

# Skipavika Grønn Ammoniakk



08.02.2024

## Oppdaterings presentasjon

- Om SkiGA
- Reguleringsplan prosess
- Skipavika Grønn Ammoniakk prosjektet
- Risikoanalyse SkiGA
- Spørsmål

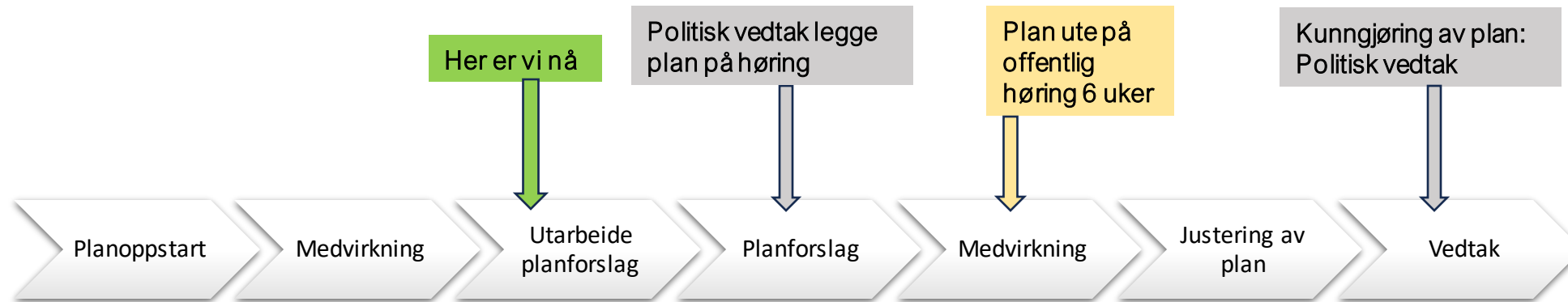
# Om Skipavika Grønn Ammoniakk («SkiGA»)

SkiGA skal bidra til det grønne skiftet ved å utvikle produksjon av grønn ammoniakk

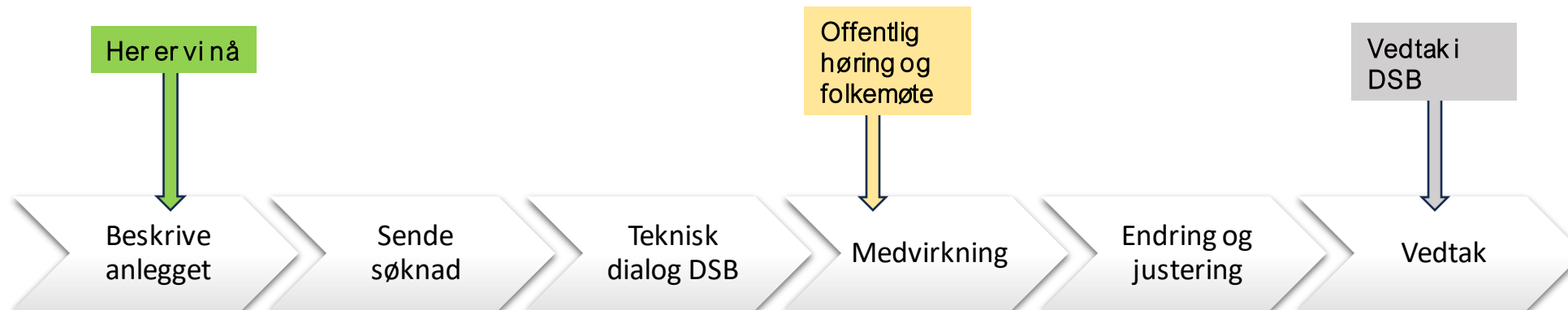
## SkiGA involverte partnere:



## Kommune: Planprosessen- reguleringsplan



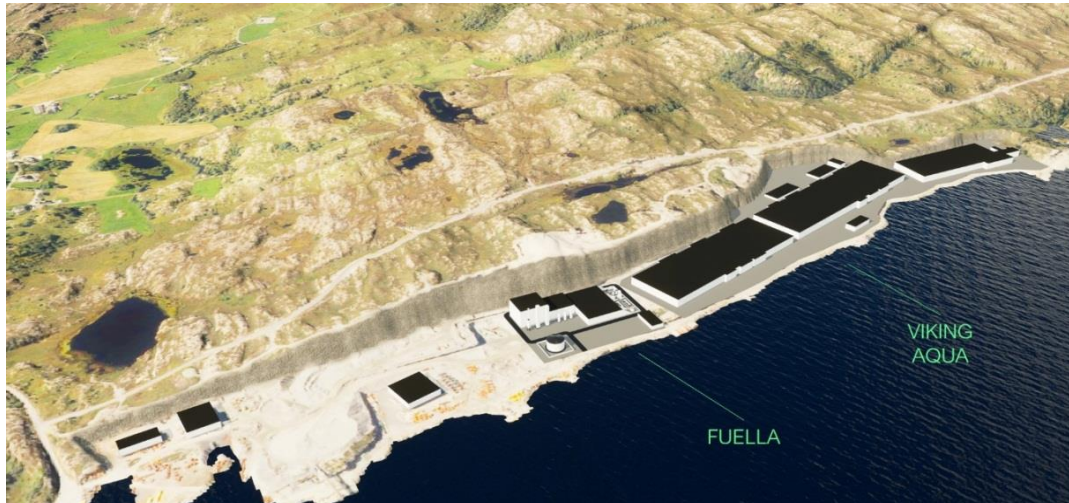
## DSB: søknad om samtykke handtering av farlig stoff





# Om prosjektet

SkiGA

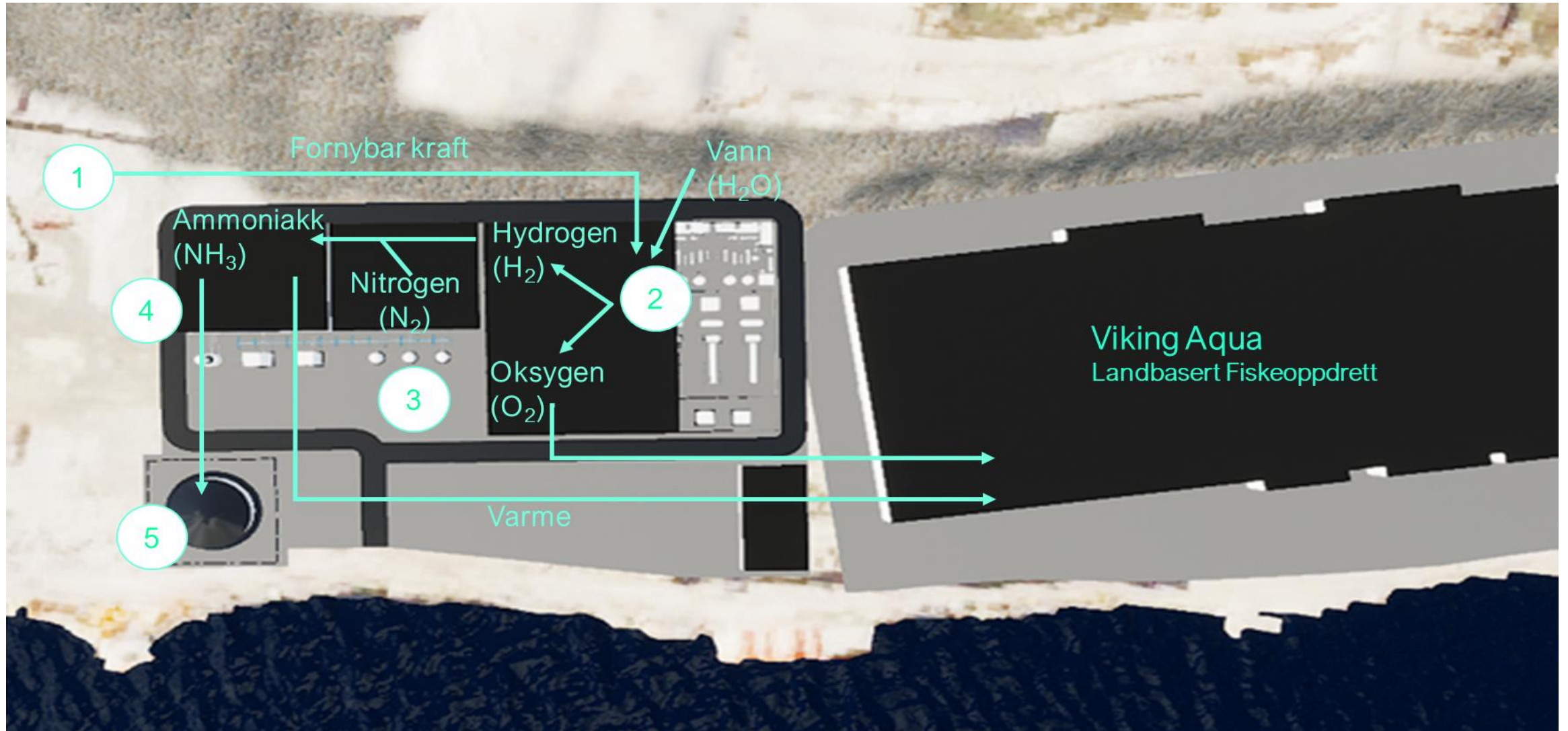


Tema	Detaljer
Prosjekt	Nybygg grønt ammoniakk-anlegg; Produksjonskapasitet på 300 tonn per dag, 100'000 tonn per år
Tidslinje	2026/27: I drift
Arbeidsplasser	Driftsfase: ca. 50 direkte arbeidsplasser
Klima	CO <sub>2</sub> -utslippsreduksjon tilsvarende 1/3 av CO <sub>2</sub> -utslippene til Bergen by <sup>1</sup>
Råstoff	Fornybar kraft, vann og luft
Annet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Synergier for oksygen og varmeopptak fra nærliggende oppdrettsanlegg (RAS) og</li><li>• Lokalisering i nærområde til Mongstad som gir mulighet for lokalt forbruk til skipsfart</li><li>• Bidrar med fleksibilitet til fremtidig kraftsystem</li><li>• Lite vei-transport pga. utskipping fra kai</li></ul>
Gevinst til kommune	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grønne arbeidsplasser &amp; innovasjons-hub</li><li>• Eiendomsskatt</li><li>• Potensial til nye innbyggere</li><li>• Økt beredskap</li><li>• Økt kraftforsyning i området</li></ul>

<sup>1</sup> Globalt gjennomsnitt på 2.4t CO<sub>2</sub> per tonn ammoniakk produsert: International Energy Agency, 2021. Planlagt produksjon på 100'000 ton ammoniakk per år = 240'000t CO<sub>2</sub>reduksjon per år Bergen by sitt CO<sub>2</sub> utslipp i 2020 var 736'940t CO<sub>2</sub>-ekvivalent: Bergen Kommune, 2022

# Om konseptet

Vann og luft blir til ammoniakk ved hjelp av fornybar kraft



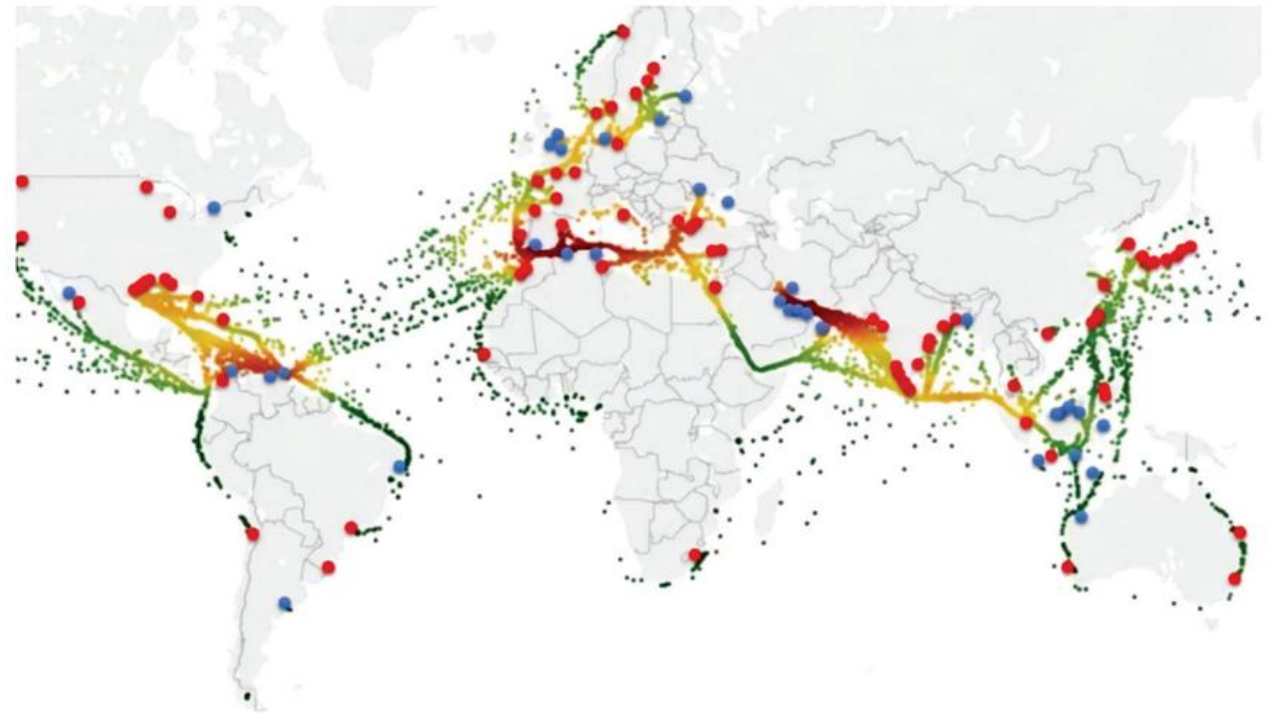


# Bruksområde og egenskaper til Ammoniakk

Den mest produserte uorganiske stoff globalt

- **BRUKSOMRÅDE**
- Gjødning produksjon
- Kjøleanlegg
- I fremtiden: drivstoff til skipsfart
  
- Mest produsert uorganisk kjemikalie i verden
  - 150 mil. tonn / år
  - Fraktet rundt hele verden
  
- **EGENSKAP**
- Giftig
- Brennbar
- Løses opp i vann
- Fargeløs gass – litt lettere enn luft og blir væske ved  $-33\text{ C}$

Globale ammoniakk terminaler og transport ruter



(International Energy Agency, 2021 & Royal Society, 2020)

# Sikkerhet

Risiko og Sårbarhetsanalyse på basis av QRA metoden



Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) gir kun samtykke dersom prosjektet er sikkerhetsmessig forsvarlig (både teknisk og beredskap).

Virksomhet / LNF

Næring & offentlig vei, kai etc.

Bolig

Ingen begrensning

Hensynssone	Hensynssonene for Førlig stoff-anlegg går ut:	Hensynssonene for Eksplosivanlegg går ut:	Bestemmelser for hensynssonene (objekter og aktiviteter akseptert i sonen)
Indre sone	Til risikokontur $10^{-5}$	Til sikkerhetsavstand etter tabellverdier	Dette er i utgangspunktet virksomhetens eget område. I tillegg kan for eksempel LNF-område inngå i indre sone. Kun kortvarig forbi-passering for tredjeperson (turveier etc.).
Midtre sone	Til risikokontur $10^{-6}$	Til sikkerhetsavstand etter tabellverdier	Offentlig vei, jernbane, kai og lignende. Faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet kan også ligge her. I denne sonen skal det ikke være overnatting eller boliger. Spredt boligbebyggelse kan aksepteres i enkelte tilfeller.
Ytre sone	Til risikokontur $10^{-7}$	Til sikkerhetsavstand etter tabellverdier	Områder regulert for boligformål og annen bruk av den allmenne befolkningen kan inngå i ytre sone, herunder butikker og mindre overnattingssteder.
Utenfor ytre sone	Ingen hensynssone utenfor ytre sone	Ingen hensynssone utenfor ytre sone	Skoler, barnehager, sykehjem, sykehus og lignende institusjoner, kjøpesenter, hoteller eller store publikumsarenaer må plasseres utenfor ytre sone.

Tabell 1: Utstrekning av og bestemmelser for hensynssonene

(DSB)

# Resultat risikoanalyse SkiGA

Risiko og Sårbarhetsanalyse på basis av QRA metoden

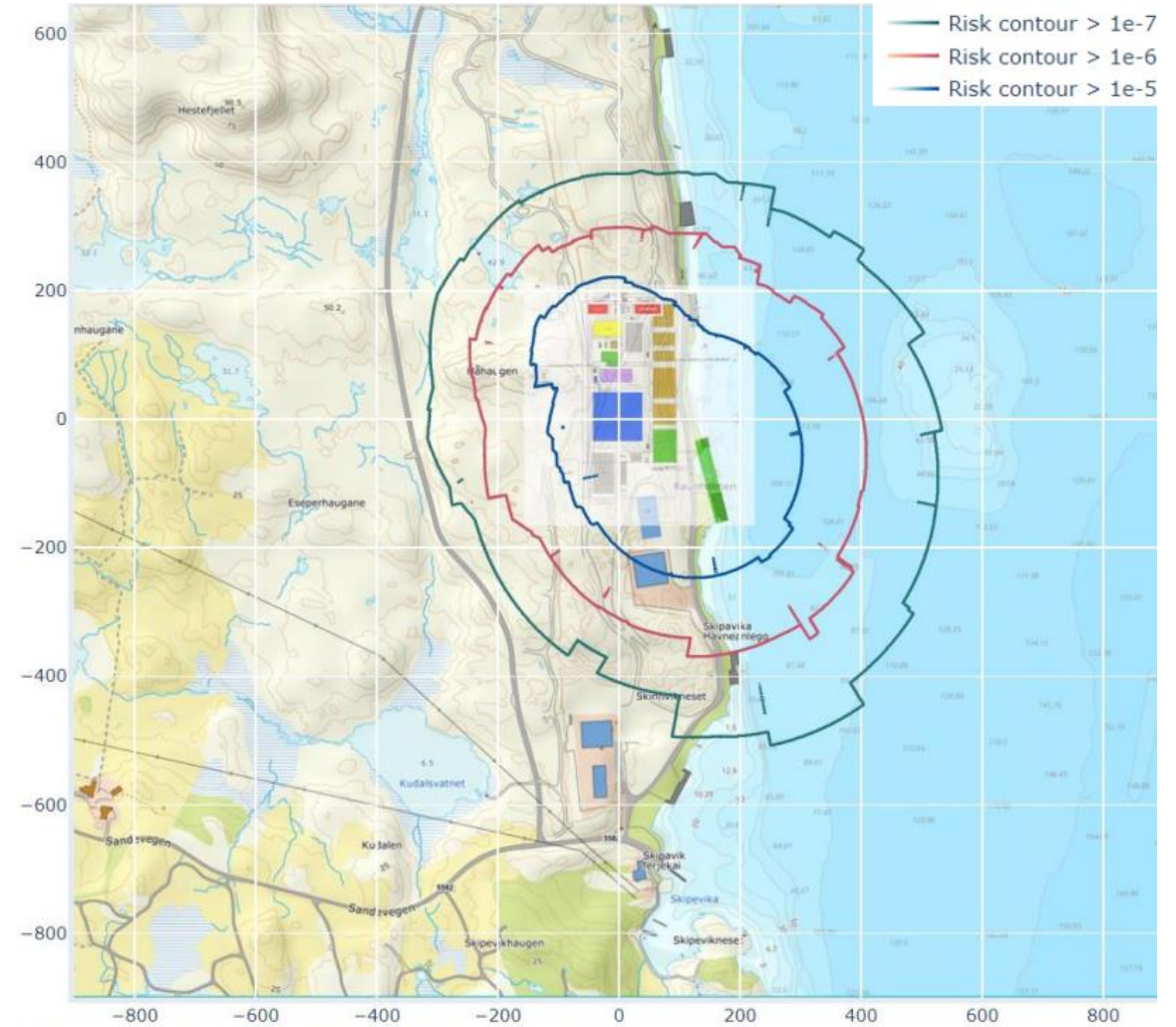
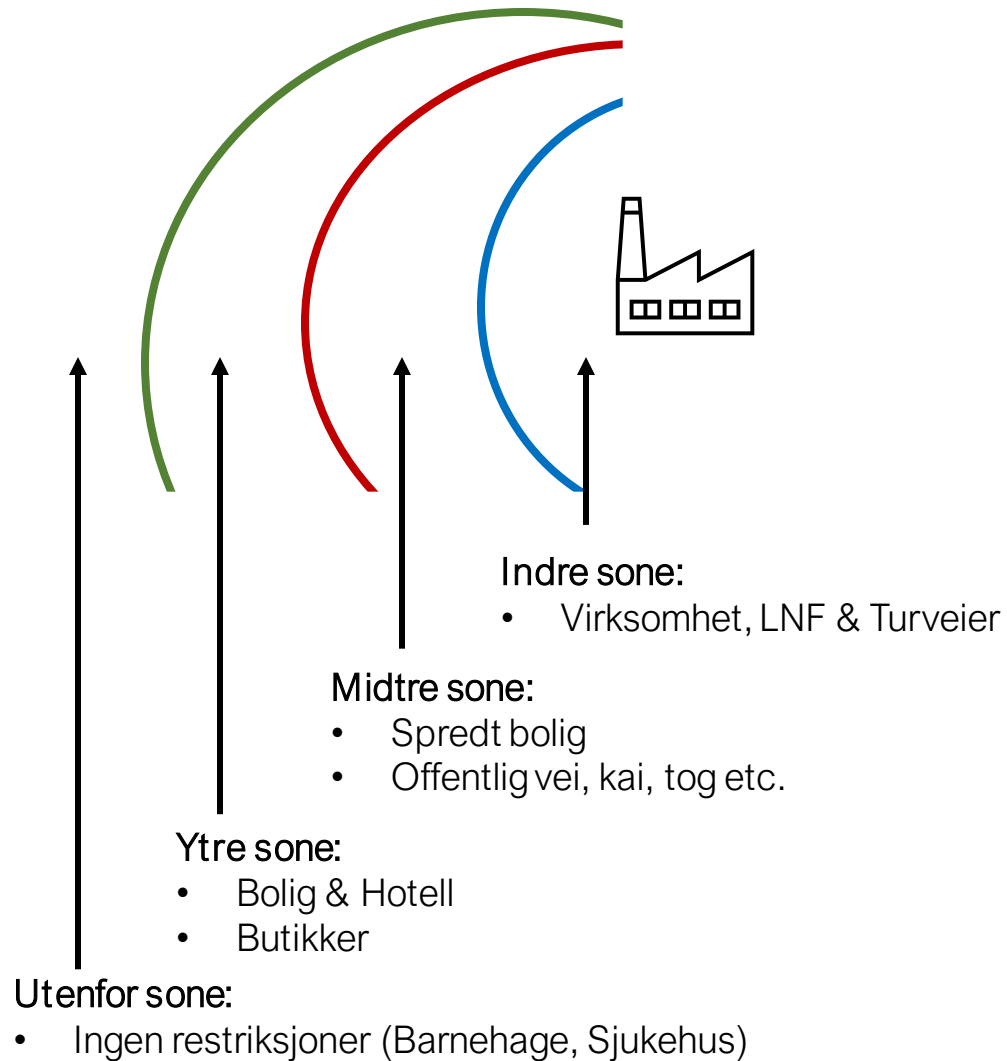


Figure 1 – Overall risk contours for the Skipavika ammonia plant

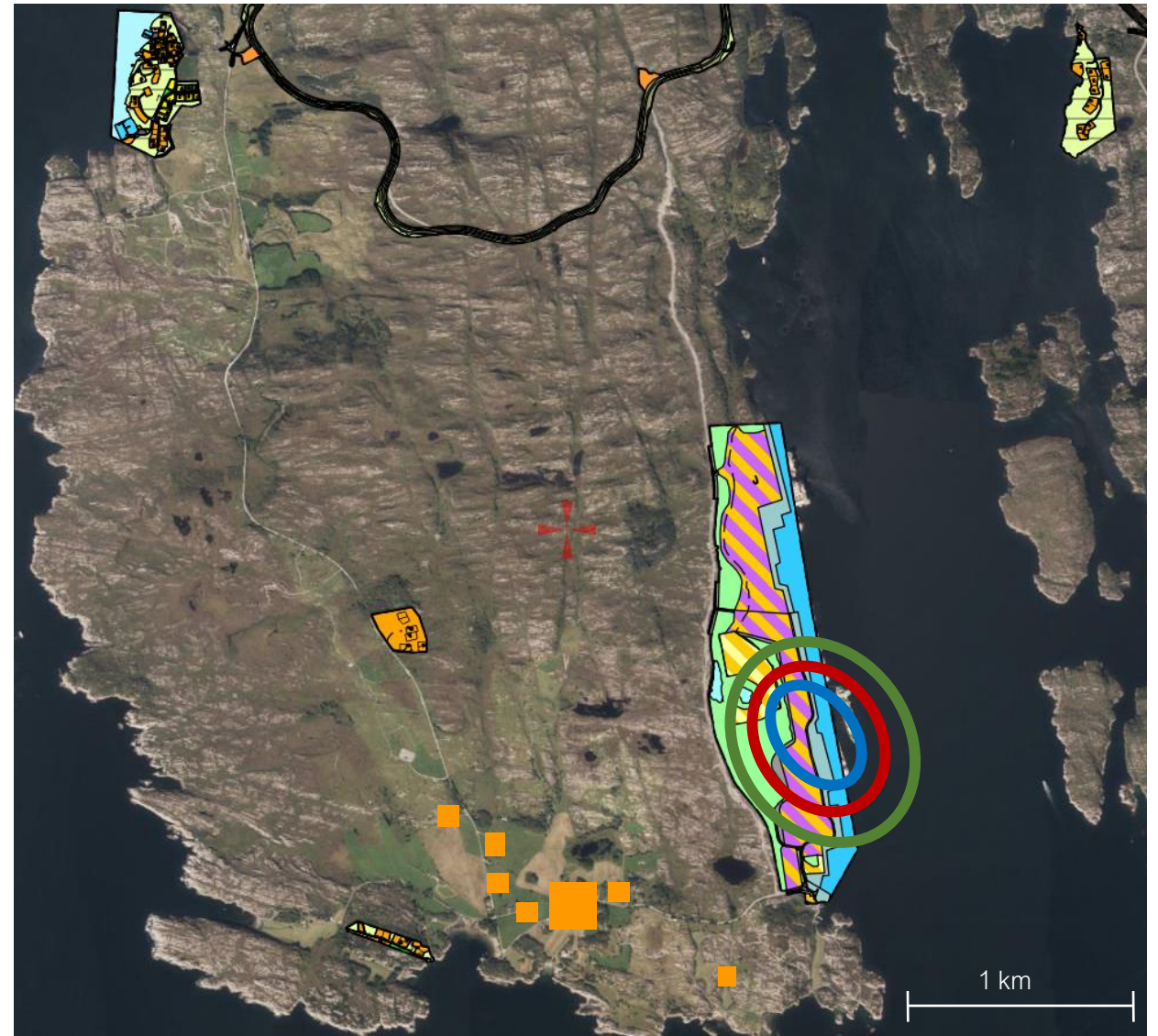
Overall risk: Kvantitativ risikoanalyse for Skipavika Næringspark, 2024 (SkiGA copyright)



# Eksisterende Reguleringsplan og hensynssoner Skipavika

Risiko og Sårbarhetsanalyse på basis av QRA metoden

- Alle hensynssoner ligger innfor eksisterende reguleringsplangrenser
- Omregulering eksisterende Næringsområde, ikke utvidelse av selve sone
- Veien ligger utenfor alle hensynssoner
- Alle hensynssoner ligger innenfor Skipavika ISPS gjære
- Vær oppmerksom at modellen ikke tar hensyn til skjermingsvirkning av den ca. 40m høy fjellkant vest i fra anlegget.







TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN

SPØRSMÅL og DISKUSJON

**DISCLAIMER**

The Content is for informational purposes only, you should not construe any such information or other material as legal, tax, investment, financial, or other advice. Nothing contained constitutes a solicitation, recommendation, endorsement, or offer by Fuella or any third party service provider to buy or sell any securities or other financial instruments in this or in any other jurisdiction in which such solicitation or offer would be unlawful under the securities laws of such jurisdiction. © 2021