

Søknad om konsesjon

for produksjon og overføring av elektrisk energi

200500901

Techouse Demo COTSG



Revision	Date	Reason for issue	Made by	Checked by	Approved by
05	10.10.25	Approved	OV	JR	MA
04	07.10.25	Issued for review after comments	OV	JR	MA
03	09.04.25	Approved	OV	JR	MA
02	28.03.25	Sent for final review	OV	SEG	MA
01	18.03.25	For information	OV	SEG	MA

Document no:	AL-A-FD-001
Document title:	Søknad om konsesjon
Discipline:	Admin

Innhold

1	Innledning	2
1.1	Sammendrag.....	2
1.2	Presentasjon av søker og søknaden	3
1.3	Hva søkes det om	3
1.4	Annet lovverk som er vurdert.....	3
1.5	Framdriftsplan	4
1.6	Utførte forarbeider.....	4
2	Beskrivelse av anlegget.....	5
2.1	Bakgrunn.....	5
2.2	Beskrivelse av tiltak	5
2.3	Plassering.....	6
2.4	Beskrivelse av elektriske anlegg	6
2.5	Nettkapasitet for forbruk	7
2.5.1	Høyspentinstallatør	7
2.6	Begrunnelse for tiltaket.....	8
2.6.1	Nullalternativ.....	8
2.6.2	Alternative systemløsninger.....	8
2.6.3	Teknisk-økonomisk vurdering	8
3	Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn.....	9
3.1	Vannkjølingssystem	9
4	Vedlegg.....	10

1 Innledning

1.1 Sammendrag

Alltec AS, i samarbeid med Techouse AS, Sustainable Energy AS, SINTEF/NTNU, TOTAL, Equinor og ConocoPhillips, planlegger et midlertidig utviklingsprosjekt på Eldøyane 196, 5411 Stord. Formålet med prosjektet er å utvikle, teste og demonstrere en ny Compact Once Through Steam Generator (COTSG) for bruk i offshore kombikraftverk (CCPP). Teknologien er utviklet for å forbedre energieffektiviteten og redusere klimagassutslipp fra offshore kraftproduksjon.

Anlegget vil inkludere en 5 MW gassturbin, det nyutviklede COTSG-systemet og nødvendig infrastruktur for testing. Forskningsprosjektet vil være operativt i tre måneder fra høsten 2025, med mulighet for forlengelse på inntil fire måneder. Elektrisk energi som genereres under testene, vil bli matet inn på nettet via ny infrastruktur, etter avtale med Fagne AS. Haugaland Kraft Energi vil fungere som høyspenningsinstallatør og driftsleder.

Dersom prosjektet gir positive resultater, kan teknologien bidra til:

- Økt total virkningsgrad til 33 %, sammenlignet med dagens løsninger.
- Reduksjon i CO₂-utslipp med 25 % for offshore kraftproduksjon.
- 45 % vektreduksjon sammenlignet med konvensjonelle COTSG-systemer, noe som er særlig fordelaktig for offshore applikasjoner.
- Økt energifleksibilitet i områder med begrenset kapasitet, som Sunnhordland.

Dette prosjektet representerer en betydelig mulighet for å utvikle og demonstrere ny teknologi som kan bidra til bærekraftig energiutvikling. Ved å gjennomføre fullskalatesting i et kontrollert miljø, bidrar tiltaket til å styrke Norges posisjon innen grønn teknologi og energieffektivitet.

På bakgrunn av dette søker Alltec AS om konsesjon for produksjon og overføring av elektrisk energi, herunder drift av et midlertidig 22 kV høyspentanlegg og tilhørende vannkjølesystem med rørtrase til sjø, i henhold til energiloven § 3-1. Rørtraseen for vannkjølesystemet inngår i denne konsesjonssøknaden og er vist på kart i vedlegg 11. Tiltaket er avklart med relevante myndigheter – Kystverket og Statsforvalteren i Vestland.

Alltec AS har tidligere gjennomført en mer omfattende NVE-søknad som ble godkjent, og prosjektet bygger videre på erfaringene fra denne prosessen. Prosjektet oppfyller kravene for NVEs hurtigsporsbehandling.

1.2 Presentasjon av søker og søknaden

Navn:	Alltec AS
Postadresse:	Postboks 1201 Heiane, 5406 Stord
Besøksadresse:	Eldøyane 177, 5411 Stord
Org. Nr:	NO 921888945 MVA

Alltec AS leverer bærekraftige løsninger for energioptimalisering og fornybar teknologi. Selskapet eies 100 % privat og har lang erfaring med multidisiplinær prosjektgjennomføring.

Navn:	Ola Vestvik
E-post:	olve@alltec.no
Tlf.:	+47 97 43 39 29

1.3 Hva søkes det om

I henhold til energiloven § 3-1 søker Alltec AS om anleggskonsesjon for etablering og drift av et midlertidig testanlegg med følgende omfang:

- Produksjon og overføring av elektrisk energi
- Drift av et midlertidig kraftproduksjonsanlegg med kapasitet på inntil 5 MW
- Etablering og drift av 22 kV koblingsanlegg for tilkobling mot distribusjonsnettet
- Bruk av 11 kV synkrongenerator tilknyttet gassturbin
- Høyspentkabler mellom generator, transformator og koblingsanlegg.
- Rørtrase for vannkjølessystem

Merk: Kabelstrekket mellom Fagne sin nettstasjon og Alltec sitt koblingsanlegg vil eies og driftes av Fagne AS, og omfattes derfor ikke av denne konsesjonssøknaden.

1.4 Annet lovverk som er vurdert

- **Plan- og bygningsloven:** Tiltaket etableres innenfor et eksisterende industriområde uten endringer i arealbruk, og medfører derfor ingen krav om ny reguleringsplan eller dispensasjon.
- **Forurensningsloven:** Det er opprettet dialog med både Miljødirektoratet og Statsforvalteren i Vestland angående tiltaket. Det vurderes at prosjektet faller inn under unntaksbestemmelsen i forurensningsforskriften § 27-2 tredje ledd bokstav r, som gjelder forsknings- og utviklingsvirksomhet med tilknytning til forbrenningsanlegg.
- **Støy:** Det er gjennomført en vurdering av planlagt støy opp mot gjeldende støykart og reguleringsbestemmelser for Eldøyane næringspark sør. Basert på foreløpige beregninger og tilgjengelig kartgrunnlag vurderes tiltaket å ligge innenfor tillatte støygrenser fastsatt i reguleringsplanen.
- **Forskrift om konsekvensutredninger:** Basert på tiltakets omfang og karakter, samt lokalisering i et eksisterende industriområde, vurderes det at tiltaket ikke utløser krav om konsekvensutredning i henhold til forskriften.

1.5 Framdriftsplan

Oppstart: Planlagt Q1/Q2 2026.

Varighet: Testperioden planlegges til ca. 3 måneder, med mulighet for forlengelse ved behov. Total driftsperiode vil ikke overstige 12 måneder uten ny vurdering og avklaring mot NVE.

Frem mot dette vil det pågå en del anleggsarbeid på den aktuelle eiendommen.

1.6 Utførte forarbeider

Alltec AS har dialog med følgende offentlige instanser

- Forhåndskonferanse gjennomført med Stord kommune, inkludert befarings på site.
- Det er gjennomført møter med Miljødirektoratet og opprettet dialog med Statsforvalteren i Vestland vedrørende forurensningsforhold og eventuelle krav til utslippstillatelser.
- Det er gjort en vurdering av støy fra planlagt drift opp mot gjeldende støykart og reguleringsplan for industriområdet (Eldøyane næringspark sør).
- Dialog og avklaringer med berørte grunneiere.
- Dialog og avklaringer med kystverket ved etablering av rørtrase i sjø.
- Avtaler inngått med Fagne om nettkapasitet og tilknytning.
- Haugaland Kraft Energi engasjert som høyspentinstallatør.
- Dokumentasjon fra relevante instanser vedlagt.

2 Beskrivelse av anlegget

2.1 Bakgrunn

Dette prosjektet er et utviklingsprosjekt med formål om å utvikle, bygge, demonstrere og teste en ny type Compact Once Through Steam Generator (COTSG) for bruk i offshore kombikraftverk (Combined Cycle Power Plants - CCPP). Teknologien har potensial til å forbedre energieffektiviteten i slike anlegg betydelig.

Dersom prosjektet gir positive resultater, kan løsningen øke total virkningsgrad til 33 %, samt redusere CO₂-utslippene med 25 % sammenlignet med dagens løsninger. Videre vil det kompakte COTSG-designet bidra til en vektreduksjon på 45 % sammenlignet med et standard COTSG-design, noe som er avgjørende for offshore installasjoner.

Anlegget vil generere elektrisitet, som overføres til nettet via en eksisterende trafokiosk tilhørende Fagne.

Samarbeidspartnere

Prosjektet er et samarbeid mellom følgende aktører:

- Alltec (driftsansvarlig for prosjektet)
- Techouse (prosjektansvarlig)
- Sustainable Energy
- SINTEF/NTNU
- TOTAL
- Equinor
- ConocoPhillips

2.2 Beskrivelse av tiltak

Som en del av dette utviklingsprosjektet vil anlegget produsere elektrisk energi ved hjelp av en gassturbin med generatorsett, som har en kapasitet på 5 MW. Testingen vil omfatte både korte og lengre tester for å evaluere ytelsen til Compact Once Through Steam Generator (COTSG) under realistiske driftsforhold.

Den genererte energien overføres fra generatorsettet til en transformator, hvor spenningen transformeres fra 11 kV til 22 kV, før den mates inn i Fagne AS sitt 22 kV distribusjonsnett via en ny kabel. Tilkoblingen til nettet skjer gjennom Alltec sitt bryteranlegg, hvor termineringspunktet fungerer som det fysiske grensesnittet mellom anlegget og distribusjonsnettet.

Etter dialog og tekniske avklaringer med Fagne AS, har Alltec AS fått godkjenning for produksjon og innmating av inntil 5 MW til distribusjonsnettet (ref. 2.5).

Anlegget etableres innenfor eiendommens tomtegrense, men utenfor eksisterende bygningsmasse. Tiltaket omfatter installasjon av containerbasert utstyr og en prefabrikert nettstasjon, plassert på to allerede etablerte fundamenter i tomtens sørøstlige del. Fundamentene er utformet for å sikre stabilitet og rett oppstilling av utstyret, og medfører ingen nye inngrep.

Området er inngjerdet, asfaltert og opparbeidet for industriell bruk. Det er vår vurdering at det ikke finnes naturverdier i det berørte arealet, og etableringen innebærer derfor ingen ytterligere arealinngrep utover plassering av midlertidig utstyr på eksisterende flater.

Alt installert utstyr er midlertidig og konstruert for enkel demontering og fjerning ved prosjektets avslutning.

2.3 Plassering

Prosjektet gjennomføres på eiendommen Eldøyane 196, 5411 Stord, som har gårdsnummer 44 og bruksnummer 567 i Stord kommune. Eiendommen eies av Eldøyane Fem AS, mens Alltec AS har full disposisjonsrett. Området er et etablert industriområde med tilhørende infrastruktur og flere industribygg i nærheten.

Koordinatene for prosjektområdet er 59,75186°N og 5,48965°Ø. Eiendommen ligger i et flatt terreng regulert til industriformål, og korteste avstand fra tomtegrensen til sjø er 70,7 meter. Nærmeste boligbebyggelse er lokalisert 718,8 meter fra tomten, noe som sikrer minimale forstyrrelser relatert til støy og annen aktivitet.

Nærmeste nabo til testanlegget er Renevo sitt biogassanlegg, som ligger ca. 38,8 meter unna. Dette bidrar til en optimal plassering i et område preget av industriell aktivitet, hvor risiko for konflikter med nærliggende virksomheter og boliger er sterkt redusert.

Oversiktskart av tomten er lagd ved som vedlegg 3. En oversikt over plasseringen av hovedutstyret på tomten er vist i 3D-modell i vedlegg 12. Modellen viser generator, transformator, nettstasjon og tilhørende infrastruktur slik de planlegges installert. Det er også belyst hvordan anlegget er før og etter installasjonen i vedlegg 13.

2.4 Beskrivelse av elektriske anlegg

Det søkes konsesjon for følgende elektriske komponenter og tilhørende kabelanlegg som inngår i det midlertidige testanlegget:

Høyspenningsanlegg:

- 1 stk generatorsett (synkrongenerator) med følgende spesifikasjoner: 6,750 MVA, U = 11kV, PF = 0,8
- 1 stk transformator med følgende spesifikasjoner: 8,0 MVA, U = 22kV/11kV YNd11
- 22kV koblingsanlegg med 3 felt: 2 effektbrytere og et målerfelt. En bryter på innkommende 22 kV linje fra Fagne sin nettstasjon og en bryter på 22 kV linje mot transformator.
- 1 stk prefabrikkert nettstasjon levert av Møre Trafo.

Koblingsanlegget vil bli installert i en godkjent, prefabrikkert nettstasjon. Transformatoren er konstruert og sertifisert for utendørs installasjon, og vil bli montert på en sertifisert oljeoppsamler i henhold til gjeldende krav i REN-blad og forskrifter for høyspentanlegg.

All produsert energi mates ut på nettet. Produksjonskvaliteten er prosjektert i henhold til REN-krav og i samarbeid med Fagne AS og Haugaland Kraft Energi, som er engasjert som høyspentinstallatør. Spenningen fra generatoren (11 kV) transformeres opp til 22 kV før nettilknytning.

Relevernplanen er utarbeidet av Jacobsen Elektro, og godkjent av Fagne AS for å sikre at den oppfyller nettselskapets krav.

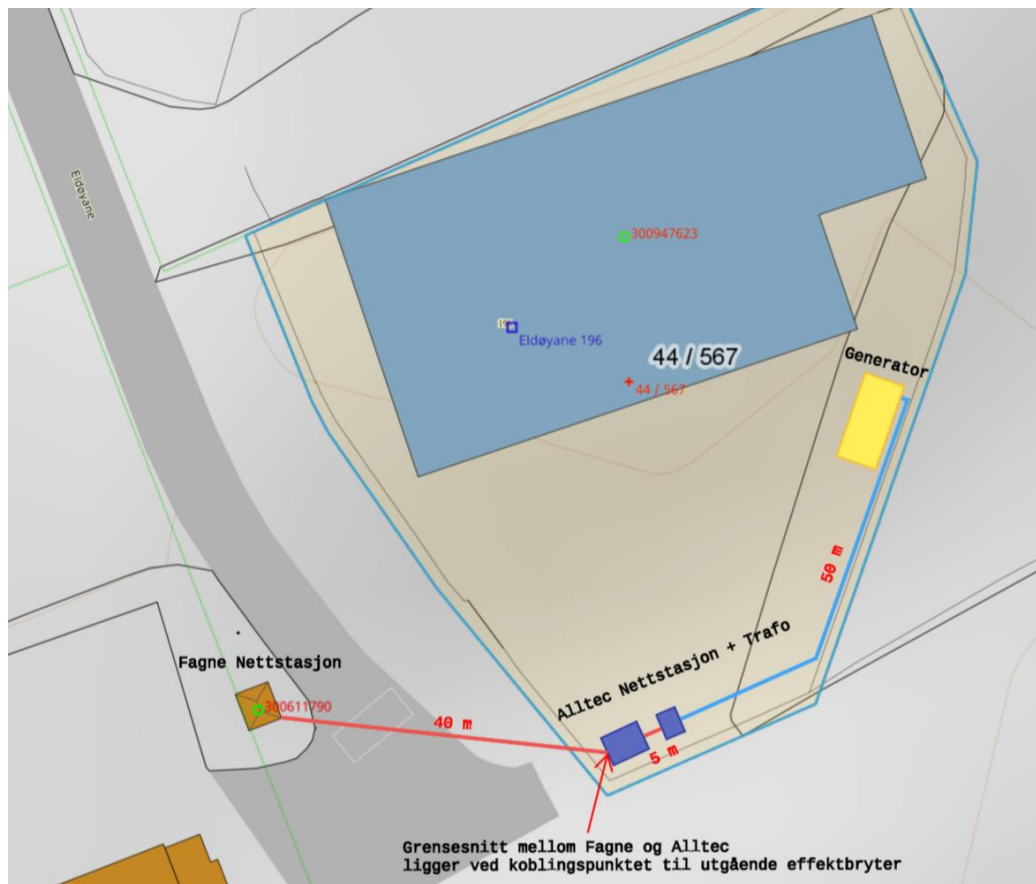
Maksimal produsert effekt vil være 5 MW. Forventet årsproduksjon er avhengig av testprogram og derfor vanskelig å anslå.

Kabelanlegg:

- Fra Fagne sin nettstasjon til koblingsanlegg (Alltec):
Lengde: ca. 40 meter
Kabeltype: TSLE 24kV, 3x1x95mm² Al
Utførelse: Nedgrav i jord

- Fra koblingsanlegg til transformator:
Lengde: ca. 5 meter
Kabeltype: TSLI 24kV, 3x1x95mm² Al
Utførelse: Kabelgate, over bakken
- Fra transformator til generatorsett:
Lengde: ca. 50 meter
Kabeltype: TSLI 24kV, 3x1x240mm² Al
Utførelse: Kabelgate, over bakken

Grensesnittet mot Fagne sitt distribusjonsnett er definert som utgående effektbryter i Alltec sitt bryteranlegg. Kabeltraseen er illustrert i figuren under, og enlinjeskjema er vedlagt som vedlegg 4.



2.5 Nettkapasitet for forbruk

Områdekonsesjonær for det aktuelle området er Fagne AS. Den 3. februar 2025 ga Fagne sitt samtykke til Alltec AS for tilknytning av en 5 MW generator innenfor deres områdekonsesjon. Gjennom en driftsmessig forsvarlig vurdering har Fagne godkjent tilknytningen av 5 MW produksjon til strømmettet. Tilknytningen vil skje på 22 kV distribusjonsnettet ved Eldøyane.

2.5.1 Høyspentinstallatør

Alltec AS har inngått en samarbeidsavtale med Haugaland Kraft Energi AS, som vil være ansvarlig for høyspenningsinstallasjonene i forbindelse med det omsøkte anlegget.

2.6 Begrunnelse for tiltaket

De tekniske løsningene som er valgt, er optimalisert for å sikre maksimal utnyttelse av den produserte energien under testfasen, samtidig som de oppfyller prosjektets krav til fleksibilitet og midlertidighet. Anlegget er konstruert slik at det enkelt kan demonteres og fjernes/flyttes etter prosjektets avslutning, noe som betyr at tiltaket ikke fører til inngrep i området. Dette bidrar til en svært bærekraftig gjennomføring av forskningsprosjektet, der midlertidig infrastruktur brukes for å teste ny teknologi uten endringer i landskapet.

I tillegg er det energibegrensninger i Sunnhordland, noe som gjør at produksjon av elektrisk kraft ut på nettet anses som et positivt bidrag til forsyningssikkerheten i regionen.

2.6.1 Nullalternativ

Dersom tiltaket ikke gjennomføres, vil ikke teknologien kunne testes i en realistisk skala, noe som vil forsinke utviklingen av mer energieffektive løsninger for offshore kraftproduksjon.

2.6.2 Alternative systemløsninger

Som et alternativ til å mate elektrisk kraft inn på nettet, ble det vurdert å omforme den produserte elektrisiteten til varme i en lastbank, som deretter skulle avgis til luft via et tørrkjøleranlegg. Denne løsningen ble imidlertid vurdert som lite gunstig både miljømessig, teknisk og økonomisk, og anses heller ikke som samfunnsøkonomisk bærekraftig, da den ikke bidrar til energiforsyningen i området.

2.6.3 Teknisk-økonomisk vurdering

Total investering for hele testsenteret er estimert til 60 MNOK, hvor høyspenningsanlegget det søkes om i denne søknaden utgjør ca. 3 MNOK. Eventuell inntjening fra kraftproduksjon er ikke analysert i detalj, da dette ikke anses som et hovedformål for installasjonen.

3 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Anlegget vil etableres innenfor eiendommens tomtegrense, men utenfor eksisterende bygningsmasse, og i tråd med gjeldende reguleringsplan for industri- og næringsformål (Eldøyane næringspark sør). Området er inngjerdet, asfaltert og opparbeidet for industriell aktivitet, og benyttes allerede av flere aktører innen prosess- og energivirksomhet (bl.a. Aker Stord og Renevo biogassanlegg). Det finnes ingen registrerte naturverdier i det arealet som benyttes til prosjektet.

Når det gjelder naturfare bemerker vi at tomten ligger innenfor NVEs aktsomhetsområde for kvikkleire. Området er imidlertid ferdig opparbeidet og stabilisert med pukk, stein og asfalt, og vurderes å ikke innebære økt risiko for kvikkleireskred. Tiltaket gir derfor ingen ytterligere belastning på grunnforholdene.

Driften av anlegget vil i perioder generere noe støy fra turbinen, generatorsettet og hjelpesystemene, samt eksosutslipp til luft. For å minimere eventuell påvirkning vil Alltec AS følge gjeldende retningslinjer fra Miljødirektoratet for utslippskontroll. Beregninger og gjeldende støykart viser at støy vil ligge innenfor reguleringsbestemmelsene for Eldøyane næringspark sør.

Videre er anlegget designet for midlertidig drift, og all infrastruktur er planlagt med tanke på enkel demontering og tilbakeføring. Detaljert plan for avvikling og tilbakeføring er vedlagt som eget dokument (Vedlegg 9).

3.1 Vannkjølingssystem

Som en del av prosjektet planlegges et vannkjølingssystem for midlertidig drift. Kjølevannet sirkuleres gjennom rør til og fra sjøen, gjennom en varmeveksler, uten utslipp av forurensende stoffer.

Forholdet til relevante myndigheter er avklart:

- **Kystverket:** Etter dialog med Kystverket (muntlig avklaring pr. telefon, september 2025) er det bekreftet at tiltaket ikke omfattes av deres behandling, ettersom rørstrekket er under 150 meter fra land.
- **Statsforvalteren i Vestland:** Har bekreftet at det ikke er nødvendig med søknad om utslippstillatelse eller vurdering av temperaturendringer i sjøvann, da tiltaket er midlertidig (ref. Vedlegg 10 og 14).
- Rørtrase for vannkjølingssystemet er vist på kart i Vedlegg 11, og det fremgår her at traseen ligger innenfor industriområdet og ikke berører områder med naturverdier.

På denne bakgrunn vurderes vannkjølingssystemet å være ivarettatt i henhold til gjeldende regelverk.

4 Vedlegg

1. Dokumentasjon fra netteier vedrørende kapasitet
2. Avtale med høyspentinstallatør, Haugaland Kraft Energi
3. Oversiktskart som viser kabeltrasé og plasseringer
4. Enlinjeskjema med tekniske grensesnitt
5. Uttalelser fra Stord Kommune
6. Uttalelser fra berørte parter
7. Uttalelser fra Renevo
8. Støykart over området
9. Plan for avvikling og tilbakeføring
10. Tilbakemelding fra Statsforvalter i Vestland vedrørende utslipp til luft
11. Rørtrase for vannkjølesystem
12. 3D-modell utstyrs plassering
13. 3D-modell før og etter installasjonen
14. Tilbakemelding fra Statsforvalter i Vestland vedrørende utslipp til sjø