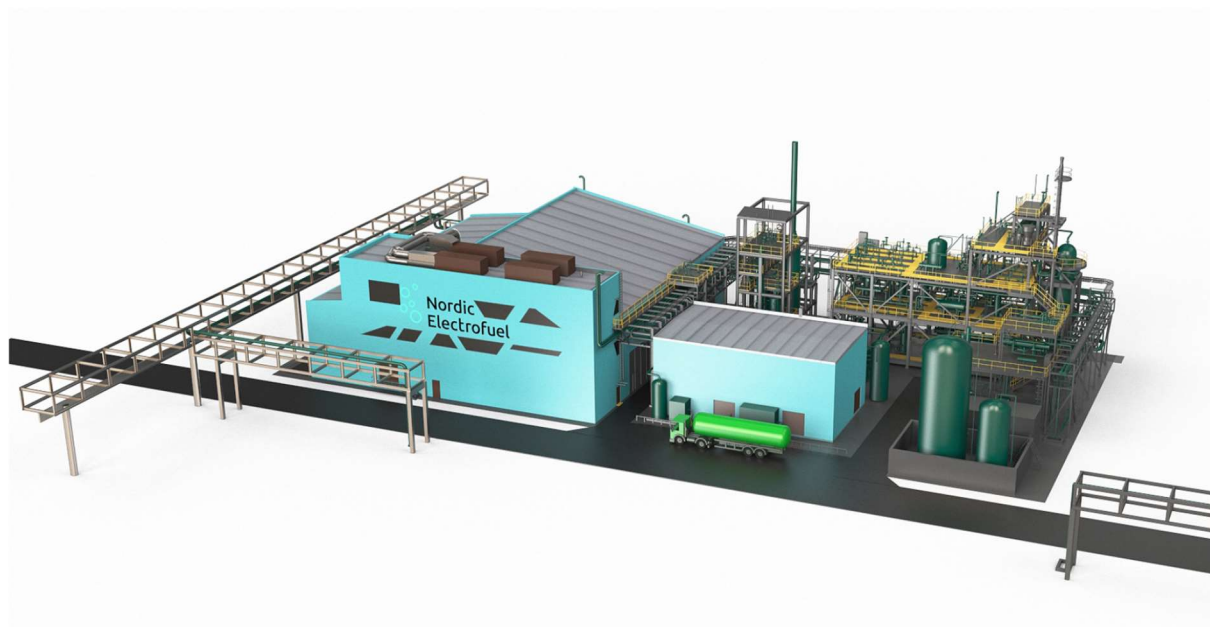


UTREDNINGSPROGRAM IHT KU FOR NORDIC ELECTROFUEL'S
DEMONSTRASJONSANLEGG PÅ HERØYA INDUSTRIPARK I
PORSGRUNN KOMMUNE.



Utredningsprogram iht KU for NEF

Innhold

1	Innledning	3
1.1	Lovverkets krav til konsekvensutredning	3
2	Konsekvensutredning	3
3	Tiltaket	3
3.1	Innledning	3
3.2	Anlegget.....	6
3.3	Eierforhold	7
3.3.1	Alternativer	7
4	Virkningene av tiltaket på et overordnet nivå ht § 18	7
5	Kravene i §19 i KU forskriften.....	8
6	Beskrivelse av miljøtilstanden iht § 20	9
7.1	Rammer for arbeidet	9
7.1.1	Internasjonalt føringer/miljømål	9
7.1.2	Nasjonalt føringer/miljømål.....	10
7.1.3	Naturmangfold, jf. Naturmangfoldloven	11
7.1.4	Økosystemtjenester	11
7.1.5	Kulturminner og kulturmiljø.....	12
7.1.6	Friluftsliv	12
7.1.7	Landskap	12
7.1.8	Forurensning (utslipp til luft, herunder klimagassutslipp, forurensning av vann og grunn, samt støy)	12
7.1.9	Vannmiljø, jf. vannforskriften	12
7.1.10	Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger	12
7.1.11	Beredskap og ulykkesrisiko	13
7.1.12	Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred	14
7.1.13	Befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen	14
7.1.15	Andre faktorer	15
8	Metode, kilder og usikkerhet iht § 22 i KU forskriften	15
9	Forebygging av virkninger iht § 23 i KU forskriften	16
10	Innleggelse av data i databaser iht § 24 i KU forskriften.....	16

1 Innledning

Siden området der tiltaket skal etableres er regulert som industriområde etter gjeldende reguleringsplan er det ikke behov for planprogram, men en melding med forslag til utredningsprogram (§ 13). I § 6 i forskrift om konsekvensutredninger er det beskrevet at forurensningsmyndigheten (Miljødirektoratet) er ansvarlig myndighet når tiltaket krever tillatelse etter forurensningsloven.

Alle anlegg vil lokaliseres ved eksisterende anlegg i Herøya industripark som i kommuneplanen er avsatt til industriformål. Området hvor nye anlegg skal bygges er også regulert til formålet.

Det vil derfor ikke være behov for endringer i reguleringsplaner eller andre offentlige planer for området som følge av prosjektet.

1.1 Lowerkets krav til konsekvensutredning

Nordic Electrofuels virksomhet er omfattet av punkt 6, bokstav a) i vedlegg 1 i forskrift om konsekvensutredninger.

Punkt 6:

«Integrerte kjemiske installasjoner, dvs. anlegg for fremstilling i industriell målestokk av stoffer ved hjelp av kjemiske omdanningsprosesser, der flere enheter ligger ved siden av hverandre og funksjonelt sett hører sammen, og som er beregnet på:

a) Fremstilling av organiske basiskjemikalier»

2 Konsekvensutredning

Høring av melding med forslag til utredningsprogram for Nordic Electrofuel AS, ble sendt på høring 13.01.2022. Siden området er regulert som industriområde etter gjeldende reguleringsplan er det ikke behov for planprogram, men en melding med forslag til utredningsprogram (§ 13). I § 6 i forskrift om konsekvensutredninger er det beskrevet at forurensningsmyndigheten er ansvarlig myndighet hvis tiltaket krever tillatelse etter forurensningsloven. I § 14 i forskriften er det beskrevet krav til innhold i meldingen. Tiltaket konsekvens utredes iht forurensningsloven og ikke plan og bygningsloven. Det må innhentes tillatelse etter forurensningsloven for tiltaket.

Høringsfristen for å uttale seg var satt til 25. februar og det har kommet inn et svar fra Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap (DSB) datert 13.02.2022. DSB viser til at temaet «Beredskap og ulykkesrisiko» er ført opp i forslaget til utredningsprogram og at det kan være aktuelt å ta hensyn til hvilken risiko Nordic Electrofuel og nabovirksomheten påfører hverandre og hvilke konsekvenser det kan medføre under temaet «Beredskap og ulykkesrisiko». Det vises til svar fra DSB datert 13.02.2022 DSB referanse 2022/407 TEKA – Svar på høring ang. melding med forslag til utredningsprogram for Nordic Electrofuel AS, Herøya Industripark, Porsgrunn kommune. Dette er vedlagt den elektroniske søknaden (Tilde) som er sendt Miljødirektoratet.

3 Tiltaket

3.1 Innledning

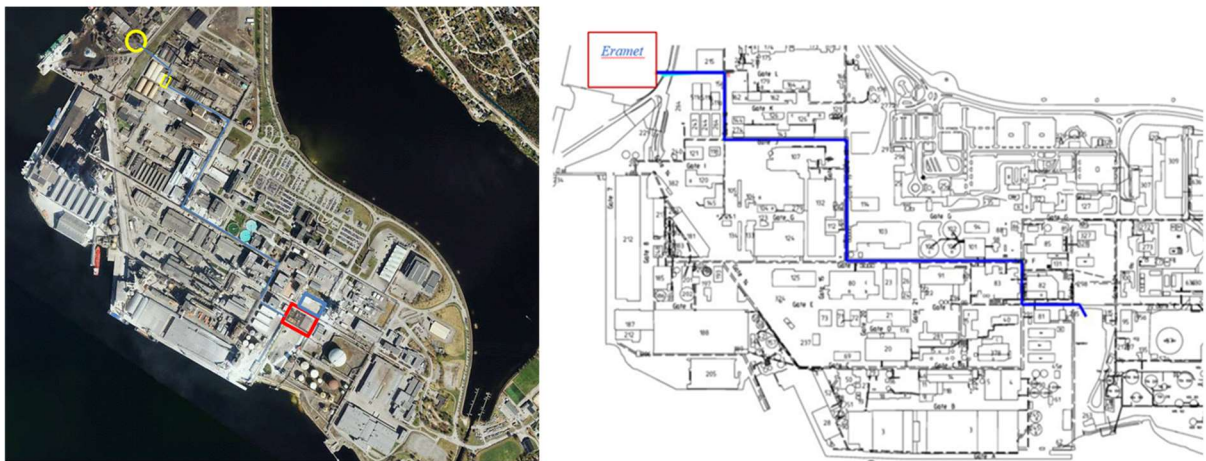
Nordic Electrofuel AS vil produsere hydrogenbasert karbonnøytralt E-drivstoff ved bruk av fornybar energi, vann og CO₂/CO gass. Fischer-Tropsch-basert hydrokarbon E-drivstoff gir avgjørende fordeler

siden det kan brukes i eksisterende motorer og infrastruktur uten noen modifikasjoner. Dette gjør det mulig for transportsektorer å implementere en rask og betydelig reduksjon av karbonavtrykket uten store investeringer i nytt infrastruktur og utstyr. Flybensin basert på 50 % innblanding med syntetisert parafin fra Fischer Tropsch ble sertifisert for bruk i fly allerede i 2009. Grønn vannkraft- i kombinasjon med uunngåelig punktutslipp av CO₂/CO for å lage hydrokarboner gir den mest kost effektive og tidsbesparende løsningen for avkarbonisering av luftfartsindustrien, som er vanskeligst å elektrifiser. Dette er NEF spesifikke overordnede målsetningen.

Anlegget er designet for en årlig produksjonskapasitet på 10 millioner liter, noe som resulterer i en reduksjon av CO₂-avtrykket med ca. 25 000 tonn pr. år. Totalt over driftstiden totalt ca 500.000 tonn. Dette anlegget er et springbrett for å realisere 5-10 anlegg som årlig vil redusere CO₂ utslippet med 5 millioner tonn.

Bilde 1: Plassering av Nordic Electrofuels anlegg på Herøya

Bildet av Herøya nedenfor viser plasseringen av E-Fuel1 demonstrasjonsanlegget innenfor den røde firkanten.. Den blå firkanten viser plasseringen av midlertidige enheter under konstruksjon og commissioning. Eramet fabrikk (ovns gass leverandør) er plassert nord vest på Herøya. Rørledningen for transport av ovngass og transport av kondensert vann tilbake til Eramet er ISBL fra tilknytningspunktet in den gule sirkelen. Kompressor and buffer tanken for Eramet ovns gass er innenfor den gule firkanten.





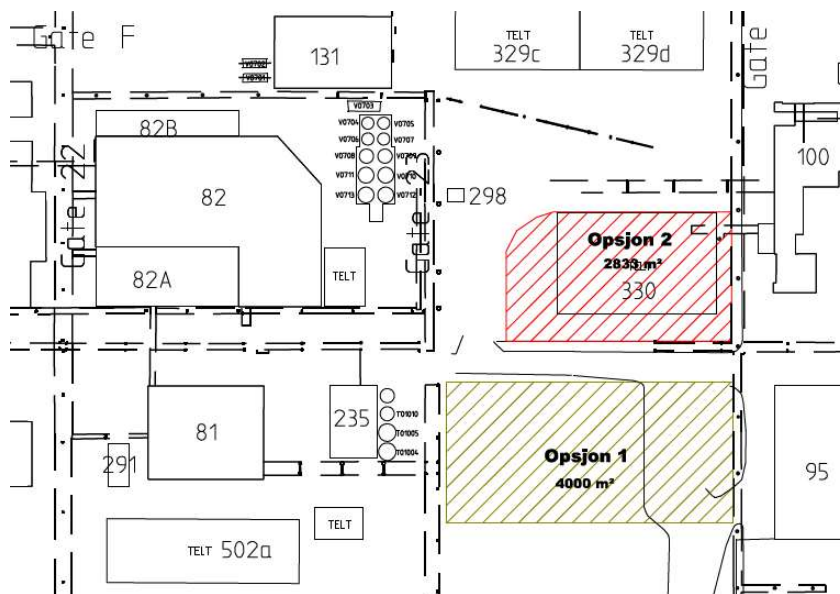
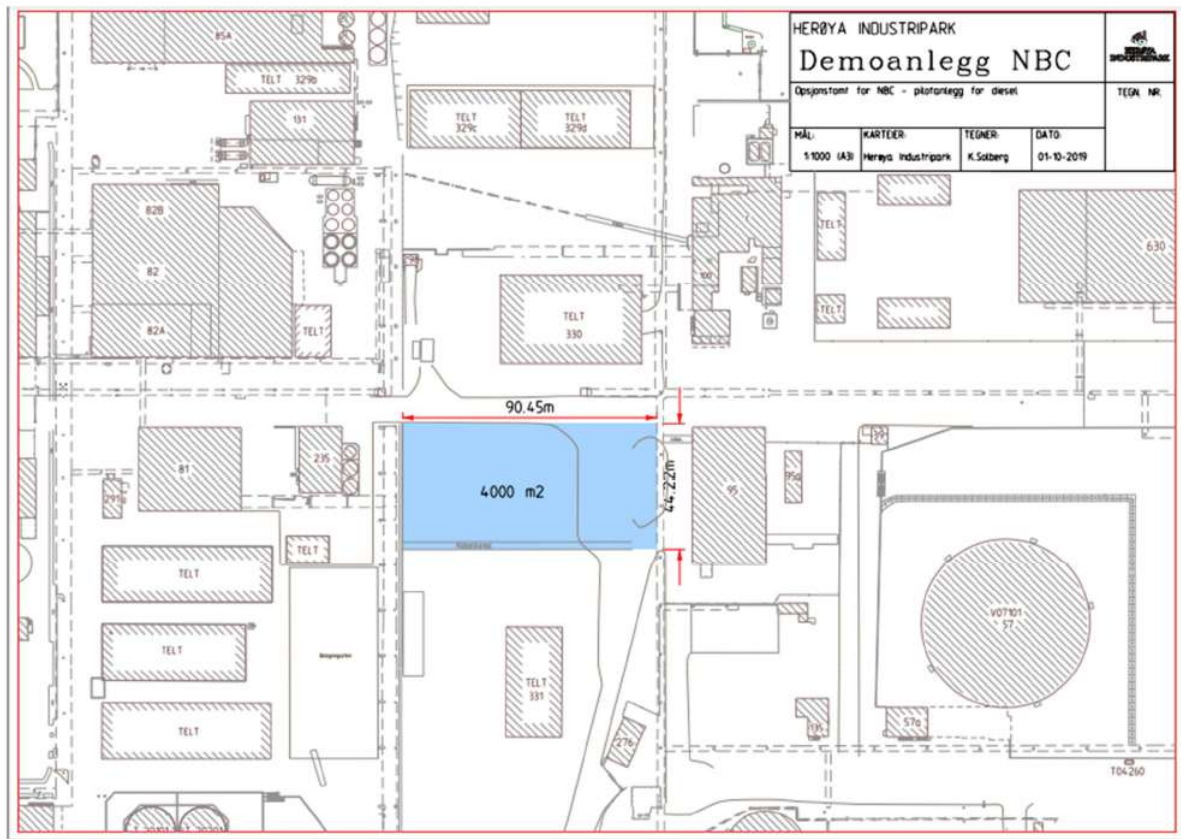
Bilde av anlegget på Herøya Industripark



Plassering av anlegget på HIP; markert med gul firkant.

3.2 Anlegget

Det vises til kap. 3.1 – 3.2 i søknaden for informasjon om prosessen.



Blå firkant markerer NEF's anlegg på HIP. Opsjon 1 er arealet for E-fuel1 fabrikken. Opsjon 2 arealet skal benyttes til midlertidig lagring av utstyr i byggefase og til framtidig testing av nytt utstyr. Ellers vises det til vedlagte søknad for flere detaljer.

3.3 Eierforhold

Nordic Electrofuel AS er et privatfinansiert Norsk selskap, med standardiserte tilknytningsbestemmelser, regulert av den Norske Akasjeloven. Nøkkelinformasjon om selskapet finnes i tabelle 1 nedenfor:

Name:	Nordic Electrofuel AS
Date of incorporation:	22. September 2015
Org. no.:	NO 916066317
Registered address:	Hydrovegen 55, 3936 Porsgrunn, Norway
Visiting address:	Strandveien 50, 1366 Lysaker, Norway
Contact:	Tom Henrik Sundby, CFO mobile: +47 4775 4415
E-mail:	tom.sundby@nordicelectrofuel.no

Table 1: Virksomhetens nøkkel data.

Nordic Electrofuel AS ble etablert med navnet Nordic Blue Crude AS in 2015,

Virksomheten er registrert i Porsgrunn kommune hvor det første anlegget vil bli bygget i Norges største industripark på Herøya (HIP). Virksomheten eier 90.1% av aksjene i Nordic Wind AS, en enhet etablert for å sikre fornybar grønn kraft for NEF's ambisiøse vekstplan.

Virksomheten har for øyeblikket ca 450 aksjeeiere. Tabellen nedenfor viser de 10 største aksjeeierne

Shareholder register Nordic Electrofuel AS		
Shareholder	Number of shares	%
Megastar Holding AS (Gunnar Holen, CEO)	20 063 265	28.69
Elfinans AS (Rolf Bruknapp, Chairman of the Board)	18 420 630	26.34
Marquard & Bahls AG	3 940 470	5.64
Parkshore Holding GmbH	3 292 755	4.71
Elbear Energy AS (Bjorn Bringedal CTO)	2 700 000	3.86
Marcel Grimault	2 268 330	3.24
Tuft Invest AS (Ronald Tuft, Board member)	1 694 685	2.42
Straumen Consulting AS (Terje Dyrstad, CEO of Nordic Wind AS 90.1% owned by Nordic Electrofuel)	1 501 200	2.15
Konsulent 1 AS	731 535	1.05
Christophe Yves Berger	730 710	1.05
Total number of shares Top 10	55 343 580	79.15
Total number of shares	69 923 536	100.00

3.3.1 Alternativer

Det har ikke vært vurdert andre alternativer for plassering av anlegget enn HIP.

4 Virkningene av tiltaket på et overordnet nivå iht § 18

Iht § 18 i KU forskriften vil konsekvensutredningen begrenses til å redegjøre for virkningene planen eller programmet kan få på et overordnet nivå.

Herøya Industripark (HIP) ligger på Herøya i Porsgrunn. HIP er iht gjeldende reguleringsplan for Herøya og Roligheten, regulert som havne- og industriområde. Reguleringsplanen trådte i kraft 16.05.1980. Nordic Electrofuel planlegger å bygge et demonstrasjonsanlegg øst på fabrikkområdet og vil ha utslipp av kjølevann (Norsjøvann) og prosessvann til avløp F 17 i Frierfjorden. Planen vil ikke få noen virkninger på et overordnet nivå for industriområdet som sådan.

5 Kravene i §19 i KU forskriften

Beskrivelsen av planen eller tiltaket skal omfatte:

- a) Tiltakets fysiske egenskaper, lokaliseringen, nødvendige rivningsarbeider og arealbehovet i både bygge- og driftsfasen.

Det er ikke behov for riving ettersom det ikke er eksisterende bygninger på området der anlegget skal etableres, men det vil være behov for graving og peling. Det vises til vedlagte søknad der dette er beskrevet inkludert og spesielt «Tilstandsrapport for grunn og grunnvann» dok. Nr 20210445-01-R fra Norges Geotekniske Institutt (NGI).

- b) de viktigste trekkene ved tiltakets driftsfase, som tiltakets energibehov, energiforbruk, energiløsninger, transportbehov og typen og mengden naturressurser som vil bli brukt

Dette er beskrevet i søknaden bortsett fra transportbehovet som i hovedsak vil utgjøre 1 tankbil ut av området pr dag med det ferdige produktet som utgjør ca 30 m³ parafinske/flytende hydrokarboner. Produktet består av 2 hydrokarbonfraksjoner; ca 85% er et voksholdig produkt som holdes flytende over 120 oC. Resten (15 %) er et hydrokarbon som holdes flytende over 35 oC.

Produktet som er flytende hydrokarboner vil bli fraktet med tankbil på vei og med ferje til Tyskland. Iht ADR regelverket for vei og jernbane har produktet UN nr 3295. Produktet har et flammepunkt på 109 grader celsius. Iht IMDG regler for transport av brannfarlige produkter med båt/ferje, kan flytende væske med flammepunkt over 60 grader celsius fraktes fritt. Utstyr og merking vil være iht regelverket for vei, jernbane og sjøtransport.

- c) Et anslag over typen og mengden avfall, reststoffer, utslipp og forurensning som vil produseres i bygge- og driftsfasen

Det vises til vedlagte søknad der dette er beskrevet. Denne type anlegg vil medføre små mengder av avfall og det finnes ikke erfaringstall på dette. Brukt katalysator vil bli sendt tilbake til leverandør for regenerering/gjenbruk eller deponert. Avfall fra biorensanlegget vil bli sendt til godkjent mottak iht klassifiseringen av avfallet basert på dokumenterte analyser fra sertifiserte laboratorier som benytter internasjonale standarder iht nasjonale og internasjonale krav.

- d) Hvor sårbar planen eller tiltaket er for klimaendringer og naturfarer som flom, skred, stormflo og stigning i havnivået.

Anlegget bidrar til reduserte klimagassutslipp og vil ikke være sårbart for klimaendringer og naturkatastrofer utover hva som gjelder for alle virksomheten i HIP. Det mest nærliggende er flom og høy vannstand pga klimaendringer. Siden etableringen av HIP i 1929 har det ikke vært registrert naturkatastrofer i industriparken.

6 Beskrivelse av miljøtilstanden iht § 20

Konsekvensutredningen skal inneholde en beskrivelse av den nåværende miljøtilstanden og en oversikt over hvordan miljøet antas å utvikle seg hvis planen eller tiltaket ikke gjennomføres (null-alternativet). Beskrivelsen skal bygge på tilgjengelig informasjon.

Den nåværende miljøtilstanden i Grenland er godt dokumentert i diverse rapporter og i tillegg til søknaden fra Nordic Electrofuel som er vedlagt her, vises det til følgende:

- Egenrapportene fra virksomhetene lokalisert rundt Frierfjorden
- Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland; Årsrapport; mars 2021.
- Overvåking av Frierfjorden, Eidangerfjorden og Gunnekleivfjorden. Rapport fra resipientundersøkelser i 2020-2021. Rapport fra Cowi 29.03.2022.
- NGI, 2021a. Herøya Industripark-overvåking av forurensning i grunnvanns. NGI – rapport 20200293-01-R, datert 2020-02-14.
- NGI, 2021b. Herøya Industripark-overvåking avløps- og overvannsnettet. NGI – rapport 20200294-01-R, datert 2020-02-25.

7 Beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger for miljø og samfunn iht § 21

Følgende faktorer er identifisert som relevante og vil bli vurdert som vesentlige virkninger for miljø og samfunn, herunder:

7.1 Rammer for arbeidet

7.1.1 Internasjonalt føringer/miljømål

FNs klimakonvensjon

Den første internasjonale konvensjonen som omhandlet klima er FNs klimakonvensjon. Konvensjonen setter ingen begrensninger for landenes utslipp, men åpner for videre forhandlinger om tilleggsprotokoller.

Kyotoprotokollen

Kyotoprotokollen/-avtalen er et tillegg til FNs klimakonvensjon som ble vedtatt på Rio-konferansen i 1992 og trådte i kraft i 1994. Kyotoprotokollen ble vedtatt i desember 1997, men ble først gyldig i 2005. Da hadde 55 stater ratifisert avtalen. Kyotoprotokollen inneholder konkrete tall og tidsfrister for kutt i klimagassutslipp for industriland. Kravene til kutt varierer fra land til land. Utviklingsland er ikke forpliktet til å kutte i klimagassutslipp i Kyotoprotokollen. Kyotoprotokollen gjør det også mulig for landene å handle med klimavoter.

Parisavtalen

Parisavtalen ble vedtatt i 2015, og trådte i kraft i november 2016. Dette er den første globale klimaavtalen som er rettslig bindende for alle land som slutter seg til den. Formålet med avtalen er å styrke det globale samarbeidet mot trusselen klimaendringene utgjør. Dette skal blant annet gjøres ved å holde den globale temperaturstigningen godt under 2°C, samtidig skal landene tilstrebe å begrense temperaturen til under 1,5°C sammenliknet med førindustrielt nivå. Alle land skal lage en nasjonal plan for hvordan de skal kutte i klimagassutslipp. Planen skal inneholde et mål for hvor mye landet skal kutte. Dette målet skal fornyes hvert femte år fra og med 2020. Hver gang det fornyes må det bli mer ambisiøst enn det var forrige gang.

7.1.2 Nasjonalt føringer/miljømål

7.1.2.1 De norske klimamålene

Norge skal bli et lavutslippssamfunn i 2050. Norge skal kutte utslipp med minst 50 % og opp mot 55 % innen 2030 sammenliknet med 1990-nivået. Innen 2050 skal Norge kutte utslipp med minst 90 % og opp mot 95 %; ref.: Rikspolitiske retningslinjer / statlige planretningslinjer

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning fra 2018 som gjelder for kommunene, fylkeskommunene og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene (klimatilpasning). Dette har liten relevans NEF.

Det finnes også en statlig planretningslinje som går på forvaltning av strandsonen ved sjøen, men siden anlegget planlegges i en allerede bebygd industripark (HIP) industriområde er retningslinjen mindre (ikke) relevant.

7.1.2.2 Regionale føringer

Regional klimaplan for Telemark 2019-2026 tar Telemark fylkeskommune en aktiv rolle i klimaarbeidet i fylket og bidrar til integrering av klimahensyn i alle sektorer. Planen har 8 satsingsområder der satsingsområde for Industri, næringsliv og teknologi er Grønn industrivekst med klimateknologi og CCUS for reduksjon av klimagassutslipp. Satsingsområdet for reduksjon av klimagassutslipp innen industri, næringsliv og teknologi er bærekraftig omstilling både gjennom CO₂-fangst, -utnyttelse og -lagring (CCUS) og løsninger som reduserer energibruken, effektuttaket og/eller klimagassutslippene i produksjonsprosesser. Målet er å redusere klimagassutslippet fra industrien i Telemark ved å tilrettelegge for betydelig grønn vekst basert på forskningsbasert innovasjon innen klimateknologi og implementering av CCUS. Planen ble vedtatt i fylkestinget 11.04.2019.

7.1.2.3 Regional klimaplan for Telemark 2019–2026 ; ref.: [www.telemark.no-Klima og Miljø-Planprogrammet](http://www.telemark.no-Klima_og_Milj%C3%B8-Planprogrammet).

Regional klimaplan for Telemark 2019–2026 har følgende hovedmål:

- Telemark skal redusere sitt direkteutslipp av klimagasser med 30 prosent innen 2026 (sammenliknet med 2015-nivået)
- Telemark fylkeskommunes egen virksomhet skal redusere klimafotavtrykket sitt med 30 prosent innen 2026 (sammenliknet med 2015-nivået)
- Telemarksamfunnet skal i 2026 være godt forberedt på og tilpasset til klimaendringene

7.1.2.4 Lokale planer

I Porsgrunn kommunes klimahandlingsprogram for 2018–2021 heter det under tiltak 7.2/8/: Samarbeid med relevante aktører (næringsliv, industri, det offentlige, forskningsinstitusjoner, miljøorganisasjoner etc.) for å redusere klimagassutslippene i Grenland.

Porsgrunn og Skien skal redusere de totale klimagassutslippene som skjer innen kommunegrensene (ekskludert industri og skipstrafikk) med:

- 20 % (46 000 tonn CO₂e) innen 2020, sett i forhold til 2015.
- 35 % (80 000 tonn CO₂e) innen 2025, sett i forhold til 2015.

7.1.2.5 Vanndirektivet

EUs rammedirektiv for vann, vanndirektivet, er et av de viktigste miljødirektivene i Europa. Det gir konkrete miljømål som vi er forpliktet å nå. Direktivet er tatt inn i norsk rett gjennom forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften/6/). Formålet er å beskytte, og om nødvendig forbedre, miljøtilstanden i alle elver, innsjøer, grunnvann og kystnære områder. Forurensning skal fjernes og andre tiltak skal settes inn der det trengs for å styrke miljøtilstanden gjennom målrettede tiltak.

7.1.2.6 Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest-Viken 2016–2021

Planen er førende for all statlig og kommunal planlegging og skal derfor hensyntas ved all planlegging. Planen inneholder miljømål for alle vannforekomster. Vannforekomsten Frierfjorden er vurdert til å være i moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand, det samme gjelder både Eidangerfjorden og Langesundsfjorden. Miljømålet er satt til god, men med måloppnåelse først i neste planperiode, altså 2027–2033.

7.1.2.7 Reguleringsplan

Herøya Industripark (HIP) ligger på Herøya i Porsgrunn. HIP er i henhold til gjeldende reguleringsplan Herøya Roligheten, regulert som havne- og industriområde. Reguleringsplanen trådte i kraft 18.01.1972. Nordic Electrofuel planlegger å bygge ny fabrikk øst på fabrikkområdet og vil ha utslipp av kjølevann (Norsjøvann) og prosessvann til avløp F 17 i Frierfjorden.

7.1.3 Naturmangfold, jf. Naturmangfoldloven

I henhold til vedlagte NIVA notat forventes ikke utslippene fra NEF å påvirke naturmangfoldet i Frierfjorden, som i første omgang begrenses av dårlige oksygenforhold nær sjøbunnen og av høye forurensningsnivåer i sedimentene. Det er ikke registrert viktige naturverdier i eller nært utslippspunktet (Naturbase) Ifølge Vann-nett har Frierfjorden pga. tilstanden i bunnfauna, mengden nitrogen og fosfor i vannsøylen og høye konsentrasjoner av flere vannspesifikke stoffer i bunnsedimentene, moderat økologisk tilstand og ikke god kjemisk tilstand. Miljømålene for Frierfjorden er god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand innen 2033. Utslippene fra NEF vil ikke påvirke disse parameterne.

Viser for øvrig til vedlagte søknad til Miljødirektoratet og NIVAs notat.

7.1.4 Økosystemtjenester

Begrepet økosystemtjenester er utviklet for å forstå sammenheng mellom tilstand i økosystemer og menneskelig velferd. Iht vedlagte søknad til Miljødirektoratet vil ikke etableringen og driften av NEF's demonstrasjonsanlegg ha registrerbare negative konsekvenser for økosystemene i tilknytning til

Herøya Industripark. Driften av demonstrasjonsanlegget vil ha en positiv effekt mht reduserte klimagassutslipp fra Herøya.

7.1.5 Kulturminner og kulturmiljø

Iht databasen for kulturminner er det registrert et skipsfunn D/S Løveid som sank i 1940 overløst med porselen. Skipet gikk rundt ved Herøya og ligger på sjøbunnen utenfor vestre del av hovedkai ved Herøya Industripark registrert som arkeologisk minne. Dette har ingen betydning for utslipp fra HIP og i dette tilfellet NEF og utløp F 17 som ligger syd for hovedkai. Utenfor Versvika, syd for HIP, er det lokalisert en gammel ankringsplass registrert som et arkeologisk minne. Utslipp fra NEF har ingen betydning for dette.

7.1.6 Friluftsliv

Utslipet fra NEF til luft og vann vil ikke ha noen betydning for hobbyfiske, båtliv, bading etc. Det er etablert en bade plass nord for Versvika og Saltkaia og denne ble etablert antatt tidlig på 2000 tallet.

7.1.7 Landskap

NEF's demonstrasjonsanlegg vil bli etablert på HIP ca 150- 200 meter fra Frierfjorden og vil ikke dominere området som sådan da bygget og prosessområdet omfatter ca 4000 m² og bygget er ca 15 meter høyt med ei pipe på ca 25 meter som det høyeste punktet.

7.1.8 Forurensning (utslipp til luft, herunder klimagassutslipp, forurensning av vann og grunn, samt støy)

Reduksjon av det globale CO₂ utslippet med ca 25 000 tonn/år basert på årlig produksjonskapasitet på 10 millioner liter. Fullskala produksjonskapasitet på 200 millioner liter vil redusere CO₂ -utslippet med 500 000 tonn årlig.

Det vises til pkt 6 ovenfor vedr. rapportering av diverse typer overvåking.

Ref. vedlagte søknad

7.1.9 Vannmiljø, jf. vannforskriften

Ref vedlagte søknad; Vannportalen

Utslippene fra NEF vil ikke ha noen betydning for den økologiske eller kjemiske tilstanden i vannforekomsten Frierfjorden iflg vedlagt NIVA notat til vår søknad.

7.1.10 Transportbehov, energiforbruk og energiløsninger

Ref søknad

Dette er beskrevet i søknaden bortsett fra transportbehovet som i hovedsak vil utgjøre 1 tankbil ut av området pr dag med det ferdige produktet som utgjør ca 30 m³ parafinske/flytende hydrokarboner. Produktet består av 2 hydrokarbonfraksjoner; ca 85% er et voksholdig produkt som holdes flytende over 120 oC. Resten (15 %) er et hydrokarbon som holdes flytende over 35 oC.

Produktet vil bli fraktet med tankbil på vei og med ferje til Tyskland. Iht ADR regelverket for vei og jernbane har produktet UN nr 3295. Produktet har et flammepunkt på 109 grader celsius. Iht IMDG regler for transport av brannfarlige produkter med båt/ferje, kan flytende væske med flammepunkt over 60 grader celsius fraktes fritt. Utstyr og merking vil være iht regelverket for vei, jernbane og sjøtransport.

7.1.11 Beredskap og ulykkesrisiko

Ref. vedlagte søknad til Miljødirektoratet.

Kommuneplanens arealdel 2018-2030 Porsgrunn Kommune

3.3.3 Brann-/eksplosjonsfare (SOSI-kode H350) 3.3.3.1 Indre hensynssone (H350_1 og H350_4)

Nye virksomheter innenfor sonen må inkluderes i felles beredskap og industrivern med eksisterende storulykkevirksomheter. Virksomheter innenfor sonen plikter å samordne sin internkontroll, tilsvarende samordning som fremgår av internkontrollforskriften §6.

HIP Fellesbestemmelser FB 06 4.3 Beredskap

Det er krav at virksomheter skal delta i felles beredskap og industrivern med eksisterende storulykkevirksomheter i industriparken.

Risikoanalyse for Nordic Electrofuel's demonstrasjonsanlegg på HIP.

En kvantitativ risikovurdering (QRA) for Nordic Electrofuel's (NEF) demonstrasjonsanlegg på Herøya Industrial Park (HIP) er utført iht DSB's (Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap) retningslinjer for kvantitative risikovurderinger for anlegg som håndterer farlig stoff (Rapport nr. PRJ11100262033/R1, Endelig rapport, Vsys Group, 2021)

Mengden farlige stoffer som lagres i anlegget er begrenset og omfattes ikke av krav til Storulykke anlegg iht til DSB's retningslinjer. Ettersom E-fuel anlegget er lokalisert i nærheten av tre Storulykke virksomheter på HIP, er det gjennomført en QRA, der domino effekter mellom E-fuel anlegget og "Storulykke virksomhetene" til Yara, Air Liquide Skagerak and Inovyn og motsatt har blitt undersøkt og vurdert.

Risikoen har blitt kvantifisert som ISO-risiko konturer som beskriver sannsynligheten for at en person skal omkomme hvis personen er lokalisert permanent året rundt (24/7 – hele året) innenfor ISO risiko konturene.

QRA resultatene viser at E-fuel anlegget ikke vil påvirke de eksisterende ISO-risiko konturene for HIP og vil derfor ikke ha noen påvirkning på 3dje part utenfor HIP. Dette er en solid konklusjon og er svært robust i forhold til fremtidige endringer ettersom potensielle konsekvenser fra E-fuel anlegget ikke vil kunne nå og påvirke 3dje part utenfor HIP.

I tillegg viser denne QRA'n at det ikke er trolig/realistisk at ulykker i E-fuel anlegget kan påvirke "Storulykke virksomhetene" kritisk og medføre en eskalering pga domino effekter. Det er heller ikke trolig/sannsynlig at E-fuel anlegget kan påvirke elektriske substasjoner i bygg 95 og bygg 162 som kan resultere i strømbrydd.

Domino effekter i Storulykke virksomhetene vil ikke påvirke E-fuel anlegget på en måte som vil kunne øke risikoen for 3dje part utenfor HIP. Dette er en robust konklusjon og det er ikke identifisert noen scenarier i E-fuel anlegget som potensielt kan eksponere 3dje part utenfor HIP. Domino effekter fra

nabovirksomhetene kan i verste fall medføre en lokal eskalering i E-fuel anlegget, men dette er ikke vurdert som kritisk sammenliknet med konsekvensene av den initierende hendelsen.

Risikoen for utslipp/lekkasje fra Eramet rørledningen har blitt undersøkt og vurdert ettersom rørledningen går gjennom store deler/områder av HIP. E-fuel prosjektet har derfor implementert en aksept kriterie på 10^{-6} pr år, og kalkuler ved samme metode som overfor 3dje part selv om 3dje part ikke vil bli eksponert for konsekvenser av rørledningen. Risikoen er beregnet til å være vesentlig under aksept kriterie på 10^{-6} pr år.

Det største sikkerhetsaspektet ved E-fuel anlegget er økt risiko tilknyttet utslipp av karbon monoxid (CO) på forskjellige områder på HIP. Muligheten for økt CO utslipp er ikke et nytt forekomst på HIP ettersom Eramet har produsert CO holdig/rik avgass og CO gassen har vært benyttet i Yara's produksjon. Personrisikoen tilknyttet eksponering av CO gass fra E-fuel anlegget er uten tvil den største risikoen både basert på potensialet for omfanget av fatale konsekvenser og frekvenser av utslippet. Giftig CO gass kan ha en signifikant spredning utenfor E-fuel fabrikkens anleggs område. Risikoen er imidlertid lav og lavere enn risikoen som normalt er akseptabel for 1ste- og 2 ndre part og giftig CO gass kan ikke eksponere 3dje part. Det vil være automatisk CO detektering med alarm på selve anleggene og automatisk avstenging av rørledningen ved en relativ stor lekkasje på den.

Det er viktig at HIP's beredskapsrutiner inkluderer risikoen tilknyttet CO eksponering fra E-fuel anlegget og at personell på HIP har fått informasjon og opplæring for hvordan man skal forholde og reagere seg ved denne type hendelser. ABEK1 filteret som finnes i HIP's rømningsmasker vil ikke beskytte mot eventuell CO gass. Personell i E-fuel anlegget og i kompressor stasjonen vil bli pålagt å ha med seg utstyr for CO deteksjon/varsling og vil bli varslet ved eventuell CO utslipp. Risiko for CO eksponering fra rørledningen ansees som lav og lekkasjen vil skje i 5 meters høyde over bakkenivå og bli fortennet før den når bakkenivå. Derfor er risikoen for dødelig eksponering veldig lav. Det er derfor vurdert at det ikke er nødvendig å endre de generelle kravene til filteret (ABEK1) i rømningsmasker på HIP.

7.1.12 Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred

Hovedutfordringene for Telemark er økt sannsynlighet for kraftig nedbør (overvann), regnflom, stormflo, og jord-, flom- og sørpeskred som følge av klimaendringene. Hvor store konsekvensene av klimaendringer i Telemark blir, avhenger av hvor godt samfunnet er forberedt.

Intensjonen med anlegget er blant annet å bidra til et redusert CO₂ avtrykk og dermed positiv global virkning.

Det er heller ingen grunn til å anta at etableringen og driften av demonstrasjonsanlegget vil ha noen lokale negative konsekvenser i forhold til dette.

Ref søknad vedlagte søknad.

7.1.13 Befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen

De nasjonale målene for luftkvalitet ble i 2016 satt til å samsvare med Miljødirektoratets og Folkehelseinstituttets luftkvalitetskriterier. Alle målte årsmidler ved Knardalsstrand målestasjon var i

2020 innenfor de gjeldende nasjonale målene. Utslippene til luft fra NEF vil ikke påvirke dette og heller ikke befolkningens helse.

Mattilsynet har sendt ut advarsel mot fisk og sjømat i Grenlandsfjordene for at befolkningen ikke skal konsumere fisk og sjømat som fortsatt har konsentrasjoner av miljøgifter over grenseverdiene.; Publisert 28.10.2019. Det er likevel slik at omfanget av hobbyfiske i Frierfjorden er svært begrenset og i praksis utgjør dette en liten helserisiko.

7.1.14 Arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet.

Som det framgår av vedlagte søknad vil bygget passe godt inn i det aktuelle området på Herøya og er et typisk bygg demonstarsjonsanlegg med en elektrolyseavdeling og et åpent prosessområde.

7.1.15 Andre faktorer

Vi vurderer at følgende faktorer ikke vil bli påvirket av tiltaket og er derfor ikke inkludert i utredningen.

- - tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett
- - barn og unges oppvekstvilkår
- - kriminalitetsforebygging
- - jordressurser (jordvern) og viktige mineralressurser
- - samisk natur- og kulturgrunnlag

8 Metode, kilder og usikkerhet iht § 22 i KU forskriften

Nordic Electrofuel har bl.a benyttet konsulentselskaper som NGI, NIVA, Brekke & Strand, AKSO, ORS, Bilfinger Industri og Biowater Technology AS som har utført tilsvarende utredninger i Grenland langt tilbake i tid og som har inngående kjennskap og kompetanse om miljøtilstanden i luft, vann samt grunn og grunnvann.

Den nåværende miljøtilstanden i Grenland er godt dokumentert i diverse rapporter og i tillegg til søknaden fra Nordic Electrofuel som er vedlagt her, vises det til følgende:

- Egenrapportene fra virksomhetene lokalisert rundt Frierfjorden
- Målenettverket for lokal luftkvalitet i Grenland; Årsrapport; mars 2021.
- Overvåking av Frierfjorden, Eidangerfjorden og Gunnekleivfjorden. Rapport fra resipientundersøkelser i 2020-2021; Cowi 29.03.2022. NIVA utformet og gjennomførte overvåkingen av Grenlandsfjordene for Konsortiet i 2015 (NIVA, 2016a). I overensstemmelse med Miljødirektoratet ble det utført en modellering av økologisk- (DHI, 2019) og kjemisk tilstand (DHI 2020A og 2020B) i vannforekomstene for perioden 2018- 2027, som erstatning for den fysiske overvåkingen i 2018.
- NGI, 2021a. Herøya Industripark-overvåking av forurensning i grunnvanns. NGI – rapport 20200293-01-R, datert 2020-02-14.
- NGI, 2021b. Herøya Industripark-overvåking av løps- og overvannsnettet. NGI – rapport 20200294-01-R, datert 2020-02-25.

For øvrig foreligger det en rekke rapporter i Feed studien hvor det henvises til følgende:

- RISK ANALYSIS FOR E-FUEL PLANT AT HERØYA INDUSTRIAL PARK NORDIC ELECTROFUEL AS 110.023_R1-A01 datert 13.05.2022
- E-Fuel 1 Feed Study Report 1200-AS-Z-RA-001; datert 30.08.2021
- e-Fuel 1 FEED Study Title: Risk Assessment datert 21.01.2022
- E-Fuel 1 FEED Study Title: HAZID report datert 15.06.2021
- e-Fuel 1 FEED Study Title: Design Accidental Load Specification datert 30.09.2021
- e-Fuel 1 FEED Study Title: Technical note ventilation and dispersion study datert 22.09.2021

Det finnes ikke tilgjengelig erfaring og dokumentasjon fra drift av denne type anlegg og Demonstrasjonsanlegget vil derfor gi verdifull erfaring mht informasjon og resultater iht spesifikasjon.

9 Forebygging av virkninger iht § 23 i KU forskriften

Det vil bli installert scrubbere for å redusere utslipp til luft og bygget et renseanlegg for å redusere utslipp til vann iht de omsøkte verdiene.

I henhold til Internkontrollforskriften skal bedriften bl.a. som et minimum vurdere risiko for forurensning og skade på miljøet ved akutt utslipp, utslipp til vann, håndtering/lagring av avfall og farlig avfall samt bruk og lagring av kjemikalier.

I den anledning vil NEF utarbeide en miljørisikoanalyse for å identifisere forhold ved bedriften som kan innebære en risiko for helse, miljø og sikkerhet med oppfølging av risikoreduserende tiltak. En konsekvens av dette er etablering av organisatoriske og tekniske barrierer. Dette kan være overflyllingsalarm, overflyllingsvern, nivåmåler, deteksjonssystemer, automatiske avstengningssystemer, rørkulverter, væskefølere, gassdetektorer, etablerte driftsrutiner, oppsamlingsbasseng, kompetanse inkludert opplæring og trening av personell etc.

På basis av miljørisikoanalysen skal bedriften iverksette risikoreduserende tiltak. Både sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak skal vurderes. Bedriften skal ha en oppdatert oversikt over de forebyggende tiltakene.

Det vil bli utført målinger i henhold til standard metoder som gjøres for de andre virksomhetene på HIP og i henhold til de komponentene som blir regulert i tillatelsen fra Miljødirektoratet. Det vil sannsynligvis bli avtalt med sertifiserte og akkrediterte laboratorier (eks. Sintef Molab) som har analysefasiliteter om å utføre dette for NEF. F.eks Sintef Molab har lang erfaring fra dette både på HIP og i Landet for øvrig og dette vil bli utført i henhold til Norsk Standard.

Overvåkingsordningene vil bli etablert når det foreligger en tillatelse fra Miljødirektoratet.

NEF er pålagt å bli en del av felles industrivern for HIP og må ivareta krav iht Felles industrivernbestemmelser. Det vises til vedlagte søknad kapittel 10 vedr. beredskap ved større ulykker og katastrofer.

10 Innleggelse av data i databaser iht § 24 i KU forskriften

Der det er lagt til rette for dette, vil NEF sørge for å legge de innsamlede dataene inn i offentlige databaser. Eventuelt vil dataene bli gjort tilgjengelig for offentlige myndigheter slik at disse kan legges inn i offentlige databaser.