

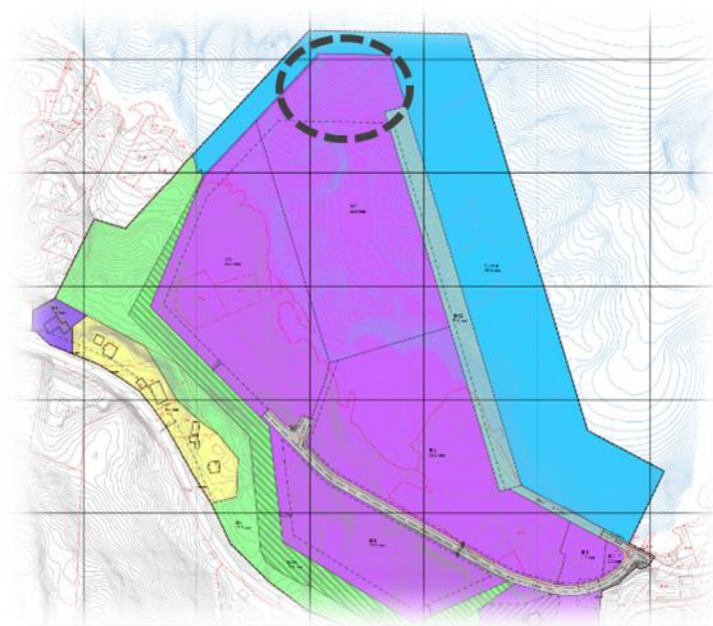
Søknad om mindre planendring for Fiskå industriområde

Innhold

1. Bakgrunn og Planbeskrivelse	Side 1
2. Plankart	Side 3
3. Utredning utsikt	Side 4
4. Utredning støy	Side 6
5. Utredning sikkerhet	Side 8
6. Prosess rundt samtykke fra DSB	Side 10
7. Særskilte bestemmelser rundt området	Side 10

1. Bakgrunn og Planbeskrivelse

Fiskå Mølle i Strand kommune har utvidet sitt industriområde med cirka 70 mål. Det foreligger nå et ønske om etablering av et hydrogenproduksjons- og bunkringsanlegg nord på tomten i området FI 7, helt nord / vest på Fiskå Industriområde. Deler av dette området ligger utenfor dagens byggegrense og er forbeholdt lagring og manøvrering. Bakgrunnen for plasseringen kommer ikke tydelig frem i reguleringsplanen eller planbeskrivelsene fra 2014, men skyldes ønske om å bevare sikt og unngå fortetning av luftrom etter innspill fra naboer nordvest for området.



Figur 1: Fiskå industriområde med aktuelt området stiplet

Det ønskes å søke om en mindre planendring for å få bebygge dette området med et hydrogenproduksjons- og bunkringsanlegg. Anlegget vil være et mindre anlegg med planlagt produksjon på 1000kg pr dag for å betjene Finnøysambandet og omkringliggende næringsvirksomhet. Anlegget er planlagt å produsere både flytende

hydrogen (LH2) og trykksatt hydrogen (CH2). Dette anses å være i henhold til gjeldene bestemmelser for området: «Planens grense, innhold og formål § 1. Formålet med planen er å legge til rette for industriutbygging for eksisterende og ny virksomhet med behov for adkomst til sjø. Planen omfatter i hovedsak eiendommene gnr/bnr 6/2 og 7/5. § 2. Reguleringsbestemmelsene gjelder for det området som på kartet er vist med reguleringsgrensen. § 3. Området er regulert til industriområde, boligbebyggelse, næringsbebyggelse, veg, kai, vegetasjonsskjerm, angitt grønnstruktur kombinert med industri, havneområde i sjø og i tillegg hensynssoner og rekkefølgekrav.»

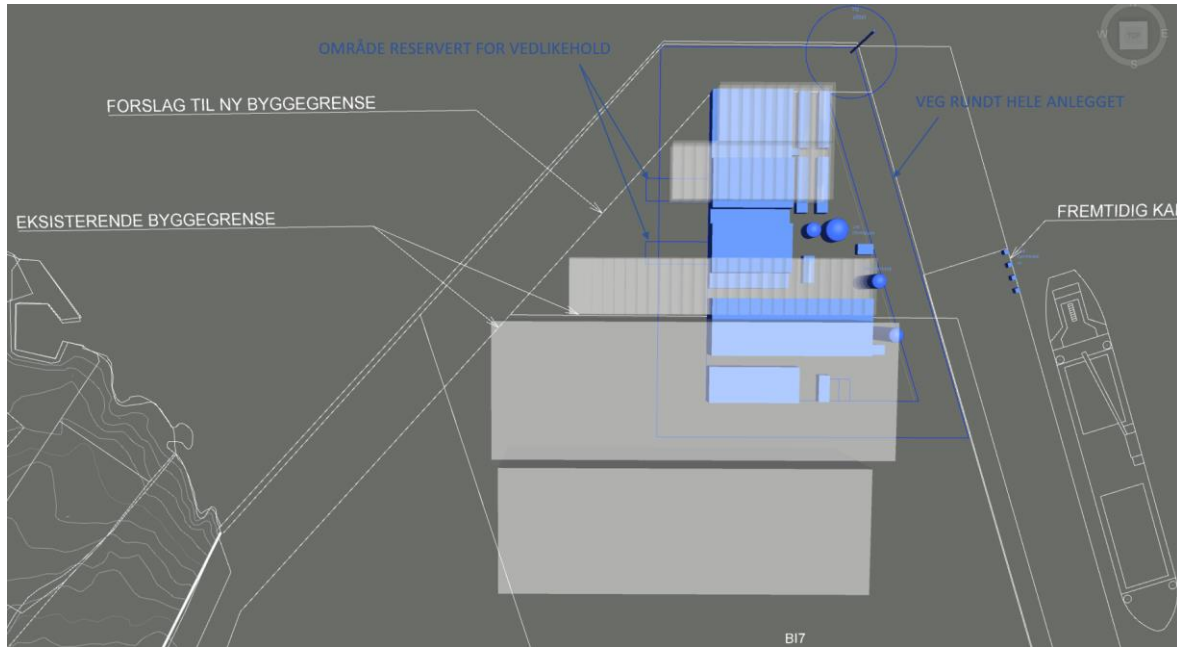
Det planlagte anlegget har lav høyde og vil føre til mindre fortetning jf. hva som kan bygges i dag og vil således imøtekomme innspill om sikt og mindre fortetning av luftrom bedre enn dagens plan. Dette vil også gi naboer forutsigbarhet. Anlegget vil ha støy innenfor grenser godkjent for området i dag.

Samtidig er plassering helt nord på tomten en sikkerhets- og driftsmessig ideell plassering for et hydrogenanlegg pga. hensynssoner som vil ligge på et hjørne ut mot sjø slik at man ikke legger restriksjoner på hverken naboer eller annen industri på tilgrensende areal. Analyser foretatt av Gexcon for området angir at omkringliggende bebyggelse, herunder naboer vil ligge godt utenfor antatte hensynssoner for et slikt anlegg.

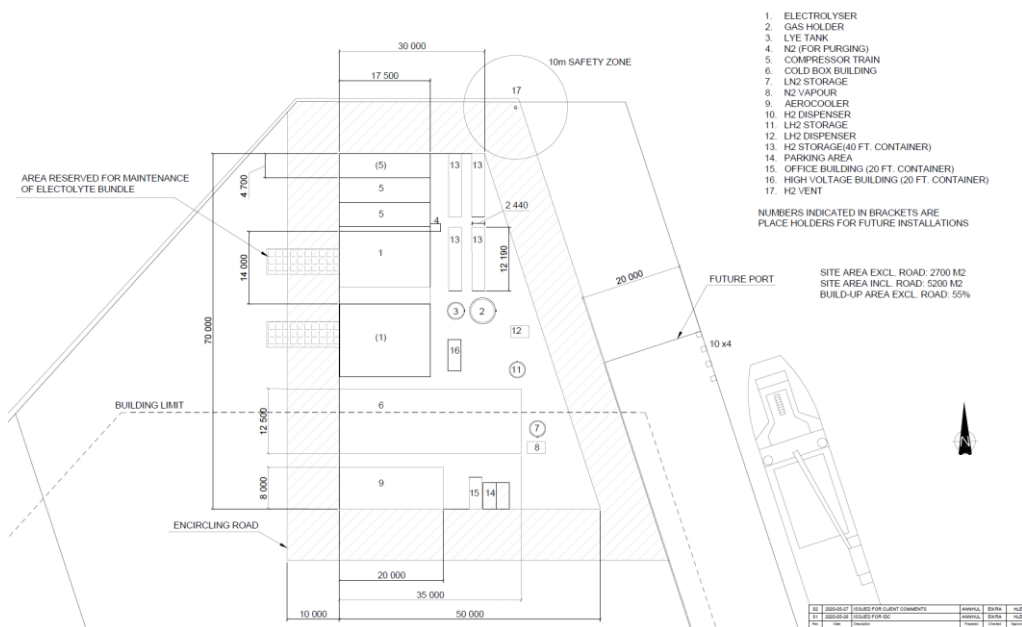
Miljø - Hydrogenproduksjonen vil foregå ved elektrolyse og vil således ikke ha andre utslipp enn rent oksygen og varme. Innsatsfaktorene er rent vann og elektrisitet. Ved bruk av hydrogenet som energibærer vil eneste utslipp være rent vann. Et hydrogenanlegg i Strand kommune vil være en viktig bidragsyter til nullutslippsteknologi da det vil tilrettelegge for en lokal infrastruktur for hydrogen som en av de første kommunene i Norge. I planen er det også skissert et forslag til anlegg for flytende hydrogen, hvilket vil være det første i Norge dersom det blir realisert. Varmen og Oksygenet kan utnyttes til for eksempel settefiskproduksjon eller oppdrett og på den måten bidra til verdiskaping utover selve hydrogenanlegget.

2. Plankart – Endring av byggegrense

Figur 2 under viser mulighetene med dagens regulering i hvitt og alternativ regulering med flyttet byggegrense i blått. Begge alternativene gir muligheter for å plassere utstyr helt ut mot veien i nord, nordvest og øst. Fra figuren ser man midlertid at behov for tilgjengelig vedlikeholds areal for elektrolysørene i hydrogenanlegget krever åpen plass i vest.



Figur 2 Sett ovenfra: forskjellen på mulig bygningsmasse med eksisterende byggegrense (HVITT) mot utkast til hydrogenanlegg med ny byggegrense (BLÅTT)



Figur 3 – Tegning illustrasjon av anleggets plassering på området

3. Utredning utsikt

«Det planlagte anlegget har lav høyde».

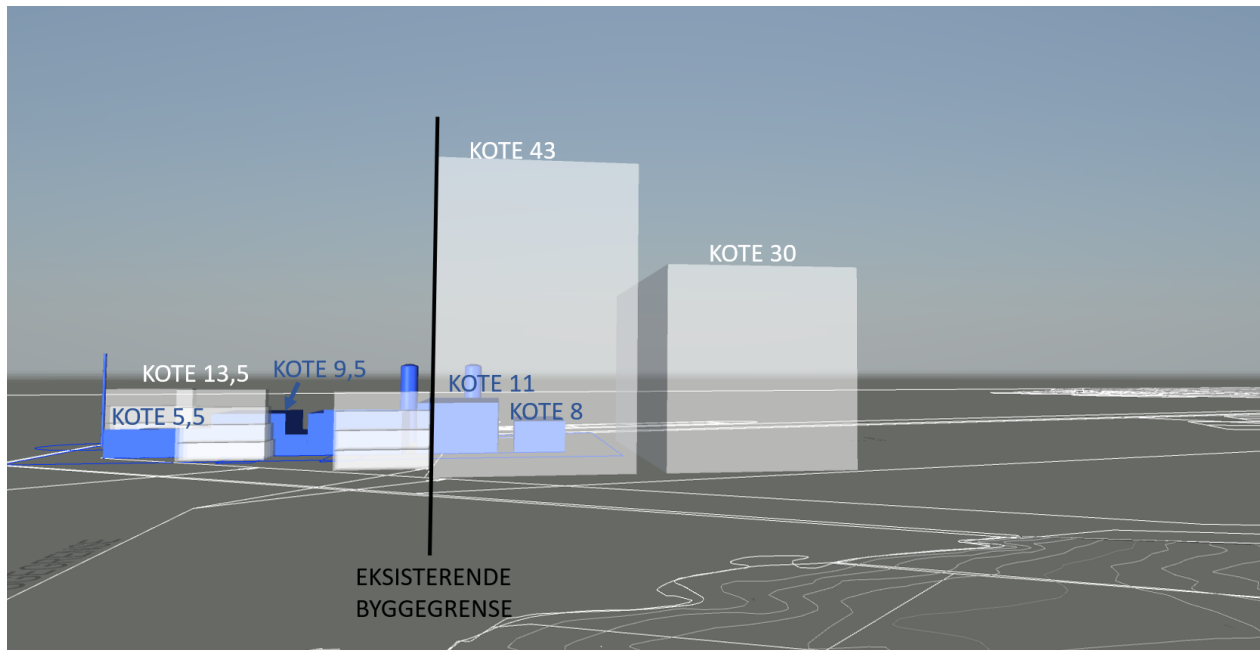
Dagens regulering der området nord for byggegrensen er forbehold lagring og manøvrering kan føre til at store deler av området blir brukt til lagring av containere. Med utgangspunkt i andre containerhavner i Norge, som for eksempel Borg, Risavika og Moss, innebærer dette rundt fire containere i høyden. Videre er området innenfor byggegrensen i området FI 7 regulert til kote 30 der 10% av området kan bygges til kote 43, dette tilsvarer henholdsvis 27 og 40 meter høye bygninger.

På bakgrunn av dette er det, som sammenlikningsgrunnlag i figurene under, plassert 4 containere i høyden nord for byggegrensen. Videre er det lagt inn to bygg innenfor eksisterende byggegrense, ett bygg med kote 43 og et bygg med kote 30 som er tillatt høyde i hele FI 7.

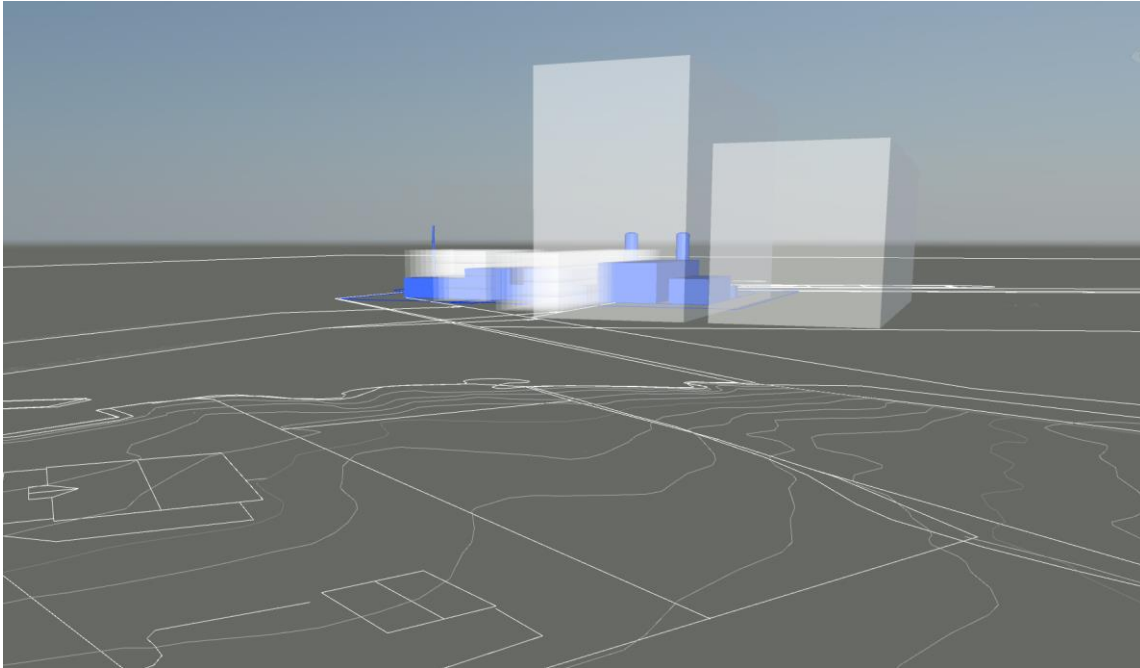
Alle bygningene i hydrogenanlegget er relativt lave (<10m) sammenliknet med mulighetene med dagens regulering. I Figur er høyder i henhold til dagens regulering gjengitt i hvitt sammenliknet med bygningshøydene til hydrogenanlegget i blått. Eksisterende byggegrense ligger ca 60 meter inn fra nordenden av kaien og i hele dette området vil hydrogenanlegget være lavere enn ved lagring av containere. Figuren viser at hydrogenanlegget også vil være lavere i hele området utenfor byggegrensen ved lagring av 3 containere i høyden. Dersom det lagres to containere i høyden vil anleggene være like høye ca halvparten av området utenfor byggegrensen og først når det lagres kun 1 container vil alternativet med lagring og manøvrering være lavest i hele området.

Ser vi på området innenfor byggegrensen er byggene i hydrogenanlegget mye lavere enn hva som er tillatt i området FI 7 med en forskjell på 20-30meter.

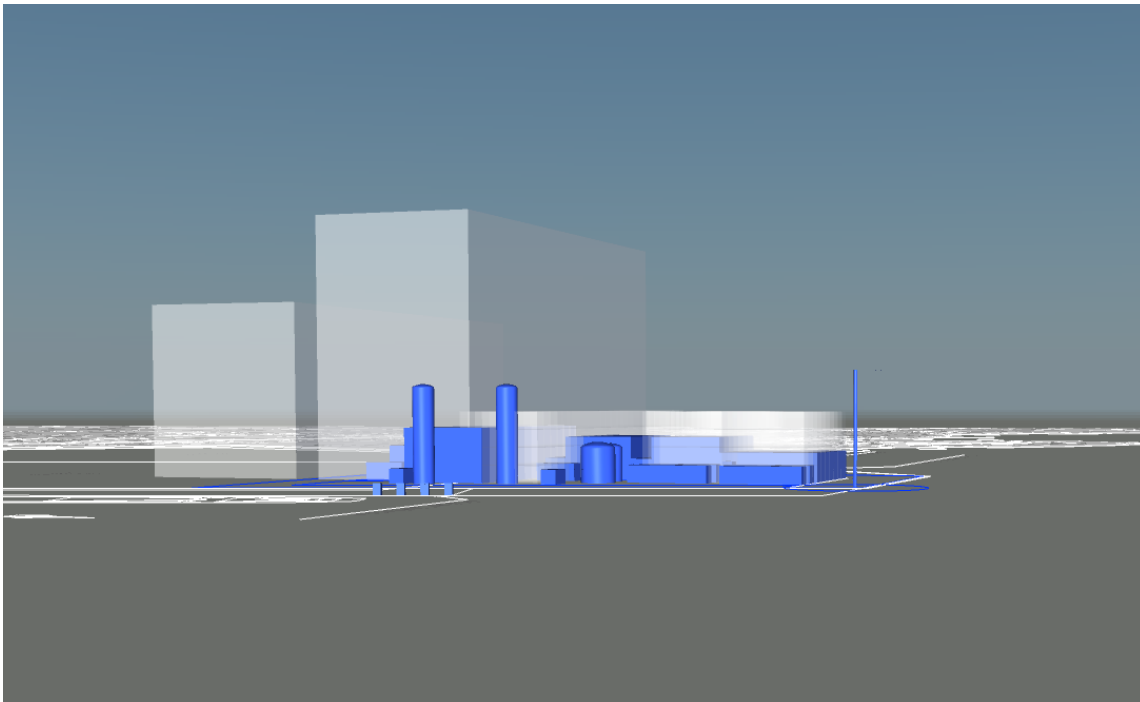
Figur 4,5 og 76 viser de to alternativene satt opp mot hverandre sett fra henholdsvis vest og nordøst.



Figur 4 Sammenlikning av kotehøyder med dagens regulering (HVITT) og fremtidig hydrogenanlegg (BLÅTT), sett fra vest



Figur 5 Sett fra vest: forskjellen på mulig bygningsmasse med eksisterende byggegrense og utkast til hydrogenanlegg med ny byggegrense



Figur 6 Sett fra nordøst: forskjellen på mulig bygningsmasse med eksisterende byggegrense og utkast til hydrogenanlegg med ny byggegrense

4. Utredning støy

«Anlegget vil ha støy innenfor grenser godkjent for området i dag».

Rapport 193008-1-R01 (19-11-2014), utarbeidet av SINUS, er lagt til grunn for å vurdere hvilke retningslinjer som gjelder for Fiskå Mølle. Denne rapporten viser til hvilke myndighetskrav og støygrenser som er angitt i utslippstillatelsen til Fiskå Mølle fra 2014 og T-1442, og gir en konservativ vurdering av 3 situasjoner for mulig utvidelse. I den sammenheng ble det også laget støykart for de 3 eksemplene.

Det nye hydrogen-anlegget på Fiskå Industriområde består av flere delsystemer. Lagertankene og selve elektrolyseprosessen m/tilhørende interne pumper og utstyr, samt dispenserne avgir svært lite lyd. Rørføring til lagertanker og til dispensere legges nedgravd i bakken der det er mulig og kan dimensjoneres slik at lydnivået er lavt. De 2 lydkildene som vil være dominerende er kompressorer og fakkelsystemet. Fakkelsystemet vil for øvrig kun avgi høy lyd under hurtig åpning fra sikkerhetsventiler. Dette vil skje svært sjeldent og vil uansett være innenfor akseptabel grense hvor høyere lydnivå kan aksepteres. Under normal tømning/purgning av rørnett kan hastigheten på gassen reguleres, og lydnivået vil være lavt. Dette er derfor ikke vurdert videre.

Rundt hydrogen-anlegget vil det være kjørevei for lastebil, og det vil være behov for etterfylling av nitrogen samt fylling av kjøretøy med flytende hydrogen på stedet. På dette tidspunkt er det ikke gjort en analyse av hyppigheten av dette. Fylletiden er for øvrig kort per fylling, og etterfylling av nitrogen blir vil være en kort prosess hvor eksisterende flaskebank byttes ut med nye flasker. Vi tar utgangspunkt i at det benyttes standard lastebiler med hensyn til støy, selv om kjøretøy driftet på hydrogen vil ha vesentlig lavere lydeffekt. Dette anses dermed ikke som en utfordring i forhold til eksisterende reguleringsplan.

Støybildet fra båt som bunkres er neglisjerbart da framdriften er hydrogenelektrisk og det allerede er lasting til båt i dagens situasjon.

Kompressorer vil benyttes både for å trykke opp hydrogen gass til et lagringstrykk på 350 barg, samt i forbindelse med kjøleprosessen for flytende hydrogen. En typisk kompressor med støyisolasjon vil avgi lyd innen en radius på 1m på >70DbA. Støy fra kompressor anses ikke som et problem da plassering mellom anleggsbygning og annen bebyggelse, samt avstandsreduksjon vil redusere støy. I tillegg er støyreducerende tiltak en kjent standard for kompressorer og planlagt for anlegget. Anlegget vil derfor ligge innenfor de allerede godkjente støy verdiene for området (Figur 120 og 121 fra dagens plan) og tabell 1.

Konklusjon støy

Da anlegget skal kunne driftes på søndager og på nattestid, vil kompressorene støy isoleres ved at det bygges en støyskjerm eller at de plasseres inne i et bygg. Dette er det tatt høyde for i prosjekteringen. Det forutsettes derfor at hydrogenanlegget vil tilfredsstille grensene som ligger i dagens reguleringsbestemmelser. Ref 1.5, 1.6. og 1.7

Mandag-lørdag	Søn-/helligdager	Natt (kl. 23-07) Støynivå utenfor soverom	Natt (kl. 23-07) Maksimalt støynivå utenfor soverom
55 Lden *	Ikke drift ** (50 Lden/**)	45 Lnigh *	60 LA1

Tabell 1: Grenseverdier i utslippstillatelse for Fiskå Mølle

5. Utredning sikkerhet

«Analyse foretatt av Gexcon angir at omkringliggende bebyggelse, herunder naboer vil ligge godt utenfor antatte hensynsoner for et slikt anlegg».

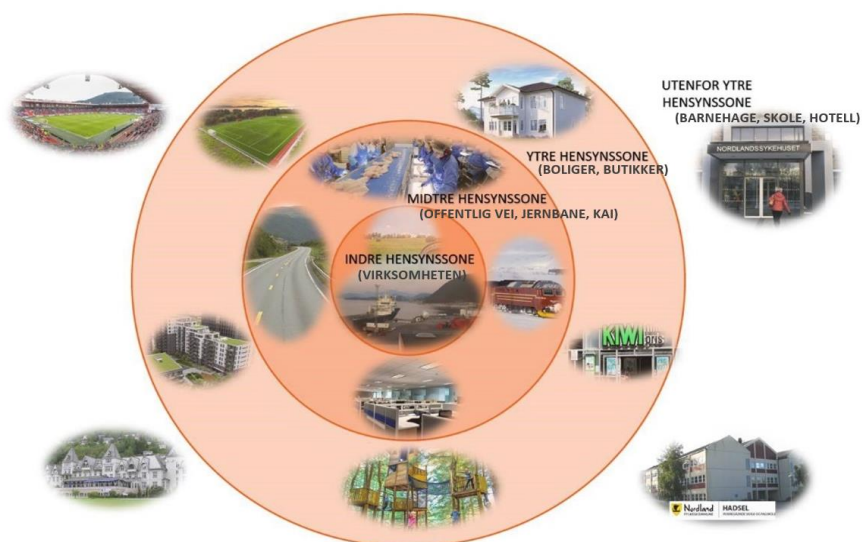
Et hydrogenanlegg vil sette føringer for hvordan deler av området rundt kan benyttes for å ivareta sikkerheten til tredjeperson. I henhold til DSBs temaveiledning "Sikkerheten rundt anlegg som håndterer brannfarlige, reaksjonsfarlige, trykksatte og eksplosjonsfarlige stoffer - kriterier for akseptabel risiko" skal det vurderes om det er behov for å fastsette arealmessige begrensninger rundt virksomheter som håndterer farlig stoff.

Formålet med slike arealmessige begrensninger er å ivareta sikkerhet for omgivelsene. Dette vurderes normalt med bakgrunn i en kvantitativ risikovurdering (QRA).

Ved behov for arealmessige begrensninger gjøres dette gjennom fastsetting av hensynssoner jf. plan- og bygningsloven. For å gi en bedre styring av risikonivået ved omgivelsene rundt anlegg som håndterer farlig stoff, har DSB innført risikokonturer som definerer tre soner; **indre hensynssone**, **midtre hensynssone** og **ytre hensynssone**. Innenfor disse sonene kan det gis bestemmelser om hvilke tiltak eller type aktiviteter og objekter som er tillatt/ikke tillatt (Figur 7 og tabell 2)

Dette kan enkelt forklares som under (Miljøstyrelsen Sverige -2008).

- Indre sone – Personell på selve anlegget
- Midtre sone – Personell på virksomheter i nærheten av anlegget (trafikkårer, tilfeldig opphold av personer)
- Ytre sone – Områder hvor befolkningen normalt oppholder seg (bolighus)
- Utenfor ytre sone– Individuer som befinner seg i særlig sårbare objekter (sykehus, skole, barnehage, høyhus og forsamlingslokaler)



Figur 7 Hensynssoner og restriksjoner Norconsult

Arealmessige begrensinger - Hensynssoner

RESTRIKSJONER FOR ETABLERING AV NYE TILTAK	I YTRE SONE	I MIDTRE SONE	I INDRE SONE*
Skole, barnehage, sykehjem, sykehus og lignende institusjoner.	X	X	X
Hotell, kjøpesenter og store publikumsarenaer	X	X	X
Boliger		X	X
Tiltak for bruk av den allmenne befolkningen, herunder butikker, mindre overnattingssteder og offentlig ferdsel.		X	X
Faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet.			X
Offentlig vei, jernbane, kai og lignende			X

* Indre sone er i utgangspunktet virksomhetens eget område. Kan kortvarig forbi-passering for tredjeperson (turveier etc.).

Tabell 2 Restriksjoner for etablering av nye tiltak (DSB)

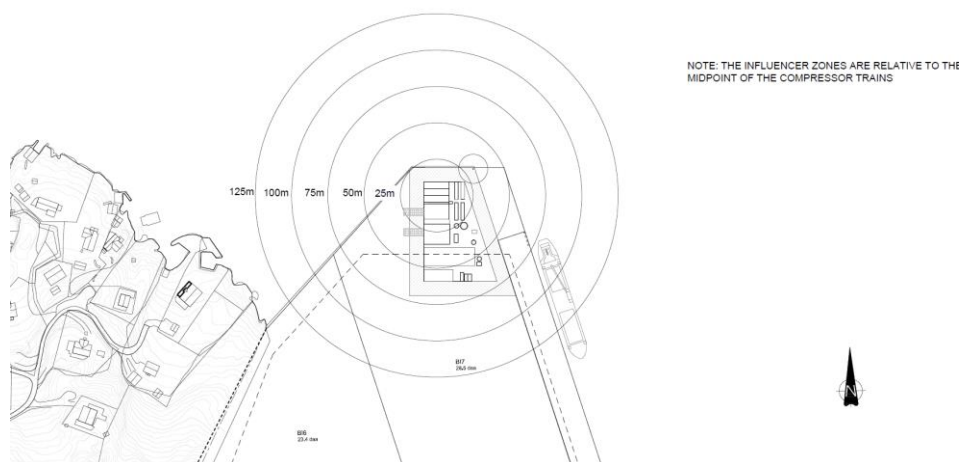
For å gjøre en best mulig vurdering av hensynssoner før den kvantitative risikoanalysen (QRA) foreligger er det gjort flere vurderinger av det aktuelle anlegget. Gexcon har skrevet en rapport rundt sikkerhet på Fiskå-anlegget som prosjektert på oppdrag fra GreenH. I tillegg har vi lagt til grunn DNV-GL rapport basert på 2tonn @900bar som gir mer konservative soner (Tabell 3).

Selskap	Indre sone	Midtre sone	Ytre sone
Gexcon	27,8	39,0	87,7
DNV-GL	96	117	118

Tabell 3 – Antatte hensynssoner DNV-GL og Gexcon rapport om hydrogenanlegg på Fiskå. Tallene er ikke direkte sammenlignbare da DNV-GL baserer seg på andre mengder og høyere trykk.

Med bakgrunn disse analysene kombinert med Norconsults erfaring med gassanlegg, er det valgt å definere en konservativ indre sone på 75 til 100 meter. Operasjonelle og fysiske tiltak vil mest sannsynlig redusere denne til 50 meter. Typiske fysiske tiltak kan være bruk av tekniske barrierer i form av eksplosjonsvegger, brannvegger, brann og gass overvåking, god utlufting, seksjonering og andre relevante tiltak. Annen industri på området vil ved ansøkt plassering antas å komme i midtre sone / ytre sone/ Utenfor sone, der annen virksomhet er tillatt.

Ytresone vil ligge på 90 -120meter, hvilket betyr at alle naboer vil ligge godt utenfor hensynssoner for anlegget Dette er definert som et område hvor man kan plassere barnehager, skoler, sykehus mm.



Figur 8 viser avstandskart relativt til kompressorene og gir et bilde av hvordan hensynssonene kan påvirke andre aktiviteter på området.

6. Prosess rundt samtykke fra DSB -- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Etter godkjenning fra kommunen må det innhentes samtykke fra DSB til bygging og idriftsettelse av anlegget da hydrogen klassifiseres som brannfarlig gass. DSB vil ha en offentlig prosess med informasjon, folkemøter og høringer før Fase 1 og Fase 2 (endelig) samtykke foreligger (Se beskrivelse av fase 1 og 2 under). DSB har spesielt søkelys på sikkerhet i denne prosessen og en gjennomført QRA i henhold til Brann og Eksplosjonsvernloven vil gå vesentlig lenger inn i problemstillingen med å belyse risikobildet enn en ROS analyse i henhold til Plan og Bygningsloven.

Vi kan derfor være komfortable med at risikoelementet blir grundig belyst i prosessen og at det ikke vil være mulig å bygge og drifte anlegget før samtykke foreligger.

Proessen med DSB foregår i to faser:

FASE 1: Søknad om samtykke til bygging av anlegg for farlig stoff - søknad med kvantitativ risikoanalyse (QRA) Søknaden utarbeides tidlig i prosjektet og sendes inn til DSB for behandling, høring og avgjørelse slik at samtykke foreligger før oppstart bygging av anlegget.

FASE 2: Søknad om samtykke til oppstart og drift av anlegg med farlig stoff utarbeides i prosjektet og sendes inn til DSB for behandling, høring og avgjørelse slik at samtykke foreligger før oppstart drift av anlegget..

En kvantitativ risikovurdering (QRA) av anlegget gir grunnlag for fastsettelse av arealmessige begrensninger i form av hensynssoner rundt anlegget og vurdere behov for risikoreduserende tiltak i videre prosjektering, utførelse og drift av anlegget. Dette gjennomføres i Fase 1.

7. Særskilte bestemmelser rundt området

For å sikre forutsigbarhet for naboer og for å gi forsikring om at området ikke vil bli bebygd på annen måte enn hva som beskrives i denne søknaden forstås følgende særskilte bestemmelser for ansøkt området

- Bebyggelse på området med maks 10 meter (+/- 10%) høyde.
- Tillatelse gis med forbehold om samtykke fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.