

Konsesjonssøknad

**Statnett**

# Ny Karmøy transformatorstasjon

Juli 2023





Figur 1. Viser oversiktskart for omsøkte tiltak. Ny Karmøy transformatorstasjon er omsøkt inne på Hydros eiendom i Karmøy kommune i Rogaland fylke. Plassering av ny Karmøy stasjon er ca. 30 meter nord for dagens Håvik stasjon. Transmisjonsnettet inn til området består av tre 300 kV-ledninger; *Spanne-Håvik*, *Sauda-Håvik* og *Kårstø-Håvik*.

## Forord

Statnett SF søker herved om konsesjon for å bygge ny transformatorstasjon inne på Hydro Aluminiums industriområde på Karmøy. Søknaden omfatter også anlegg som skal eies og driftes av Fagne.

Prosjektet vil berøre Karmøy kommune i Rogaland fylke.

Konsesjonssøknaden oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler den i henhold til gjeldende lovverk.

Høringsuttalelser sendes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat  
Postboks 5091, Majorstuen  
0301 OSLO  
e-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no)

Spørsmål til Statnett og Fagne vedrørende konsesjonssøknaden kan rettes til:

| Funksjon/stilling       | Navn                | Tlf. nr. | e-post                                                                     |
|-------------------------|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Prosjektleder, Statnett | Kari Eika           | 41544503 | <a href="mailto:Kari.Eika@statnett.no">Kari.Eika@statnett.no</a>           |
| Prosjektleder, Fagne    | Vegard Holmefjord   | 93680071 | <a href="mailto:Vegard.Holmefjord@fagne.no">Vegard.Holmefjord@fagne.no</a> |
| Areal- og miljørådgiver | Ina Åsnes Skjelbred | 97503510 | <a href="mailto:ina.skjelbred@statnett.no">ina.skjelbred@statnett.no</a>   |

Oslo, juli 2023

Elisabeth Vike Vardheim  
Konserndirektør Nett

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

## Sammendrag

Strøm er en forutsetning for et velfungerende samfunn og verdiskaping. Betydningen av en pålitelig strømforsyning blir enda større i en hverdag som blir mer digital og hvor krav til mer klimavennlig energibruk vil innebære at vi bruker elektrisitet i flere deler av samfunnet. Det er Statnetts oppgave å møte fremtidens kraftbehov ved å bidra til en koordinert utvikling av kraftsystemet, samt å gjøre riktige investeringer til rett tid. Vi er også ansvarlig for den løpende driften av kraftsystemet. Myndighetene krever at både utvikling- og drift skal foregå på en samfunnsmessig rasjonell måte.

Statnett og Hydro Aluminium (Hydro) eier og drifter i dag sine respektive anlegg i Håvik transformatorstasjon, lokalisert inne på Hydro Aluminiums industriområde på Karmøy. Transformatorstasjonen ble satt i drift i 1967, og grunnet teknisk levetid er det behov for utskifting av både kontroll- og apparatanlegg. Utskifting av komponenter i dagens anlegg for å dekke behov i transmisjonsnettet vil utløse krav om funksjon i henhold til sikkerhetsklasse 3 etter kraftberedskapsforskriften. Statnett vurderer at en slik utskifting og ombygging ikke er gjennomførbar i eksisterende anlegg som må være i drift.

Statnett omsøker ny Karmøy transformatorstasjon inne på industriområdet til Hydro på Karmøy. Transformatorstasjonen etableres som et 420 kV gass-isolert anlegg (GIS-anlegg) som, inntil ledningene tilknyttet transformatorstasjonen oppgraderes i fremtiden, vil bli driftet på 300 kV. Stasjonen er tilrettelagt for en eventuell fremtidig utvidelse ved behov for økt kapasitet i området.

Statnett vil være eier av Karmøy stasjon og kraftliner/kabler til gjenværende bryteranlegg i dagens Håvik stasjon, som beskrevet i kapittel 2.1.1. Statnett søker også om sanering av enkelte tiltak i eksisterende Håvik stasjon, som beskrevet i kapittel 3.4. Hydro vil overta resterende anlegg i Håvik stasjon når ny Karmøy stasjon er satt i drift. Statnett søker på vegne av Fagne om 66(132) kV kabler til erstatning for eksisterende 66 kV kabler, samt 66(132) kV kabler til ny transformator.

Ny Karmøy transformatorstasjon omsøkes ca. 30 meter nord for Håvik stasjon, inne på Hydros eiendom som i stor grad er preget av industri og ikke er tilgjengelig for allmennheten. Det planlagte arealet for ny stasjon er ubebygget, men undersøkelser har avdekket at dette er et tidligere deponiområde. Omsøkt arealbruk og tiltak vurderes å ha få vesentlige virkninger for omgivelsene.

# Innholdsfortegnelse

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. GENERELLE OPPLYSNINGER.....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 1.1. PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER .....                                     | 6         |
| <b>2. OMSØKTE TILTAK ETTER ENERGI- OG OREIGNINGSLOVA.....</b>               | <b>6</b>  |
| 2.1. SØKNAD OM KONSESJON.....                                               | 6         |
| 2.1.1. Eier og driftsansvarlig .....                                        | 7         |
| 2.1.2. Erverv av grunn og tillatelse til adkomst .....                      | 7         |
| 2.2. GJELDENDE KONSESJONER OG TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK .....         | 7         |
| 2.2.1. Eksisterende konsesjon etter energiloven .....                       | 7         |
| 2.2.2. Eksisterende tillatelser etter annet lovverk .....                   | 8         |
| 2.3. SAMTIDIGE SØKNADER OG NØDVENDIGE TILLATELSER ETTER ANNET LOVVERK ..... | 8         |
| 2.3.1. Undersøkelser etter lov om kulturminner .....                        | 8         |
| 2.3.2. Forhold til naturmangfoldloven .....                                 | 8         |
| 2.3.3. Forholdet til vannressursloven .....                                 | 8         |
| 2.3.4. Forhold til plan- og bygningsloven .....                             | 8         |
| 2.3.5. Kryssing av veier.....                                               | 8         |
| 2.3.6. Vedtak etter havne- og farvannsloven .....                           | 8         |
| 2.3.7. Luftfartshindre .....                                                | 8         |
| 2.3.8. Vern av telenettet .....                                             | 9         |
| 2.4. FRAMDRIFTSPLAN.....                                                    | 9         |
| <b>3. BESKRIVELSE AV OMSØKTE TILTAK.....</b>                                | <b>10</b> |
| 3.1. TRANSFORMATORSTASJON .....                                             | 11        |
| 3.2. LEDNINGSTILTAK .....                                                   | 11        |
| 3.3. SYSTEMJORDING .....                                                    | 12        |
| 3.4. SANERING.....                                                          | 12        |
| 3.5. BYGNINGER.....                                                         | 12        |
| 3.6. VEIER .....                                                            | 12        |
| 3.7. MASSEUTTAK OG MASSELAGRING.....                                        | 13        |
| 3.8. RIGG- OG ANLEGGSPASSER.....                                            | 13        |
| 3.9. VANN- OG AVLØPSANLEGG .....                                            | 13        |
| <b>4. BEGRUNNELSE FOR SØKNADEN .....</b>                                    | <b>14</b> |
| 4.1. NULLALTERNATIVET .....                                                 | 14        |
| 4.2. VURDERING AV ALTERNATIVE LØSNINGER .....                               | 14        |
| 4.3. TEKNISK/ØKONOMISK VURDERING .....                                      | 15        |
| <b>5. PLANPROSESS FØR SØKNAD.....</b>                                       | <b>15</b> |
| 5.1. PROSJEKTUTVIKLING .....                                                | 15        |
| 5.2. VURDERTE, MEN IKKE OMSØKTE LØSNINGER .....                             | 16        |
| En-til-en utskifting/ombygging i eksisterende Håvik stasjon .....           | 16        |
| Alternativ tilknytning for Hydro i ny Gismarvik stasjon .....               | 16        |
| Ny AIS stasjon på Karmøy .....                                              | 16        |
| <b>6. VIRKNINGER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN .....</b>             | <b>16</b> |
| 6.1. AREALBRUK .....                                                        | 17        |
| 6.2. BEBYGGELSE OG BOMILJØ .....                                            | 17        |
| 6.2.1. Elektromagnetisk felt og helse.....                                  | 18        |
| 6.2.2. Støy.....                                                            | 18        |
| 6.3. INFRASTRUKTUR.....                                                     | 19        |
| 6.4. FRILUFTSLIV OG REKREASJON .....                                        | 19        |
| 6.4.1. Mulige avbøtende tiltak .....                                        | 19        |
| 6.5. LANDSKAP OG KULTURMINNER .....                                         | 19        |
| 6.5.1. Visuelle virkninger for landskapet .....                             | 19        |
| 6.5.2. Kulturminner.....                                                    | 20        |

---

|                |                                                    |           |
|----------------|----------------------------------------------------|-----------|
| 6.5.3.         | <i>Mulige avbøtende tiltak</i> .....               | 22        |
| 6.6.           | NATURMANGFOLD .....                                | 22        |
| 6.6.1.         | <i>Områdebeskrivelse og verdier</i> .....          | 22        |
| 6.6.2.         | <i>Virkninger for naturmangfold</i> .....          | 23        |
| 6.7.           | NATURRESSURSER .....                               | 24        |
| 6.8.           | SAMFUNNSINTERESSER .....                           | 24        |
| 6.9.           | LUFTFART OG KOMMUNIKASJONSSYSTEMER .....           | 25        |
| 6.10.          | FORURENSNING, KLIMA OG MILJØMESSIG SÅRBARHET ..... | 25        |
| 6.10.1.        | <i>Grunnforurensning</i> .....                     | 25        |
| 6.10.2.        | <i>Fremmede arter</i> .....                        | 25        |
| 6.10.3.        | <i>SF<sub>6</sub></i> .....                        | 26        |
| <b>7.</b>      | <b>SIKKERHET OG BEREDSKAP</b> .....                | <b>26</b> |
| 7.1.           | VURDERINGER OG TILTAK .....                        | 26        |
| 7.2.           | FLOM- OG SKREDFARE .....                           | 26        |
| <b>VEDLEGG</b> | .....                                              | <b>26</b> |

# 1. Generelle opplysninger

## 1.1. Presentasjon av tiltakshaver

### Statnett

Statnett SF (org.nr. 962986633) er systemansvarlig nettselskap, og som har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Strøm kan ikke lagres, og må brukes i det øyeblikket den produseres. Derfor må det til enhver tid være balanse mellom forbruk av og tilgang til elektrisitet.

Statnett eier og driver dessuten store deler av det sentrale norske kraftnettet (transmisjonsnettet) og den norske delen av ledninger og sjøkabler til utlandet. Transmisjonsnettet er en sentral del av samfunnets infrastruktur. Det å planlegge og bygge ut nettet i takt med behov og samfunnsøkonomisk lønnsomhet er en av Statnetts hovedoppgaver. Gjennom en effektiv utvikling av nettet er målet å bidra til økt verdiskaping, legge til rette for reduserte klimagassutslipp og bevare en trygg strømforsyning.

Statnett eies av staten og er organisert etter Lov om statsforetak. Olje- og energidepartementet representerer staten som eier.

Prosjektleder i Statnett er Kari Eika. Se også kontaktinformasjon side 3.

### Fagne

Fagne AS (org.nr. 915635857) er et regionalt nettselskap som dekker deler av Rogaland og Vestland fylke. Fagne er et heleid datterselskap av Haugaland Kraft AS, som igjen er eid av lokale kommuner og kraftlag.

Fagne har områdekonsesjon for distribusjon opp til 22 kV i store deler av Haugalandet, indre Ryfylke, Sunnhordland og Odda. Fagne har også anleggskonsesjon for totalt 48 transformatorstasjoner, 647 km 66 kV luftledninger og 84 km 66 kV jord- og sjøkabler.

Prosjektleder i Fagne er Vegard Holmefjord. Se også kontaktinformasjon side 3.

# 2. Omsøkte tiltak etter energi- og oreigningslova

Lokalisering av alle omsøkte anlegg er vist på kart i vedlegg 1. Anleggene er nærmere beskrevet i kapittel 3.

## 2.1. Søknad om konsesjon

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente anlegg:

- 420 (300) kV gass-isolert (GIS) bryterfelt
- 2 stk. sjakt for transformator
- 1 stk. 300/66 kV transformator (300 MVA).
- Nullpunktsreaktor
- 132 (66) kV luft-isolert (AIS) bryterfelt
- 1 stk. kondensatorbatteri (100 MVar)
- GIS-bygg (grunnflate ca. 3600 m<sup>2</sup>)
- Kontrollhus (ca. 550 m<sup>2</sup>)
- Lager-/garasjebygg (ca. 130 m<sup>2</sup>)
- Nødvendige høyspennings apparatanlegg

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for følgende ledningstiltak:

- Omlegging av eksisterende 300 kV ledningene Spanne-Håvik, Kårstø-Håvik og Sauda-Håvik, i kabel fra eksisterende endemaster og inn til ny stasjon, inkludert muffeanlegg.
- 2 stk. nye 300 kV kombinert kabel-/luftledning mellom Karmøy stasjon og Håvik stasjon for forsyning av Hydros anlegg.

Statnett søker i henhold til energilovforskriften §3-5 om nedleggelse og sanering av følgende eksisterende anlegg i og ved Håvik stasjon:

- Transformator D1 og 300 kV bryterfeltet som forsyner denne
- 1 stk. 300 kV bryterfelt Sauda-Håvik
- 1 stk. kondensatorbatteri
- Tilhørende kontrollanlegg og lavspenkabling
- Ledningsstrekke mellom eksisterende Håvik stasjon og eksisterende endemaster på 300kV Spanne-Håvik, 300 kV Sauda – Håvik og 300kV Kårstø – Håvik.

Statnett søker på vegne av Fagne AS i henhold til energiloven § 3-1 om endring i eksisterende konsesjon (ref. 201504884-17), som følge av omsøkte tiltak i ny Karmøy stasjon:

- Omlegging av 3 stk. eksisterende 66 kV-kabler (Meland, Spanne og Eide) i ny 66 (132) kV kabeltrasé som følge av nytt stasjonsområde. 5 stk. kabelsett TSLF 3X1600 Al erstatter eksisterende TXSE 3X1600 Al. 4 kabelsett blir på ca. 240 m, mens 1 kabelsett blir på ca. 430 m.
- Utskiftning av to eksisterende forankringsmaster med nye kabelendemaster.
- 3 stk. 66 (132) kV kabelsett i ca. 210 m kabeltrasé, med tilhørende endemuffer, fra ny Karmøy stasjon til eksisterende 66 kV Håvik koblingsstasjon.

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende permanente hjelpeanlegg:

- Permanent adkomstveg fra Ringavegen
- Ny permanent veg sør for Karmøy stasjon til transformatortransport, og justering av eksisterende veg fra sør
- Utvidelse og oppgradering av eksisterende Myrvangvegen

Statnett søker i henhold til energiloven § 3-1 om konsesjon for etablering av følgende midlertidige hjelpeanlegg:

- 3 stk. anleggsplasser

Omsøkte permanente og midlertidige hjelpeanlegg beskrives nærmere i kapittel 3, og vises på søknadskart i Figur 2 og Vedlegg 1.

#### 2.1.1. Eier og driftsansvarlig

Statnett SF vil være eier og driftsansvarlig for Karmøy transformatorstasjon, som angitt i kapittel 2.1.

Eiergrenseskille mellom Statnett og Fagne vil være ved tilkobling til 66 kV bryterfelt nedstrøms transformatoren, hvor Statnett eier bryterfeltet. Fagne vil eie 66 kV kabelen som går fra 66 kV bryterfeltet i Karmøy stasjon til eksisterende 66 kV stasjon.

Hydro vil overta konsesjon for hele Håvik stasjon når Karmøy stasjon er satt i drift. Nytt eiergrenseskille mellom Statnett og Hydro vil være ved tilkobling på takstativene på Håvik stasjon. Statnett vil eie ledningsinnstrekke og Hydro vil eie takstativene, og nedloopingene fra ledningene.

#### 2.1.2. Erverv av grunn og tillatelse til adkomst

Statnett vil ikke erverve areal for ny Karmøy transformatorstasjon, men det er avklart med Hydro at det skal inngås en langsiktig leieavtale for omsøkte tiltak som beskrevet i kap. 3.

## 2.2. Gjeldende konsesjoner og tillatelser etter annet lovverk

### 2.2.1. Eksisterende konsesjon etter energiloven

| Konsesjonær | Anlegg                     | NVE-ref.    |
|-------------|----------------------------|-------------|
| Statnett SF | Håvik transformatorstasjon | 202014937-5 |
| Statnett SF | 300 kV Spanne – Håvik      | 202014937-5 |

|                    |                       |              |
|--------------------|-----------------------|--------------|
| Statnett SF        | 300 kV Sauda - Håvik  | 200101137-11 |
| Statnett SF        | 300 kV Håvik – Kårstø | 200101137-11 |
| Fagne AS           | 66 kV                 | 201504884-17 |
| Hydro aluminium AS | Håvik stasjon         | 201504251-13 |
| Hydro aluminium AS | Områdekonsesjon       |              |

### 2.2.2. Eksisterende tillatelser etter annet lovverk

Ikke aktuelt.

## 2.3. Samtidige søknader og nødvendige tillatelser etter annet lovverk

### 2.3.1. Undersøkelser etter lov om kulturminner

Behov for registreringer av stasjonsområder samt ledningstraseer, mastepunkter, transportveier og rigg-/vinsjeplasser vil bli avklart med kulturminnemyndighetene, slik at undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 8 og 9 oppfylles før anleggsstart.

### 2.3.2. Forhold til naturmangfoldloven

Forholdet til naturmangfoldlovens §§ 8-10 er håndtert i søknaden. Det legges frem kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet som berøres av omsøkte tiltak som grunnlag for en beslutning. Det er foreslått avbøtende tiltak som skal sørge for at føre-var-prinsippet overholdes og det er vurdert om tiltaket vil øke den samlede belastningen på økosystemene som blir berørt. Ingen av de konsesjonssøkte tiltakene berører områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturmangfoldloven.

### 2.3.3. Forholdet til vannressursloven

Statnett vurderer at omsøkte tiltak ikke påvirker vannressurslovens virkeområde.

### 2.3.4. Forhold til plan- og bygningsloven

Forskrift om konsekvensutredninger stiller krav om konsekvensutredning for store kraftledningsprosjekt. Kraftledninger og jord- og sjøkabler med spenning 132 kV eller høyere, og en lengde på mer enn 15 km skal meldes og konsekvensutredes. Omsøkte tiltak faller utenfor bestemmelsene om melding og utredningsprogram.

Omsøkte tiltak må vurderes etter utredningsplikten i plan og bygningslovens § 14. Statnett har engasjert Multiconsult AS for å utrede virkninger planlagte tiltak har innen tema *arealbruk, friluftsliv og rekreasjon, landskap og kulturminner, naturmangfold, naturressurser, samfunnsinteresser, luftfart og kommunikasjonssystemer, utslipp, forurensning og fremmede arter*. Utredningene er omtalt i kap. 6. Omriss av planlagte tiltak i kartene i kap. 6 kan avvike noe fra søknadskartet (vedlegg 1). Ved tvil er det søknadskartet, i vedlegg 1, som er de gjeldende omsøkte tiltak. I forkant av konsesjonssøknaden har Statnett gjort nye søk i offentlig tilgjengelige databaser for å avdekke eventuelle nye registreringer, og i tilfellet er dette omtalt under det enkelte delkapitlet i kap.6. Statnett har engasjert Sweco AS til å gjennomføre støykartlegging for omsøkte tiltak. Resterende tema omtalt i kap. 6 er utredet av Statnett.

### 2.3.5. Kryssing av veier

Vurderes som ikke aktuelt.

### 2.3.6. Vedtak etter havne- og farvannsloven

Statnett vurderer at omsøkte tiltak ikke påvirker havne- og farvannslovens virkeområde.

### 2.3.7. Luftfartshindre

Kraftledninger kan være luftfartshindre og medføre fare for kollisjoner med fly og helikopter. Det stilles derfor krav til merking der liner henger høyt over bakken. Det må avklares med luftfartsmyndighetene

om det er behov for merking for omsøkte tiltak, og merking vil dermed bli foretatt i samsvar med de krav som stilles i lov om luftfart.

#### **2.3.8. Vern av telenettet**

Det vil bli gjennomført tiltak for å holde støy og induserte spenninger innenfor akseptable nivå. Hvilke tiltak som er nødvendige, vil bli vurdert nærmere og gjennomført før omsøkte tiltak settes i drift med 300 kV spenning. Optiske fiberkabler vil ikke bli påvirket av den planlagte ombyggingen.

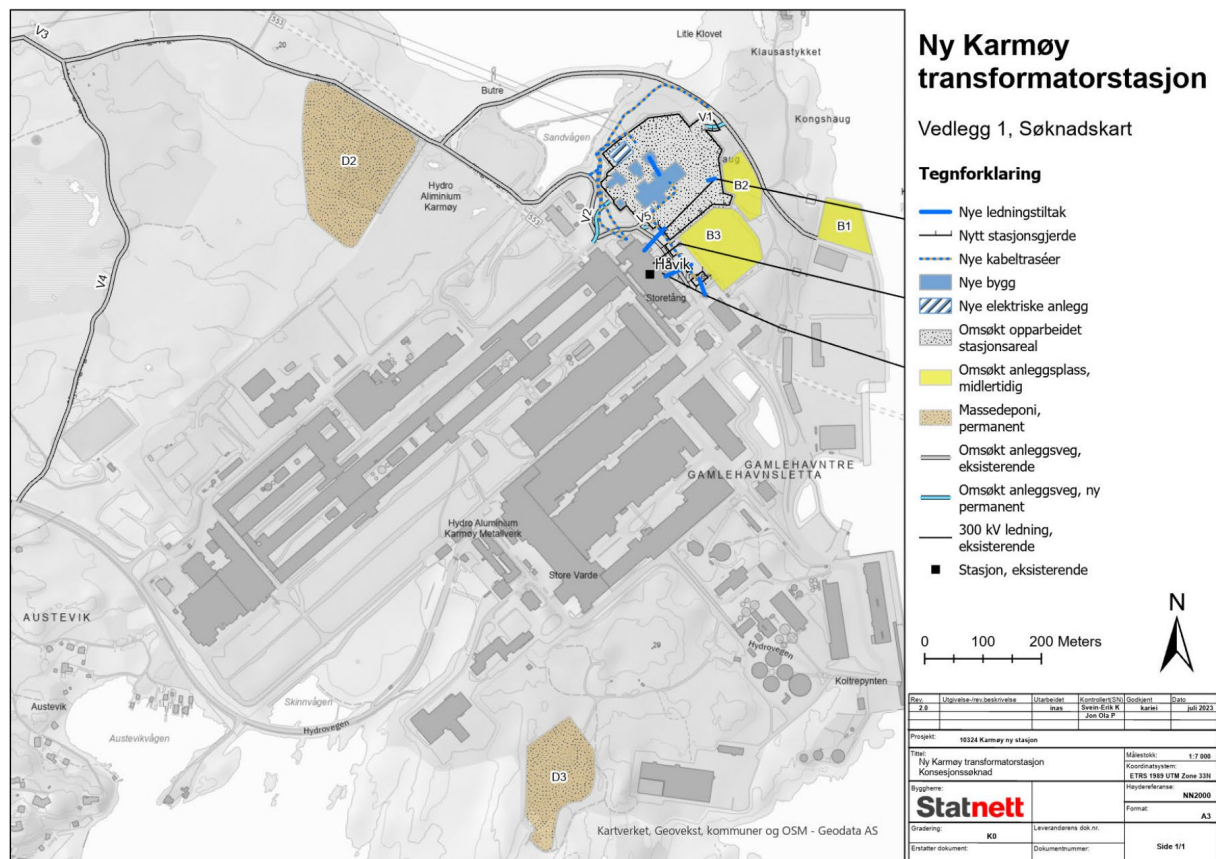
### **2.4. Framdriftsplan**

Bygging av ny stasjon og omlegging av ledninger forventes å ta ca. 3-4 år etter gitt konsesjon.

### 3. Beskrivelse av omsøkte tiltak

Statnett søker om å bygge ny Karmøy transformatorstasjon, med tilhørende ledningstiltak, inne på Hydros eiendom på Karmøy. Ny Karmøy stasjon vil erstatte Statnetts anlegg i eksisterende Håvik stasjon, som ligger i umiddelbar nærhet til ny stasjonsplassering ca. 30 meter lenger sør.

Eksisterende Håvik transformatorstasjon har i dag delt eierskap mellom Statnett og Hydro. Statnett legger til grunn i søknaden at Hydro overtar eierskapet for hele Håvik stasjon når Karmøy stasjon er idriftsatt. Stasjonen vil da bli drevet videre som et kundespesifikt anlegg.



Figur 2. Viser omsøkte tiltak i ny Karmøy transformatorstasjon. Kartet er også vedlagt søknaden (Vedlegg 1).

### 3.1. Transformatorstasjon

Omsøkte tiltak i ny Karmøy stasjon vil erstatte Statnetts eksisterende anlegg i Håvik stasjon. Stasjonen bygges som et 420 kV gass-isolert (GIS) anlegg, men vil driftes på 300 kV. Videre omsøkes også et 132 kV luft-isolert (AIS) bryterfelt, som vil driftes på 66 kV.

Hydro er grunneier på omsøkt tomt for ny Karmøy stasjon. Statnett er i prosess for å inngå avtale med Hydro for nødvendige rettigheter for omsøkt stasjonsområde.

Tabell 1. Viser nøkkeldata for omsøkte stasjonstiltak.

| KARMØY TRANSFORMATORSTASJON                                               |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AIS / GIS (gasstype)                                                      | GIS(SF <sub>6</sub> )/(AIS)                                                                                           |
| Transformator og bryterfelt, spenning (kV)                                | 420 (300) kV doble bryterfelt (GIS)<br>132 (66) kV enkelt bryterfelt (AIS)<br>1 stk. 300/66 kV transformator, 300 MVA |
| Samleskinne (kV)                                                          | Doble samleskinner                                                                                                    |
| Omformeraggregater / ytelse og omsetning (MVA / kV)                       | Ikke aktuelt                                                                                                          |
| Likeretter / ytelse og omsetning (MVA / kV)                               | Ikke aktuelt                                                                                                          |
| Kompenseringsanlegg, antall / type, ytelse og spenning (MVar, kV)         | 1 stk. 100 MVar kondensatorbatteri med filter. Gjenbruk av eksisterende kondensatorbatteri i Håvik.                   |
| Jordslutningsspole/ nullpunktsreaktor (antall, ytelse og spenning / type) | 1.stk nullpunktsreaktor (20-200A, 145 kV/ONAN).                                                                       |
| GIS bygg (høyde og m <sup>2</sup> )                                       | Høyde ca. 14 meter, areal ca. 3600 m <sup>2</sup>                                                                     |
| Kontrollbygg (høyde og m <sup>2</sup> )                                   | Høyde ca. 6,5 meter, areal ca. 550 m <sup>2</sup>                                                                     |
| Garasje-/lagerbygg (høyde og m <sup>2</sup> )                             | Høyde ca. 6,5 meter, areal ca. 130 m <sup>2</sup>                                                                     |
| Sjakt (høyde og m <sup>2</sup> )                                          | Høyde ca. 11 meter, areal ca. 410 m <sup>2</sup>                                                                      |
| Inngjerdet areal (m <sup>2</sup> )                                        | Ca. 31 200 m <sup>2</sup>                                                                                             |

I dag benyttes SF<sub>6</sub>-gass i komponenter i GIS anlegg på spenningsnivå for transmisjonsanlegg. SF<sub>6</sub>-gass er en svært potent klimagass og det er i dag stor utvikling på området for å kunne benytte alternative gasser med mindre klimafotavtrykk, også på 420 kV spenningsnivå. Omsøkte Karmøy stasjon er tilrettelagt for å kunne benytte alternativ gass for SF<sub>6</sub>, og Statnett vil vurdere å benytte dette dersom en slik løsning blir tilgjengelig i forkant av at ny stasjon etableres.

Det omsøkes to stk.betongsjakter for transformatorer, med oljeoppsamling og oljeutskiller for å hindre utslipp ved akutte hendelser. Arealet for transformatorsjaktene er på ca. 410 m<sup>2</sup> og høyde er ca. 11 meter. Statnett omsøker her kun en transformator, men to sjakter for å tilrettelegge for fremtidig utvidelse av stasjonen. Fasadetegninger av transformatorsjakt finnes i vedlegg 2. Det er satt av plass på stasjonsområdet for ytterligere tre transformatorsjakter.

### 3.2. Ledningstiltak

Det omsøkes omlegging av eksisterende 300 kV ledningene Spanne-Håvik, Sauda-Håvik og Kårstø-Håvik. Alle tre forbindelsene legges i kabel fra eksisterende endemaster og inn til ny Karmøy stasjon, og medfører at det etableres inngjerdede endemuffer i overgang mellom luftledning og kabel.

Det omsøkes 2 stk. nye forbindelser (kombinert kabel-/luftledning) mellom Karmøy stasjon og eksisterende Håvik stasjon for forsyning av Hydros anlegg.

Fagne har tre 66 kV kabelanlegg fra 66 kV Håvik koblingsstasjon som blir berørt av Karmøy transformatorstasjon. To av disse kablene termineres i endemaster som står på området for ny stasjon. Den tredje kabelen, som kommer fra Spanne, går også gjennom området. Disse tre kablene søkes omlagt mot vest i en trase som ligger utenfor stasjonsgjerdet til Statnetts nye stasjon, som vist i på kart i vedlegg 1. Tiltaket innebærer etablering av nye endemaster vest for ny stasjon.

### 3.3. Systemjording

Nullpunktet til transformator vil jordes direkte på 300kV siden og via reaktor på 66kV siden.

### 3.4. Sanering

1 stk. 150 MVA transformator (D1), 2 stk. 300 kV bryterfelt, 1 stk. kondensatorbatteri og tilhørende kontrollanlegg og lavspentkabling omsøkes sanert i Håvik stasjon. I dag er det to stk. kondensatorbatteri på utsiden av Håvik stasjon. Ett av disse vil fjernes, mens ett vil flyttes til ny stasjon, noe som medfører at deler av eksisterende berørte arealer frigjøres. Resterende tiltak som omsøkes sanert ligger innendørs i Håvik stasjon.

Videre vil ledningsstrekke mellom eksisterende Håvik stasjon og eksisterende endemaster på 300kV Spanne-Håvik, 300 kV Sauda – Håvik og 300kV Kårstø – Håvik rives som følge av at ledningene kobles til ny stasjon. To av bryterfeltene i Håvik stasjon vil gjenbrukes av de nye omsøkte forbindelsene mellom Karmøy og Håvik.

### 3.5. Bygninger

I Karmøy transformatorstasjon omsøkes det nytt GIS-bygg, nytt kontrollhus, og et nytt kombinert lager-/garasjebygg. I tillegg omsøkes to transformatorsjakter (se beskrivelse i kap. 3.1).

GIS-bygget etableres med grunnflate på ca. 3600 m<sup>2</sup>, med utvendige kabelbokser for innføring av kabler. Bygget er tilrettelagt for alternativ gass når denne blir tilgjengelig. Kontrollhuset etableres som et enetasjes kontrollhus med grunnflate på ca. 550 m<sup>2</sup>. Lager- og garasjebygget etableres med grunnflate på ca. 130 m<sup>2</sup>.

Fasadetegninger er vist i Vedlegg 2, og plassering er vist på kart i Vedlegg 1.

### 3.6. Veier

Det omsøkes ny permanent adkomstveg fra Ringavegen til Karmøy stasjon. Det omsøkes i tillegg en ny permanent veg inn til stasjonen fra sør for transformatortransport, og en justering av eksisterende veg fra sør. Videre omsøkes det permanent utvidelse og oppgradering av eksisterende Myrvangvegen til bruk i anleggs- og driftsfase.

Hovedadkomsten vil bli langs Ringavegen som passerer på nordsiden av stasjonsområdet. Her vil det bli etablert en hovedport til stasjonen, slik at Statnett ikke vil være avhengig av tilkomst via Hydros industriområde.

Omsøkte vegtiltak er listet opp i Tabell 2 og vises med tilhørende veg-ID på kart i Figur 2 og Vedlegg 1.

Tabell 2. Viser oversikt over omsøkte vegtiltak, med tilhørende kart-ID og beskrivelse av behov og bruk.

| Veg                       | Kart-ID | Behov og bruk                                                                            | Ca. lengde (m) |
|---------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Ny permanent adkomstveg   | V1      | Ny permanent adkomstveg. Behov for opparbeiding av ny avkjørsel nord for stasjonsområdet | Ca. 15 m       |
| Ny veg sør for ny stasjon | V2      | Ny permanent veg sør for stasjonsområdet til transformatortransport.                     | Ca. 75 m       |

|                   |    |                                                                                                                                                                                                    |            |
|-------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ringavegen        | V3 | Eksisterende veg. Behov for bruk i anleggsfase og driftsfase                                                                                                                                       | Ca. 3200 m |
| Myrvangvegen      | V4 | Eksisterende veg. Behov for bruk av veg i anleggsfase. Behov for noe utvidelse og oppgradering, som omsøkes permanent.                                                                             | Ca. 850 m  |
| Del av Ringavegen | V5 | Noe justering av eksisterende veg på Hydros område (tilsvarende V3), for tilpasning av stasjonsområdet og fremtidig byggetrinn. Eksisterende veg justeres ca. 10 m. sørvest fra der den går i dag. | Ca. 10 m   |

### 3.7. Masseuttak og masselagring

Ny stasjonstomt er i dag et ubebygd område, regulert til industriformål. Deler av området er et tidligere deponi der det er avdekket ulik forurensningsgrad. Hydro har gjennomført grunnundersøkelser for å kartlegge området, og videre laget en tiltaksplan for massehåndtering (Se også omtale av tema *grunnforurensning* i kap. 6.10.1). Statnett forutsetter derfor at forurenset grunn i tiltaksområdet for Karmøy stasjon er ryddet opp i forkant av våre anleggsarbeider.

Når det gjelder massehåndtering for etablering av Karmøy stasjon, planlegges det for at steinmasser som kan gjenbrukes vil knuses på stedet og gjenbrukes i byggegrop. Eventuelle overskuddsmasser, som er innen godkjent forurensningsgrad, vil deponeres i eksisterende deponiområder inne på Hydros område som vist på kart i vedlegg 1.

Tabell 3. Viser oversikt over eksisterende deponiområder som det er avklart med Hydro at kan benyttes til å deponere overskuddsmasser, med tilhørende kart-ID i søknadskart (vedlegg 1). Det er i tabellen oppgitt ca. areal for eksisterende arealer for deponiområder og ikke arealbehovet for deponering av masser.

| Område                                                          | Kart-ID | Ca. eksisterende areal (daa) |
|-----------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|
| Vest for stasjonsområdet (benyttes i dag til knusing/sortering) | D2      | Ca. 36,5 daa                 |
| Mikkelsplass                                                    | D3      | Ca. 7,3 daa                  |

Fyllinger og tipper vil i størst mulig grad bli naturlig revegetert gjennom tildekking med stedege organiske masser som tas av fra stasjonstomten før den planeres. Dersom grunnforurensning medfører at stedege masser må fjernes vil det bli tilkjørt vekstmasser.

### 3.8. Rigg- og anleggsplasser

Det planlegges for å kunne benytte flere områder inne på Hydros eiendom som midlertidige anleggsområder (se figur 2 og vedlegg 1). I tillegg kan arealet for nytt stasjonsområdet bli brukt som midlertidig anleggsområde. Områdene vil også kunne brukes til mellomlagring og midlertidig deponi.

Det er behov for koordinering mellom Statnett, Fagne og Hydro for gjennomføring av anleggsarbeidene.

### 3.9. Vann- og avløpsanlegg

Planlagt drikkevannsforsyning vil være fra Hydros anlegg. Planlagt løsning for spillvann vil være septiktank og/eller infiltreringsgrøft. Eventuelt sigevann fra infiltreringsgrøft vil bli fanget opp i Hydros sedimenteringsbasseng vest for stasjonsområdet.

Planlagt brannberedskap for ny Karmøy stasjon, er å koble seg til Hydros brannvannsanlegg i nærmeste kumsett. Det vil bli etablert tilstrekkelig antall brannvannsuttak og oppstillingsplasser for brannbil. Eventuell utrykning vil skje fra Karmøy brannvesen.

Det vil etableres nødvendige grøfter og dreneringsveier for overvann.

## 4. Begrunnelse for søknaden

Eksisterende Håvik transformatorstasjon er lokalisert inne på Hydro Aluminiums industriområde på Karmøy. Stasjonen ble satt i drift i 1967 og har i dag delt eierskap mellom Statnett og Hydro. Stasjonen forsyner Hydros aluminiumssmelter på Karmøy, som har høye krav til forsyningssikkerhet, og har i tillegg nedtransformering til Fagne sitt regionalnett. Grunnet teknisk tilstand og høy alder på kritiske anleggsdeler er det behov for fornyelse i stasjonen, med utskifting av både kontroll- og apparatanlegg.

Statnett vurderer at det ikke finnes et reelt alternativ med rene utskiftninger av kontrollanlegg og høyspentkomponenter i Håvik, definert som nullalternativet, som også tilfredsstiller klasse 3 krav etter kraftberedskapsforskriften (kfbf) og Statnetts krav til sikkerhet. Se begrunnelse for dette i kap. 4.1.

Statnett søker konsesjon for ny Karmøy transformatorstasjon inne på Hydros industriområde på Karmøy. Stasjonen vil erstatte Statnetts anlegg i dagens Håvik stasjon, og Hydro vil overta eierskapet for hele Håvik stasjon når ny stasjon er idriftssatt. Omsøkte ny Karmøy stasjon er tilrettelagt for fremtidig utvidelse for å dekke et eventuelt behov for økt forbruk hos Hydro Aluminium og har plass til ytterligere transformering til regionalnettet. Det vil også være mulig med utvidelse for tilkobling av havvind og overgang til 420 kV.

### 4.1. Nullalternativet

Statnett har definert nullalternativet som en én-til-én utskiftning av komponenter i dagens Håvik stasjon. Dette innebærer at komponentene erstattes på deres respektive reinvesteringstidspunkt.

Dagens Håvik stasjon oppfyller ikke klasse 3 krav i henhold til kraftberedskapsforskriften (kfbf). Utskifting av komponenter og videre drift av stasjonen som en transmisjonsnettsstasjon vil utløse behov for å oppfylle de forskriftsmessige funksjonskravene. Statnett vurderer at det ikke er tilstrekkelig areal i dagens Håvik til et apparatanlegg som tilfredsstiller kravene. Det er heller ikke plass til å utvide eksisterende Håvik stasjon for å dekke økt forbruk som følge av planer for utvidelser hos Hydro, og eventuelle andre aktører vil ikke kunne tilknyttes i nullalternativet.

Videre vurderer Statnett at det er svært utfordrende å bygge om inne i eksisterende Håvik stasjon, og samtidig ivareta krav til utkoblingstider og Statnetts krav til sikkerhet i byggefasen. Kravet til utkoblingstid mot Hydros anlegg er på inntil to timer, og strømavbrudd utover dette vil i ytterste konsekvens kunne medføre fabrikkhvari.

Statnett vurderer at definerte nullalternativ, en-til-en utskiftning i dagens Håvik stasjon, ikke er et reelt valgbart alternativ. Etablering av ny stasjon med ny utforming vil være eneste tilfredsstillende tiltak for å oppnå tekniske krav i henhold til Kraftberedskapsforskriften (kfbf), og både sikre at Statnett kan overholde vårt systemansvar i området og våre krav til sikkerhet i byggeperioden. På bakgrunn av dette er nullalternativet ikke videre vurdert når det gjelder prissatte og ikke-prissatte virkninger.

### 4.2. Vurdering av alternative løsninger

Statnett har vurdert to ulike alternativer som dekker utløsende behov om fornyelse av dagens Håvik stasjon. Disse fremgår av samfunnsøkonomiske tabellen i kap. 4.3. Alternativene har samme funksjon og systemløsning. Videre er begge løsninger basert på GIS-teknologi grunnet arealbegrensninger på Hydros eiendom (se vurderinger i kap. 5.2).

- Alternativ 1 innebærer at Statnett etablerer ny stasjon og går ut av dagens Håvik stasjon i sin helhet. Ny stasjon omfatter fem bryterfelt for å ivareta transmisjonsnettfunksjonene i stasjonen og to bryterfelt for å ivareta forsyning til Hydro Aluminium sine fabrikker. Hydro vil overta eierskap til hele Håvik stasjon når ny stasjon er etablert og idriftsatt. Feltene som Hydro overtar i 300 kV anlegget i Håvik stasjon vil være uklassifisert i henhold til Forskrift om forebyggende sikkerhet og beredskap i energiforsyningen §5-2, og Hydro vil kunne drifte

anleggene i Håvik videre som kundespesifikke anlegg. Alternativ 1 er Statnetts omsøkte løsning.

- Alternativ 2 innebærer at det etableres en ny stasjon med delt eierskap mellom Statnett og Hydro og at eksisterende Håvik stasjon dermed saneres i sin helhet. Alternativet innebærer at det etableres fem bryterfelt for å ivareta transmisjonsnettfunksjonene i stasjonen og fem bryterfelt for å ivareta forsyning til Hydro Aluminium sine transformatorer. Denne løsningen forutsetter en delt stasjon mellom Hydro og Statnett. Alternativet gir noe høyere investeringskostnader enn omsøkt løsning og er heller ikke ønsket av Hydro.

#### 4.3. Teknisk/økonomisk vurdering

Statnett har konkludert med at nullalternativet ikke er en valgbar løsning, se beskrivelse i kap. 4.1, og alternativet er derfor ikke vurdert videre i den samfunnsøkonomiske tabellen under (Tabell 4).

Tabellen inkluderer vurdering av alternativ 1 (Statnett etablerer ny stasjon og Hydro overtar eierskapet for hele Håvik) og alternativ 2 (det etableres ny stasjon med delt eierskap mellom Statnett og Hydro og Håvik stasjon saneres i sin helhet). Omsøkte løsning er alternativ 1, noe som også er omforent med Hydro.

Tabell 4. Viser prissatte virkninger, nytte og vurdering av usikkerhet for vurderte løsninger.

| [Nåverdi 2022-MNOK]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nullalternativet<br><i>En-til-en fornyelse<br/>(300 kV)</i> | Alt. 1<br><i>Ny stasjon<br/>(420 kV)</i> | Alt. 2<br><i>Ny stasjon (420 kV)<br/>+sanering av dagens</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Investerings- og miljøkostnader</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |                                          |                                                              |
| Investeringskostnader (Statnett)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ikke vurdert                                                | -470                                     | -600                                                         |
| Reinvesteringskostnad: andel av dagens stasjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ikke vurdert                                                | -110                                     | -10                                                          |
| <b>Sum prissatte virkninger</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>n.a.</b>                                                 | <b>-580</b>                              | <b>-610</b>                                                  |
| Natur og miljø                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ikke vurdert                                                | 0/-                                      | 0/-                                                          |
| <b>Nytte / rasjonale av tiltak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |                                          |                                                              |
| Det er fornyelsesbehov i Håvik stasjon. En-til-en fornyelse av dagens stasjon gir risiko for innstørkning av Hydro i byggeperioden. Nullalternativet er derfor vurdert å ikke være valgbart grunnet risiko for store avbruddskostnader. Av de to valgbare løsningene har alternativ 1 lavest investeringskostnad, mens det ikke er vesentlig forskjell i nytten til alternativ 1 og 2. Begge alternativene vil legge til rette for fremtidig overgang til 420 kV i SKL-ringen og tilknytte nye kunder for eksempel havvind. |                                                             |                                          |                                                              |
| <b>Vurdering av usikkerhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |                                          |                                                              |
| Videreføring av Hydro sitt anlegg kan innebære reinvesteringskostnader og økte drifts- og vedlikeholdskostnader i alternativ 1 utover det vi har tatt med her. Denne usikkerheten trekker i retning av alternativ 2 men vi velger likevel ikke å rangere alt. 2 foran alt.1.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                          |                                                              |
| <b>Beslutningsrelevante forhold som påvirker rangering</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |                                          |                                                              |
| N.a.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |                                          |                                                              |
| <b>Rangering samfunnsøkonomisk rasjonalitet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Ikke valgbart</b>                                        | <b>1</b>                                 | <b>1</b>                                                     |

\*sum prissatte virkninger i tabellen er eks. prisstigning (LPS), valuta og byggelånsrenter (BLR).

Forventet kostnadspenn for omsøkte tiltak er 600-790 MNOK.

## 5. Planprosess før søknad

### 5.1. Prosjektutvikling

Statnett meldte i august 2017 om planer ny 420 kV forbindelse inn mot Haugalandet. Det ble i meldingen presentert to alternative endepunkt for den nye forbindelsen; ny Gismarvik transformatorstasjon i Tysvær kommune eller ved Håvik stasjon på Karmøy. Meldingen ble presentert i flere møter med kommune, fylkesmann og fylkeskommune, og NVE gjennomførte høringsmøter for

grunneiere sammen med Statnett. Ny Gismarvik transformatorstasjon i Haugaland Næringspark ble vurdert som beste løsning for endepunkt til forbindelsen og i april 2020 søkte Statnett konsesjon fra NVE. Saken ligger i dag til behandling hos OED.

Grunnet behovet for fornyelse og permanent reaktiv kompensering i Håvik stasjon, har Statnett i ettertid skilt ut Håvik/Karmøy stasjon som et eget prosjekt. Dette fordi behovet er uavhengig av om ny ledning til Haugalandet bygges eller ikke. Den videre prosjektutviklingen har derfor blitt begrenset til møter og samarbeid med Hydro og Fagne som er de berørte interessentene med dette grensesnitt til prosjektet.

## 5.2. Vurderte, men ikke omsøkte løsninger

### En-til-en utskifting/ombygging i eksisterende Håvik stasjon

Statnett har definert nullalternativet som en én-til-én utskifting. Som beskrevet mer i detalj i kap. 4.2, vil det ikke være mulig å tilfredsstille krav til en klasse 3 stasjon ihht kfbe ved å gjennomføre utbedringer i eksisterende stasjon. Samtidig vil det etter Statnett sin vurdering heller ikke la seg gjøre å bygge om inne i eksisterende Håvik stasjon, og samtidig ivareta krav til utkoblingstider og Statnetts krav til sikkerhet i byggefasen. Et alternativ med en én-til-én utskifting eller ombygging i eksisterende Håvik stasjon omsøkes derfor ikke.

### Alternativ tilknytning for Hydro i ny Gismarvik stasjon

Som beskrevet i kap. 5.1, meldte Statnett i august 2017 planer om å bygge en ny 420 kV forbindelse på Haugalandet. Det ble i meldingen vurdert om ledningen skulle ha endepunkt i ny Gismarvik stasjon ved Haugaland Næringspark, eller ved eksisterende Håvik stasjon på Karmøy. Det ble konkludert med at ny Gismarvik stasjon er det beste endepunktet for ny ledningsforbindelse til Haugalandet, og bakgrunnen for dette er beskrevet i Statnetts konsesjonssøknad "Ny 420 kV forbindelse Blåfalli – Gismarvik" fra april 2020 som kan finnes på [www.statnett.no](http://www.statnett.no).

Statnett har vurdert muligheten for å kunne dekke reinvesteringsbehovet i Håvik i planlagte Gismarvik stasjon. En slik løsning ville innebære en utvidelse av de planlagte anleggene i Gismarvik stasjon, samtidig som man etablerer en industriradial fra Gismarvik til Hydros anlegg på Karmøy. En slik løsning vil medføre forsinkelse for kritisk reinvestering av kontrollanlegg i Håvik stasjon samtidig som det vil medføre økte kostnader som følge av utvidelse av Gismarvik stasjon, utbygging av ledninger mellom Karmøy og Gismarvik stasjon og større omlegging i regionalnettet. En løsning med å dekke reinvesteringsbehovet for Håvik stasjon i planlagte Gismarvik stasjon omsøkes ikke.

### Ny AIS stasjon på Karmøy

Statnett har vurdert muligheten for stasjonsalternativer basert på AIS-teknologi på Karmøy. Gjennom prosjektutviklingen og dialog mellom Statnett og Hydro om plassering av ny stasjon, er det vurdert at det ikke er tilstrekkelig areal på Hydros eiendom for å etablere en AIS-stasjon, som ikke kommer i konflikt med Hydros planer for mulige fremtidige utvidelser. For å finne tilstrekkelig areal for å etablere ny stasjon med AIS-teknologi har Statnett gjort en overordnet vurdering for å se på tilgjengelige arealer utenfor Hydros eiendom, men ikke utredet dette videre da en slik løsning vil kreve økt arealbeslag og økte kostnader som følge av ledningsomlegginger. Basert på dette er en løsning med AIS-teknologi ikke videre utredet.

## 6. Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Statnett har engasjert Multiconsult AS for å utrede virkninger planlagte tiltak har innen tema

- Arealbruk
- Friluftsliv og rekreasjon
- Landskap og kulturminner
- Naturmangfold
- Naturressurser
- Samfunnsinteresser

- *Luftfart og kommunikasjonssystemer*
- *Utslipp, forurensning og fremmede arter*

Utredningene ferdigstilt i 2019 og er basert på informasjon fra lokalpersoner/myndigheter, offentlig tilgjengelig informasjon og befaring på stedet. Registrerte verdier og vurdering av mulige virkninger innen hvert tema beskrives i det enkelte delkapittel. Kartene i utredningene kan avvike noe fra søknadskartet, og ved tvil er det søknadskartet (vedlegg 1) som er gjeldende omsøkte tiltak. I forkant av konsesjonssøknaden har Statnett gjort nye søk i offentlig tilgjengelige databaser for å avdekke eventuelle nye registreringer siden utredningene fra Multiconsult ble ferdigstilt i 2019. Dette er i tilfellet inkludert under de aktuelle tema.

Statnett har engasjert Sweco AS til å gjennomføre støykartlegging for omsøkte tiltak. Resultatet sammen med støysonekart finnes i kap. 6.2.2. Statnett har utredet virkninger innen resterende tema omtalt i kap. 6.

Enkelte avbøtende tiltak er omtalt under aktuelle tema. Avbøtende tiltak kan bli utredet videre som følge av innspill fra omgivelsene i høringen av konsesjonssøknaden.

### 6.1. Arealbruk

Arealbeslag for nytt stasjonsområde, inkl. adkomst, garasje/lager, GIS bygg, transformatorsjakt og kontrollhus er ca. 31 200 m<sup>2</sup>. Stasjonsområdet befinner seg innenfor Hydros industriområde, som er inngjerdet og ikke tilgjengelig for allmennheten. Arealet stasjonen er planlagt på ligger nordvest for et parkeringsområde, men er ikke utbygd per i dag.



Figur 3: Arealbruk ved ny Karmøy stasjon, der nytt stasjonsområde er vist i grønt, og bygget til eksisterende Håvik stasjon vist i oransje.

Det vil i tillegg bli behov for areal til riggområder, områder for midlertidig og permanent deponering av eventuelle overskuddsmasser, som beskrevet i kapittel 3 og vist på søknadskart i vedlegg 1.

### 6.2. Bebyggelse og bomiljø

Planområdet ligger inne på Hydros industriområde på Karmøy, og det er ingen boligbebyggelse i umiddelbar nærhet. Nærmeste boligområde ligger langs Håvikvegen, ca. 900 meter nordvest for planområdet. Høyevarde fyrstasjon ligger i overkant av ca. 200 meter nordøst for planområdet. Fyrstasjonen er fredet av riksantikvaren, og tilbyr overnatting og servering for konferanse- og selskapsgrupper (se også kap. 6.5.2).

### 6.2.1. Elektromagnetisk felt og helse

Retningslinjer fra Statens Strålevern tilsier at den gjennomsnittlige strømstyrken gjennom året som gir høyere magnetfelt enn  $0,4 \mu\text{T}$  i boliger og andre bygninger med varig opphold, skal det utredes mulige tiltak for å redusere feltene til under  $0,4 \mu\text{T}$ . Feltnivå, kostnader og mulige helseeffekter skal avveies før det eventuelt vil være aktuelt å iverksette avbøtende tiltak. Det ligger ikke helårsboliger i nærheten av stasjonen.

Utenfor stasjonsområdet vil planlagte tiltak ikke medføre magnetfelt over  $0,4 \mu\text{T}$ .

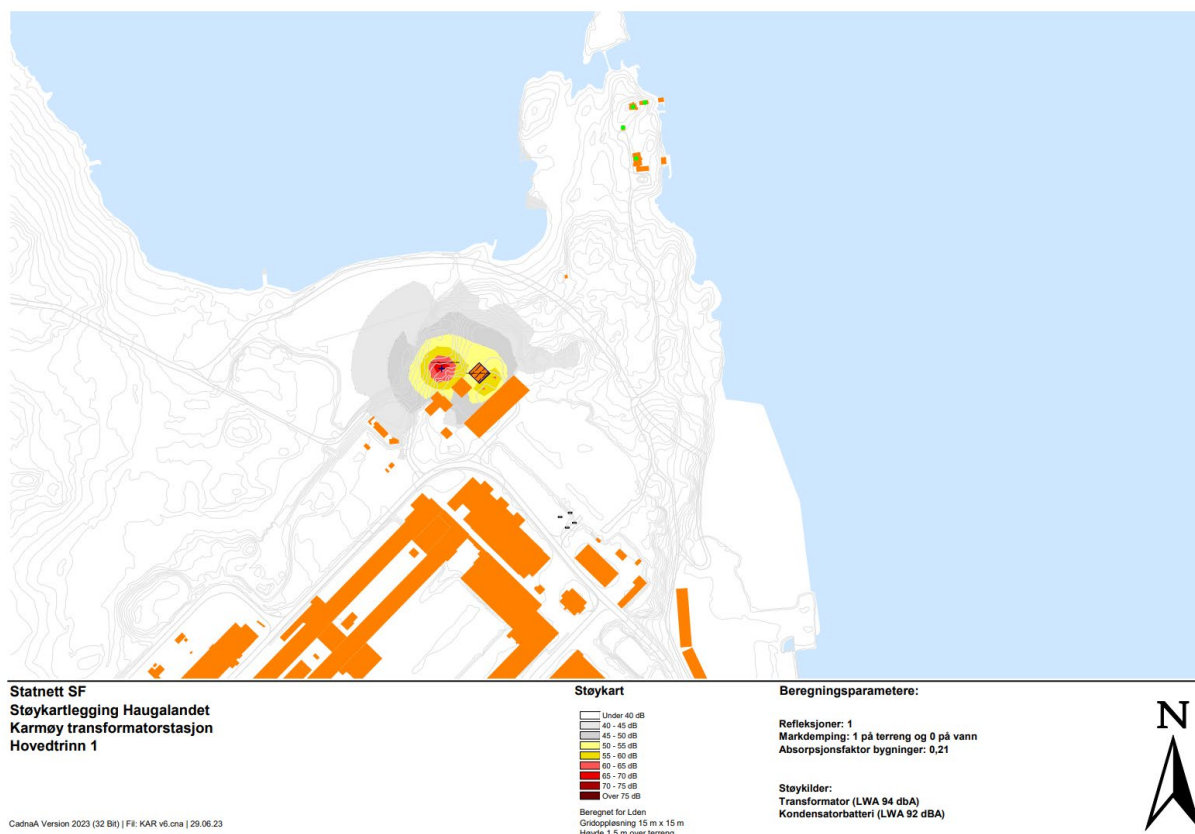
Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (Tidligere Statens strålevern) har gitt ut brosjyrene "Bolig nær høyspentanlegg" og "Bebyggelse nær høyspentanlegg", som informasjon til henholdsvis allmennheten og kommuner og utbyggere. Brosjyrene kan lastes ned fra hjemmesiden til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet: [www.dsa.no](http://www.dsa.no). Her finnes også annen relevant informasjon.

### 6.2.2. Støy

Statnett har engasjert Sweco Norge AS til å gjennomføre støykartlegging i forbindelse med omsøkte tiltak i ny Karmøy transformatorstasjon (ref. dok.nr. 10324-SWE-KAR-L-AS-0001). Det er lagt til grunn grenseverdiene gitt i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442)

Støy fra transformatorstasjoner kommer først og fremst fra transformatorer og kondensatorbatterier, men også fra kjølevifter og andre komponenter. Transformatorstøyen er lavfrekvent og dempes som regel dårlig av vegger. Støynivået er avhengig av transformatorstørrelsen og belastningen. Utover støy fra transformator og kondensatorbatteri avgir også koblingsfeltene såkalt coronastøy. Koblingsanlegget bygges imidlertid innendørs som et GIS-anlegg, og i beregningene er støy fra koblingsfeltet derfor utelatt.

Beregningene viser at stasjonen ikke gir støy over anbefalt grenseverdi til nabobebyggelse. For aller nærmeste boliger mot nord er beregnet støynivå  $L_{den}$  36 dBA eller lavere. Dette er 14 dB under grenseverdi på 50 dBA. Se støysonekart i Figur 4.



Figur 4: Støysonekart utarbeidet av Sweco på oppdrag fra Statnett, for ny transformatorstasjon på Karmøy (ref. dok.nr. 10324-SWE-KAR-L-AS-0001).

### 6.3. Infrastruktur

Virkninger for eksisterende infrastruktur er omtalt under kap. 3.6 veier og kap. 3.9 vann- og avløpsanlegg i søknaden.

### 6.4. Friluftsliv og rekreasjon

Påvirkning på friluftsliv og rekreasjon vurderes etter hvilken grad tiltak påvirker bl.a. et friluftsområdes attraktivitet og opplevelseskvaliteter for ferdsel, aktiviteter og opphold; områdets bruksmuligheter samt bruksfrekvensen av området og for bestemte brukergrupper og alternative friluftsområder.

Områdene som direkte berøres av omsøkte tiltak er regulert til industriformål, og områdene rundt er også hovedsakelig preget av indutribebbyggelse. Selve stasjonsområdet er planlagt innenfor gjerdet til Hydros industriområde, som ikke er tilgjengelig for allmennheten, og det er derfor ingen direkte konflikt med friluftsliv- og reiselivsinteresser.

Det nærmeste friluftsområdet til stasjonstomta er båtutfartsområdet Dragøy ca. 1,1 km øst for stasjonstomten. Herfra vil terrenget skjerme mot innsyn. Stasjonen vil kunne sees fra Røyksundmarka ca. 1,8 km nordøst for stasjonstomta, men ettersom stasjonen kommer i tilknytning til eksisterende anlegg vurderes de negative virkningene for friluftsooplevelsen i disse områdene som svært begrenset. Registrerte Fosenmarka ligger ca. 1,6 km sørøst for stasjonsområdet.

Høyevarde fyrhotell ligger ca. 200 m nordøst for stasjonen. Terrenget mellom de to områdene gir noe skjerming, men stasjonen vil bli synlig fra hotellet. Se Figur 6. Dette gir kun en liten forringelse av området opplevelsesverdi, da det vil oppfattes som en utvidelse av et allerede stort industrianlegg. Det forventes derfor ingen eller kun liten negativ påvirkning på friluftsliv.

#### 6.4.1. Mulige avbøtende tiltak

Omsøkte tiltak vil medføre en del støy i anleggsperioden, som kan virke forstyrrende på friluftsliv og reiseliv i nærområdet. Det må også påregnes økt transportvirksomhet på vegene inn mot området. Mulige avbøtende tiltak er restriksjoner på tidsrom for anleggsaktivitet i høysesong for friluftsliv og reiseliv.

### 6.5. Landskap og kulturminner

Transformatorstasjoner er store byggverk som vises godt i terrenget. Den visuelle virkningen kan påvirke både opplevelsen og bruken av landskapet, kulturminner og kulturmiljø. For å illustrere visuell virkning fra omsøkte tiltak er det utarbeidet fotomontasjer, der omsøkte anlegg er visualisert i landskapet sett fra sentrale standpunkt for landskap-, friluftsliv/reiseliv og kulturminneinteresser. Visualiseringene er utarbeidet av Sweco.

#### 6.5.1. Visuelle virkninger for landskapet

Plassering av ny stasjon planlegges innenfor et allerede stort industriområde. Industriområdet i sin helhet utgjør et landskapsrom som er svært iøynefallende og ligger åpent i terrenget med innsyn for allmennheten. Dette gjør at den visuelle effekten av det nye planlagte inngrepet i forhold til sentrale betrakningspunkt, herunder bygninger, smeltehaller, kaianlegg, kraftlinjer, veier etc. blir begrenset.

De nye byggene vil ligge i nær tilknytning til eksisterende industrianlegg og vil bli oppfattes som en forlengelse av industriområdet Hydro Aluminium og forsterke dette. Anlegget vil ha tilnærmet samme høyde og materialbruk som annen bebyggelse på fabrikkene. Det høyeste byggverket på stasjonsområdet vil være innstrekktativet på toppen av transformatorsjakten. I forhold til mastene som holder ledningsspennene over Karmøysundet vil innstrekktativet og byggene på stasjonstomta virke mindre ruvende og dominerende i landskapet. Landskapsbildet vil derav ikke bli vesentlig

forringet, da de nye byggene vil bli en forlengelse av eksisterende industribebyggelse uten å skille seg nevneverdig ut i landskapet.



Figur 51. Visualisering av omsøkte tiltak sett fra Håvikvegen. Illustrasjonen er utarbeidet av Sweco.



Figur 6. Visualisering av omsøkte tiltak sett fra Høgevarde nordøst for stasjonen. Illustrasjonen er utarbeidet av Sweco.

#### 6.5.2. Kulturminner

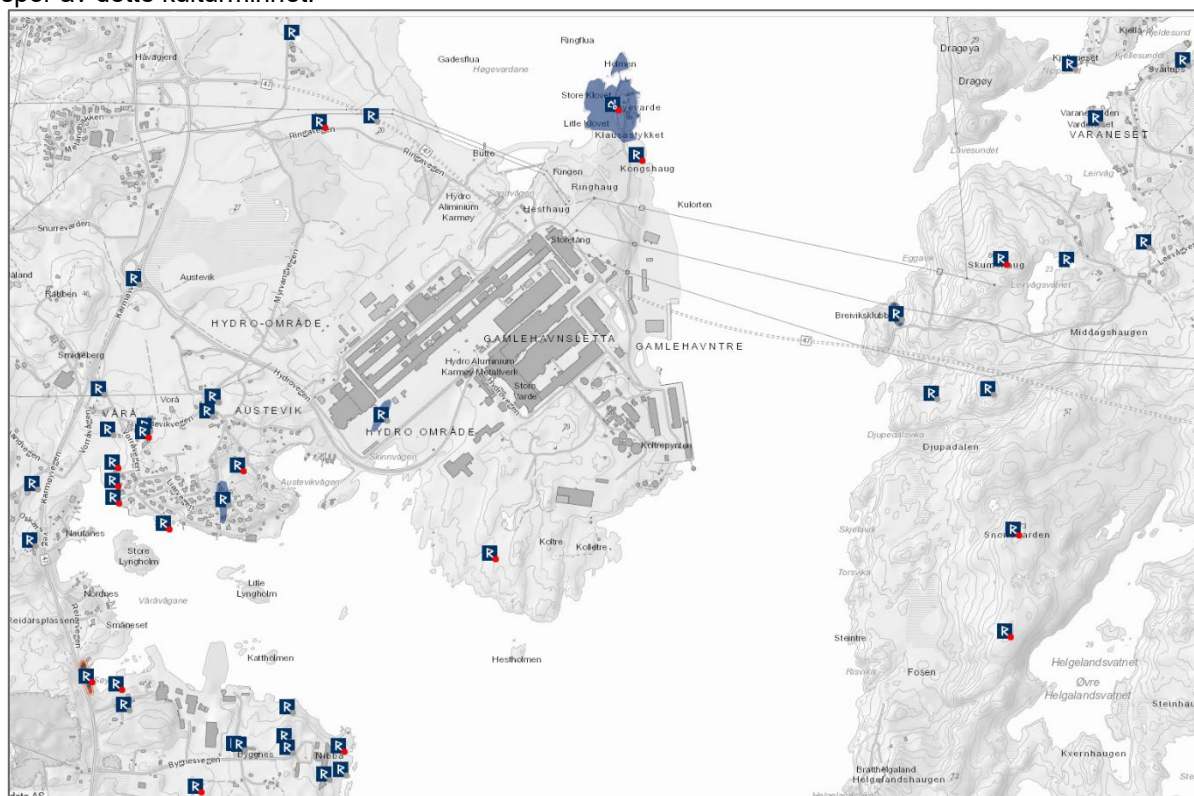
Kulturminnelova § 2 definerer kulturminne som «*alle spor etter menneskelig aktivitet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til*». Dette kan være bygninger, boplasser, gravminner, dyrkingslag, fangstanlegg, jernvinneanlegg, kirker og kultsteder og rester av middelalderbyer. Med kulturmiljø menes områder der ett eller flere kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng.

Planområdet ligger i en region med kjent bosetning langt tilbake i tid, og hvor det er gjort en rekke arkeologiske funn. Arkeologiske registreringer er foretatt i planområdet i flere omganger, senest i

forbindelse med reguleringsplanarbeidet og godkjent reguleringsplan 04.02.1997. Registrerte fornminner er sikret gjennom reguleringsprosessen ved å bli regulert til spesialområde fornminne og spesialområde kulturminne. I Figur 7 er et utsnitt fra Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden vist med angivelse av funn og registreringer.

#### Automatisk freda kulturminner

Fornminnet sør for Hydros anlegg er en automatisk freda steinalderboplass (Askeladden id 108509), mens de to fornminnene nordvest for anlegget er et gravfelt med uavklart vernestatus og en automatisk freda steinalderboplass (Askeladden id 108525 og 108505). Fornminne rett nordøst for Hydros anlegg ved Kongshaug er en gravrøys (Askeladden id 225186). Inne på Hydros område der Søderberghallene lå er det vist et kulturminne i Askeladden med uavklart vernestatus. Dette er et gravfelt fra jernalderen som ble utgravd i 1963 (Askeladden id 14728). Hydros aktivitet har fjernet all spor av dette kulturminnet.



Figur 7. Kulturminner i området rundt HAK. Fornminner er vist med runetegn (R), mens Høyvarde fyrstasjon er markert som et kulturmiljø nord for Hydros anlegg.

#### Nyere tids kulturminner

Høyvarde fyrstasjon, som ligger på neset nord for Hydros anlegg, ble opprettet i 1700. Eksisterende bygning og fyrtårn ble oppført i 1858. Bygningens form er meget særpreget og sjelden i firsammenheng. Bygningene eies av Norsk Hydro, men er utleid til hotell- og restaurantdrift.

Høyvarde fyrstasjon ble vernet etter kulturminneloven i 1999 (Askeladden id 86919).

Fredningsvedtaket omfatter følgende bygninger på fyrstasjonen og tollboden:

- tidligere fyrbygning med fyrtårn
- tidligere bakeri/bolig
- sjøbod
- tidligere tollbod
- naust/møterom
- jordkjeller

Fredningen gjelder selve fyrtårnets eksteriør og interiør, og fyrbygningen og de øvrige bygningenes eksteriør. Fredningsvedtaket omfatter også hele området hvor bygningene ligger.

#### Virkninger for kulturminner

Anleggsområdet vil ikke direkte berøre noen av de kjente kulturminnene i området. Den nye stasjonen vil bli noe synlig fra Høyevarde fyrstasjon. Terreng og vegetasjon vil skjerme innsyn fra gravrøysa (Kongshaug). Det visuelle inntrykket av den nye stasjonen sett fra de forskjellige kulturminnene vil ikke endres vesentlig, da anlegget er en mindre forlengelse av eksisterende anlegg som i dag allerede er dominerende.

#### 6.5.3. Mulige avbøtende tiltak

Transformatorsjakt, GIS bygg og kontrollhus er omsøkt som Statnett standardbygg (se kapittel 3). For noen installasjoner kan det være aktuelt å vurdere en mer kamuflerende fargebruk, f.eks. mørkmalte innstrekksstativ.

### 6.6. Naturmangfold

Datagrunnlaget for vurderingen er hentet fra konsekvensutredningen for ny 420 kV kraftledning Blåfalli-Gismarvik, utarbeidet av Multiconsult Norge AS og Miljøfaglig Utredning AS. Utredningen bygger på befaring av berørte områder, inkludert i området for Karmøy transformatorstasjon, samt søk i relevante databaser som Naturbase.

#### 6.6.1. Områdebeskrivelse og verdier

Det er ikke registrerte viktige (jf. DN-håndbok 13-2007), utvalgte (jf. Miljødirektoratet, 2018) eller rødlistede naturtyper (jf. Artsdatabanken, 2018) innenfor planområdet til ny transformatorstasjon på Karmøy. I forbindelse med kartleggingen av marint biologisk mangfold er det registrert noen lokaliteter med større tareforekomster (I01) i Karmsundet, men disse berøres ikke av planlagt utbygging.

Det er imidlertid registrert enkelte viktige funksjonsområder for fugl i nærområdet til den planlagte transformatorstasjonen. Disse er kort beskrevet under.

Tabell 5. Viktige viltområder (Kilde: Naturbase og egne registreringer.)

| Navn                 | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Verdi |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Breidvika            | Gammelt hekkeområde for sårbar art (inaktiv lokalitet)                                                                                                                                                                                                                                                         | C     |
| Hydro sør            | Hekkeområde for måkefugler                                                                                                                                                                                                                                                                                     | C     |
| Hydro vest           | Hekke- og rasteområde for vade-, ande- og måkefugler                                                                                                                                                                                                                                                           | C     |
| Gadeflua/Melandsflua | Raste- og overvintringsområde for vadfugl, lom, etc.                                                                                                                                                                                                                                                           | B     |
| Sandvågen            | Tidligere hekkeområde for hettemåke (VU), makrellterne (EN) og rødnebbterne, men kolonien var utsatt for rovdyr (mink) og disse artene er ikke registrert hekkende etter 2015. Per i dag hekker fortsatt storspove (VU), rødstilk, sandlo og tjeld i området rundt fangdammen (Arnt Kvinnesland, pers. medd.). | B     |
| Karmsundet           | Trekkrute/-korridor for sjøfugl gjennom Karmsundet                                                                                                                                                                                                                                                             | B     |

Det er også registrert enkelte rødlistede arter av fugl i nærområdet, og disse er vist i Figur 8. Nye søk i naturbase.no før ferdigstilling av konsesjonssøknaden, viser at det i 2021 ble registrert Ærfugl (VU) i området mellom Høyevarde og Kongshaug, og at det i 2022 ble registrert Storspove (EN) ca. 520 meter nordvest for planlagt stasjonsområde.

Det er ikke registrert viktige geologiske forekomster /geotoper i dette området.

Området er ikke vernet i medhold av naturmangfoldloven, og grenser ikke mot områder eller vassdrag som er vernet etter hhv. naturmangfoldloven eller vannressursloven.



Figur 82: Registrerte viltområder og rødlistearter i influensområdet.

### 6.6.2. Virkninger for naturmangfold

En ny transformatorstasjon vil medføre støy både i anleggs- og driftsfasen. I og med at dette skjer i et område som allerede er sterkt preget av menneskelig aktivitet og støy, forventes det ikke at dette vil medføre vesentlige negative konsekvenser for fugl eller annet dyreliv i nærområdet på lang sikt (dvs. i driftsfasen). De artene som hekker rundt fangdammen i dag er tilsynelatende tolerante ovenfor menneskelig aktivitet i nærområdet, men om de tolerer omfattende anleggsaktivitet med sprengning og graving under 50 m fra hekkeområdet er mer usikkert. Tiltaket vurderes derfor å ha *middels negativ*

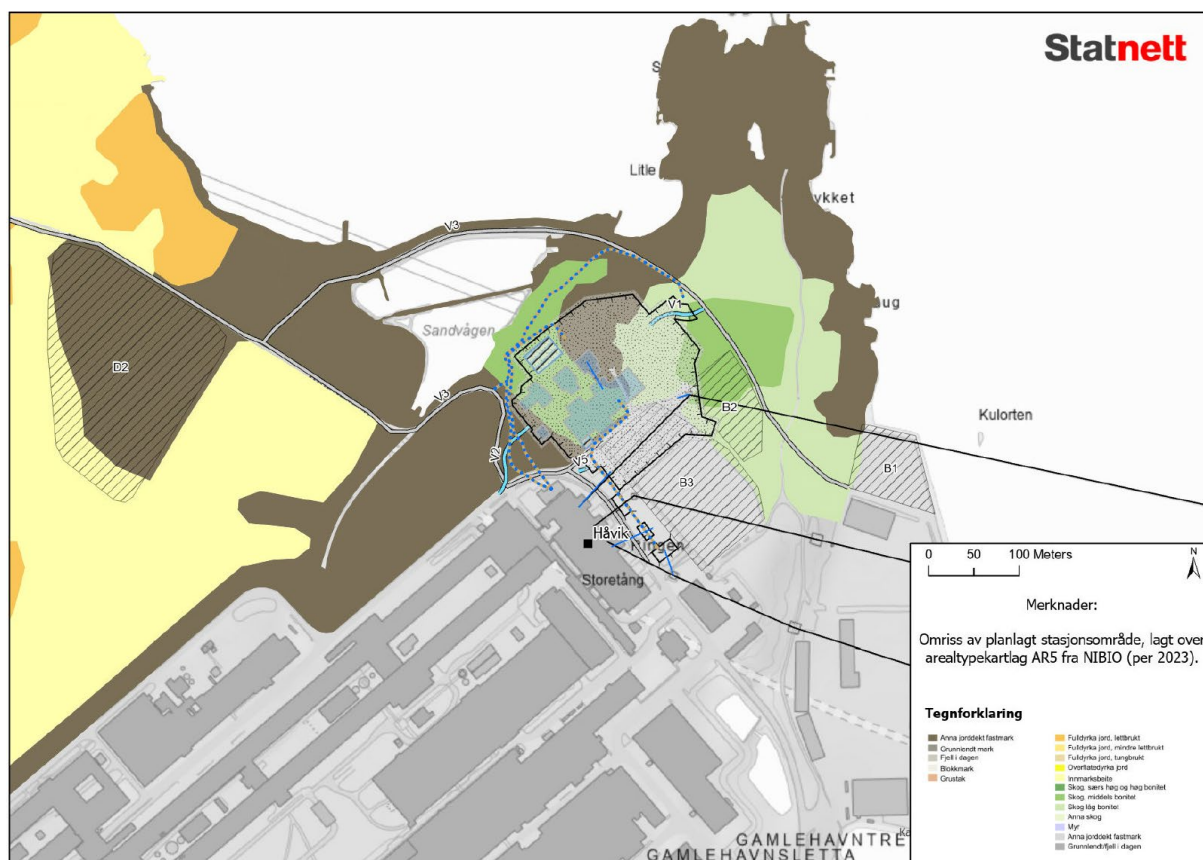
*konsekvens* (--) i anleggsfasen dersom denne typen aktivitet skjer i hekketida og *ubetydelig konsekvens* (0) i anleggsfasen dersom den skjer utenfor hekketida.

Arealbeslaget knyttet til etableringen av ny transformatorstasjon vil derfor ikke berøre verken viktige naturtyper, viltområder, geologiske forekomster eller rødlistearter. Det aktuelle arealet er allerede sterkt påvirket av eksisterende aktivitet ved Hydro Karmøy, og har liten verdi med tanke på naturmangfold.

Samlet sett vurderes utbyggingen av Karmøy transformatorstasjon derfor å ha *ubetydelig konsekvens* (0) for naturmangfold i den langsiktige driftsfasen..

## 6.7. Naturressurser

Stasjonsområdet på Karmøy berører områder registrert som bebygd, skogområder og åpen fastmark i henhold til NIBIOs kart over arealressurser AR5. Det er ingen naturressurser i områdene. Riggområder planlegges i allerede bebygd område samt i et lite område med noe skogsvegetasjon. Dog ikke noe som utgjør naturressurser. Området for industrianlegget er følgelig regulert til industriformål i egen reguleringsplan for Industriområde Hydro av 4.2.1997, og det er ikke avdekket noen konflikter med offentlige og private planer i området.



Figur 9: Omtrentlig omriss av planområdet lagt over NIBIOs arealtypekartlag AR5.

## 6.8. Samfunnsinteresser

På grunn av kort anleggsperiode, ansees ikke tiltaket å øke nevneverdig lokale sysselsettingseffekter eller antatt behov for varer og tjenester lokalt/regionalt i anleggs- og driftsfasen. Tiltaket ansees heller ikke å øke nevneverdig inntekter til lokalsamfunnet gjennom økt sysselsetting eller omsetning.

Karmøy kommune har eiendomsskatt på næringseiendom. Ny transformatorstasjon vil derfor medføre økte skatteinntekter til kommunen.

## 6.9. Luftfart og kommunikasjonssystemer

Det høyeste byggverket på stasjonsområdet vil være innstrekkestativet på toppen av transformatorsjakten. Toppen av stativet vil være 25 meter over stasjonstomten. Kotehøyden på stasjonstomten er +14,5 dvs. at toppen av stativet vil være på kote 39,5 moh. Eksisterende bygg og master er vesentlig høyere; de høyeste mastene er på 143 meter over terreng, dvs. ca. 155 moh. Dermed endres forholdene ikke for luftfart eller kommunikasjonssystemer. Det er derfor ikke konferert med luftfartsmyndighetene om dette tiltaket.

Det antas tiltaket ikke medfører vesentlige virkninger for militære anlegg eller kommunikasjonssystemer. På samme måte vurderes tiltaket å ha ubetydelig konsekvens for sivile kommunikasjonssystemer.

## 6.10. Forurensning, klima og miljømessig sårbarhet

Utslipp og forurensning:

Forurensning i forbindelse med omsøkte tiltak er først og fremst knyttet til anleggsfasen og omfatter forurensning fra generelt anleggsarbeid. Eksempel på slike typer forurensede aktiviteter er olje fra slangebrudd, støv fra transport og pigging/sprengning, avfall fra anleggsarbeidet (hovedsakelig trevirke, plastemballasje, metaller og avfall som drivstoffrester, spillolje, malingrester etc.).

Etablering og drift av nye transformatorstasjoner kan medføre risiko for partikkelspredning og uhellsutslipp til resipienter. Det må tas hensyn til dette i videre planlegging. Hydro har eksisterende sedimenteringsbasseng på vestsiden av stasjonsområdet, som vil ivareta eventuelle avrenninger. Det finnes ingen drikkevannskilder innenfor nedbørsfeltet til stasjonsområdet. Vannutslipp fra anleggsarbeider, som er definert som normale mht. type og varighet, er i utgangspunktet ikke søknadsplichtige etter forurensningslovens §11 (med mindre en miljørisikovurdering konkluderer med særlig stor risiko).

For driftsfasen er risiko for forurensning først og fremst knyttet til mulig uhell eller havari av transformatorer i transformatorstasjonen. Avhengig av størrelsen på transformatorene inneholder de varierende mengder olje, opp til ca. 85 tonn. Under transformatorsjakten skal det etableres en oljegrube som vil være dimensjonert for å kunne samle opp olje og eventuelt slukkevann hvis det skulle oppstå et uhell eller brann.

### 6.10.1. Grunnforurensning

Grunnundersøkelser utført på planlagt stasjonsområde har vist forekomster av forurensning i grunnen, og det er påvist at området berører et tidligere løsmassedeponi med ukjent historikk.

Hydro gjennomført grunnundersøkelser i flere omganger, som følge av at analyser har vist at deponiet inneholder masser med ulik forurensningsgrad. Videre jobber Hydro med å utarbeide en tiltaksplan med beskrivelser for hvordan forurensede masser skal håndteres, som etter planen skal godkjennes av Miljødirektoratet. Statnett legger derfor til grunn at forurenset grunn i tiltaksområdet for Karmøy stasjon er ryddet opp i forkant av våre anleggsarbeider, etter Hydros avtale med Miljødirektoratet.

Når det gjelder behovet for massehåndtering i forbindelse med Statnetts anleggsarbeider, planlegges det for at steinmasser som kan gjenbrukes vil knuses på stedet og gjenbrukes i byggegrop. Eventuelle overskuddsmasser, som er innen godkjent forurensningsgrad, vil deponeres i eksisterende deponiområder inne på Hydros område som vist på kart i vedlegg 1.

Området der det planlegges riggplass og provisoriske anlegg er i dag et opparbeidet område som ligger over en gammel deponifylling til Hydro. Det antas at deponiområdet hovedsakelig består av slaggmasser fra produksjon. Tiltak som medfører gravearbeider i dette deponiet vil inngå i Hydros tiltaksplan.

### 6.10.2. Fremmede arter

Området er sterkt preget av menneskelige inngrep, og er et typisk voksested for flere fremmede plantearter. Det er ikke registrert fremmede slike innenfor anleggsområdet, men dette kan potensielt endre seg fram mot anleggsstart. Det bør i siste vekstsesong før anleggsstart derfor gjennomføres en

registrering for å ha mest mulig oppdatert kunnskap. Dersom fremmede arter påvises, må det gjøres en vurdering av risiko for spredning av påviste arter og potensiale for skade på naturmangfold som følge av dette. Dersom slik risiko er til stede, må det utarbeides en instruks med tiltak for å unngå slik risiko.

#### 6.10.3. SF<sub>6</sub>

Den nye transformatorstasjonen har gassisolerte komponenter i en såkalt GIS-enhet (Gas Insulated Switchgear), der SF<sub>6</sub>-gass brukes som isolasjonsmedium pga. gassens egenskaper som lite reaktiv. SF<sub>6</sub> er kraftig klimagass, som over verdikjeden forårsaker noe utslipp av klimagass. Erfaringsmessig slippes ikke mye som lekkasje i forbindelse med drift av utstyret, men da noe. Det stilles høye krav til slike anlegg og på moderne anlegg forventes ikke etterfylling av SF<sub>6</sub>-gass i løpet av anleggets levetid. SF<sub>6</sub> har også andre kilder til klimagassutslipp i verdikjeden gjennom livsløpet, fra produksjon til endt bruk, og det anbefales generelt å søke bruk av alternative løsninger. Alternative isoleringsmedium er under utvikling og omsøkte Karmøy stasjon er tilrettelagt for å kunne benytte alternativ gass for SF<sub>6</sub> dersom en slik løsning vil bli klar i forkant av at ny stasjon etableres.

## 7. Sikkerhet og beredskap

### 7.1. Vurderinger og tiltak

Det er utført saltmålinger i området. Resultatet av målingene viste at det kan benyttes Statnetts standard utstyr og avstander for stasjonen.

### 7.2. Flom- og skredfare

Vurderes som ikke aktuelt for omsøkte tiltak.

## Vedlegg

- Vedlegg 1. Søknadskart
- Vedlegg 2. Fasadetegninger bygg
- Vedlegg 3. Visualiseringer
- Vedlegg 4. Eiendomsliste
- Vedlegg 5. Enlinjeskjema (u.off)

