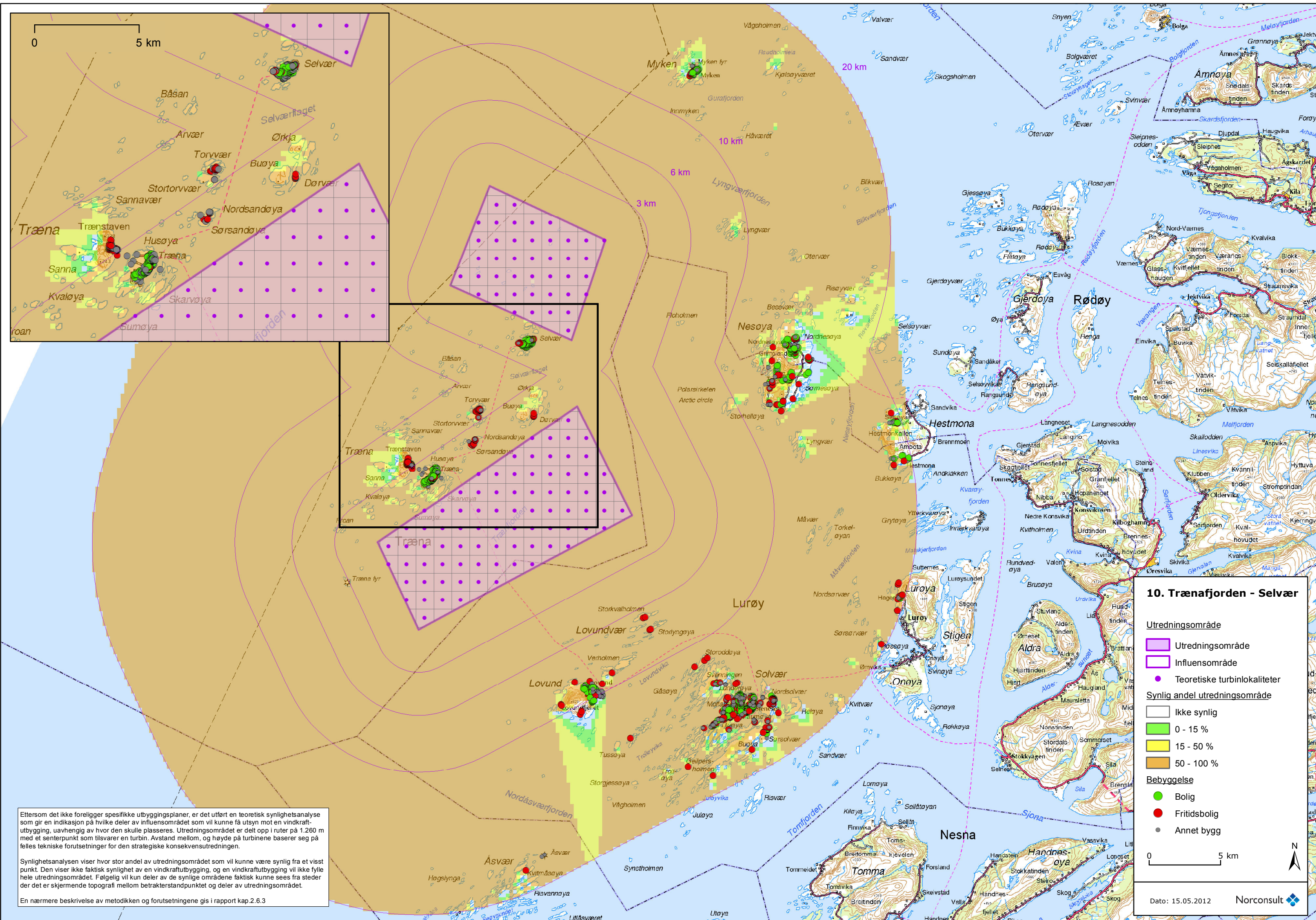
Annet bygg

0 5 km

Dato: 15.05.2012

Norconsult



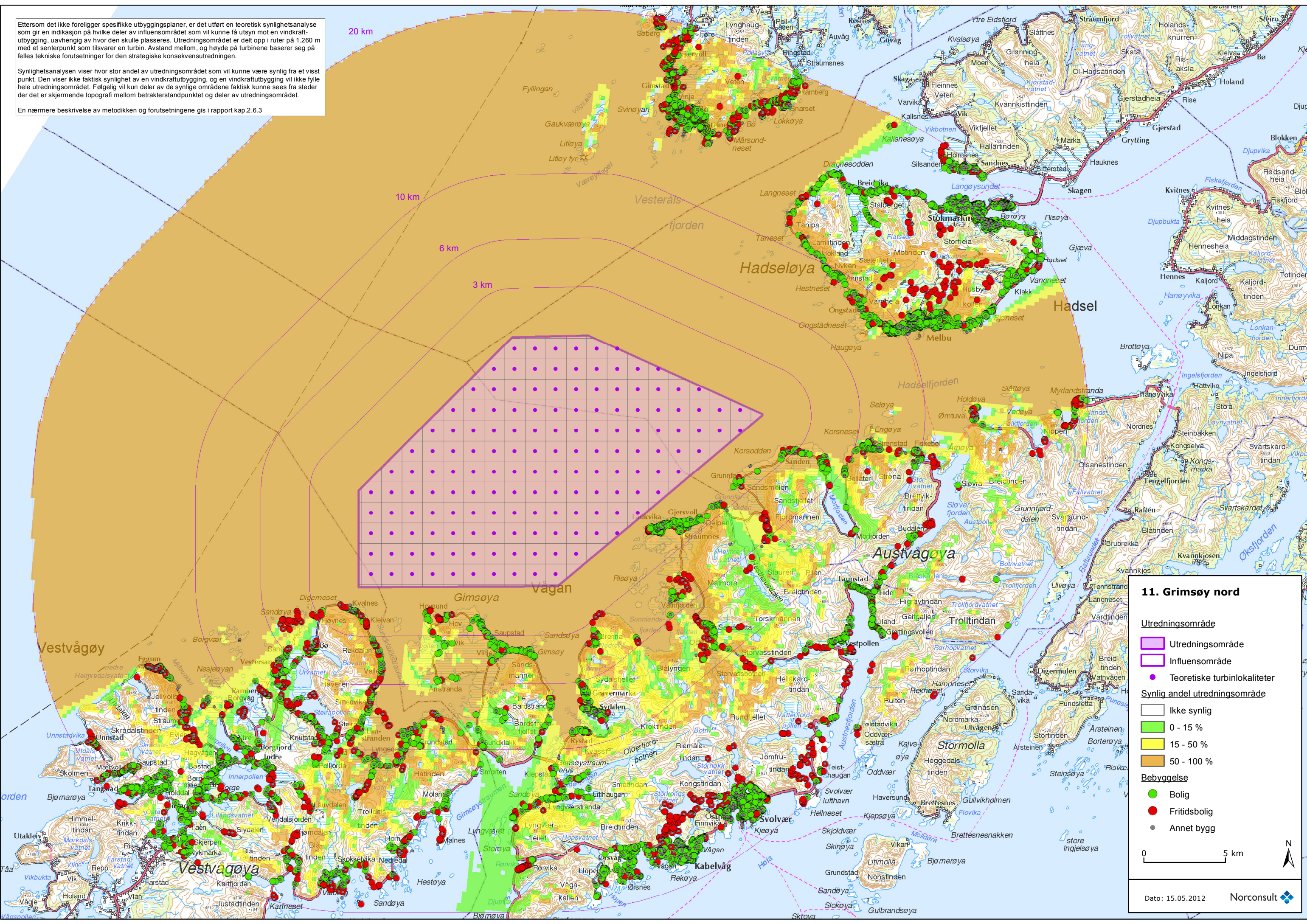




Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, er det utført en teoretisk synlighetsanalyse som gir en indikasjon på hvilke deler av influensområdet som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging, uavhengig av hvor den skulle plasseres. Utredningsområdet er delt opp i ruter på 1.260 m med et senterpunkt som tilsvarer en turbin. Avstand mellom, og høyde på turbinene baserer seg på felles tekniske forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen.

Synlighetsanalysen viser hvor stor andel av utredningsområdet som vil kunne være synlig fra et visst punkt. Den viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging, og en vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utredningsområdet. Følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees fra steder der det er skjermende topografi mellom betrakterstandpunktet og deler av utredningsområdet.

En nærmere beskrivelse av metodikken og forutsetningene gis i rapport kap.2.6.3



**11. Grimsøy nord**

Utredningsområde

Utredningsområde

Influensområde

●

Teoretiske turbinlokalteter

Synlig andel utredningsområde

Ikke synlig

0 - 15 %

15 - 50 %

50 - 100 %

Bebyggelse

●

Bolig

●

Fritidsbolig

●

Annet bygg

05 km

Dato: 15.05.2012

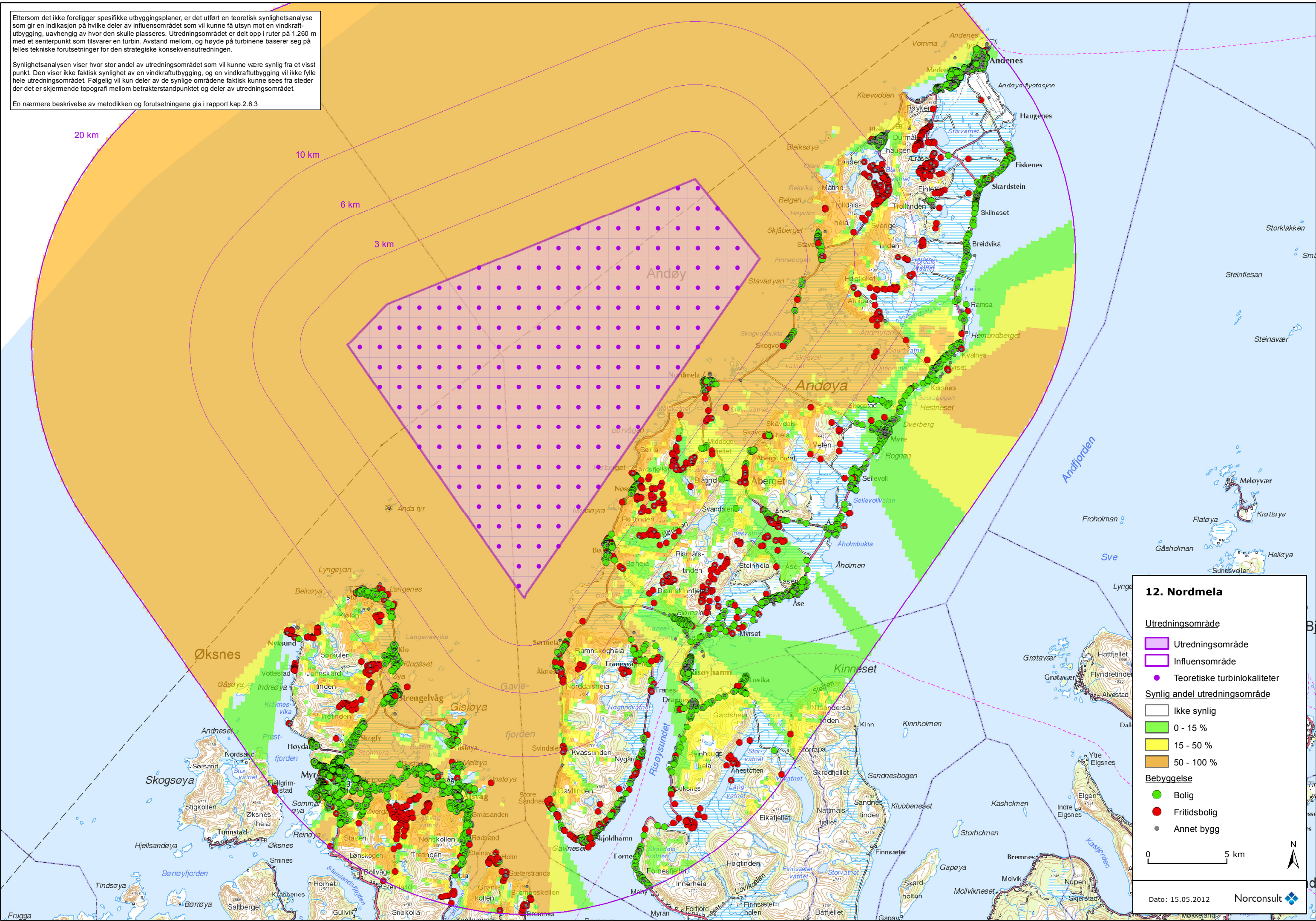
Norconsult



Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, er det utført en teoretisk synlighetsanalyse som gir en indikasjon på hvilke deler av influensområdet som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging, uavhengig av hvor den skulle plasseres. Utrekningsområdet er delt opp i ruter på 1.260 m med et senterpunkt som tilsvarer en turbin. Avstand mellom, og høyde på turbinene baserer seg på felles tekniske forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen.

Synlighetsanalysen viser hvor stor andel av utrekningsområdet som vil kunne være synlig fra et visst punkt. Den viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging, og en vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utrekningsområdet. Følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees fra steder der det er skjermende topografi mellom betrakterstandpunktet og deler av utrekningsområdet.

En nærmere beskrivelse av metodikken og forutsetningene gis i rapport kap.2.6.3



## 12. Nordmela

### Utrekningsområde

Utrekningsområde

Influensområde

Teoretiske turbinlokalteter

### Synlig andel utrekningsområde

Ikke synlig

0 - 15 %

15 - 50 %

50 - 100 %

### Bebyggelse

Bolig

Fritidsbolig

Annet bygg

0 5 km

N

Dato: 15.05.2012

Norconsult



20 km

10 km

6 km

3 km

Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, er det utført en teoretisk synlighetsanalyse som gir en indikasjon på hvilke deler av influensområdet som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging, uavhengig av hvor den skulle plasseres. Utredningsområdet er delt opp i ruter på 1.260 m med et senterpunkt som tilsvarer en turbin. Avstand mellom, og høyde på turbinene baserer seg på felles tekniske forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen.

Synlighetsanalysen viser hvor stor andel av utredningsområdet som vil kunne være synlig fra et visst punkt. Den viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging, og en vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utredningsområdet. Følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees fra steder der det er skjermende topografi mellom betrakterstandpunkt og deler av utredningsområdet.

En nærmere beskrivelse av metodikken og forutsetningene gis i rapport kap.2.6.3

### 13. Auvær

#### Utredningsområde

Utredningsområde

Influensområde

Teoretiske turbinlokaliteter

#### Synlig andel utredningsområde

Ikke synlig

0 - 15 %

15 - 50 %

50 - 100 %

#### Bebyggelse

Bolig

Fritidsbolig

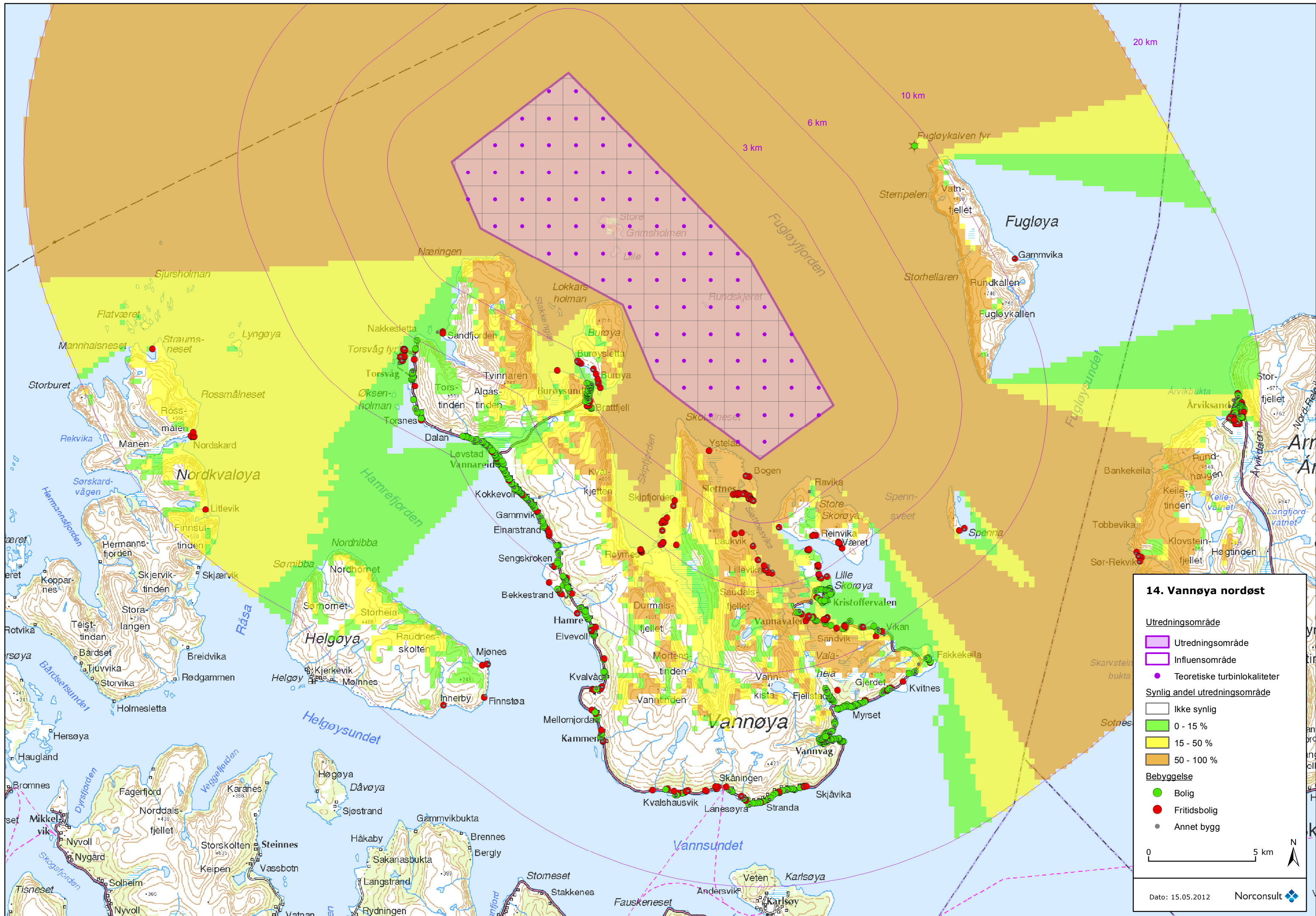
Annet bygg

0 5 km

Dato: 15.05.2012

Norconsult



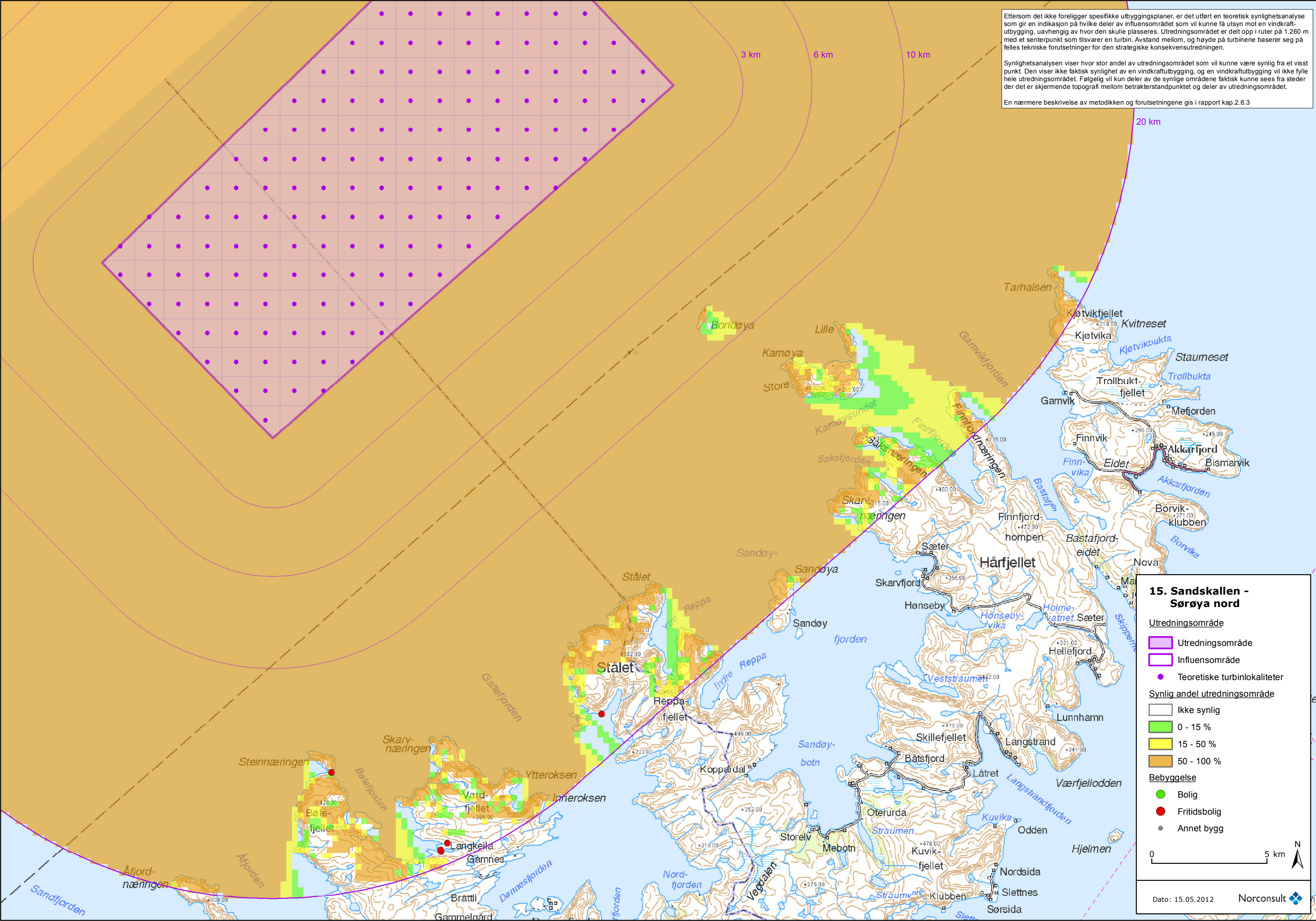




Ettersom det ikke foreligger spesifikke utbyggingsplaner, er det utført en teoretisk synlighetsanalyse som gir en indikasjon på hvilke deler av influensområdet som vil kunne få utsyn mot en vindkraftutbygging, uavhengig av hvor den skulle plasseres. Utrekningsområdet er delt opp i ruter på 1.260 m med et senterpunkt som tilsvarer en turbin. Avstand mellom, og høyde på turbinene baserer seg på felles tekniske forutsetninger for den strategiske konsekvensutredningen.

Synlighetsanalysen viser hvor stor andel av utrekningsområdet som vil kunne være synlig fra et visst punkt. Den viser ikke faktisk synlighet av en vindkraftutbygging, og en vindkraftutbygging vil ikke fylle hele utrekningsområdet. Følgelig vil kun deler av de synlige områdene faktisk kunne sees fra steder der det er skjermende topografi mellom betrakterstandpunktet og deler av utrekningsområdet.

En nærmere beskrivelse av metodikken og forutsetningene gis i rapport kap.2.6.3



### 15. Sandkallen - Sørøya nord

**Utrekningsområde**

- Utrekningsområde
- Influensområde

**Synlig andel utrekningsområde**

- Ikke synlig
- 0 - 15 %
- 15 - 50 %
- 50 - 100 %

**Bebyggelse**

- Bolig
- Fritidsbolig
- Annet bygg

**Teoretiske turbinlokalteter**

**0 5 km**

**Dato: 15.05.2012**

**Norconsult**

## Vedlegg 3: Visualisering av mulige utbyggingsløsninger

For hvert utredningsområde er det laget en visualisering av en mulig utbyggingsløsning som fra det valgte fotostandpunktet visuelt sett representerer en tilnærmet «worst-case» situasjon. Følgende tekniske forutsetninger er lagt til grunn for visualiseringene:

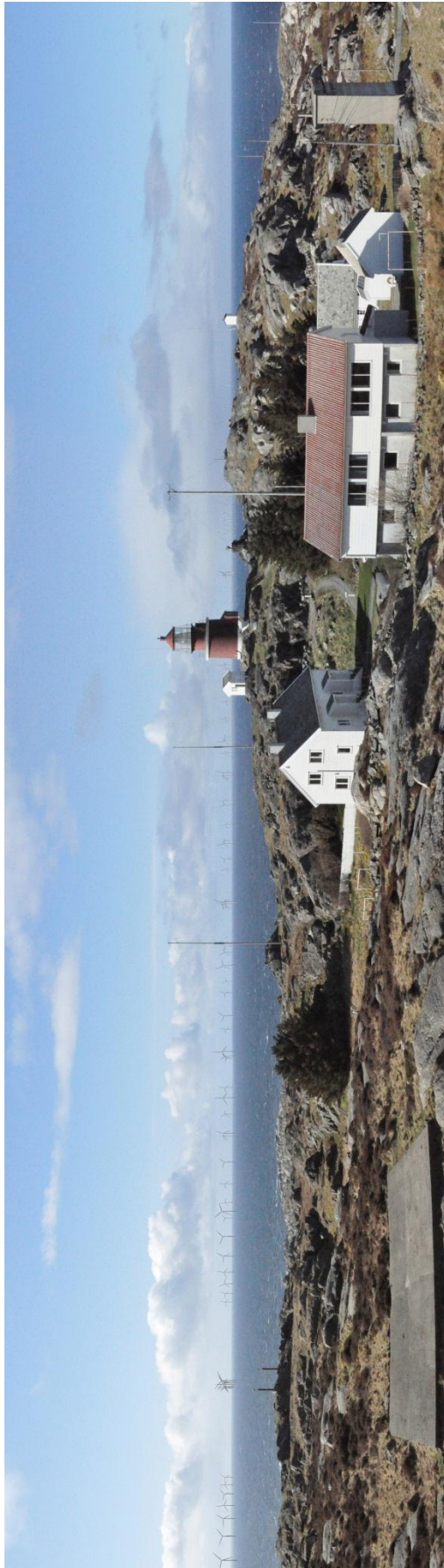
Data for eksempelturbin: Navhøyde 112 m, rotordiameter 180 m.

- Avstand mellom turbiner: 1260 m
- For nærmere informasjon, se kap. 2.3 i rapporten

**Vedlegget inneholder følgende visualiseringer:**

- Utsira nord
- Frøyagrunnene
- Olderveggen
- Nordøyan – ytre Vikna
- Træna fjorden – Selvær
- Gimsøy nord
- Nordmela
- Auvær
- Vannøya nordøst
- Sandskallen – Sørøya nord





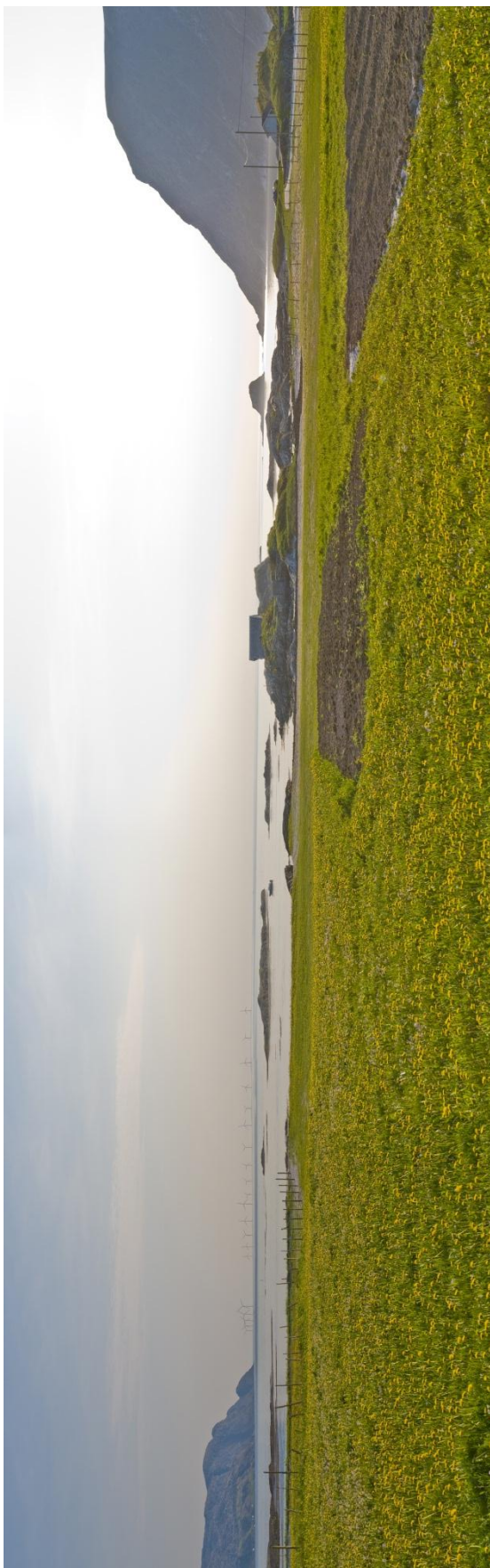
**Utredningsområde: Utsira nord**

**Utsira fyr**

*Foto: Atle Grimsby*

*Visualisering: Einar Berg*

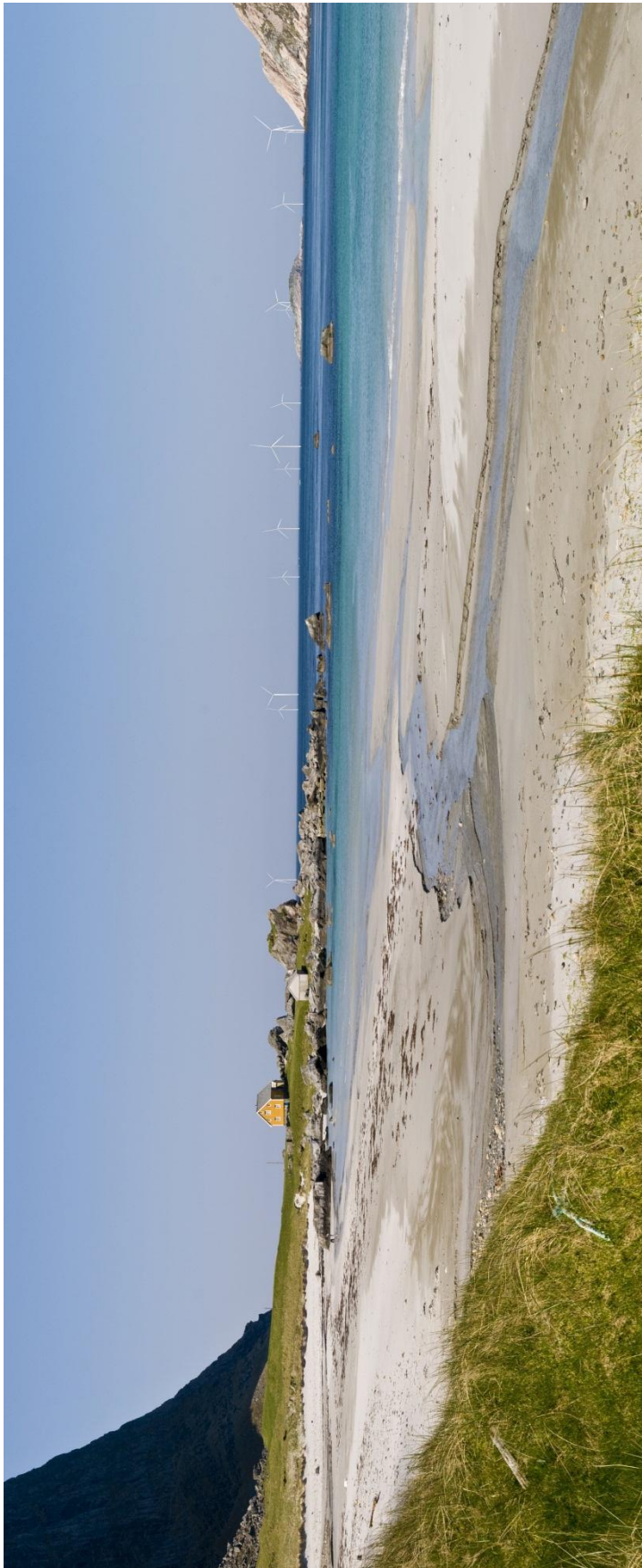




**Utredningsområde: Frøyagrunnen**

**Grotle**

*Foto og visualisering: Einar Berg*



**Utredningsområde: Olderveggen**

**Vetvika**

*Foto og visualisering: Einar Berg*



**Utredningsområde: Nordøyane – Ytre Vikna**

**Nordøyane**

*Foto: Dag Hallvard Ystgaard*

*Visualisering: Einar Berg*



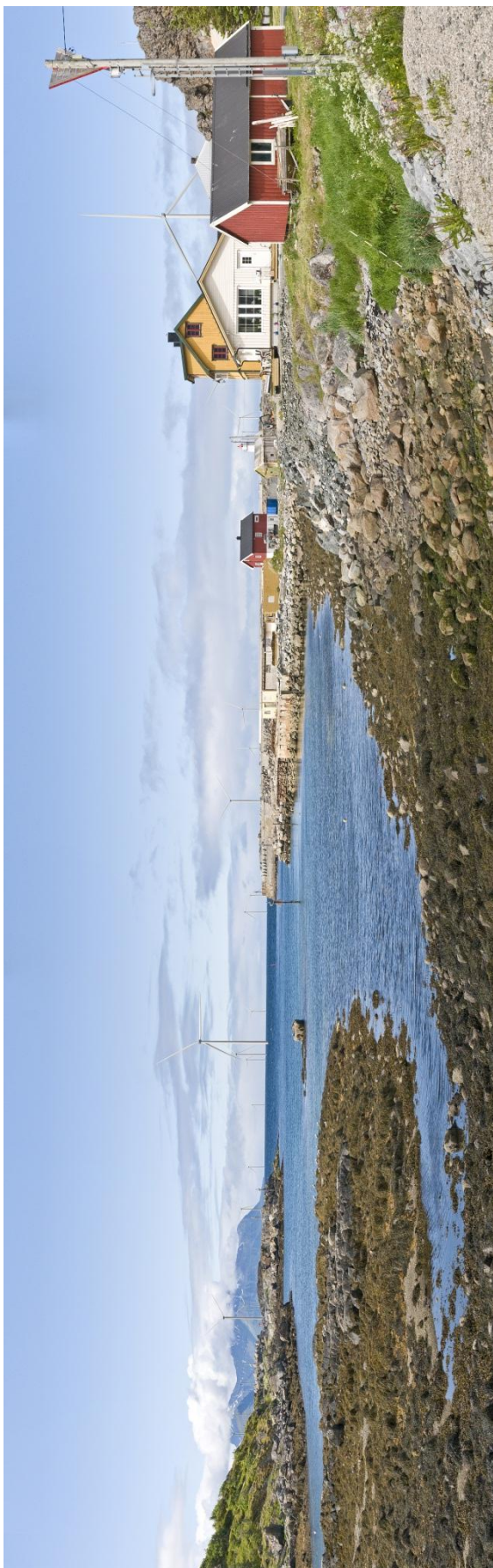


**Utredningsområde: Træna fjorden – Selvær**

**Træna**

*Foto og visualisering: Einar Berg*





Utredningsområde: Gimsøy nord

Laukvik

Foto og visualisering: Einar Berg



**Utredningsområde: Nordmela**

**Nordmela**

*Foto og visualisering: Einar Berg*



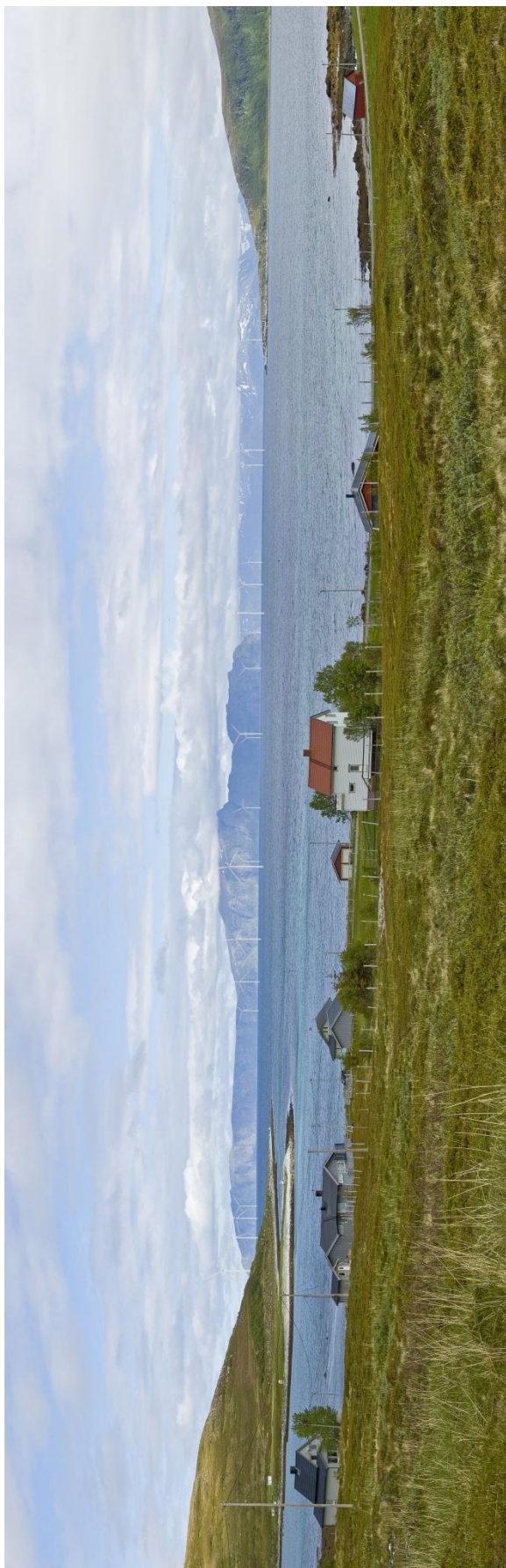


**Utredningsområde: Auvær**

**Grøt fjord**

*Foto: Harald Storås*

*Visualisering: Einar Berg*



**Utredningsområde: Vannøya nordøst**

**Burøysund**

*Foto: Harald Storås*

*Visualisering: Einar Berg*





**Utredningsområde: Sandskallen - Sørøya Nord**

**Inneroksen mot Galtefjorden**

*Foto: Andreas Bjerknes*

*Visualisering: Einar Berg*





## Utgitt i Rapportserien i 2012

- Nr. 1 Kvikkleireskred ved Esp, Byneset i Trondheim. Kari Øvrelid (20 s.)
- Nr. 2 Årsrapport for tilsyn 2011 (40 s.)
- Nr. 3 Første inntrykk etter ekstremværet Dagmar, julen 2011 (28 s.)
- Nr. 4 Energy consumption. Energy consumption in mainland Norway (59 s.)
- Nr. 5 Climate change impacts and uncertainties in flood risk management: Examples from the North Sea Region (62 s.)
- Nr. 6 Kvartalsrapport for kraftmarknaden. 4. kvartal 2011. Finn Erik Ljåstad Pettersen (red.) (86 s.)
- Nr. 7 Statistikk over nettleie i regional- og distribusjonsnettet 2012. Inger Sætrang (53 s.)
- Nr. 8 Flomrisikoplan for Gaula ved Melhus. Et eksempel på en flomrisikoplan etter EUs flomdirektiv (78 s.)
- Nr. 9 Inntak Viddal – FoU-prosjekt på tilbakespyling. Sluttrapport. Jan Slapgård (31 s.)
- Nr. 10 Oversikt over vedtak og utvalgte saker. Tariffer og vilkår for overføring av kraft 2011 (15 s.)
- Nr. 11 Flomsonekart: Delprosjekt Ålen: Kjartan Orvedal, Julio Pereira
- Nr. 12 NVEs årsmelding 2011
- Nr. 13 Vannet vårt. Hydrologi i Norge 2011
- Nr. 14 Capacity building in Hydrological Services Course in Water Level recording and Data Processing at Ministry of Water and Energy 13th – 16th February 2012. Documentation (23 s.)
- Nr. 15 Landsomfattende mark- og grunnvannsnett. Drift og formidling 2011. Jonatan Haga og Per Alve Glad (40 s.)
- Nr. 16 Challenges in Flood Risk Management Planning. An example of a Flood Risk Management Plan for the Finnish-Norwegian River Tana. Eirin Annamo (59 s.)
- Nr. 17 Kvartalsrapport for kraftmarknaden. 1. kvartal 2012. Finn Erik Ljåstad Pettersen (red.)
- Nr. 18 Eksempelsamling. Risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen
- Nr. 19 Annual Report 2011 The Norwegian Energy Regulator
- Nr. 20 Flomberegning for Levangselva. Lars-Evan Pettersson
- Nr. 21 Driften av kraftsystemet 2011. Karstein Brekke (red.)
- Nr. 22 Annual report 2009 The cooperation between the Norwegian Agency for Development Cooperation (Norad), the Ministry of Foreign Affairs (MFA) and the Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE)
- Nr. 23 Flaumsonekart. Delprosjekt Naustdal Siss-May Edvardsen, Camilla Meidell Roald
- Nr. 24 Årsrapport for utførte sikrings- og miljøtiltak 2011
- Nr. 25 Kvartalsrapport for kraftmarknaden. 2. kvartal 2012. Finn Erik Ljåstad Pettersen (red.)
- Nr. 26 Glimt fra NVEs historie. Per Einar Faugli
- Nr. 27 Glimses form the history of NVE. Per Einar Faugli
- Nr. 28 Regiontjenesten 100 år. Per Einar Faugli
- Nr. 29 Flomsonekart. Delprosjekt Vigeland. Per Ludvig Bjerke og Julio Pereira
- Nr. 30 Energibruksrapporten 2012. Energibruk i husholdningene.
- Nr. 31 Flom og stor vannføring forårsaket av ekstremværet Frida august 2012
- Nr. 32 Bioressurser i skog – kartlegging av økonomisk potensial. Even Bergseng, Tron Eid, Per Kristian Rørstad og Erik Trømborg, UMB
- Nr. 33 Naturfareprosjektet: Kvikkleireworkshop. En nasjonal satsing på sikkerhet i kvikkleireområde. Teknologidagene, Trondheim, 2012
- Nr. 34 Naturfareprosjektet: Delprosjekt Kvikkleire. Datarapport for Kvikkleireskred ved Esp i Byneset i januar 2012
- Nr. 35 Naturfareprosjektet: Skredvarsling, beredskap og sikring Erfaringer fra studietur til Ministry of Transportation (British Columbia) og Canadian Avalanche Center Teknologidagene, Trondheim, 2012
- Nr. 36 Tid for ny markedsdesign? Finn Erik Ljåstad Pettersen, Anne Sofie Ravndal Risnes



- Nr. 37 Flomberegning for Fagernes (012.LZ). Ingeborg Kleivane
- Nr. 38 Inventory of Norwegian glaciers. Liss M. Andreassen and Solveig H. Winsvold (Eds.)
- Nr. 39 Totalavløpet fra Norges vassdrag 1900-2010. Lars-Evan Pettersson
- Nr. 40 Naturfareprosjektet: Programplan 2012-2015 for etatsprogrammet "NATURFARE – infrastruktur, flom og skred (NIFS)"
- Nr. 41 Vinden som blåste i fjor. Hvor sterk var Dagmar?
- Nr. 42 Kartlegging av grunnvannsressurser. Dimakis Panagotis
- Nr. 43 Kvartalsrapport for kraftmarknaden 3. kvartal 2012. Finn Erik Ljåstad Pettersen (red.)
- Nr. 44 Isstorm. Ising på kraftforsyningsnettet. Roger Steen (red.)
- Nr. 45 Trær til besvær. Lærdommer om skogrydding i etterkant av ekstremværet Dagmar
- Nr. 46 Naturfareprosjektet: Detektering av kvikkleire fra ulike sonderingsmetoder
- Nr. 47 Havvind – Strategiske konsekvensutredninger
- Nr. 48 Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – fiskerinteresser
- Nr. 49 Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – skipstrafikk
- Nr. 50 Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – teknologi- og kostnadsutvikling
- Nr. 51 Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – verdiskaping og sysselsetting
- Nr. 52 Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – kulturminner og kulturmiljø
- Nr. 53 Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – sjøfugl
- Nr. 54 Fagrapport til strategisk konsekvensutredning av fornybar energiproduksjon til havs – landskap, friluftsliv og reiseliv



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthunsgate 29  
Postboks 5091 Majorstuen  
0301 Oslo

Telefon: 09575  
Internett: [www.nve.no](http://www.nve.no)

