

Søknad om anleggskonsesjon – Northern Lights – fase 2

2025 - 024494

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
1.1	Sammendrag	5
1.2	Presentasjon av søkeren og søknaden	5
1.2.1	Søkers navn, organisasjonsnummer, organisasjonsform og eierforhold. Kort beskrivelse av søkers virksomhet	5
1.2.2	Tillatelse som søkes om	6
1.2.3	Opplysninger om eier- og driftsforhold av det omsøkte anlegget	7
1.2.4	Kontaktperson hos søker	7
1.2.5	Henvisning til gjeldende konsesjoner som påvirkes	7
1.2.6	Henvisning til andre samtidige søknader etter energiloven	8
1.2.7	Planlagt tidspunkt for påbegynnelse av bygging og idriftsettelse av anlegget	8
1.3	Forarbeider	9
1.3.1	Forholdet til reguleringsplan ihht. plan- og bygningsloven	9
1.3.2	Forholdet til byggesøknad etter plan og bygningsloven	10
1.3.3	Forholdet til KU og PAD i Lagringsforskriften	11
1.3.4	Forholdet til Statnett og BKK nett	11
2	Beskrivelse av planlagte anlegg	12
2.1	Beskrivelse av elektriske anlegg	12
2.1.1	Transformatorstasjon, koblingsstasjon, omformerstasjon og likeretterstasjon –	12
2.2	Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer	14
2.3	Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg	14
2.4	Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg	15
2.5	Beskrivelse av anleggsarbeidene	15
3	Behov for å gjøre tiltak	16
3.1	Beskrivelse av nåsituasjonen	16
3.2	Beskrivelse av behovet for å gjøre tiltak	16
3.3	Beskrivelse av fremtidig utvikling	16
3.4	Beskrivelse av konsekvensen av å ikke gjøre noe	16
4	Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold	16
4.1	Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg	17
4.2	Nettkapasitet for produksjon/forbruk	17
4.3	Øvrige økonomiske forhold	17
5	Virkninger for miljø og samfunn	17
6	Naturfare og beredskap	17
6.1	Generell vurdering av sikkerhet og beredskap	17
6.2	Vurdering av flom og skredfare	18
6.3	Vurdering av overvann	19
6.4	Vurdering av klimatilpasning	19
7	Forholdet til grunneiere og rettighetshavere	19

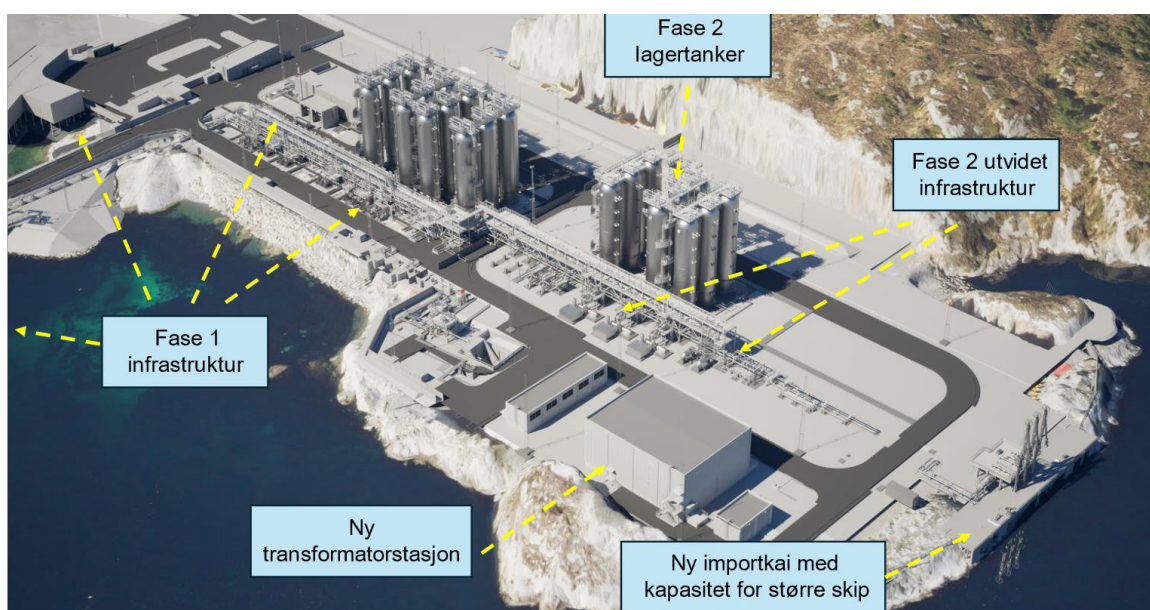


8	Referanser	19
---	-------------------------	-----------

1 Innledning

1.1 Sammendrag

Northern Lights JV DA eierne (Equinor, Shell, TotalEnergies) har tatt investeringsbeslutning for å øke verdiskaping av eksisterende Northern Lights anlegg gjennom økning av injeksjonskapasitet, noe som krever utvidelse av eksisterende landanlegg. Northern Lights fase 2 omfatter i Energiparken (Øygarden Kommune) en utvidelse av landanlegget i form av flere lagringstanker, en ny import kai med lossesystem, nytt bygg for elektro-, automasjon- og instrumenteringsutstyr og oppgradering av pumpekapasitet og støttesystemer.



Figur 1-1 Illustrasjon av planlagt utvidelse av mottaks- og håndteringskapasitet i Energiparken

Fase 2 anlegget vil medføre økt kraftbehov i størrelsesorden av 20 MW og vil blant annet inkludere installasjon av en ny transformatorstasjon på landanlegget (Figur 1-1). Det søkes derfor om ny anleggskonsesjon for å bygge, eie og drive nødvendige elektriske anlegg for Northern Lights landanlegg fase 2 i henhold til Energiloven § 3-1.

1.2 Presentasjon av søkeren og søknaden

1.2.1 *Søkers navn, organisasjonsnummer, organisasjonsform og eierforhold. Kort beskrivelse av søkers virksomhet.*

Søkers navn: Equinor

Organisasjonsnummer: 923609016

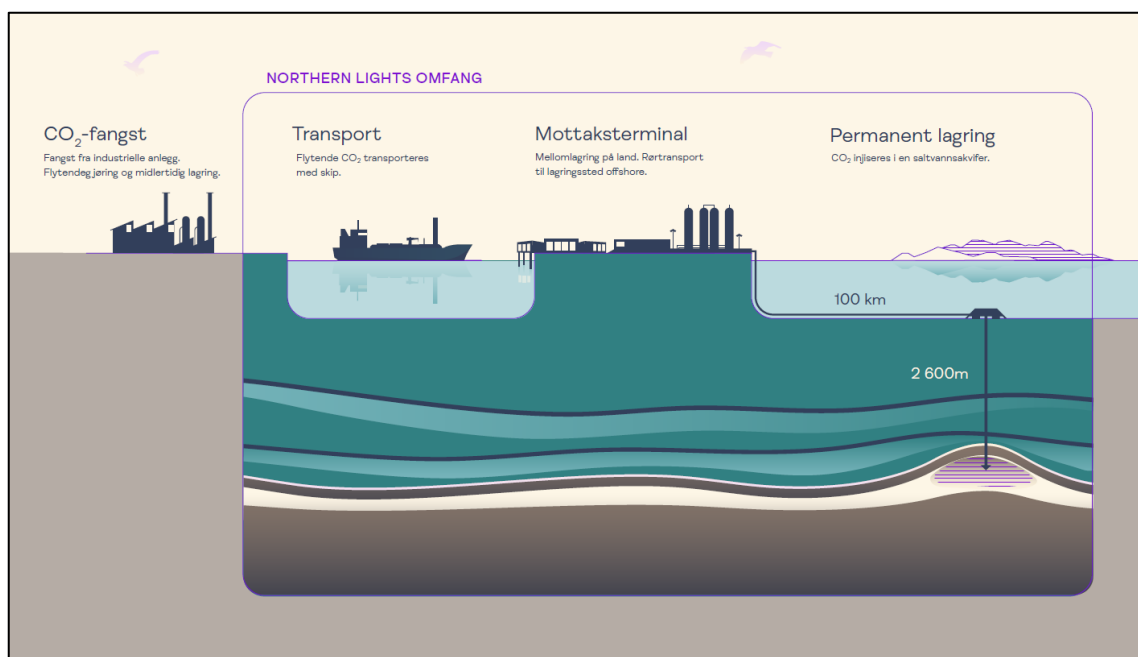
Organisasjonsform: Equinor er tjenesteleverandør til Northern Lights JV DA (NL JV), og vil være ansvarlig for drift av landanlegg for fase 1 og 2. Det er avklart med NVE etter forespørsel fra NL JV (datert 9 mai 2022) at det er den som driver anlegget som er konsesjonær. Equinor er derfor satt opp som søker.

Eierforhold: Northern Lights JV DA: Equinor ASA (Equinor), A/S Norske Shell (Shell) og TotalEnergies EP Norge AS (TotalEnergies) er likeverdige deltakere i selskapet.

1.2.2 Tillatelse som søkes om.

Det søkes om ny anleggskonsesjon for å bygge, eie og drive nødvendige elektriske anlegg for Northern Lights landanlegg fase 2 i henhold til Energiloven § 3-1. Northern Lights (NL) fase 1 utgjør transport-, mottaks- og lagringsdelen av det norske demonstrasjonsprosjektet for fullskala CO₂-fangst og lagring, «Langskip» (Figur 1-2). NL JV eierne (Equinor, Shell, TotalEnergies) har tatt investeringsbeslutning for å øke verdiskaping av prosjektet gjennom økning av injeksjonskapasitet, noe som krever utvidelse av eksisterende landanlegget.

I hovedtrekk vil fase 2 bygge på tilsvarende løsninger som i fase 1 og innlemmes i eksisterende anlegg (Figur 1-3). Fase 2 omfatter en utvidelse av landanlegget i form av flere lagringstanker, en ny import kai med lossesystem, nytt bygg for elektro-, automasjon- og instrumenteringsutstyr og oppgradering av pumpekapasitet og støttesystemer. Fase 2 anlegget vil medføre økt kraftbehov i størrelsesorden av 20 MW og vil blant annet inkludere installasjon av en ny transformatorstasjon på landanlegget (Figur 1-1 og Figur 1-3).



Figur 1-2 Visualisering av Northern Lights omfang



Figur 1-3 Illustrasjon av fase 2 anlegg (gult) og sammenkobling (tie-in) til fase 1 anlegg (rødt).

1.2.3 Opplysninger om eier- og driftsforhold av det omsøkte anlegget.

Northern Lights JV DA er operatør (100%). Northern Lights JV DA (NL JV) eier tomtene i Energiparken der mottaksanlegget for fase 2 vil bli lokalisert.

NLJV har engasjert Equinor som tjenesteyter (TSP) for utbygging av Northern Lights (fase 1 og 2) og for sikker drift og vedlikehold av mottaksanlegg, rørledning og undervannsinfrastruktur inkludert brønner.

Det er avklart med NVE etter forespørsel fra NL JV (datert 09.05.2022; [1]) at det er den som drifter anlegget som er konsesjonær (datert 10.05.2022; [2]).

1.2.4 Kontaktperson hos søker

Laurence Pinturier - Myndighetskontakt

Lpint@equinor.com

Ørjan Johansen – Elektro ingeniør

orjj@equinor.com

1.2.5 Henvisning til gjeldende konsesjoner som påvirkes

Equinor er konsesjonær for gjeldende anleggskonsesjon med ref. 202013993-24. Siste oppdatering av konsesjon er datert 16.01.2023 og varighet av konsesjon er satt opp til 23.04.2051. Gjeldende anleggskonsesjonen gir rett til å bygge og drive følgende elektriske anlegg:

1. Transformatorstasjon

- Et stasjonsbygg med grunnflate på om lag 561 m² og mønehøyde på rundt 8 meter inne på industriområdet.
- Et transformatorbygg med transformatorceller og grunnflate på om lag 85 m² mønehøyde rundt 7 meter inne på industriområdet.
- To transformatorer hver med ytelse inntil 4,5 MVA og omsetning 22/0,69 kV

- 22 kV bryterfelt
- Nødvendig høyspenningsanlegg
- To jordkabler fra BKK Netts nettstasjon HV1 til transformatorstasjon med nominell spenning 22 kV

2. Landstrømanlegg

- En kontainer i tilknytning til landstrømanlegget med grunnflate på om lag 20 m² og øverste høyde på om lag 3 meter.
- 22 kV bryteranlegg i ovennevnte kontainer.
- En transformator med ytelse inntil 1,25 MVA og omsetning 22/0,69 kV
- Nødvendig høyspenningsanlegg
- En jordkabel fra transformatorstasjonen til landstrømanlegget med nominell spenning 22 kV

3. Internt nett inne på industrianlegget:

- Nettstasjoner med:
 - o transformatorer med ytelse inntil 1,25 MVA per transformator og omsetning 22/0,4 kV
 - o 22 kV bryterfelt
 - o nødvendig høyspenningsanlegg
- Jordkabler mellom nettstasjonene med nominell spenning 22 kV

Utbygging av elektriske anlegg for fase 2 vil påvirke følgende del av gjeldende konsesjon:

1. Transformatorstasjon

- Nytt 22 kV bryterfelt
- En jordkabel mellom fase 1 til fase 2 med nominell spenning 22 kV

2. Internt nett på industrianlegget

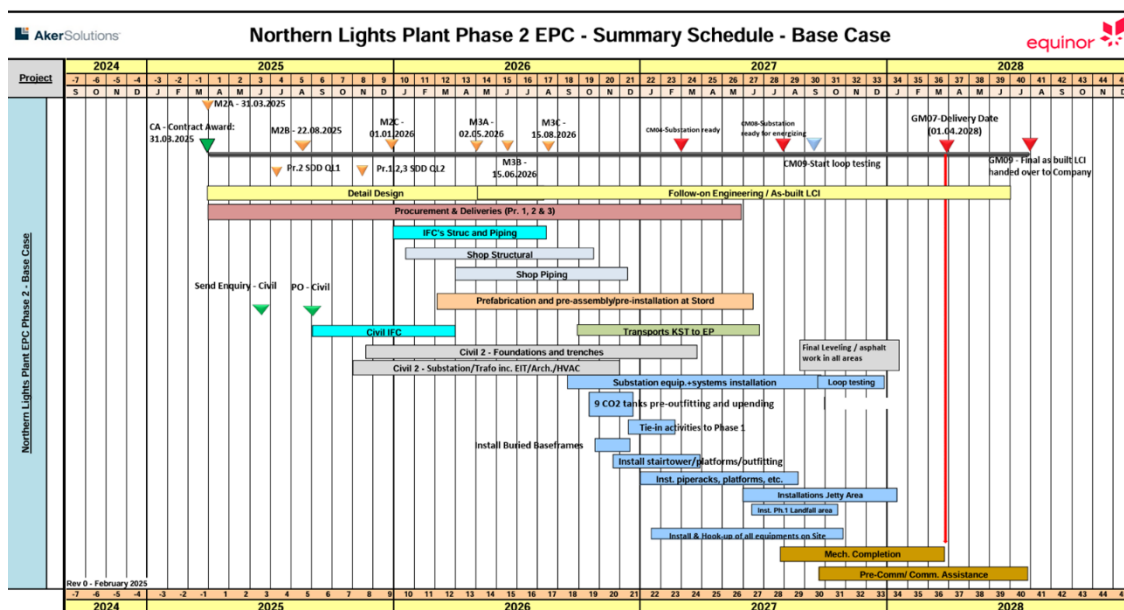
- Flytting av tre eksisterende nettstasjoner med tilhørende jordkabler med nominell spenning 22 kV.

1.2.6 Henvisning til andre samtidige søknader etter energiloven.

Det vises til søknaden fra Statnett tilknyttet utbygging av Øygarden transformatorstasjon og omlegging av fire 420/300kV luftledninger inn til ny stasjon som er under behandling hos NVE.

1.2.7 Planlagt tidspunkt for påbegynnelse av bygging og idriftsettelse av anlegget.

Foreløpig tidslinje for utbygging av landanlegg for fase 2 prosjektet er vist under:



Figur 1-4 Foreløpig tidslinje for utbygging av Northern Lights anlegget fase 2 inkl. trafostasjon (vist i grått)

I Tabell 1-1 er oppsummert foreløpig tidslinjen for relatert tillatelsene:

Tabell 1-1 Tillatelser for utbygging av landanlegg (ekskludert kai)

Hoved tillatelser relevante for denne søknaden	Innsending	Godkjenning
Rammetillatelsen etter PBL - Øygarden kommune	28.05.25	28.08.25
IG1 Grunnarbeider, veisystem, kulvert, fundamenter, grøfter	23.09.25	14.10.25
IG2 Utstyr, rørgater, lossearmer og lagertanker	23.09.25	14.10.25
Samfunnsdirektoratet – Samtykke til å bygge ut landanlegg, trinn 1	11.05.25	12.12.25
Samfunnsdirektoratet – Samtykke til å ta i bruk landanlegg, trinn 2	14.07.27	04.04.28
Elektriskanleggskonsesjon – Energiloven- NVE	25.04.25	28.08.25

1.3 Forarbeider

1.3.1 Forholdet til reguleringsplan ihht. plan- og bygningsloven

I samsvar med Plan- og bygningsloven § 12-12 er detaljreguleringsplan for Northern Lights fase 2 (plan ID 4626 _20210011) vedtatt av kommunestyret i Øygarden kommune i november 2022. Reguleringsplan for fase 2 erstatter og gjelder for området regulert under reguleringsplan med plan ID 125920180001 og vedtatt 25.09.19.

Hovedendringene i plan er en utviding av planområdet basert på en endring av hensynssoner (CO₂ sikkerhetssoner) rundt anlegget og etablering av ny kai. I oppstartsmøtet med Øygarden kommune den 09.12.2021 ble det konkludert at det ikke var behov for å utarbeide en ny konsekvensutredning da utredningen

for fase 1 var dekkende for fase 2. Risiko- og sårbarhetsanalysen ble oppdatert med å ta hensyn til endring av tilknyttet til fase 2.

Medvirkning, høring, nabomøtet

Oppstart av planarbeidet ble varslet i avis (Vestnytt 1.3. 2022), på kommune og plankonsulent sine nettsider i tillegg til ved innsending av brev (sendt ut den 24.02.2022) til grunneier, naboer, og flere høringsinstanser. Det kom totalt 10 merknader til høring og offentlig ettersyn av planen. Ni merknader kom fra offentlige aktører, og en merknad kom fra private. Aktørene var Avinor, Bergen Hamn., CCB Kollsnes og Naturgassparken Vest AS, Direktoratet for mineralforvaltning, Fiskarlaget Vest, Fiskeridirektoratet, Kystverket, NVE, Vestland fylkeskommune og Statsforvalteren i Vestland. Merknadene ble kommentert ut av både tiltakshaver og kommunen og der relevant gjenspeilt i planføresegner (føresegner 9.2.3 om hensynsonen)

Det ble også gjennomført informasjonsmøte om reguleringsendring med de nærmeste virksomheter i Energiparken den 23.03.2023. Deltakere på informasjonsmøtet var:

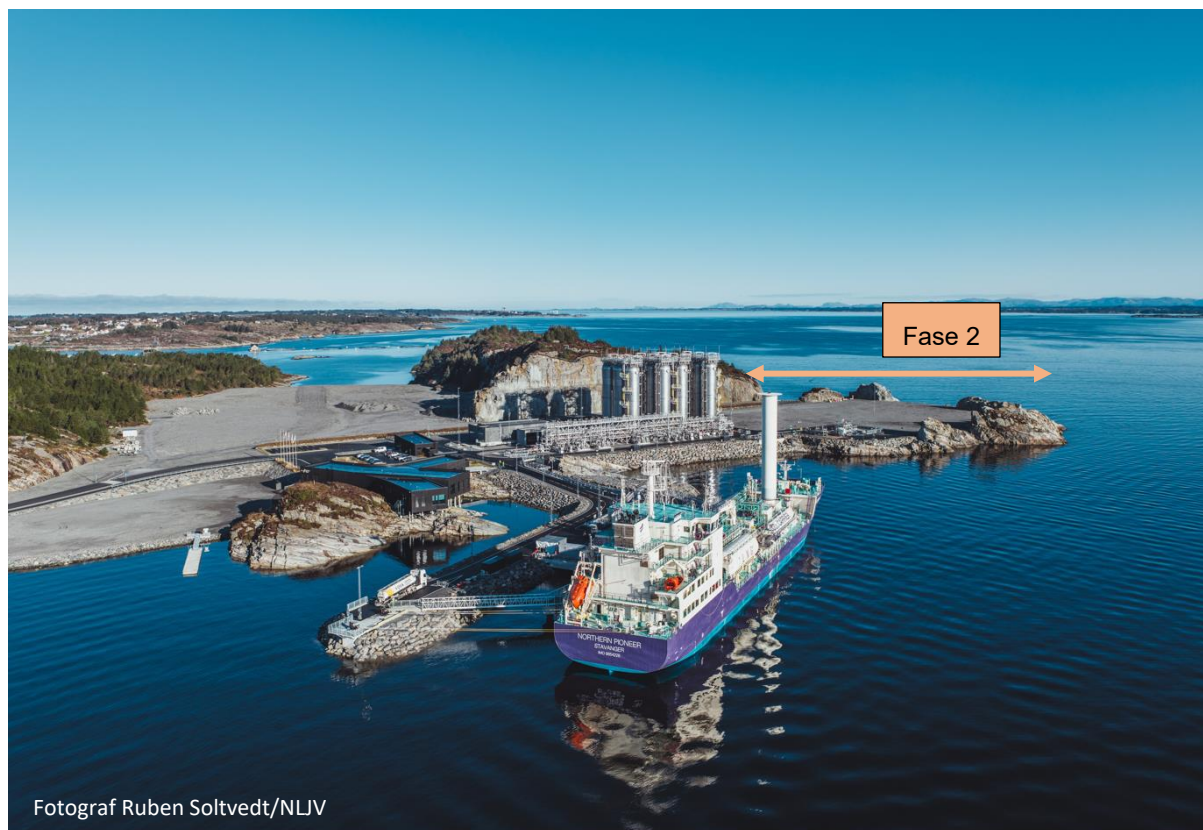
- GE (Aero Alliance)
- CCB Kollsnes AS
- Naturgassparken Vest AS
- CCB Energy Holding AS
- Mowi ASA
- Grunneierer gnr. 241 bnr. 6

1.3.2 Forholdet til byggesøknad etter plan og bygningsloven

Etter godkjenning av reguleringsplan for fase 2 ble ett trinn søknad for planering av området og lagring av utsprengtmasse i Ljøsøysundet sendt til Øygarden kommune og godkjent den 24.06.2021. Det er kun mottatt en merknad under nabovarsel relatert til planeringshøyde i Ljøsøysundet. Tilsvarende er det gitt tillatelser fra Statsforvalteren (16.03.2021; [3]) og Bergen Havn (24.06.2021; [4]) for utfylling i Ljøsøysundet. Ferdigattest for tiltak ble gitt av kommunen etter plan og bygningsloven §21-10. den 16.05. 2023 [5].

Areal som er planert er vist under (Figur 1-5). Utbygging av kai for fase 2 er godkjent av Bergen Havn i 25.04.2023 [6]. Det er sendt et informasjonsbrev om mindre endring til Bergen Havn for å informere om plan for installasjon av to nye fortøyingpunkter med gangbaner. Endringen gir mulighet til å ta imot skip av noe større lengde enn opprinnelig planlagt. Selve kaikonstruksjonen er uendret.

På grunn av framdriftsplan er utbygging av landanlegg delt mellom 2 byggesaker/rammetillatelser: en byggesak som vil dekke utbygging av kai, og en byggesak som vil dekke resterende del av utbygging av landanlegg. Nabovarsel for hver byggesak er sent ut til berørte grunneier. Det er per dato ikke mottatt høringskommentarene.



Figur 1-5 Northern Lights anlegg med planert området for fase 2.

1.3.3 *Forholdet til KU og PAD i Lagringsforskriften*

Utviding av landanlegget for fase 2 er omfattet av Lagringsforskriften krav til plan for anlegg og drift (PAD) og tilhørende KU. Northern Lights JV DA har sendt en søknad om godkjenning av utredningsplikt for utvidelse av landanlegget basert på eksisterende konsekvensutredning for Northern Lights fra 2020. Energidepartementet godkjente søknaden 21.12. 2022 ([7]).

Søknaden om underretning om vesentlig endring av forutsetningene for godkjent PAD er sent til Energi Department og forventes godkjent før sommeren 2025.

1.3.4 *Forholdet til Statnett og BKK nett*

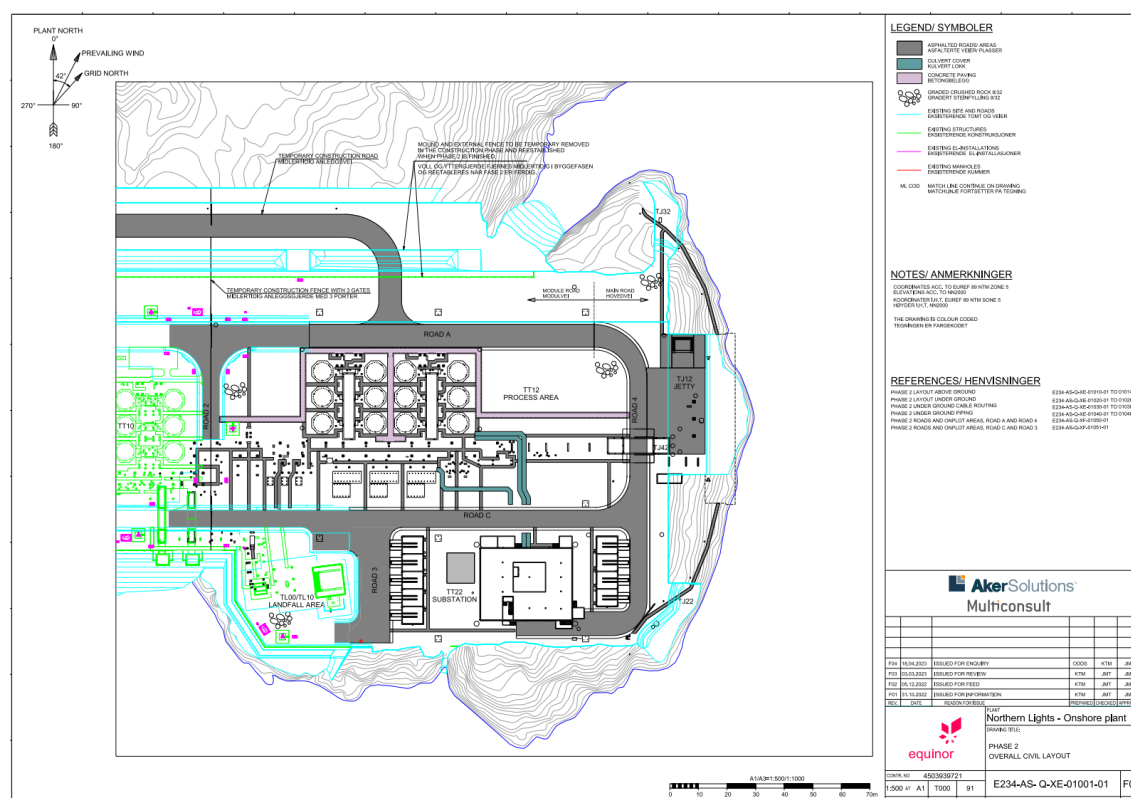
Statnett har i november 2021 søkt om anleggskonsesjon ihht. energiloven for å bygge en ny 420 kV jordkabel i Øygarden kommune mellom muffestasjonene Solsvik i sør og Nordre Blomøy i nord, for å øke overføringskapasiteten og leveringspåliteligheten til området. Jordkabelen blir en del av sentralnettforbindelsen 300 kV Fana – Little Sotra – Kollsnes. NVE har 22.08. 2022 meddelt konsesjon til Statnett for Øygardskabelen 2. Statnett forventer at den nye kabelen er ferdig bygget i 2027.

Equinor og Northern Lights hadde dialogmøte med BKK Nett (områdekonsesjoner), der det ble bekreftet at ny 20 MW nettkapasitet for fase 2 er tildelt med vilkår og med forventning om anleggsbidrag (vedlegg). Reservasjon ble bekreftet i brev datert 15.03.2024.

Med bakgrunn i allerede tildelt 20 MW nettkapasitet for fase 2 fra BKK Nett og Statnetts konsesjonsgitte Øygardskabelen 2 i Øygarden, forventes drift av fase 2 ikke å medføre konsekvenser av betydning for kraftforsyningen i området.

2 Beskrivelse av planlagte anlegg

Elektriske anlegg skal bygges innenfor Northern Lights landanlegg.



Figur 2-1 Situasjonsplan som viser lokalisering av substasjon TT22

2.1 Beskrivelse av elektriske anlegg

2.1.1 Generelt

Kabelanlegg

4 stk. 22 kV jordkabel (PEX 3x1x240mm² Al) fra ny BKK nettstasjon til ny transformatorstasjon for fase 2. Antatt termisk grenselast 526A. Estimert lengde 0,7 km.

2.1.2 Transformatorstasjon, koblingsstasjon, omformerstasjon og likeretterstasjon –

Navn på stasjon: Substasjon for Northern Lights fase 2

Geografisk beliggenhet: Anlegget plasseres innenfor området til Northern Lights i Energiparken, i Øygarden kommune, Vestland (Figur 2-1). Kraften hentes fra en ny BKK nettstasjon som skal installeres for fase 2 utenfor gjerde av anlegg (samme prinsipp som for fase 1). Endelig plassering er ikke bestemt av BKK.

Stasjonsområde:

Arealet for TT22 området er ca. 3320 m² (ref. vedlegg). Området er allerede planert med tilbakefylling over fjellkontur med velgradert steinfylling 0/300 mm kompaktert; fra k+4.800 til k+5.000, og gradert steinfylling 8/32.

Bygninger:

Hovedbygget er utformet som et toetasjes bygg med underliggende kjeller. Hovedbygget omfatter følgende rom: høyspentkoblingsrom, lavspennetavlerom, batterirom, korridor, VVS-rom, kabelkjeller, LER (utstysrom for telekom og instrument), VFD-rom (rom for frekvensomformere og annet høyspent utstyr til prosessutstyr/pumper på site). I tillegg inkluderer bygget et trapperom som gir innvendig adkomst til alle etasjer. Utvendige mål er beskrevet i Tabell 2-1

Tabell 2-1 Utvendige mål for transformatorstasjon

	Høyde over FG (FG=kote +5.0) m	Lengde m	Brede m	Grunnflate m ²
Hovedbygning	15,5	33	26	860
Sjaktbygning, vest 5 sjakter	6,5	31	8	250
Sjaktbygning, øst 2 sjakter	6,5	13	8	105
Dimensjon pr sjakt	6,5	6,5	8	52
Kjøleutstyr, 2 stk, (forventet størrelse pr stk)	3	8	2,3	

De nye byggene i Northern Lights fase 2 har fått tre rektangulære former, med lengde, bredde og høyde ut fra det som er nødvendig for å romme de innvendige funksjonene. Fasadene har en svartpigmentert betongoverflate med tydelig matrise av en forfinet vertikal forskaling, bestående av innstøpte lekter i flere bredder og med forskjellig avstand. Lektene fjernes, og fasaden står med et uttrykk som er tilsvarende på fase 1 byggene. Byggene i fase 1 ble et vellykket samspill med verksted i området kledd med tre, man kan si fasadene i fase 1 er en betongutgave av verksted/workshop med stående kledning. Takene er flate med mørkt pappbelegg. Rist utføres i svartlakkert stål.

Celler:

7 stk. transformatorceller med mulighet for ytterligere to fremtidige.

Transformatorer:

- 3 stk. 5 MVA 22/4x1,9 kV
- 2 stk. 4 MVA 22/6,6 kV
- 2 stk. 2,5 MVA 22/0,71 kV
- 1 stk. 2,5 MVA 22/0,69 kV
- 1 stk. 2,5 MVA 0,69/6,6 kV

Frekvensomformere:

- 3 stk. 0-60,6 Hz 3,3 kV 5,95 MVA.
- 1 stk. 50-60 Hz 0,69 kV 2,5 MVA.

Alle omformerne er statiske.

Koblingsanlegg:

- 18 stk. bryterfelt med nominell spenning 22 kV. Plasseres innendørs med vakuum som isolasjons- og brytningsmedium. Det vil være 2 samleskinner

Nettstasjoner:

- 3 stk. Provisoriske nettstasjoner for anleggsstrøm. Dette er eksisterende nettstasjoner installert i fase 1 og skal flyttes til fase 2. Det gjelder også 3 stk. tilhørende transformatorer og 12 stk. brytefelt

Transformatorer:

- 3 stk. 0,5 MVA 22/0,4 kV

Koblingsanlegg:

- 12 stk. bryterfelt med nominell spenning 22 kV. Plasseres innendørs i nettstasjon med SF6 som isolasjons- og brytningsmedium.

2.1.3 Eksisterende anlegg som skal rives

Jordkabler mellom eksisterende nettstasjoner 80EZ006 og 80EZ005, samt 80EZ004 og 80EZ005.

2.2 Beskrivelse av alternative traseer og plasseringer

Det er ingen alternative traseer og plasseringer vurdert da utbygging av fase 2 er en integrert utvikling av et anlegg som er allerede bygget ut. Plasseringer er derfor fastsatt basert på valg tatt for fase 1. Det vises til vurderingene som ble gjort i forbindelse med søknaden om konsesjon for fase 1 for mer informasjon.

2.3 Beskrivelse av permanente hjelpeanlegg

Det er ikke planlagt for ytterligere hjelpeanlegg enn det som er allerede installert /installeres for fase 1.

- **Vei:** Det skal ikke etableres permanente veier for utbygging og drift av elektriske anlegg.
- **Sikringstiltak mot natur fare:** Fjellsikring er gjennomført under utbygging av fase 1 og planering av tomten for fase 2.
- **Masseuttak og masselager:** Området er allerede planert og lagt til rettet for utbygging av landanlegg. Det er ikke planlagt for permanent lagring av masse, alle masse skal sendes til lokal entreprenør (Harkestad).
- **Rigg- og anleggs plass:** Det er ikke nødvendig for permanent riggplasser for drift av elektrisk anlegg.
- **Landingsplasser for helikopter:** Ikke relevant

2.4 Beskrivelse av midlertidige hjelpeanlegg

Det er allerede etablert midlertidig fasiliteter for kontor, kantine og garderobe på en nabotomt i Energiparken. Disse samt administrasjonsbygning for landanlegget vil også bli nyttet i samband med etablering av fase 2.

2.5 Beskrivelse av anleggsarbeidene

Tidslinje:

Oppstart av utbygging av fase 2 landanlegg er planlagt august 2025 (Figur 1-4). Utbygging av elektriske anlegg (grunnarbeidet) har planlagt oppstart i november 2025. Det er ikke identifisert tidsmessige begrensninger for utbygging av elektriske anlegg.

Omfang:

På land er område til utbygging av anlegget allerede planert ut (Figur 1-5) og ferdigattest relatert til byggesak er mottatt fra kommune. Området er per i dag brukt for lagring av diverse utsyr.

Landanleggsarbeid vil i hovedsak inneholde:

- Etablering av kaianlegg i øst.
 - Etablering av tilleggstanker
 - Etablering av intern infrastruktur for fase 2 (veg, vann, kloakk, strømforsyning, drenering, gjerder etc.)
 - Bygging av nye bygg for distribuering av kraft, signal og eksportpumper, samt endringer av det interne vegsystemet.

Det gjenstår noe sprengningsarbeid hovedsakelig i forbindelse med kai-etablering og utgraving for utbygging av elektriske anlegg.

For å etablere kaien er det behov for å sprengne ut berg både på land og i sjø. I tillegg er det vurdert at fjellknausene sør og nord for kaien (som gjenstår etter planering av området) ikke er egnet for sikring ved delvis utsprengning og vil fjernes. Masse fra sprenging- og utgravingsarbeidet vil sendes til lokal entreprenør for videre håndtering. I sjø er det behov for å sprengne ut berg, blant annet ved bruk av saging, for å etablere en vertikal vegg under kaifronten. Masse fra undervannsprengning/saging deponeres på sjøbunn der tiltaket gjennomføres. Under kaien skal det sprenges ut to grøfter for drenering til sjø. Det er allerede etablert kulvert for drenering av CO₂ fra utsyr under vedlikehold for fase 2.

Tilkomst/trafikkforhold:

Veitilkomsten til tiltaksområdet er fra Fylkesveg 561 via den kommunale veien Ljøsøyvegen. Det er etablert kanalisert kryss ved Fv 561 og Ljøsøyvegen i samband med utbygging av Northern Lights fase 1. Den kommunale Ljøsøyvegen er etablert med to kjørefelt og det er etablert fortau på en avgrenset del av strekningen. Veien har god standard og har god kapasitet. Økningen av trafikk som følge av anleggs-aktiviteten i Energiparken ble vurdert som en del av planarbeidet (ROS) og det ble konkludert å medføre en ubetydelig endring av trafikkbelastningen i anleggs og driftsperioden.

Adkomstvei til landanlegget er allerede etablert som en del av fase 1. Det vil etableres en midlertidig anleggsvei fra adkomst vei til tiltaksområdet under anleggs- og utbyggingsperioden. Det vil benyttes ordinær tradisjonell anleggsmaskin og kjøretøyer for arbeidet og transport av utstyr.

3 Behov for å gjøre tiltak

3.1 Beskrivelse av nåsituasjonen

Elektriske anlegg for fase 1 er ferdigstilt. Anlegget omfatter en transformatorstasjon, landstrømanlegg og internt nett inne på industrianlegget. De elektriske anleggene er dimensjonert for levering av nødvendig strøm for drift av fase 1, estimert til 10 MW.

3.2 Beskrivelse av behovet for å gjøre tiltak

Northern Lights JV DA opplever betydelig etterspørsel etter lagringskapasitet fra industriaktører i Norge og Europa. For å sikre posisjonen som en pålitelig CO₂-lagringsaktør med evne til å møte mottaksforpliktelser fra kommersielle kunder, vil Northern Lights allerede fra starten av 2028 ha behov for økt kapasitet. Northern Lights har derfor startet planlegging av fase 2 for å øke transport og lagringskapasiteten fra 1,5 millioner tonn til 5 millioner tonn per år, som er eksportrørledningens oppdaterte transportkapasitet. De nye anleggskomponentene skal integreres med fase 1 anlegget, herunder kontrollromsløsningen som vil opereres med personell fra Sture/Kollsnes driftsorganisasjon.

Fase 2 vil kreve opptil 20MW ekstra noe som trigger behov for utvidelse av eksisterende elektriskanleggskapasitet.

3.3 Beskrivelse av fremtidig utvikling

Northern Lights ser mulighet for framtidig behov for ytterligere kapasitetsutvidelser utover fase 2. Dette vil kreve ytterligere utvidelser ved landanlegget i Energiparken, samt en ny rørledning for eksport av større mengder CO₂ (utover maksimal kapasitet i rørledningen som installeres for fase 1 og 2, samt nye injeksjonsbrønner i egnet reservoar for permanent lagring. Planert tomt i Energiparken vil ikke bli fullt utnyttet ved utbygging av fase 2 (Figur 1-5), og ledig areal kan derfor være tilgjengelig for senere utbyggingsfaser.

3.4 Beskrivelse av konsekvensen av å ikke gjøre noe

Utviklingen av fase 2 krever utbygging av nytt elektrisk anlegg. Det er signert kommersielle avtaler med kunder for å ta imot CO₂ for permanent lagring i lagringskomplekset. Utbygging av det elektriske anlegget er nødvendig for drift av landanlegget for mottak og eksport av CO₂ i rørledning til reservoaret. Uten dette på plass kan ikke operatøren møte sine kommersielle forpliktelser ovenfor kunder som en har inngått avtale med. Det vil i tillegg være negativt i forhold til å oppnå målene den norske stat hadde med Langskip prosjektet for å legge «*til rette for at utslippere i Europa kan lagre CO₂ på kommersielle vilkår i Norge*» (sitat fra Energiminister Terje Aasland i pressemeldingen [Mottok utbyggingsplan for utvidelse av Northern Lights - regjeringen.no.](#))

4 Samfunnsøkonomisk vurdering og tekniske forhold

Det er ikke gjennomført en samfunnsøkonomisk vurdering for utbygging av elektrisk anlegg, men utbygging og driftskostnader for hele fase 2 prosjekt er detaljert i Plan for utbygging og drift (PUD) og Plan for anlegg og drift (PAD). PUD/PAD er sendt til Energidepartement for behandling etter eierne tok en positiv finansiell investering den 27 mars 2025.

4.1 Begrunnelse for teknisk utforming av omsøkte anlegg

Tekniske utforming av elektriske anlegg er basert på kravene for å gi en sikker og pålitelig strømforsyning til alle forbrukere under alle driftsforhold. Dette er beskrevet i strømforsyningsfilosofi ([8]).
Nettselskapet BKK har spole i nærliggende stasjon og har vurdert det til at den er tilstrekkelig.

4.2 Nettkapasitet for produksjon/forbruk

Equinor og Northern Lights hadde dialogmøte med BKK Nett (områdekonsesjoner), der det ble bekreftet at ny 20 MW nettkapasitet for fase 2 er tildelt med vilkår og med forventning om anleggsbidrag (vedlegg).
Reservasjon ble bekreftet i brev datert 15.03.2024.
Med bakgrunn i allerede tildelt 20 MW nettkapasitet for fase 2 fra BKK Nett og Statnetts konsesjonsgitte Øygardskabelen 2 i Øygarden, forventes drift av fase 2 ikke å medføre konsekvenser av betydning for kraftforsyningen i området.

4.3 Øvrige økonomiske forhold

NL2 blir ilagt og erkjenner plikt til å betale anleggsbidrag etter gjeldende regelverk.

5 Virkninger for miljø og samfunn

Tiltaksvirking for miljø og samfunn er vurdert i godkjent søknad om oppfylt av utredningsplikt for utvidet landanlegg for fase 2 ([7]). Det er i søknaden gjennomført en gjennomgang av hvordan eksisterende konsekvensutredning for fase 1 dekker fase 2 utbygging supplert med oppdaterte vurderinger av konsekvenser som følge av utbygging og drift av utvidet landanlegg. Hovedfokus på utredningen var relatert til planlagt terrengs inngrep ved kai konstruksjon og installasjon av nye infrastruktur på land. Konklusjon fra utredningen er at utover konsekvenser relatert til undervannsprengning for ny kai 2 er det ikke avdekket nye eller mer omfattende konsekvenser av betydning som følge av utbygging og drift av fase 2 anlegg.
Det er ikke avdekket negativ virkning på miljø og samfunn i forbindelse med utbygging og drift av elektrisk anlegget.
Konklusjon fra utredning er godkjent av ED ved vedtak om godkjent utredningsplikt ([7]).

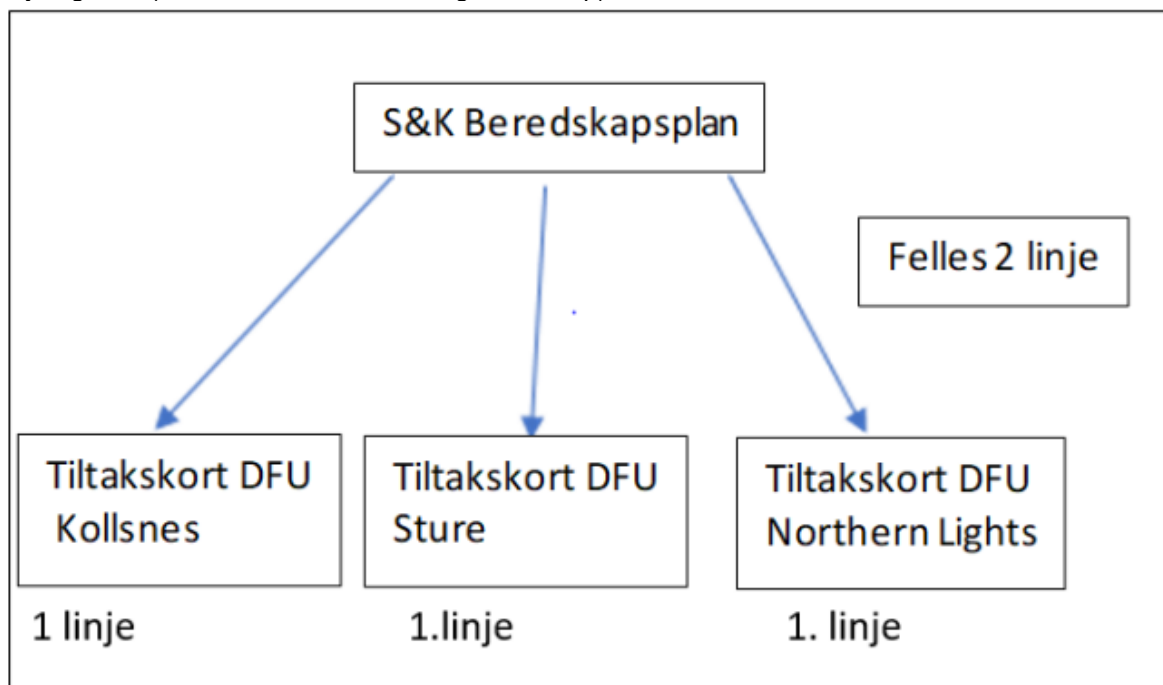
6 Naturfare og beredskap

Det er som en del av reguleringsplan for fase 1& 2 gjort en oppdatert risiko og sårbarhetsanalyse med formål med å vurdere om arealet er egnet til utbygging. Analysen er også bruk for å definere bestemmelser som eventuelle er nødvendige for å avverge skade og tap.

6.1 Generell vurdering av sikkerhet og beredskap

Det er gjennomført en sikringsanalyse og det er etablert en sikringsplan for Northern Lights havneanlegg for fase 1. Sikringsplan ble godkjent 12.12.2024 av Kystverket. Sikringsanalyse og plan vil oppdateres etter utbygging av fase 2 for å innlemmes ny kai.
Northern Lights anlegget vil bli omfattet av industrivernet på Equinor Øygarden i driftsfasen. Det blir en del av beredskapsplanen til Sture og Kollsnes, med egen del som skildrer tiltak/aksjoner for Northern Lights (Figur

6-1). Beredskapsplan for fase 1 er utarbeidet i samarbeid med ØBR (Øygarden Brann og Redning) og myndigheter (Direktoratet for Samfunn og Beredskap).



Figur 6-1 Overordnet skisse for beredskapsorganisasjon

6.2 Vurdering av flom og skredfare

Flom er ikke et stort problem i Øygarden, selv om det kan oppstå lokale problem i samband med økning i ekstrem nedbør. Vassdraget fra Hellevatnet nordover mot Ljøsøysundet og vassdraget i sør fra Ljøsnevatnet til Ljøsøybukta er små og representerer ikke noe fare internt i området. Høy vasstand, stormflo og bølger i samband med stormflo vil kunne medføre fare for oversvømminger. Havnivået er stadig i endring og klimaendringene er venta å føre til at havnivået fortsett å stige i tida framover. Det er nødvendig å ta omsyn til framtidige havnivåendringer, sammen med stormflo. Returnivå for stormflo er lagt sammen med havnivåendringer for å definere hvor mye havnivået vil kunne stige under stormflo. Forventet havnivåstiging med storflom er estimert til 212cm. Planeringshøgde for nybygg er satt til kote +4-5 moh, og kote + 3 moh for kaianlegget.

Øygarden er ikke særlig utsett for ras. Lokalt i planområdet er det registrert varsomsområde for steinsprang på Ljøsøyna mot Ljøsøysundet. I varsomsområde er det ikke lagt til rette for nybygg. I NGU sitt geologiske berggrunnskart for området er bergartene på Ljøsøyna skildra som gneis, grå til rød granittisk, stedvis migmatittisk, stedvis banda mylonittisk med granittiske og amfibolittiske bånd. Det geologiske landskapet er karakterisert med skarpskårne daler og kløfter som er dannet fra oppsprekking og brudd av berggrunnen. Løsmassene i området er skildret i NGU sin kartdatabase som bart fjell med stedvis tynt dekke av løsmasser. Det er ikke registrert historiske skredhendelser i eller i nærheten til planområdet. Dette samsvarer med terreng-helningsanalyse som er utført for området. Det er etablert en større fjellskjæring i forbindelse med tilrettelegging av området for fase 1 og 2. Disse er sikret for steinsprang.

Planområdet er ikke vurdert å være utsatt for is- og snøskredfare.

6.3 Vurdering av overvann

Landskapet rundt planområdet består i stor grad av fjellområde, delvis med et tynt dekke av lyng. Denne type topografi gir en høy avrenningskoeffisient for overvann. Topografien i området er karakterisert med få høydedrag. Det er ikke store nedslagsfelt som vil medføre at større vannmengder blir tilført området. Området er i stor grad opparbeidet med permeable flater, noe som fører til en lav avrenningskoeffisient for overvann innenfor planområdet. Avrenning fra planområdet er direkte til sjø og overvann vil være leiet direkte mot sjø. Ved opparbeiding av planområdet er det utarbeidet sikre flomveier og bygg og konstruksjoner er plassert i trygg avstand til dem.

6.4 Vurdering av klimatilpasning

Havnivåendring og stormflo med ev. klimapåslag er vurdert som er del av ROS analysen for fase 2. Forventet havnstigning med stormflo er beregnet til 148cm (middelverdi) for 1000-års returnivå + 71cm havnivåstigning (95 persentil/ klimapåslag) – 7cm (kartgrunnlag NN2000) = 212cm.

Bygg og anlegg er plassert på kote +5 moh and kaianlegg vil ligge på kote +3 moh.

7 Forholdet til grunneiere og rettighetshavere

Northern Lights JV DA er grunneiere av tomten der tiltak skal gjennomføres.

8 Referanser

- [1] N. L. JV, *Melding om orientering til grunneiere, rettighetshavere, naboer, gjenboere og andre om mottatt konsesjon fra NVE*, 2022.
- [2] NVE, *Vs: Vedr Northern Lights anlegg, Øygarden kommune; svar til eierskap og drift*, 2022.
- [3] S. i. Vestland, «Endra løyve etter forureiningslova til Equinor ASA for utfylling av steinmassar, mudring og plassering av massar i sjø ved Ljosøyna på Kollsnes Næringspark i Øygarden kommune,» 04.06.2021.
- [4] B. Havn, «Vedtak - Tillatelse til utfylling i sjø ved landanlegget til Northern Lights,,» 24.06.2021.
- [5] Ø. kommune, «GBNR 241/180 - Vedtak om løyve i eitt-trinn, sak nummer 21/6821-8,» 24.06.2021.
- [6] B. Havn, «Vedtak - Tillatelse til bygging av importkai - gnr-bnr 241-238, Ljosøybukta,,» 25 mai 2023.
- [7] D. K. Energidepartementet, «Søknad om godkjenning av oppfylt utredningsplikt for utvidelse av,» 21.12.2022.
- [8] AkerSolution, *PHASE 2 POWER SYSTEM PHILOSOPHY (REF E234-AS-E-FD-00001 REV 03)*, 2022.