



STRAND KOMMUNE

Norwegian Hydrogen AS

► Endring av detaljregulering for næringsområde Nordmarka nord-øst

Reguleringsendring for deler av området. Planbeskrivelse.

Plan-ID: 202305

Oppdragsnr.: 52304446 Dokumentnr.: 01 Versjon: J02 Dato: 2024-02-06



Oppdragsgiver: Norwegian Hydrogen AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Andreas W. Østigård
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Retirovegen 4, NO-6019 Ålesund
Oppdragsleder: Pernille Ibsen Lervåg
Fagansvarlig: Pernille Ibsen Lervåg (plan)
Andre nøkkelpersoner: Robin Sætre (veg)
Sindre Solibakke (preliminær risikoanalyse)
Håvard Parr Dimmen (trafikk)
Adam Suleiman (støy)
Tormod Lausund Relling (VA)
Cecilia Håkegård (klimagasspåvirkning)
Kristoffer Apelsest Liadal (illustrasjoner)
Ingunn Simonhjell (grunnforhold)
Gunnhild Meyer Levlin (ROS)
Siv K. Sundgot (KS)

J02	2024-02-06	Oppdatert med plan-id	Pernille Ibsen Lervåg		Pernille Ibsen Lervåg
J01	2023-12-20	For bruk	Pernille Ibsen Lervåg	Siv K. Sundgot	Pernille Ibsen Lervåg
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Sammendrag	5
2	Bakgrunn	7
2.1	Hensikt	7
2.2	Tidligere vedtak i saka	7
2.3	Reguleringsendring 2024 – klarering av området for etablering av hydrogenanlegg	7
2.4	Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold	7
2.5	Krav om konsekvensutredning	8
3	Planprosessen	9
3.1	Varsel om oppstart i 2018 og offentlig ettersyn 2019	9
3.2	Varsel om reguleringsendring i 2023	9
3.3	Gjennomføring av offentlig ettersyn av reguleringsendringen	10
3.4	Samtykke fra DSB til bygging og idriftsettelse av anlegget	10
4	Planstatus og rammevilkår	11
4.1	Statlige planretningslinjer og lover	11
4.2	Regionale føringer	12
4.3	Kommunale føringer	13
4.4	Gjeldende reguleringsplaner	16
4.5	Tilgrensende planer	16
5	Beskrivelse av planområdet og eksisterende forhold	17
5.1	Planområdet – beliggenhet og størrelse	17
5.2	Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk	18
5.3	Stedets karakter og landskap	20
5.4	Kulturminner og kulturmiljø	20
5.5	Naturverdier	20
5.6	Trafikkforhold	21
5.7	Vann og avløp	22
5.8	Grunnforhold	23
5.1	Barn sine interesser	23
5.2	Sosial infrastruktur	23
5.3	Rekreasjonsbruk og uteområder	23
5.4	Landbruk	23
5.5	Støyforhold	23
5.6	Forurensing	23
5.7	Flomfare	23
5.8	Næring	24
6	Beskrivelse av planforslaget	25

6.1	Planlagt arealbruk	25
6.2	Gjennomgang av reguleringsformål	26
6.3	Strømforsyning	31
6.4	Trafikkløsning	31
6.5	Universell utforming	31
6.6	Plan for vann- og avløp	31
6.7	Plan for avfallshenting	32
6.8	Risiko- og sårbarhetsanalyse etter plan- og bygningsloven	32
6.9	Rekkefølgebestemmelser	34
7	Virkninger	35
7.1	Overordnede planer	35
7.2	Landskap	35
7.3	Universell tilgjengelighet	35
7.4	Kulturminner og kulturmiljø	35
7.5	Naturverdier	35
7.1	Sysselsetting	36
7.2	Trafikkforhold	36
7.3	Tilknytning til vann og avløp	36
7.4	Tilknytning til strømmettet	37
7.5	Barns sine interesser	37
7.6	Sosial infrastruktur	37
7.7	Støy	37
7.8	Forurensing	38
7.9	Klimagasspåvirkning	38
7.10	Bærekraft	40
7.11	Konsekvenser for næringsinteresser	41
7.12	Økonomiske konsekvenser for kommunen	41
7.13	Interessemotsetninger	41
7.14	Avveininger av virkninger	42
8	Oversikt over dokumenter	43

1 Sammendrag

Tiltakshaver og tiltaket

Norwegian Hydrogen AS jobber med å etablere et effektivt nettverk av produksjonssteder og distribusjonssystemer for hydrogen rundt om i Norge, skreddersydd for å møte fremtidens krav til nullutslippsdrivstoff i et bredt spekter av mobilitetssektorer og industrisegmenter. Selskapet har vurdert at en etablering på Tau næringspark oppfyller kriteriene selskapet har for utvelgelse av områder. Lokaliseringen er god i forhold til aktivitet i regionen, samt selskapets andre planer om etablering rundt om i landet.

Anlegget som planlegges på Tau næringspark vil produsere hydrogen ved å spalte rent vann med fornybar elektrisitet til hydrogen. Anlegget er tenkt bygd med ferdigproduserte containerdeler. I tillegg til produksjon, er det ønskelig å etablere en fyllestasjon for tungtransport.

Norwegian Hydrogen ser for seg at anlegget på Tau skal bygges ut i to faser. Årsaken til faseinndelingen er tilgangen på effekt fra nettet, samt en forventet gradvis utvikling i markedet for hydrogen. Norwegian Hydrogen sikter mot å fullføre andre byggetrinn innen 2028

Planprosess

Denne reguleringsendringen gjelder et mindre område innenfor reguleringsplan Næringsområde Nordmarka nord-øst (Plan-ID: 1130201711) utarbeidet av SK Langeland og vedtatt i 2020.

Reguleringsplanen fra 2020 legger til rette areal for næringsbebyggelse, og bestemmelsene til planen åpner for industri, lager, proffhandel, og lite publikumsrettet offentlig tjenesteyting med tilhørende nødvendige kontorer. Et hydrogenanlegg faller inn under «industri», så rent arealbruksmessig vurderes det at området er planmessig klarert for arealbruken.

Årsaken til at det utarbeides en reguleringsendring er at et hydrogenanlegg per definisjon utløser krav om konsekvensutredning. I dette tilfellet betyr det i all hovedsak å utrede forhold som har med risiko og sårbarhet å gjøre. En del av teksten fra gjeldende plandokumenter er derfor gjenbrukt i ny plan, for å understreke at det for de fleste tema ikke er endringer i forhold til gjeldende plan.

Planprogram ble lagt ut på høring juni 2023 sammen med oppstartsmeldingen. Vurderinger og utredninger er gjennomført i henhold til vedtatt planprogram (kommunestyret 04.10.23 i sak 080/23).

Hensynssone rundt hydrogenanlegget

Det stilles krav til hensynssoner rundt et hydrogenanlegg, da anlegget påvirker områdene rundt og hvordan disse kan benyttes av tredjeperson. Hensynssonene som planen viser inndeles i to soner; indre og midtre sone. I den indre sonen (H350_1) kan det kun etableres bygg og anlegg knyttet til hydrogenvirksomheten. I den midtre sonen (H350_2) kan det være offentlig veg og faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet. Hydrogenanlegget er planlagt i et område med næringsvirksomhet, og regulert næringsvirksomhet, på alle kanter og derfor er ikke en ytre hensynssone relevant.

Hensynssonene i plankartet er basert på resultatet av en preliminær risikovurdering som ble utført innledningsvis i planarbeidet. De beregnede hensynssonene er mindre enn de som er vist på plankartet. Det er valgt å utvide hensynssonene noe for å ivareta nødvendig fleksibilitet for endelig plassering og layout av hydrogenanlegget siden detaljprosjekteringen ikke er ferdigstilt. Videre er hensynssonene planlagt å ivareta fleksibilitet for mulig etablering av anlegg for utnyttelse av energistrømmer og restprodukter fra hydrogenproduksjon (varme og oksygen).

I området rundt det foreslåtte hydrogenanlegget ligger det mindre bedrifter med et begrenset antall arbeidsplasser. Ingen av disse virksomhetene er innenfor eller i berøring med den midtre hensynssonen.

ROS-analyse

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for planområdet og hydrogenanlegget det planlegges for. I denne er det gjennomført en innledende fareidentifikasjon for å kartlegge hvilke farer området og anlegget er utsatt for. Brann/eksplosjon ved industrianlegg og ulykke med transport av farlig gods ble vurdert som relevant og er utredet i en sårbarhetsvurdering.

Etter sårbarhetsvurderingen fremsto planområdet som moderat sårbart for ulykke med transport av farlig gods, og *moderat* til *svært sårbart* for brann/eksplosjon ved industrianlegg.

Det ble derfor utført én risikoanalyse per tema. Begge risikoanalysene viste akseptabel risiko.

Det er på bakgrunn av ROS-analysen vurdert at det ikke er behov for ytterligere avbøtende tiltak i plandokumentene for å redusere risiko, men det er forhold, utenom det planmessige, som må følges opp for å redusere risikoen for at ulempe eller fare oppstår, og sikkerheten ivaretas.

Anbefaling

Med grunnlag i de vurderinger som er gjort i planbeskrivelsen med tilhørende utredninger for risiko- og sårbarhet vil planforslaget, med industriområde for hydrogenanlegg, etter forslagstillers vurdering, ikke medføre negative konsekvenser for miljø og samfunn. Tiltaket er i tråd med overordnede planer, og i et område som allerede er regulert til industri- og næringsvirksomhet.

Planforslaget vurderes å bidra positivt til det grønne skiftet hvor økt hydrogenproduksjon er en del av strategien for å nå de nasjonale målsettingene om kutt i klimagassutslipp og CO2 reduksjon innen 2030.

2 Bakgrunn

2.1 Hensikt

Målet med reguleringsendringen er å få hjemmel til å kunne etablere et hydrogenanlegg og en fyllestasjon for hydrogen på Tau næringspark. Det aktuelle arealet ligger innenfor reguleringsplanen som i 2020 gir hjemmel for etablering av næringsbebyggelse og industri i området. Reguleringsendringens primære formål er å avklare at det vil være akseptabel risiko knyttet til etablering og drift av hydrogenanlegg innenfor planområdet. Deretter justeres plankartet med tilhørende bestemmelser slik at nødvendige hensynssoner rundt det kommende hydrogenanlegget inngår i planforslaget.

2.2 Tidligere vedtak i saka

Planforslaget tar utgangspunkt i tidligere vedtatte detaljreguleringsplan for næringsområde Nordmarka nord-øst (planID 1130201711) stadfestet i kommunestyret i Strand kommune den 19.02.2020 (saksnr. 015/20).

2.3 Reguleringsendring 2024 – klarering av området for etablering av hydrogenanlegg

Reguleringsendringen er utarbeidet av Norconsult AS, på oppdrag fra Norwegian Hydrogen AS i 2023/24. Deler av tekst fra opprinnelig reguleringsplan (plan 1130201711 næringsområde Nordmarka nord-øst) utarbeidet av SK Langeland er gjenbrukt. SK Langeland (senere oppkjørt av Norconsult AS) er informert om dette.

Reguleringsplanen som ble vedtatt i 2020 legger til rette for næringsbebyggelse definert som *industri, lager, engroshandel/proffhandel (proffhandel defineres som varehandel som retter seg mot profesjonelle kunder, ikke private husholdninger), med tilhørende nødvendige kontorfasiliteter som har tilknytning til den plasskrevende næringsvirksomheten i området* jf. §4-1-1 i bestemmelsene.

I bestemmelsene til gjeldende plan (§3-11) står det at for bedrifter med storulykkepotensial og bedrifter som skal oppbevare farlig og eksplosivt stoff, må det før søknad om tiltak og etablering utføres ROS-analyse. Videre står det (§3-12) at det før etablering av tiltak nevnt i Forskrift om konsekvensutredning vedlegg I eller II skal gjennomføres en konsekvensutredning av tiltaket. Et hydrogenanlegg faller inn under punkt 6b i Vedlegg I i Forskrift om konsekvensutredning. Etablering av hydrogenanlegg krever dermed konsekvensutredning og ny ROS-analyse. Planforslaget fokuserer på det som er nytt sammenlignet med gjeldende plan og omhandler i all hovedsak forhold knyttet til risiko og sårbarhet.

2.4 Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold

Norconsult AS har i 2023 utarbeidet denne reguleringsendringen på oppdrag for Norwegian Hydrogen AS. Grunneiere i det aktuelle området er Breivikvegen 21 AS og Tau næringspark AS. Breivikvegen og Industrivegen er kommunale veier.

2.5 Krav om konsekvensutredning

2.5.1 Vurdering gjort i 2018

Det ble i forbindelse med oppstart av reguleringsplan for næringsområde Nordmarka nord-øst vurdert om planen ville utløse krav om konsekvensutredning ut fra *Forskrift om konsekvensutredning*. Veileder *Når skal et tiltak i vedlegg II konsekvensutredes?* ble brukt til hjelp i denne vurderingen.

I 2018 var det vurdert om planen falt inn under vedlegg II pkt. 10 a) *Utviklingsprosjekter for industriområder*. Ifht § 8 i forskriften skal planer i vedlegg II ha KU hvis de kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn etter §10, men ikke ha planprogram. Vurdering av om planer i vedlegg II kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn skal gjøres etter kriteriene i § 10 pkt. a-h i forskrift om KU.

Det ble konkludert at det ikke var behov for KU, da tiltaket ikke vil gi vesentlige virkninger for miljø og samfunn etter §10 i forskrift om konsekvensutredning. Virkninger av tiltaket ble vurdert og belyst i planbeskrivelsen.

2.5.2 Vurdering gjort i 2023

Etablering av anlegg for produksjon og lagring av hydrogen faller inn under vedlegg 1, pkt. 6b) i *Forskrift om konsekvensutredning*. Dvs. at et slikt anlegg er å betrakte som fremstilling av uorganiske basiskjemikalier. Gjeldende reguleringsplan fra 2020 har ikke konsekvensutredet området med tanke på et hydrogenanlegg, og konsekvensutredningsplikt med krav om planprogram gjør seg derfor gjeldende.

For alle reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal det i henhold til Plan- og bygningsloven, § 4-1, utarbeides et planprogram som grunnlag for planarbeidet. Planprogrammet, som ble lagt ut på høring sommeren 2023, var første steg i arbeidet. I planprogrammet som var på høring foreslås hvilke tema og problemstillinger som bør løses i planarbeidet, og hvilke utredninger som anses nødvendig for å gi et godt beslutningsgrunnlag.

Forskriftens § 17 første ledd siste punktum sier: *Konsekvensutredningens innhold og omfang skal tilpasses den aktuelle planen og være relevant for de beslutninger som skal tas*. Som beskrevet i planprogrammet så er følgende forhold vurdert i gjeldende reguleringsplan: Landskapsvirkninger, kulturminner og kulturmiljø, naturmangfold, rekreasjonsinteresser, barn og unges interesser, universell utforming, sosial infrastruktur, trafikkforhold, støy, energibehov/energi bruk, landbruk, teknisk infrastruktur, økonomiske konsekvenser for kommunen, konsekvenser for næringsinteresser og interessemotsetninger samt flere andre forhold. Gjeldende reguleringsplan avklarer og klarerer alle forhold som er relevante i forhold til et «vanlig» industriområde. Vurderingene som er gjort i gjeldende plan legges derfor i all hovedsak til grunn videre.

I forbindelse med reguleringsendringen fokuseres det utelukkende på de forholdene hvor et hydrogenanlegg skiller seg ut fra «vanlig» industri. Dette gjelder i all hovedsak forhold knyttet til risiko, sårbarhet og samfunnssikkerhet. I og med at tiltaket medfører fare for brann og eksplosjon fra et hydrogenanlegg, må fareområder vurderes og avklares i reguleringsplanen.

Videre beskriver planprogrammet at støy må vurderes på et overordnet nivå, og at øvrige tema vil bli beskrevet og vurdert i planbeskrivelsen (dette dokumentet). Dette gjelder blant annet trafikkforhold og trafiksikkerhet, kapasitet i nettet og uttak av vann (kapasitet hos vannverket).

3 Planprosessen

3.1 Varsel om oppstart i 2018 og offentlig ettersyn 2019

Oppstart av reguleringsplanarbeidet for næringsområde Nordmarka nord-øst ble varslet ved annonse i Strandbuen 30.05.2018 og ved kunngjøring på Strand kommune sine hjemmesider. Offentlige styresmakter og organisasjoner, samt kjente grunneiere og andre private rettighetshavere ble varslet i brev av 29.05.2018. Reguleringsplanen var på offentlig ettersyn sommeren 2019. Merknader og innspill i forbindelse med offentlig ettersyn, samt behandlingen av disse, fremgår av saksopplysningene ved politisk behandling (Forvaltningsutvalget 05.02.2020 (saksnr. 013/20) og Kommunestyret 19.02.2020 (saksnr. 015/20)). Reguleringsplanen ble vedtatt i nevnte møter (med i alt 6 endringer som ble lagt inn i bestemmelsene til planen).

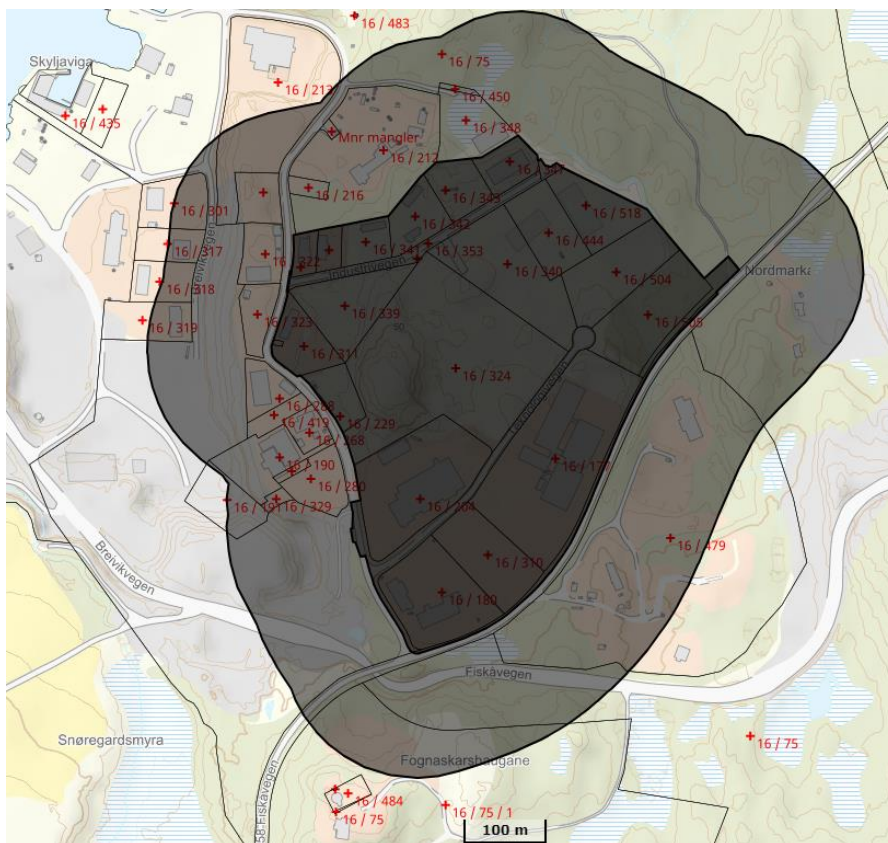
3.2 Varsel om reguleringsendring i 2023

Varsel om reguleringsendring samt høring av planprogram ble sendt ut til offentlige styresmakter og organisasjoner, samt grunneiere og andre private rettighetshavere 19.06.2023. Oversikt over varslet grunneiere fremgår av kartet til høyre.

Oppstarten på reguleringsplanarbeidet ble også annonsert i Strandbuen 21.06.2023.

Det var avholdt en workshop på Tau næringspark 10.08.23 vedrørende hydrogen og sirkulær økonomi med deltakere fra transport- og entreprenørbransjen, finans, produksjon, eiendom samt fra politisk hold i kommunen.

Merknadene som kom inn i forbindelse med varsel om oppstart samt høring av planprogrammet sommeren 2023 er oppsummert og kommentert i vedlegg til planen. Planprogrammet er i samarbeid med Strand kommune justert etter høring og fastsatt politisk først i Forvaltningsutvalget 20.09.23 og deretter i kommunestyret 04.10.23.



Figur 1: Oversikt over varslet planområde (mørkegrå farge) samt varslet naboer (lysgrå farge) i forbindelse med varsling av reguleringsendringsarbeid i juni 2023.

3.3 Gjennomføring av offentlig ettersyn av reguleringsendringen

Det er i møte i Forvaltningsutvalget 31.01.2024 (sak 003/24) vedtatt at reguleringsendringen kan legges ut på offentlig ettersyn/høring med følgende tilføyelse i bestemmelsene:

- Før det kan bygges i planområdet må det være etablert gang- og sykkelveg mellom Nordmarka og Tau. Strand kommune vil gi tillatelse til bygging dersom det er tilrettelagt for en andel av tiltaket.
- Det skal ved rammetillatelse dokumenteres fremkommelighet og oppstillingsplass for utrykningskjøretøy som er godkjent av Rogaland brann og redning.

Etter høringsperioden (på minimum 6 uker) vil merknader bli gjennomgått og det vil bli gjort eventuelle endringer i planen som følge av disse. Justert planforslag legges frem for endelig vedtak hos Forvaltningsutvalget først og deretter kommunestyret i Strand kommune. Endelig vedtak varsles.

3.4 Samtykke fra DSB til bygging og idriftsettelse av anlegget

Hydrogen klassifiseres som en brannfarlig gass og hydrogenanlegg med lagring av mer enn 5 tonn hydrogen omfattes av storulykkeforskriften. For slike anlegg må det i henhold til *Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff*, innhentes samtykke fra DSB til bygging og idriftsettelse.

Prosessen med DSB foregår i to faser:

- FASE 1: Søknad om samtykke til bygging av anlegg for farlig stoff - søknad med kvantitativ risikoanalyse (QRA). Søknaden sendes inn til DSB for behandling, høring og avgjørelse slik at samtykke foreligger før oppstart bygging av anlegg.
- FASE 2: Søknad om samtykke til oppstart og drift av anlegg med farlig stoff utarbeides og sendes inn til DSB for behandling, høring og avgjørelse slik at samtykke foreligger før oppstart av anlegget.

Gjennomføring av endelig QRA for anlegget gir grunnlag for fastsettelse av endelige arealmessige begrensninger i form av hensynssoner rundt anlegget og vurderer behov for risikoreduserende tiltak i videre prosjektering, utførelse og drift av anlegget.

Søknadsprosess med DSB vil være en offentlig prosess med informasjon, eventuelle folkemøter og høringer før samtykke foreligger. 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 som følger denne planen.

4 Planstatus og rammevilkår

4.1 Statlige planretningslinjer og lover

4.1.1 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (2014)

Målet med retningslinjen er bl.a. at arealbruk og transportsystem skal utvikles slik at de fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, med miljømessig gode løsninger, trygge lokalsamfunn og bymiljø, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Det skal legges til grunn et langsiktig, bærekraftig perspektiv i planleggingen. En aktuell retningslinje er:

- Effektiv og sikker trafikkavvikling og god framkommelighet for næringstransport må vektlegges i planleggingen. Virksomheter for godstransport bør lokaliseres med god tilgjengelighet til hovedvegnett.

4.1.2 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442 (2021)

Retningslinjene gir anbefalte utendørs støygrenser ved etablering av boliger og annen bebyggelse med støyfølsomme formål. Videre gis anbefalte støygrenser ved etablering av nye støykilder, som veianlegg og næringsvirksomhet. For innendørs støy gjelder kravene i byggeteknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

4.1.3 Meld. St. 41 (2016-2017) Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk sammenheng

Meldingen presenterer regjeringens strategi for oppfyllelse av klimaforpliktelsen for 2030. Meldingen beskriver at regjeringen arbeider for å oppfylle Parisforpliktelsen sammen med EU. I statusmeldingen står det at *Regjeringen vil utarbeide en nasjonal plan for infrastruktur for alternative drivstoff for transportsektoren. Planen skal blant annet berøre ladeinfrastruktur for el- og fyllestasjoner for hydrogen og biogass som samsvarer med måltallene om nullutslippskjøretøy frem mot 2030, samt klimavennlig drivstoff innenfor innenriks sjøfart.*

4.1.4 Forurensingsloven

Forurensningsloven skal verne det ytre miljøet mot forurensning og redusere eksisterende forurensning, samt redusere mengden avfall og fremme bedre avfallshåndtering. Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.

4.1.5 Plan og bygningsloven

Plan- og bygningslova regulerer tilgangen til næringsareal. Planlegging i medhold av plan- og bygningslova, jf. formålsparagrafen, skal legge like mye vekt på sosiale forhold, økonomi og miljø. Arealplanleggingen skal dokumentere effekten for samfunn og miljø og samlet belastning.

4.1.6 Naturmangfoldloven

Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå -og i fremtiden. Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder når et forvaltningsorgan tildeler tilskudd, og ved forvaltning av fast eiendom. Vurderingen etter første punktum skal fremgå av beslutningen.

4.2 Regionale føringer

4.2.1 Regionalplan for samordna arealbruk og transport i Ryfylke 2017-2030

Regionalplan for samordna arealbruk og transport i Ryfylke har som formål å legge til rette for vekst og utvikling i Ryfylke. Det er i planen lagt vekt på fem ulike tema hvor *Tilrettelegging for etablerte og nye næringer* er et av fem satsingsområder. Mål og strategier i *Samordna arealbruk og transport i Ryfylke 2017-2030* som legger føringer for dette planarbeidet er:

Hovedmål:

- *I Ryfylke er det attraktivt å bu, å arbeide, å drive næring og å reise.*

Retningslinjer:

- *Lokalisering av rett næringsvirksomhet på rett plass skal bidra til effektiv bruk av attraktive næringsområde, god tilgjengelighet til arbeidsplasser og funksjoner, redusert transportbehov, samt styrket grunnlag for miljøvennlig transport og sentrumsutvikling*
- *Lokalisering av næringsvirksomheter skal være basert på virksomhetens areal- og transportegenskaper etter prinsippet om rett virksomhet på rett plass:*

4.2.2 Nærings- og innovasjonsstrategi for Rogaland (vedtatt juni 2022)

Næringslivet i Rogaland skal kjennetegnes av en høy grad av kreativitet, innovasjon og nyskaping. Virkemiddelapparatet skal være smidig og effektivt og legge til rette for høy innovasjonsgrad i næringslivet gjennom tjenester og virkemidler. Strategien har tre tematiske satsingsområder hvor *Ren energi og maritim framtid* er det første som nevnes. Rogaland fylkeskommune har en strategisk rolle i regionen, blant annet innen kompetanse-, nærings- og innovasjonspolitik, og skal være en pådriver for omstilling og endringsvilje. I strategien står det blant annet: *Norge står på terskelen til store og inngripende endringer. Dette skyldes megatrender som stadig raskere teknologisk utvikling, globalisering, demografiske endringer samt klimaforandringer og ressursknapphet. Dette vil utfordre etablerte forretningsmodeller og samfunnsinstitusjoner. Ikke minst vil utfordringene knyttet til det grønne skiftet være mange og kreve nytenking og samarbeid på tvers av profesjoner og samfunnsområder* (kap. 2.2).

4.2.3 Regionalplan for grønn industri – Rogaland fylkeskommune (vedtatt juni 2023)

Målet med planen er å legge til rette for verdiskaping og arbeidsplasser innen grønn industri som bidrar til et naturnøytralt lavutslippssamfunn.

Bakteppet er det nasjonale målet om å kutte klimagassutslippene med 55 prosent, samt Parisavtalen hvor Norge har forpliktet seg til en ambisjon om å begrense den globale oppvarmingen til 2°C, og helst ikke mer enn 1,5°C. Dette er en omstilling til et lavutslippssamfunn som vil kreve dyptgripende endringer. Dette kan åpne store muligheter for Rogaland. Fylket har gode forutsetninger for å ta en viktig rolle i det grønne skiftet, med en driftig befolkning, et innovativt næringsliv, fornybar kraft og en velutviklet industriell infrastruktur. Rogaland har behov for omstilling og nye arbeidsplasser i årene som kommer.

Regionalplan for grønn industri fokuserer på næringsvirksomhet som er viktige for å løse noen av utfordringene man står overfor i det grønne skiftet. Ambisjonen er å styrke fylkets konkurransekraft og befeste posisjonen som Europas ledende region innen energi og maritim virksomhet. Med fokus på kraftforedlende industri, maritim industri, samt mineraler og råmaterialer, har regionalplanen en helhetlig tilnærming til de industrielle mulighetene i det grønne skiftet.

Gjennom planarbeidet er det avdekket fem innsatsområder (grønn industriutvikling, klimaomstilling og livskraftig naturmiljø, krafttilgang og energiutnyttelse, gode lokaliseringalternativer og relevant kompetanse) som det er særlig viktig å rette innsatsen mot for å realisere Rogaland sine ambisjoner innenfor grønn industri. Innenfor hvert av de fem innsatsområdene er det utarbeidet mål og strategier.

I planen står det blant annet at Rogaland skal ha nok fornybar energi til å gjennomføre det grønne skiftet, og innovative framtidsrettede løsninger skal sørge for effektiv energiutnyttelse. Videre står det at det er viktig å bygge ned minst mulig arealer. Gjenbruk og transformasjon av allerede brukte arealer bør prioriteres ved tilrettelegging for grønn industri. Etablering i eksisterende industriområder eller på frigjorte industritomter har den fordel at en unngår nye inngrep i uberørt natur eller matjord.

4.3 Kommunale føringer

4.3.1 Strategisk næringsplan for Strand 2015-2025

Visjon Strand skal være Rogalands beste kommune på rammebetingelser og driverne for næringsetablering og næringsutvikling.

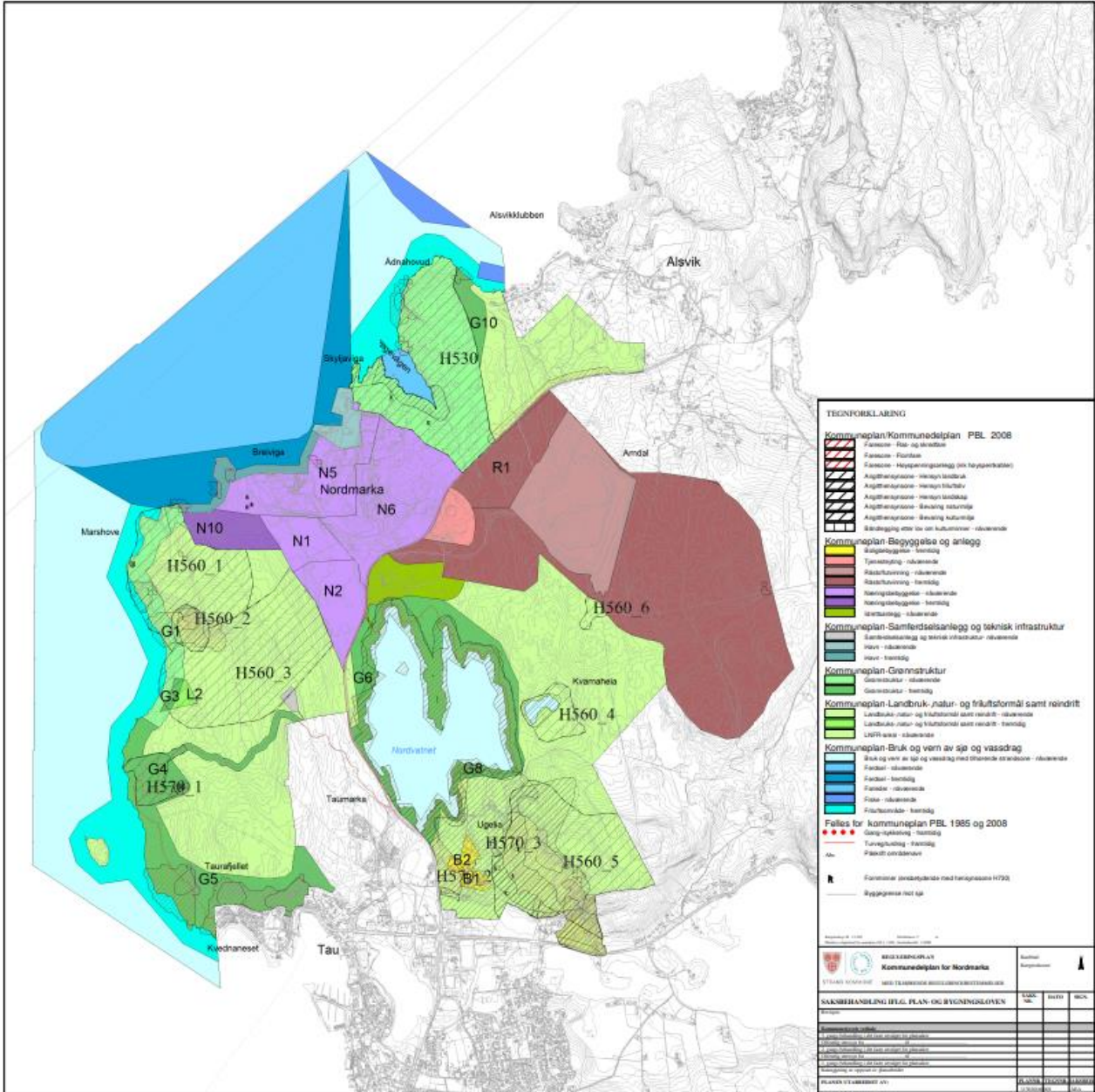
Strategier:

- Strategi 1.1 – Sikre eksisterende næringsområder og styrke tilretteleggingen av nye næringsområder i kommunen som dekker næringslivets langsiktige behov
- Strategi 1.4 – Infrastruktur må utarbeides i samsvar med vedtatte disponeringer til arealer for næring, bolig, landbruk og friluftens areal.

4.3.2 Kommunedelplan for Nordmarka (2016-2050)

Kommunedelplanen for Nordmarka 2016-2050 ble godkjent 23.01.2019, se Figur 2. Tau Næringspark ligger innenfor område N6. Delmål 1 i planen er: *Kommunedelplanen skal sikre næringslivet i regionen tilstrekkelig tomteareal med etterspurte kvaliteter frem til 2050. Det er et overordnet mål at Nordmarka med utvidelse av tilrettelagte tomteareal fram til 2050 fortsatt skal framstå som et sammenhengende regionalt næringsområde.*

I kommunedelplanen beskrives det hvordan historien til Nordmarka næringsområde går tilbake til slutten av 1970-årene da de første bedriftene ble etablert nærmest fylkesvegen. I 1985 ble det etablert steinbrudd og pukkverk innenfor området. Det totale arealet avsatt til nåværende eller fremtidige næringsvirksomhet er på ca. 960 dekar. Ca. 250 dekar av dette arealet brukes til veg til steinbruddet øst for planområdet, pukkverk, masselager og utskipingshavn for masse.



Figur 2: Plankart for kommunedelplan for Nordmarka.



Figur 3: Oversiktsbilde fra kommunedelplanen for Nordmarka. Det aktuelle området er markert med rød ring på illustrasjonen. Tau næringspark var på daværende tidspunkt under opparbeidelse.

Området som er i bruk som næringsområde er geografisk delt i et øvre og et nedre platå. Område N6, som Tau Næringspark ligger på, er en del av det øvre platået, se oversiktsbilde i Figur 4.

Det øvre platået ligger på ca. 45 meter over havet og skrår ned til ca. 20 meter over havet lengst vest. Størstedelen av næringsvirksomheten i Nordmarka ligger på øvre platå.

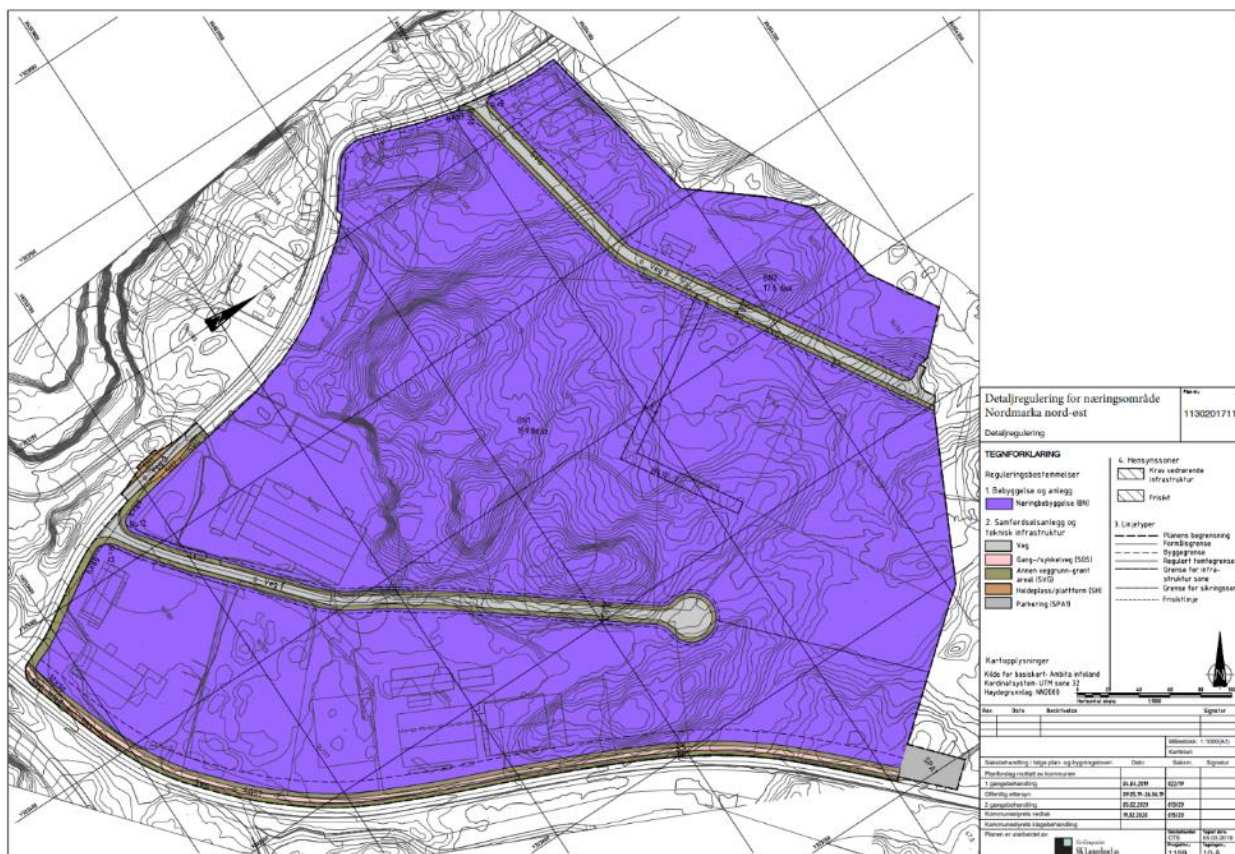
Område N6 omfatter i hovedsak arealer lenger bort fra sjølinja enn 250 meter og skal benyttes av arealkrevende næringsvirksomhet som ikke har behov for umiddelbar nærhet til sjø.



Figur 4: Oversiktsbilde av område N6 fra kommunedelplanen for Nordmarka. Her ser man hvordan området tidligere var under opparbeidelse. Det aktuelle området er markert med rød ring på illustrasjonen.

4.4 Gjeldende reguleringsplaner

Breivikvegen er regulert i en eldre reguleringsplan fra 1986 (Reg.plan indre område Nordmarka, plan-ID: 86-3). Øvrig område er regulert i detaljreguleringsplanen for næringsområde Nordmarka nord-øst (plan-ID: 1130201711) vedtatt 19.02.2020, se plankart under.



Figur 5: Gjeldende reguleringsplan for Nordmarka nord-øst (plan-ID: 1130201711) vedtatt 19.02.2020.

4.5 Tilgrensende planer

- Plan 1130201409 Norstone Tau vedtatt 23/9/2015
- Plan 10-2 Nordmarka Trial vedtatt 23/9/2015
- Plan 86-3 Reg.plan indre område Nordmarka 16.04.1986.
- Plan 86-3-M1 Mindre reguleringsendring veg Nordmarka.

5 Beskrivelse av planområdet og eksisterende forhold

5.1 Planområdet – beliggenhet og størrelse

Tau næringspark ligger på «øvre platå» i Nordmarka industriområde, ca. 250 m fra sjøen og 3 km nord for Tau sentrum i Strand kommune, se Figur 6. Planområdet ligger i nordvestlige hjørne av Tau næringspark, se Figur 7. Planområdet inneholder deler av Breivikvegen samt Industrivegen, og er på i alt 28491m².



Figur 6: Kart. Tau næringspark merket med rød ring.



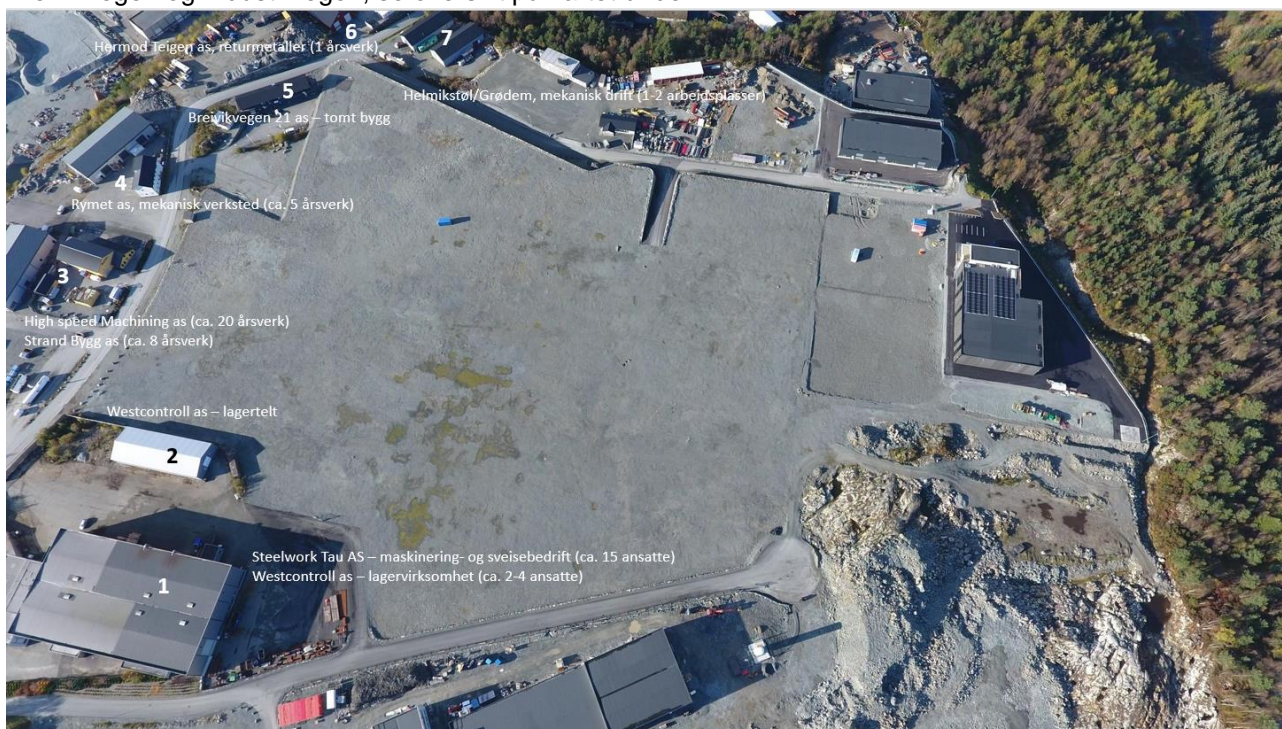
Figur 7: Grense for planområdet.



Figur 8: Flyfoto Tau næringspark. Planområdet er markert.

5.2 Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk

Planområdet ligger i nordvestlig hjørne av gjeldende reguleringsplan for Nordmark nordøst. Området er opparbeidet og det står et fraflyttet bygg på den aktuelle tomten (på eiendommen til Breivikvegen 21 AS). Næringstomten er avgrenset av Breivikvegen mot vest, Industrivegen mot nord og Tau næringspark mot sør og øst. Det er enda ingen etablerte virksomheter i umiddelbar nærhet på Tau næringspark, men området ligger klar for etablering. Det er ulike etablerte næringer med få ansatte i bedrifter på motsatt side av Breivikvegen og Industrivegen, se oversikt på kartet under.



Figur 9: Nærmeste bedrifter markert med tall og tekst på bildet. Planområdet for hydrogenanlegget er markert med nr. 5.



Figur 10: Dronefoto av Tau næringspark, datert 29.11.23. Tatt mot vest.



Figur 11: Dronefoto av Tau næringspark. Tatt mot sørvest. Planområdet er til høyre i bildet.



Figur 12: Dronefoto av Taunæringspark. Tatt mot øst. Planområdet nederst i bildet.

5.3 Stedets karakter og landskap

5.3.1 Eksisterende bebyggelse

Eksisterende bebyggelse på Nordmarka næringsområde innbefatter ulike typer kontor, maskinering /mekaniske verksted, produksjonslokaler og lager, se oversikt i Figur 9. Eksisterende bygninger er oppført fra 80-tallet og fram til dag og er typisk industri/næringsbebyggelse med kvadratiske form i 1-3 etasjer. De fleste bygninger er i betong. På aktuell tomt står et bygg som må flyttes/rives ved realisering av planen.



Figur 13: Eksisterende bygg på tomte som reguleres for hydrogenanlegg. Dronefoto 29.11.2023.

5.3.2 Estetikk og landskap

Planområdet er et typisk industri/næringsområde utenfor sentrum. Områdets estetiske kvaliteter er få, da området i all hovedsak er preget av dagens industri/næringsvirksomhet og den praktiske arealbruken knyttet til dette. Området var tidligere kupert skogsområde, men framstår etter ferdig opparbeidelse som flatt.

5.4 Kulturminner og kulturmiljø

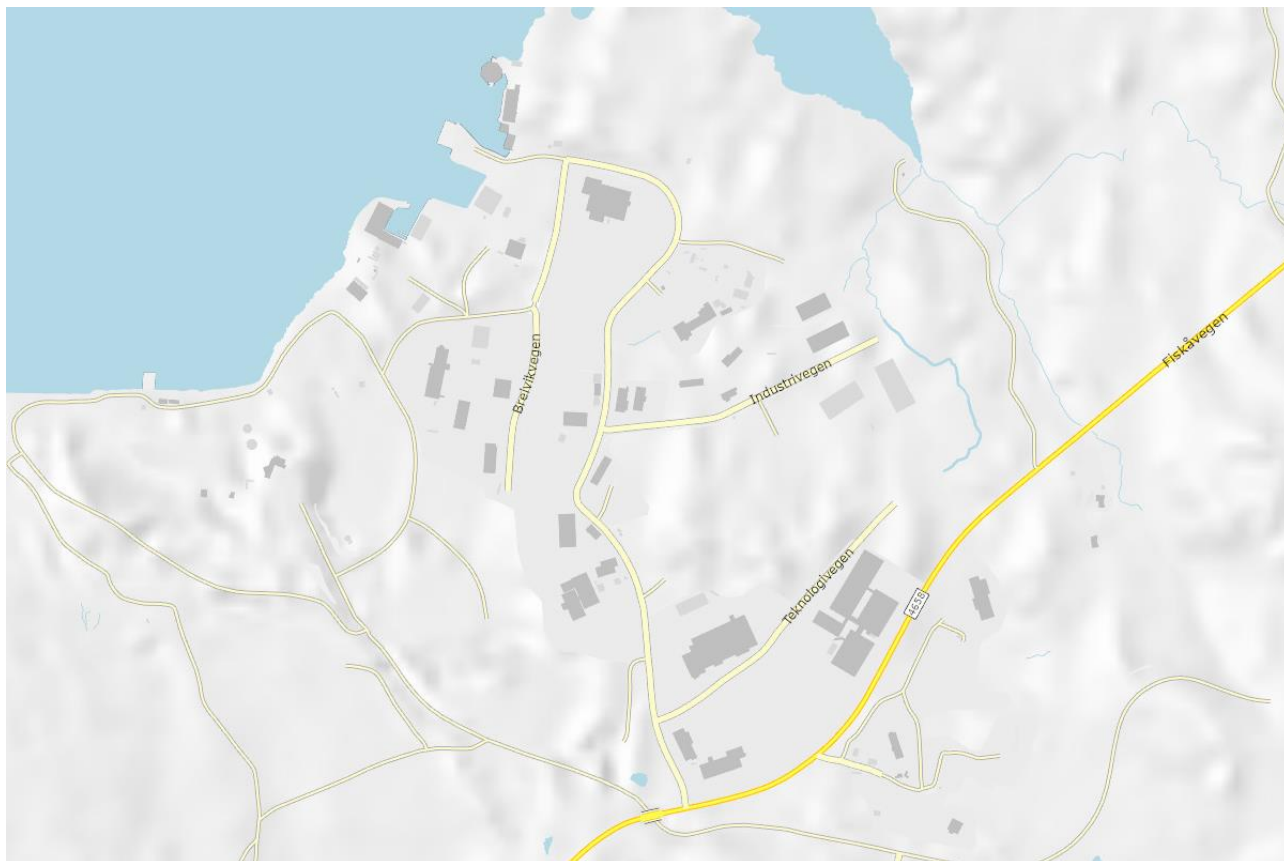
Det er ikke registrert kulturminner innenfor planområdet. Rogaland fylkeskommune ga i forbindelse med utarbeidelse av tidligere reguleringsplan for området tilbakemelding om at de ikke anser at området har potensiale for funn. Ingen merknader i forbindelse med varsel om oppstart i 2023 tilsier endring mht dette.

5.5 Naturverdier

Hele det aktuelle området er opparbeidet. Selv om planområdet ikke berører naturmangfold er det etter §8 i naturmangfoldloven foretatt en sjekk mot eksisterende og tilgjengelig kunnskapsgrunnlag (artsdatabanken, temakart-Rogaland, Naturbasen til Direktoratet for naturforvaltning). Artsdatabanken og Naturbasen er sjekket ut 02.10.2023 og beskrivelsen i reguleringsplanen for Nordmarka nordøst er fremdeles gjeldende. Det er ikke registrert rødlistearter eller fremmede arter i planområdet.

5.6 Trafikkforhold

Nordmarka næringsområde har tilkomst fra overordnet vegnett via fv. 4658 Fiskåvegen, se oversiktskart i Figur 14.



Figur 14: Oversikt over vegger i området. Kilde www.vegkart.atlas.vegvesen.no

Fartsgrensa på fylkesvegen strekinga er 60 km/t. Gjennomsnittlig døgntrafikk (ÅDT) i 2022 var 3200 kjt/dag, der 14% er lange (over 5,5 meter). Registrert dekkebredde i NVDB er 6 meter. Det er ikke registrert politirapporterte trafikkulykker på fylkesvegen siste 10 år. Fylkesvegen er godkjent for transport med modulvogntog (type 1 og 2) med inntil 25,25 meters lengde. Det er ikke restriksjoner på transport av farlig gods (ADR-restriksjoner) i tilgrensende vegnett, f.eks. rv. 13 Tau-Stavanger.

Fylkeskommunen i Rogaland har 07.11.2023 varslet oppstart av reguleringsplanarbeid for en gang- og sykkelveg mellom Torgerkrossen – Tøggjevågen langs fylkesveg 4658. I oppstartsvarselet står det at gang- og sykkelvegen er antatt ferdigstilt i 2027.

Fra kryss med fv. 4658 er det tilkomst til planområdet via Breivikvegen (kommunal veg nr. 1048) og Industrivegen (kommunal veg nr. 3456). Det er generell fartsgrense 50 km/t i området. Det er ikke registrert politirapporterte trafikkulykker innenfor næringsområdet.

Breivikvegen er opparbeidet med en bredde rundt ca. 7 m, men er regulert smalere med ca. 6 meters bredde i gjeldende plan for næringsområde Nordmarka nord-øst. Den regulerte bredden oppfyller ikke kravet for veg dimensjonert for modulvogntog. Lengdegrense på veien er 19,50 meter, og er ikke tillatt for modulvogntog.

Industrivegen er regulert med bredde 6 m i gjeldende plan, samme bredde som vegen er opparbeidet med. Lengdegrense på vegen er 12,40 meter. I praksis innebærer det at det er forbudt for større kjøretøy med tilhenger.

Det er i gjeldende reguleringsplan for næringsområde Nordmarka nord-øst regulert en busslomme langs Breivikvegen. Den regulerede busslommen oppfyller ikke krav i SVV sin håndbok N100. Busslommen er ikke bygget/realisert. Det er et begrenset kollektivtilbud til planområdet.

Det er ikke gang- og sykkelveger i næringsområdet på Nordmarka. Det er i liten grad myke trafikanter i området. De eneste potensielle myke trafikanter er arbeidstakere.

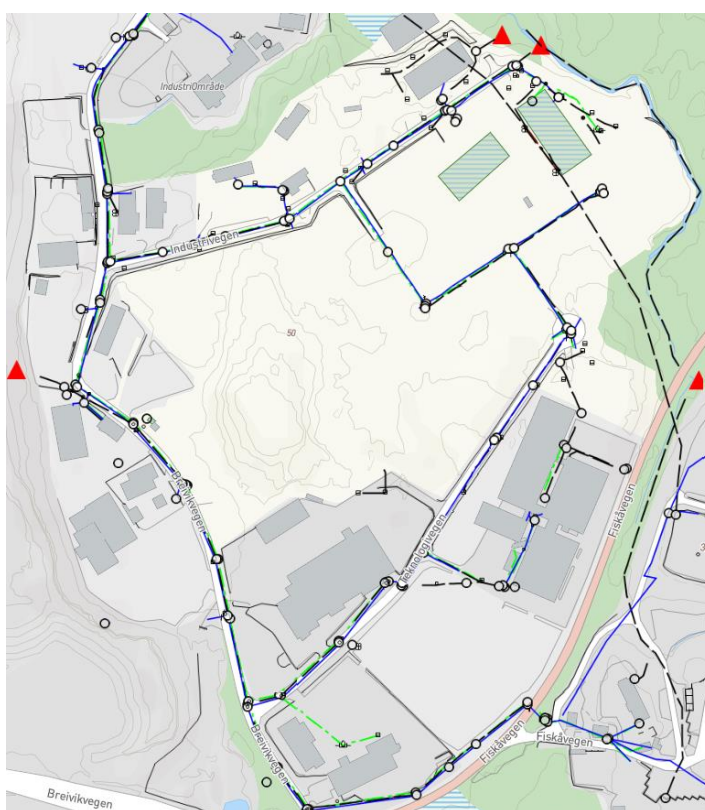
5.7 Vann og avløp

Det var avholdt møte med IVAR IKS (interkommunalt selskap med ansvar for vann, avløp og gjenvinning) 05.10.2023.

Det er offentlig vann og avløp i planområdet, se oversikt over ledningsnett i Figur 15. Det går en hovedvannledning Ø 160 225 i Breivikvegen som har et restriksjonsbelte som må hensyntas. Fra denne går det en Ø 160 mm vannledning som danner ringledningssystem gjennom industriområdet. Tappetester på ledningsnettet viser at det kan leveres 16 l/s inn til Nordmarka som forsyner høydebassenget på Fognaskarshaugane. Dette rommer 550 m³, og vil kunne levere 50 l/s slokkevann til industriområdet. Det er også muligheter for overføring av vann fra Stavanger. Vannforsyningen blir med dette betraktet som tilstrekkelig, både med tanke på forbruk og slokking.

I Industrivegen ligger en spillvannsledning, Ø 160 mm, med fall mot Breivikvegen i vest. Her grenes denne inn på Ø 200 som fører spillvannet nordover til rensing og utslipp til sjø. Det er ikke kjente kapasitetsproblemer på ledningsstrekket.

I Breivikvegen starter en overvannsledning, Ø 300, som videre økes til 600 mm. Det er begrenset belastning på denne i dag, og den skal ha kapasitet til å ta imot økte overvannsmengder.



Figur 15: Oversikt over vann- og kloakkledninger, kummer og hydranter. Hentet fra Kommunekart 02.10.2023.

5.8 Grunnforhold

Som beskrevet i reguleringsplan for næringsområde Nordmarka nord-øst er det meste av planområdet opparbeidet ved å sprengte berg og planere ut. Det planlagte tiltaket ligger i et område der det opprinnelig har vært bart berg ifølge NGUs løsmassekart. Det ses tydelige bergblotninger i området og omkringliggende terreng på flyfoto og bilder.

I henhold til prosedyre i tabell 3.1 i NVE-veileder Nr. 1/2019 *Sikkerhet mot områdeskred* steg 2, er det ikke fare for at det utløses områdeskred ved påvist berg i dagen eller grunt til berg (<2 m). Utredning av områdeskredfare kan derfor avsluttes i steg 2 i prosedyren.

5.1 Barn sine interesser

Det er ikke interesser for barn i planområdet.

5.2 Sosial infrastruktur

Planområdet omfatter ikke sosial infrastruktur i form av barnehager eller skoler.

5.3 Rekreasjonsbruk og uteområder

Det er ikke rekreasjonsbruk eller uteområde i det aktuelle planområdet, eller i umiddelbar nærhet og dette tema vil ikke bli nærmere omtalt.

5.4 Landbruk

Det er ikke landbruk innenfor planområdet, og dette tema vil ikke bli nærmere omtalt.

5.5 Støyforhold

Statlige planretningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging T-1441 omhandler grenseverdier for støyfølsom bebyggelse. Innenfor planområdet, eller i området rundt, er det pr. i dag ikke virksomheter som generer særlig støy og heller ikke støyfølsom bebyggelse (kontor og næringsbygg er ikke i denne kategorien og omfattes da ikke av disse verdiene). Nærmeste støyfølsom bebyggelse er boligområdet i Taumarka (influensområdet). Avstanden hit er ca. 1,5 km. Dersom det var støyende virksomheter på Tau næringspark, vil mest sannsynlig denne avstanden være så stor, at det ikke ville vært behov for skjermingstiltak.

Asplan Viak har i notat *Støyvurdering av kommunedelplan for Nordmarka 11.09.2017* vurdert nåværende og framtidig støy for nærliggende støyfølsom bebyggelse. Flere av boligene i Tauramarka ligger i gul sone, men har ikke behov for tiltak etter retningslinjer T-1442/2012 pr i dag. I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplanen for næringsområde Nordmark nordøst ble vegtrafikkale støykonsekvenser som følge av forventa utbygging av næringsområdet vurdert. Vurderingen viste at trafikkøkningen som følge av full utbygging av næringsområdet ikke vil utløse krav om støytiltak til nærliggende støyfølsom bebyggelse.

5.6 Forurensing

Det er ingen kjente luftforurensinger innenfor planområdet.

Det er ikke registrert forurensing i grunnen innenfor planområdet og dette tema vil ikke bli nærmere omtalt.

5.7 Flomfare

Planområdet ligger ca. 40 m over havet så det er ikke fare for stormflo. Dette stemmer også med NVE sitt aktsomhetskart for flom. Det er ikke elver eller bekker i området.

5.8 Næring

Nordmarka er av Strand kommune pekt ut som hovedsatsing for næringsutvikling. Området er viktig for å sikre næringsetablering og næringsutvikling slik at det kan skapes arbeidsplasser i Strand. Det er ønskelig å skape en næringsklynge der synergieffekten av hverandre skaper vekst.

Det er i hovedsak arealkrevende virksomheter som elektronikk, bilverksted, transport, maskinering og entreprenørfirma med tilhørende kontorvirksomhet som er lokalisert på Nordmarka i dag. Området som reguleres for hydrogenanlegg er ikke i bruk pr. dags dato. Nærmeste virksomheter er markert på Figur 9 og oppsummert i tabellen under.

Tabell 1: Oversikt over virksomheter og antall ansatte i umiddelbar nærhet til planområdet.

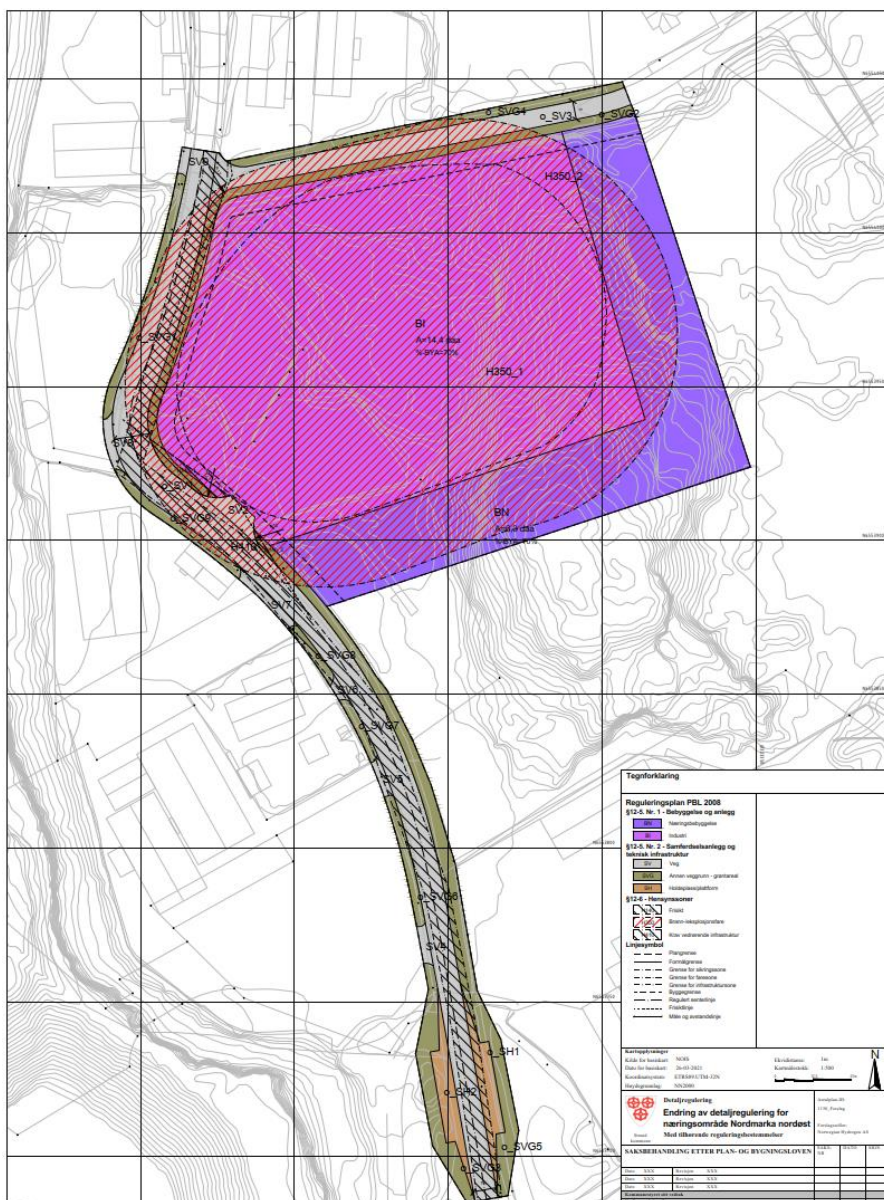
	Dagens virksomhet	Ca. antall ansatte/årsverk
1	Steelwork Tau as- maskinering- og sveisebedrift	15
	Westcontrol as – lagervirksomhet	2 – 4
2	Westcontrol - lagertelt	0
3	High speed Machining as - Maskineringsbedrift	20
	Strand Bygg as - Bygningsfirma	8
4	Rymet as - Mekanisk verksted	5
5	Breivikvegen 21 as – fraflyttet bygg	0
6	Hermod Teigen as - Returmetaller mm	1
7	Helmikstøl / Grødem - Mekanisk drift	1-2

6 Beskrivelse av planforslaget

6.1 Planlagt arealbruk

Arealene er planlagt regulert til:

- Næringsbebyggelse
- Industri
- Veg
- Annet vegareal-grøntområde
- Holdeplass/plattform



Figur 16: Bilde av plankartet.

6.2 Gjennomgang av reguleringsformål

6.2.1 Næringsbebyggelse

Området skal nyttes av næringsbebyggelse med middels arbeidsplass- og besøksintensitet og middels arealutnyttelse. Innenfor næringsområdet tillates det industri, lager, proffhandel, og lite publikumsrettet offentlig tjenesteyting med tilhørende nødvendige kontorer.

Maksimal byggehøyde er 20 meter slik som tidligere regulert i reguleringsplanen for næringsområde Nordmarka nord-øst.

6.2.2 Industri

På området regulert til industri kan det etableres industri, som for eksempel hydrogenproduksjonsanlegg og en fyllingsstasjon for hydrogen. Innenfor formålet kan det etableres tilhørende transformatorstasjon, internveger, administrasjonsbygg samt parkering og andre tilhørende anlegg. Området er større enn behovet til det foreløpig prosjekterte hydrogenanlegget - dette for å ivareta fleksibilitet og tilknyttede arealer for mulig etablering av anlegg for utnyttelse av energistrømmer og restprodukter fra hydrogenproduksjon (varme og oksygen).

Et hydrogenanlegg sine komponenter er rundt 3-4 meter høye, se illustrasjon i Figur 17. Enkelte komponenter (som f.eks. antenner) kan være opp mot 8 meter høye.

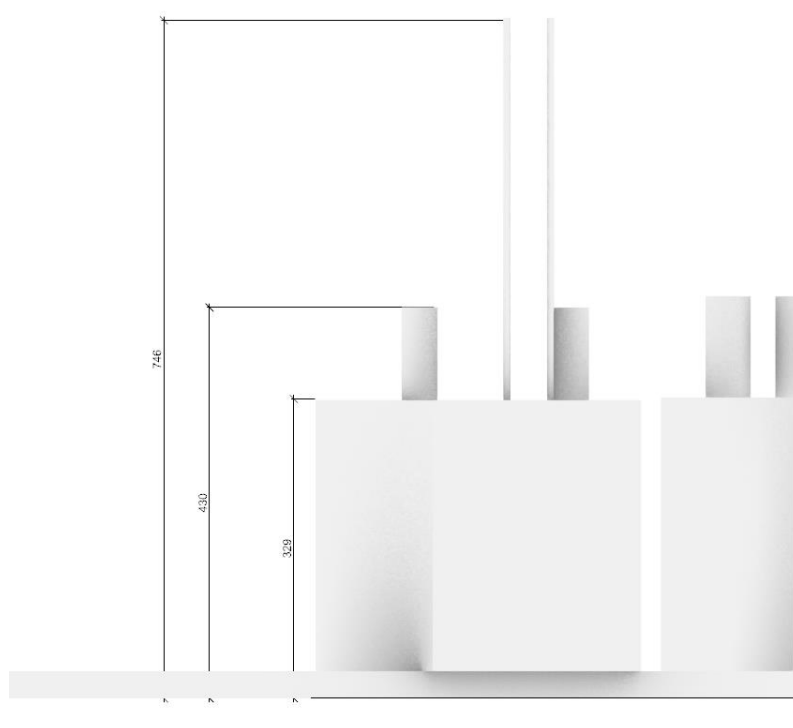
Fyllestasjonen har høyde ca. 4-5 meter.

Det illustrerte administrasjonsbygget (se illustrasjoner på neste side og i full størrelse i vedlegg) er 5 meter høyt.

Bestemmelsene til planen setter krav om maksimal byggehøyde 15 meter. I tidligere godkjente reguleringsplan for området var makshøyden satt til 20 meter.

Innenfor områder regulert for industri er det satt av tilstrekkelig kjøreareal slik at en semitrailer kan kjøre rundt anlegget. Dette er viktig for vedlikehold, tilkomst for utrykningskjøretøy etc.

Tidligere planbestemmelser for området tillater utnyttelsesgraden BYA=70%. Dette videreføres også i bestemmelsen for industriområdet tenkt for hydrogenanlegg. Foreslått anlegg ligger godt under dette, og muliggjør senere utvidelser.



Figur 17: Illustrasjon som viser høyde på typiske komponenter i et hydrogenanlegg.



Figur 18: Illustrasjon av et mulig layout for området. Visualisering: Norconsult AS.



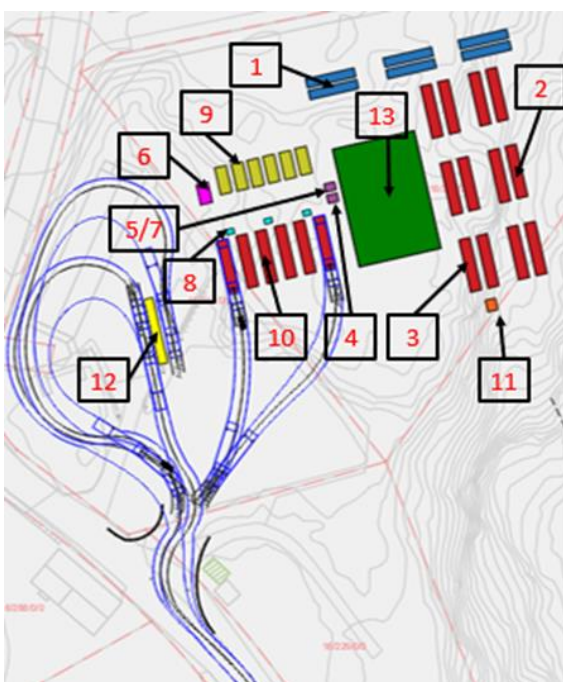
Figur 19: Illustrasjon av et mulig layout for området. Visualisering: Norconsult AS.



Figur 20: Illustrasjon av planlagt fyllestasjon. Illustrasjon: Norconsult AS.

6.2.2.1 Komponenter i et hydrogenanlegg

Hydrogenanlegget som er lagt til grunn for vurderingene i denne planen, vil produsere hydrogen ved å spalte rent vann med fornybar elektrisitet til hydrogen og oksygen (vannelektrolyse). Anlegget vil omfatte hydrogenlager-containere, kompressoranlegg, elektrolysecontainere, anlegg for flytendegjøring, strømforsynings-/fordelingsanlegg samt containere med styringssystem. Anlegget er tenkt bygd med ferdigproduserte containerdeler. Det bygningsmessige fotavtrykket av anlegget vil utgjøre ca. 2500-3000 m². De forskjellige anleggsdelene med tilhørende nummer er vist i Figur 21 og beskrevet nærmere under.



Figur 21: Foreløpig layout for hydrogenproduksjonsanlegget på Tau Næringspark

Elektrisitet vil bli levert gjennom det lokale nettet med påkobling gjennom eksisterende transformatorstasjon eid av netteier. Så lenge det er lagerkapasitet tilgjengelig og det ikke oppstår noen hendelser, er hydrogenproduksjonen en kontinuerlig prosess, avbrutt kun for planlagt vedlikehold. Produksjonsnivået vil variere avhengig av planlagte leveranser og andre markedsrelaterte hensyn. Produksjonen av hydrogen og påfyllingsstasjonen er helt automatisert og krever ingen manuell inngripen.

For hydrogenproduksjonen kobles strømcontainere (3) direkte til 22 kV nettet. I strømcontainerne (3) renses vannet, og 22kV transformerer til riktig strøm og spenning for hydrogenproduksjon. Vannet og elektrisitet overføres til elektrolysecontainerne (2) hvor vann splittes i oksygen og hydrogen. Overflødig varme overføres til kjølere (1).

Hydrogen produseres ved 30 bar trykk og overføres til mellomliggende lager (4) som benyttes som en buffer for videre kompresjon (9) til høyere trykk. Ved kompresjon (9) komprimeres gassen ytterligere til høyere trykk og fordeles gjennom en kontrollsentral (6) videre til fylling på kjøretøy eller til transportcontainere (10).

Hydrogen for fylling av kjøretøy overføres ved enten 350 bar eller 700 bar avhengig av type kjøretøy, hvor dispenseren (12) har separate fylleslanger for begge trykkklasser. Mellomlagerne for medium og høyt trykk (5, 7) benyttes ved fylling til kjøretøy. Ved fylling på 700 bars trykk forkjøles hydrogenet i kjøler (11)

Hvis begge mellomlagrene (5, 7) er ved maksimum kapasitet, overføres hydrogen via kontrollsentral (6) til lagringscontainere (10). Hvert Fyllepanel (8) kan kobles til to lagringscontainere (10), og fyllingen skjer til en lagringscontainer om gangen. Hvis alle lagringscontainere er fulle (10) går hele anlegget i stand-by modus.

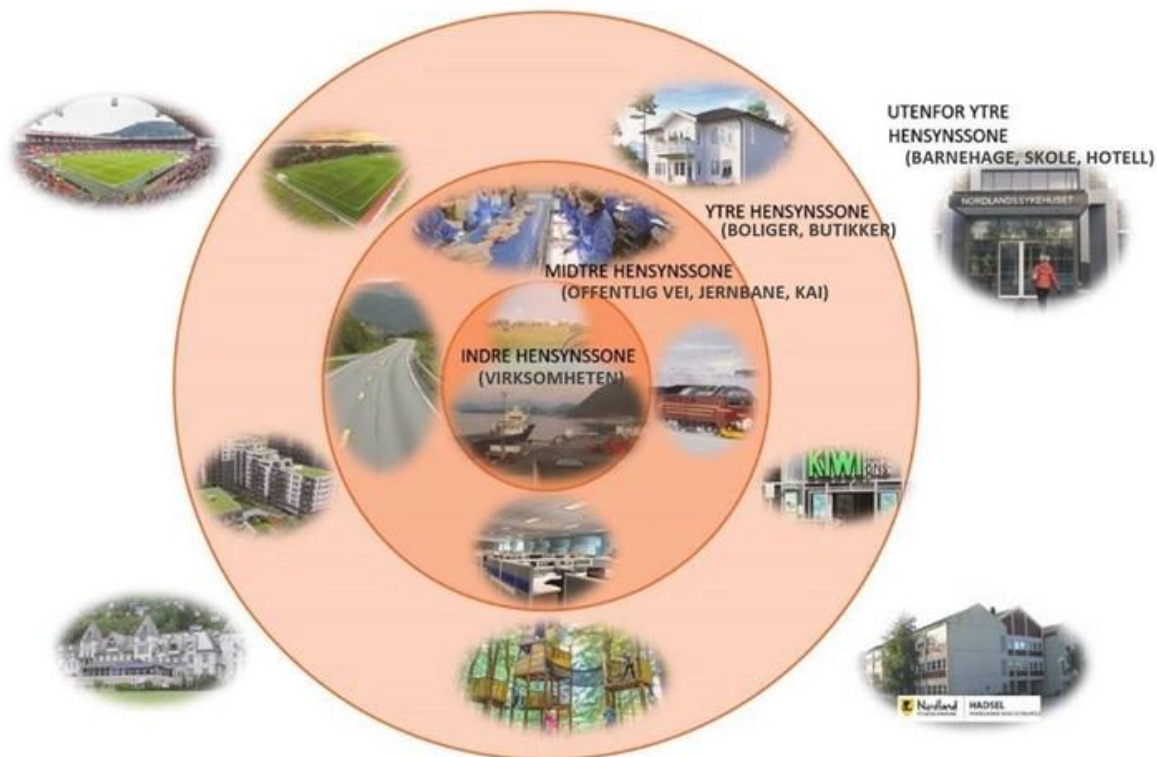
6.2.2.2 Hensynssone for brann og eksplosjonsfare (H350)

Det stilles krav til hensynssoner rundt et hydrogenanlegg, da anlegget påvirker områdene rundt og hvordan disse kan benyttes av tredjeperson. Hensynssonene inndeles i tre soner; indre, midtre og ytre. I den indre sonen (H350_1) kan det kun etableres bygg og anlegg knyttet til hydrogenvirksomheten. I den midtre sonen (H350_2) kan det være offentlig veg og faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet, se også illustrasjon i Figur 22. Hydrogenanlegget ligger i et område med næringsvirksomhet, og regulert næringsvirksomhet, på alle kanter. Ytre sone for bolig, butikk og anlegg for allmenne formål er derfor ikke relevant og vises ikke på reguleringsplankartet.

I området rundt det foreslåtte hydrogenanlegget ligger Helmikstøl/Grødem (Mekanisk drift med 1 -2 arbeidsplasser) like nord for anlegget. Hermod Teigen AS (Returmetaller med 1 arbeidsplass) ligger like nordvest, og i sørvest ligger High speed Machining AS (Maskineringsbedrift med 20 arbeidsplasser), Strand Bygg AS (Bygnings firma med 8 arbeidsplasser) og Rymet AS (Mekanisk verksted med 5 arbeidsplasser). Ingen av disse virksomhetene er innenfor eller i berøring med den midtre hensynssonen.

Hensynssonene i plankartet er basert på resultatet av en preliminær risikoanalyse som ble utført innledningsvis i planarbeidet. De beregnet hensynssonene er mindre enn de som er vist på plankartet. Det er valgt å utvide hensynssonene noe for å ivareta nødvendig fleksibilitet for endelig plassering og layout av hydrogenanlegget siden detaljprosjekteringen ikke er ferdigstilt. Videre er hensynssonene planlagt å ivareta fleksibilitet for mulig etablering av anlegg for utnyttelse av energistrømmer og restprodukter fra hydrogenproduksjon (varme og oksygen).

Når endelig detaljprosjektering, samt DSB-samtykke foreligger vil hensynssonene kunne justeres (reduseres) i henhold til faktisk bygd anlegg. I forbindelse med prosjektering og godkjenning av anlegget, skal det utføres en mer detaljert QRA ('quantitative risk assessment'). Linjene kan da trolig få en annen utforming enn sirkel, men de vil ikke gå ut over de definerte hensynssonene i planforslaget. Dette forutsetter at man ikke plasserer deler av anlegget som inneholder hydrogen i ytterkant av den planlagte plasseringen av anlegget.



Figur 22: Hensynssoner og restriksjoner, Illustrasjon: Norconsult AS basert på DSB-veileder 13 Kilde: Sikkerheten rundt anlegg som håndterer brannfarlige, reaksjonsfarlige, trykksatte og eksplosjonsfarlige stoffer - kriterier for akseptabel risiko.

Tabell 2: Skjematisk oversikt over restriksjoner knyttet til ulike hensynssoner.

Hensynssone	Hensynssone anlegg Farlig stoff	Bestemmelser for hensynssonene (objekter og aktiviteter akseptert i sonen)
Indre sone	Til risikokontur 10-5	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	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	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	Skoler, barnehager, sykehjem, sykehus og lignende institusjoner, kjøpesenter, hoteller eller store publikumsarenaer må plasseres utenfor ytre sone

6.3 Strømforsyning

Norwegian Hydrogen AS har på Tau næringspark et betydelig behov for kraft som innsatsfaktor for produksjon av hydrogen.

Det er av Lnett vurdert at det ikke er kapasitet til å knytte til forespurt effekt under Tau transformatorstasjon (på grunn av flaskehals i 50 kV regionalnett) uten å sette vilkår til tilkoblingen. Tilknytning i Tau transformatorstasjon er derfor med vilkår inntil ny transformatorstasjon er i drift og forsynt på 132 kV fra Dalen. Det er forventet at denne er ferdigstilt og i drift i 2028. Norwegian Hydrogen er i prosess med å reservere ytterligere effekt fra 2028.

Norwegian Hydrogen planlegger å bygge ut anlegget i to faser. De primære driverne for denne faseinndelingen er tilgangen på effekt fra el.nettet, samt en gradvis utvikling i markedet for hydrogen. Norwegian Hydrogen sikter mot å fullføre andre byggetrinn innen 2028.

6.4 Trafikkløsning

Figur 21 viser tenkt løsning for området. Fyllestasjonen er plassert nærmest Breivikvegen, mens selve hydrogenanlegget er plassert noe lenger inne på tomte. Sporingskurvene som er vist i figuren har modulvogntog som dimensjonerende kjøretøy for fyllestasjonen, mens hydrogenanlegget har semitrailer som dimensjonerende kjøretøy. Slik kjøremønsteret er tenkt pr. nå må eksisterende kontorbygg rives. Bygget er ikke regulert vekk i planen da endelig løsning kan bli noe annerledes enn skissert på nåværende tidspunkt.

Tilkomst til området er via Breivikvegen. Breivikvegen er regulert i henhold til kravene for modulvogntog som dimensjonerende kjøretøy med bredde 7,5 meter pluss breddeutvidelse der det er krav om dette. Industrivegen er uendret (6 meters bredde) i forhold til godkjent plan for næringsområde Nordmarka nord-øst og slik den er bygget.

Det er i gjeldende reguleringsplan fra 2020 planlagt en busslomme langs Breivikvegen som ikke oppfyller dagens krav til utforming. Denne er ikke realisert, og er nå regulert på nytt med både rett vegbredde, samt rett utforming i henhold til SVV sin håndbok N100.

Rogaland fylkeskommune har nylig (07.11.2023) varslet oppstart av reguleringsplanarbeid for gang- og sykkel veg mellom Torgerkrossen-Tøggjevågen langs fylkesveg 4658. I oppstartsvarselet står det at gang- og sykkelvegen er antatt ferdigstilt i 2027. Det er omtalt at noe utbedring av dagens veg også skal inkluderes i reguleringsplanen. Av denne grunnen er rekkefølgebestemmelsen fra gjeldende plan for Nordmarka nord-øst, knyttet til gang- og sykkelvegen, ikke videreført i denne planen.

6.5 Universell utforming

For et industriområde med et hydrogenanlegg er universell utforming ikke relevant. For næringsområdet (BN) vises det til TEK 17 § 12-1. Byggverk for publikum og arbeidsbygning skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelser i forskriften, med mindre byggverket eller del av byggverket etter sin funksjon er uegnet for personer med funksjonsnedsettelse.

6.6 Plan for vann- og avløp

Norwegian Hydrogen AS har behov for 3,3 l/s i kontinuerlig forbruk av rent vann og vil ha gjennomsnittlig 0,6 l/s rent vann fra produksjonen som tilføres overvannsledningsnettet.

Det er offentlig vannforsyning og kommunalt avløp i umiddelbar nærhet til det planlagte tiltaket. Tilknytning gjøres i Industrivegen eller Breivikvegen i henhold til kommunens normer for vann og avløp.

6.7 Plan for avfallshenting

Vanlig avfall hentes av det offentlige. Spesialavfall må bedriftene selv ta seg av. Hydrogenanlegget genererer ikke spesialavfall, og i svært liten grad vanlig avfall.

6.8 Risiko- og sårbarhetsanalyse etter plan- og bygningsloven

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for tiltaket. Denne er utarbeidet i tråd med plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser (jf. §4-3).

Det er gjennomført en innledende fareidentifikasjon, og foretatt en sårbarhetsvurdering av de temaer som ble vurdert som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

Ustabil grunn

Planområdet ligger under marin grense, og det ble gjennomført en geoteknisk vurdering som viste at planområdet ikke er utsatt for områdeskredfare.

Ekstremnedbør og overvann

Fremtidens klima vil innebære flere episoder med kraftig nedbør, de vil øke både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann. Plantiltaket vil, ved å ta hensyn til klimapåslag i dimensjonerende nedbør ved prosjektering, være lite til moderat sårbart ovenfor ekstremnedbør og overvann.

Skog-/lyngbrann

Tau næringspark har vegetasjonen rundt som i hovedsak består av blandingsskog dominert av lauvskog med noe furu og gran. Skogbrannfaren ventes å øke noe, på grunn av klimaendringer, men planområdets plassering midt i næringsparken vurderes som lite til moderat sårbart for skogbrann.

Brann/eksplosjon ved industrianlegg

Det er gjennomført en preliminær kvantitativ risikovurdering for hydrogenanlegget, denne la en konservativ tilnærming til grunn og har resultert i en indre og midtre hensynssone som angir restriksjoner for hva som kan etableres innenfor disse. Den indre hensynssonen er det i utgangspunktet kun virksomheten som kan være innenfor. I den midtre hensynssonen kan annen virksomhet etableres, men det får ikke være overnatting eller boliger innenfor denne sonen. I området rundt Norwegian Hydrogen sitt anlegg ligger det flere virksomheter med et varierende antall ansatte, ingen av disse virksomhetene er innenfor eller i berøring med den midtre hensynssonen. På grunn av anleggets storulykkepotensiale vurderes planområdet som moderat til svært sårbart for brann og eksplosjon, og det gjennomføres en risikoanalyse.

Ulykke med transport av farlig gods

Det er ingen transport av farlig gods i tilknytning til planområdet ifølge DSBs statistikk. Hydrogenanlegget forventes å generere 70 kjøretøy i døgnet, og disse vil enten transportere hydrogen eller bruke hydrogen som drivstoff. Siden det skal fraktes farlig gods innenfor planområdet, vurderes planområdet som moderat sårbart for ulykke med transport av farlig gods. Det gjennomføres en hendelsesbasert risikoanalyse.

VA-anlegg/ledningsnett og slokkevann for brannvesenet

Hydrogenanlegget har behov for 3,3 l/s i kontinuerlig forbruk av rent vann og vil ha gjennomsnittlig 0,6 l/s rent vann fra produksjonen som tilføres overvannsledningsnett. Kommunen har bekreftet at det er uproblematisk å levere den nødvendige vannmengden, og at det er tilstrekkelig kapasitet på overvannsledninger. Det er en eksisterende vannledning nærhet til planområdet som det må tas særlig

hensyn til i anleggsfasen. Plantiltaket vurderes ikke å påvirke forsyningssikkerheten i området, og slokkevann for brannvesenet er ivaretatt. Planområdet er lite sårbart for temaet.

Eksisterende kraftforsyning

Hydrogenanlegget har et betydelig behov for kraft som innsatsfaktor for produksjon av hydrogen. Innledningsvis er anlegget sikret tilstrekkelig kraftforsyning gjennom inngåelsen av en avtale med vilkår med Lnett. Fremover må tilstrekkelig kraftforsyning sikres gjennom en kapasitetsøkning (i form av en transformatorstasjon på Tau), og en tett dialog mellom anleggseier og kraftleverandør. Planområdet ble vurdert som lite til moderat sårbart, såfremt økning i kraftforsyningen ivretas fremover.

Tilsiktede handlinger

Anlegget kan bli utsatt for tilsiktede handlinger så som politisk motivert vold, sabotasje, etterretning, cyber-/datakriminalitet, miljøaktivisme, og annen kriminalitet i form av vinning, skadeverk og alvorlig psykisk syke mennesker. Forutsatt at anleggseier sørger for tilstrekkelige risikoreduserende tiltak basert på en sikringsrisikoanalyse, vurderes plantiltaket som lite til moderat sårbart for tilsiktede handlinger.

Konklusjon fra sårbarhetsvurderingene

Av disse farene, utredet i en sårbarhetsvurdering, fremsto planområdet som moderat sårbart for ulykke med transport av farlig gods, og moderat til svært sårbart for brann/eksplosjon ved industrianlegg. Moderat sårbart er når et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at ulempe eller fare oppstår. Svært sårbart er når et vidt spekter av uønskede hendelser kan inntreffe der sikkerheten og områdets funksjonalitet rammes slik at akutt fare oppstår.

I henhold til analysens metodikk ble det utført to risikoanalyser. Analysen av ulykke med transport av farlig gods og analysen av brann/eksplosjon ved industrianlegg viste begge akseptabel risiko. I henhold til analysens metodikk skal risikoreduserende tiltak vurderes selv om det er konkludert med akseptabel risiko, i henhold til akseptkriteriene.

ROS-analysen konkluderer med at planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som moderat sårbart.

Gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering ble det identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene må følges opp i det videre planarbeidet, og er sammenfattet i Tabell 3.

Tabell 3: Identifiserte sårbarhets- og risikoreduserende tiltak.

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Ekstremnedbør og overvann	Anbefalte klimapåslag for dimensjonerende nedbør må hensyntas i videre prosjektering av VA-anlegget for plantiltaket.
Transport av farlig gods	Statens vegvesen, politiet, helse og Rogaland brann og redning IKS må ta høyde for en økning i transport av farlig gods klasse 2 basert på beredskapsanalysen til Rogaland brann og redning IKS. Det må etableres en forsvarlig risikostyring og beredskap ved virksomheten i forbindelse med transport av farlig gods.
VA-anlegg og -ledningsnett, og slokkevann for brannvesenet	Det må tas særlig hensyn til eksisterende vannledning i området i anleggsfasen.

Eksisterende kraftforsyning	Anleggets framtidige behov for 30 MW må ivaretas gjennom videre tett dialog mellom Norwegian Hydrogen og Lnett for å sikre at kapasiteten i kraftforsyningen utvikles med tilstrekkelig kapasitet for framtidig drift.
Tilsiktede handlinger	Norwegian Hydrogen må sørge for tilstrekkelige risikoreduserende tiltak basert på en sikringsrisikoanalyse.
Eksplasjon i anlegget	<ul style="list-style-type: none">• Etablere hensynssone med tilhørende bestemmelser gjennom reguleringsplanen• Etablere et samarbeid med Rogaland brann og redning hvor de får øve på innsats på anlegget og kan utarbeide tilpasset objektplan• Inkludere Rogaland brann og redning i arbeidet med QRA for anlegget• Gjennomføre QRA for anlegget som grunnlag for samtykkesøknad DSB, hvor det identifiseres og besluttes nødvendige sikringstiltak for anlegget• Kommunen og lokalt brannvesen vurderer i sine risikoanalyser og beredskapsanalyser hvordan anlegget påvirker risikobildet i kommunen, og om lokale beredskapsressurser er riktig organisert og tilstrekkelig dimensjonert• Det må etableres tilstrekkelige risikoreduserende tiltak for tilsiktede handlinger basert på en sikringsrisikoanalyse

6.9 Rekkefølgebestemmelser

Det er ikke gitt rekkefølgebestemmelser i planen.

Tidligere reguleringsplan for næringsområde Nordmarka nord-øst har rekkefølgekrav knyttet til etablering av gang- og sykkelveg mellom Nordmarka og Tau, rekkefølgekrav for slokkevann samt rekkefølgekrav for uttak av produksjonsvann.

Gang- og sykkelvegen er under planlegging i regi av Rogaland fylkeskommune og det er opplyst at denne er planlagt ferdigstilt Statens vegvesen i 2027.

Det er i forbindelse med planarbeidet for denne planen avklart at det er tilstrekkelig slokkevann og produksjonsvann for området med dagens løsning og der er derfor ikke nødvendig å videreføre rekkefølgebestemmelsene for næringsområde Nordmarka nord-øst.

7 Virkninger

7.1 Overordnede planer

Kommunedelplan for Nordmarka (2016-2050), strategisk næringsplan for Strand (2017) og samordna arealbruk og transport i Ryfylke 2017-2030 beskriver at det må legges til rette for mangfoldig næringsutvikling i Strand kommune - *Det må sikre eksisterende næringsområder og styrke tilretteleggingen av nye næringsområder i kommunen som dekker næringslivets langsiktige behov.*

Kommunedelplan for Nordmarka 2016-2050 sier at område N6 (som planområdet ligger innenfor) skal benyttes av arealkrevende næringsvirksomhet som ikke har behov for umiddelbar nærhet til sjø.

Strand kommune ønsker å legge til rette for at mange ulike aktører kan etablere seg på Nordmarka næringsområde. Et hydrogenanlegg som reguleringsendringen for deler av Nordmarka næringsområde nord-øst nå ligger til rette for vil kunne gi store verdier til kommunen både i form av verdiskaping og i form av CO2-reduksjon. Et hydrogenanlegg i Strand kommune vil være en viktig bidragsyter til nullutslippsteknologi da det vil tilrettelegge for en lokal infrastruktur for hydrogen. Økt produksjon av grønt hydrogen er et vesentlig tiltak for å nå de nasjonale målsettingene om kutt i klimagassutslipp og CO2-reduksjon innen 2030.

Etablering av et hydrogenanlegg innenfor området vurderes å være i tråd med overordnede nasjonale, regionale og kommunale planer.

7.2 Landskap

Planområdet ligger i sin helhet inne på et opparbeidet næringsområde. Illustrasjonene for området (se kapittel 6 samt vedlegg til planen) viser at hydrogenanlegget faller godt inn i omgivelsene og ikke virker dominerende, eller spesielt fremtredende.

Tidligere reguleringsplan for næringsområde Nordmarka nord-øst åpner for næringsbebyggelse med makshøyde 20 meter.

I reguleringsendringens bestemmelser er det satt krav om makshøyde 15 meter for området regulert for industri. Virkningene for landskapsbildet er derfor vurdert å være positive for området vurdert opp mot nullalternativet (gjeldende plan).

7.3 Universell tilgjengelighet

Administrasjonsbygg skal være universell utformet i henhold krav i TEK 17, med mindre byggverket eller del av byggverket etter sin funksjon er uegnet for personer med funksjonsnedsettelse.

7.4 Kulturminner og kulturmiljø

Det er ikke registrerte automatiske fredede kulturminner i området og fylkeskommunen kan heller ikke se at tiltaket vil komme i konflikt med automatisk fredede kulturminner. Planforslaget påvirker dermed ingen kjente kulturminner eller kulturmiljø.

7.5 Naturverdier

Det er ingen kjente rødlistearter eller registrerte inngrepsfrie naturområder i planområdet. Kunnskapsgrunnlaget om naturverdiene i planområdet anses som gode og planforslaget vil ikke påvirke eller medføre tap av verdifull natur i planområdet. Ut fra dette legges det til grunn at det ikke er nødvendig å foreta vurderinger etter de andre miljøprinsippene i naturmangfoldlovens §9-12.

7.1 Sysselsetting

Et elektrolyseanlegg er i stor grad automatisert og fjernovervåket. Selve produksjonsprosessen genererer derfor begrenset sysselsetting. Hydrogenproduksjon innebærer imidlertid et omfattende regime for inspeksjon og vedlikehold. Dette vil skape lokale arbeidsplasser med spesialisert kompetanse.

Hydrogenproduksjonen på Tau skal delvis brukes av nærliggende bedrifter og delvis distribueres i regionen. Denne distribusjonen vil foregå på trailer som også vil generere lokale arbeidsplasser.

Samlet lokal sysselsettingseffekt anslås til 10 årsverk.

7.2 Trafikkforhold

I gjeldende reguleringsplan fra 2020 er det i trafikkprognosen lagt til grunn 1,4 ansatt pr. 100 m² og at hver arbeidstaker tar i snitt 2,5 bilturer pr. dag (inkl. varetransport). Dette oppgis i gjeldende plan til å gi ÅDT på 3325 for næringsområdet.

Området som nå reguleres for industri er 14423 m² stort, hvilket da ved tidligere utregning ville ha betydd ca. 200 ansatte. Med ca. 2,5 bilturer pr. ansatte ville det ha betydd ca. 500 bilturer pr. dag. Hydrogenanlegget kommer ikke til å ha fast ansatte, men det blir trafikk i forbindelse med henting av hydrogen fra produksjonsanlegget samt fylling av hydrogen rett på kjøretøy ved fyllestasjonen.

Det antas følgende trafikkmengde pr. døgn i forbindelse med anlegget:

- 20 trailere relatert til transport av hydrogen
- 20 trailere/tyngre kjøretøy som skal fylle hydrogen på fyllestasjonen
- 10 personbiler/mindre kjøretøy relatert til drift av anlegget
- 20 personbiler/mindre kjøretøy (proffmarkedet) som skal fylle hydrogen på fyllestasjonen

Samlet sett gir dette ca. 70 kjøretøy i døgnet, og det utgjør da ca. 140 kjt/dag. Dette er mindre trafikk enn det som var lagt til grunn for turproduksjon pr. m² i gjeldende plan, som for det aktuelle arealet ville ha vært 500 kjt/dag.

Både bredere veg, samt busslomme utformet i henhold til dagens krav, vil ved realisering øke trafikksikkerheten i området.

Hydrogenanlegget genererer mindre trafikk enn det som ellers er påregnelig for et industri/næringsområde, og mindre enn det som er lagt til grunn i gjeldende plan for næringsområde Nordmarka nord-øst. Planen vurderes derfor samlet sett å være positiv i forhold til både trafikk og trafikksikkerhet.

7.3 Tilknytning til vann og avløp

I forbindelse med detaljreguleringen ble det i oktober 2023 avholdt møte med Norwegian Hydrogen AS, Norconsult Norge AS og Strand kommune.

Kommunen bekreftet at det er uproblematisk å levere den nødvendige vannmengden. Eksisterende ledninger er dimensjonert for utbygging i området, og virkningen på ledninger for vann og avløp er i tråd med det ledningene er planlagt for. Det er kapasitet på 16 l/s til området i tillegg til kapasitet i form av et høydebasseng/vannmagasin på 550 kubikk på Fognaskarshaugane. I tillegg til at primærforsyningen er dekkende vil det ved behov være mulig å få levert vann fra Stavanger kommune via ledning til Nordmarka.

Ovenfor nevnte kapasitet på primær vannforsyning via ledningsnett og høydebasseng dekker også behovet for slokkevann for brannvesenet. Kommunens tester viser uttak på over 50 l/s, som dekker kravet til slokkevann på hele Nordmarka (50 l/s).

Strand kommune gir føringer om at overskuddsvann fra hydrogenproduksjonen skal inn på overvannsledninger og ikke spillvannsledning, og bekrefter at ledningsnettets kapasitet til å håndtere anslått maxsvolum på overskuddsvann.

7.4 Tilknytning til strømmettet

Norwegian Hydrogen AS har over en lenger periode hatt kontakt med Lnett (tidligere Lyse). Lnett har gjennomført en vurdering av ledig kapasitet og kommet frem til at Norwegian Hydrogen i første omgang kan tildeles 10 MW på vilkår.

Utfordringen i det aktuelle området er spenningsproblemer og mangel på reservekapasitet (manglende N-1). I Lnett sin vurdering, er det lagt til grunn at tilknytning av de forespurte 10 MW ikke skal forverre dagens situasjon og dagens risiko ift. reservekapasitet og spenningsproblematikk.

Det er ikke kapasitet i dagens nett til 10 MW forbruk i makslasttimene hvis høyprognose for forbruk inntreffer, mens det derimot vil være kapasitet hvis basisprognose inntreffer.

Norwegian Hydrogen har mulighet for å redusere sin produksjon fra 100% til 10% på signal fra Lnett. Justeringen tar 10 sekunder per 10% reduksjon, noe som vil si at Norwegian Hydrogen kan redusere produksjonen sin med 90% på 90 sekunder.

Sannsynlighet for utkobling reduseres betraktelig når Norwegian Hydrogen kan redusere sitt forbruk til 5 MW i topplasttimene. Lnett har derfor vurdert at det er forsvarlig å tildele Norwegian Hydrogen en effekt på 10 MW, forutsatt tilknytning på vilkår. Tilknytning i Tau transformatorstasjon må være med vilkår inntil ny Tau transformatorstasjon er i drift og forsynt på 132 kV fra Dalen.

Det er forventet at Tau transformatorstasjon er ferdigstilt og idriftsatt i 2028. Tilknytning i Tau Transformatorstasjon kan gjennomføres uten store investeringer i distribusjonsnett, da det eksisterer en sterk dobbel forsyning opp til Tau Næringspark fra Tau transformatorstasjon.

Avtalen med vilkår medfører at Norwegian Hydrogen bærer risikoen ved tilknytning til eksisterende nett, i form av at det er produksjonen i anlegget som vil nedprioriteres ved overlast og feil i distribusjonsnettets Lnett. Dette innebærer med andre ord ikke økt sårbarhet for omgivelsene.

Anlegget planlegges bygges ut i to faser. De primære driverne for denne faseinndelingen er nettopp tilgangen på effekt fra el.nettet, samt en gradvis utvikling i markedet for hydrogen. Norwegian Hydrogen sikter mot å fullføre andre byggetrinn innen 2028.

7.5 Barns sine interesser

Planforslaget legger ikke til rette for aktivitet som er forenelig med opphold av barn og unge. Planforslaget påvirker ikke barns interesser.

7.6 Sosial infrastruktur

Det er ikke sosial infrastruktur i planområdet eller i tilknytning til planområdet. Det er ikke planlagt ny sosial infrastruktur, planforslaget har dermed ingen virkninger for sosial infrastruktur.

7.7 Støy

I etterkant av støyvurderingen utført i 2017, er retningslinjen T-1442 blitt revidert (2021). Revisjonen innebærer noe endring i kriterier for vurdering av avbøtende tiltak for berørte støyfølsomme boliger. Det vises til retningslinjens kapittel 5.3 om planlegging av støyende virksomhet.

Den nye revisjonen av T-1442 skiller mellom nye virksomheter, og utvidelse av eksisterende virksomheter. I noen tilfeller kan det være utfordrende i skille disse to kategoriene fra hverandre, for eksempel når det etableres nye virksomheter i en eksisterende næringspark med flere støykilder fra før. I slike tilfeller vil det være viktig å vurdere den nye virksomhetens støybidrag sett i sammenheng med samlet støynivå fra hele næringsparken.

Det anses som hensiktsmessig å vurdere denne reguleringen som en utvidelse av eksisterende virksomhet, jf. kap. 5.3.2. i T-1442:2021. Det essensielle er å ta stilling til hvorvidt reguleringen medfører en støyøkning på 1 – 2 dB mot nærmeste boliger sammenlignet med dagens situasjon. Med tanke på trafikale forhold vil en slik økning i lydnivå kreve at trafikkmengden økes med mellom 25 % (1 dB) og 60 % (2 dB), noe som ikke er realistisk, ref. kap 7.9.

Når det gjelder støy fra ny industri, kan det tenkes at støynivåene lokalt øker betraktelig ved etablering av nytt hydrogenanlegg gitt at eksisterende virksomheter alene avgir moderat / ingen støy. Hydrogenanleggets bidrag til samlet støynivå fra parken er ikke mulig å beregne uten detaljkunnskaper om eventuelle støykilder fra eksisterende virksomheter. Typisk vil et hydrogenanlegg alene kunne avgj støy over grenseverdiene i avstander opp mot 2 – 300 m, hvorav dimensjonerende støykilder vil være trafoer, ventilasjonsvifter, trucker, reachstackere og flytting av containere. Men ettersom nærmeste støyfølsomme bebyggelse ligger minimum 1 km unna næringsparken vil det ikke være behov for å vurdere avbøtende tiltak for boligene.

7.8 Forurensing

Ved bruk av hydrogenet som energibærer vil eneste utslipp være rent vann. Anlegget vil ikke føre til utslipp/forurensing på tomten siden all gass blir ført til sikker ventilasjon, og alle væsker blir samlet opp og håndtert innenfor anlegget.

7.9 Klimagasspåvirkning

Hydrogen for kommersiell bruk blir vanligvis framstilt fra hydrokarboner som metan fra naturgass. Denne typen hydrogen kategoriseres som grått hydrogen, og framstillingen har et vesentlig klimagassutslipp. Hydrogen kan også, slik som planlagt på Tau næringspark, framstilles ved elektrolyse av vann. Da kategoriseres den som grønt hydrogen. Ved denne metoden er eneste innsatsfaktorene rent vann og elektrisitet. Resultatproduktene blir da hydrogen og rent oksygen, samt noe vann og varme.

I et klimagassperspektiv er tiltaket vurdert basert på følgende punkter:

- A. Klimagassutslipp fra etablering av anlegget
- B. Direkteutslipp av klimagasser fra produksjon ved anlegg pr år
- C. Klimagassutslipp fra energiforbruk pr år
- D. Utslppsreduksjon pr år ved å erstatte grå hydrogen

Tallene presenteres i tonn CO₂-ekvivalenter (CO₂e).

Siden området allerede er regulert til industri, samt allerede opparbeidet og klart for etablering, vil det ikke være klimagassutslipp knyttet til arealbeslag. Klimagassutslipp knyttet til transport i driftsfase er ikke kvantifisert.

A. Klimagassutslipp fra etablering av anlegget: Det er ikke gjort en inngående analyse av klimagassutslipp ifm. med etablering av hydrogenanlegget. Erfaringer fra andre prosjekter, samt overordnede mengder for anlegget på Tau, tilsier at indirekte- og direkte klimagassutslipp fra materialer og anleggsgjennomføring vil ligge på ca. 2-5 000 tonn CO₂e. Dette ansees å være et grovt estimat.

B. Direkteutslipp av klimagasser fra produksjon ved anlegget: Når det produseres grønt hydrogen er det ingen direkteutslipp av klimagasser i produksjonsfasen. Denne settes dermed til 0 tonn CO₂e/år.

C. Klimagassutslipp fra energiforbruk pr år: Produksjon av hydrogen ved elektrolyse benytter kun vann og strøm som innsatsfaktor. Det er store forskjeller på klimagassutslipp knyttet til strøm produsert i Norge og Europa, og det er det gjort beregninger for begge deler. Utslippsfaktoren for norsk strømmiks ligger på ca. 17g CO₂e/kWh, mens utslippsfaktoren for fremskrevet europeisk strømmiks ligger på ca. 109g CO₂e/kWh (kilde: VegLCA).

Estimert effektbehov ved anlegget på Tau næringspark ligger på 30 MW etter andre byggetrinn. Dette gir mulighet for å produsere 12 tonn hydrogen per døgn. Fra litteraturen kan man finne at det kreves ca. 50 kWh for å produsere 1 kg hydrogen fra elektrolyse (*Faktaark, 2018 (nve.no)*). Med en produksjon på 12 tonn hydrogen per døgn blir det et indirekte klimagassutslipp knyttet til energiforbruket på ca. 3 700 tonn CO₂e/år med norsk strømmiks og 24 000 tonn CO₂e/år med europeisk strømmiks. I et 25 års perspektiv blir da klimagassutslippet ca. 93 000 tonn CO₂e og 597 000 tonn CO₂e for henholdsvis norsk- og europeisk strømmiks.

Hva som faktisk vil være klimagassutslippet fra energiforbruket vil ligge et sted imellom, og trolig nærmere scenariet med norsk strømmiks.

D. Utslippsreduksjon ved å erstatte grått hydrogen

Ved full produksjon etter andre byggetrinn vil det være mulig å produsere 12 tonn hydrogen per døgn ved anlegget på Tau næringspark. Dette tilsvarer en produksjon på ca. 4 380 tonn H₂ per år. Grått hydrogen som produseres fra naturgass har et klimagassutslipp på ca. 8 kg CO₂e/kg H₂ *Faktaark 2018 (nve.no)*. Dersom hydrogenet produsert på Tau erstatter grått hydrogen i markedet vil det gi en klimagassbesparelse på ca. 35 000 tonn CO₂e/år. I et 25 års perspektiv blir klimagassbesparelsen på ca. 875 000 tonn CO₂e.

Sammenstilling:

Utslippskilde	Klimagassutslipp i et 25 års perspektiv (tonn CO ₂ e) ¹ Norsk elmiks	Klimagassutslipp i et 25 års perspektiv (tonn CO ₂ e) Feil! B okmerke er ikke definert. Europeisk elmiks
Arealbeslag	0	0
Etablering av anlegg	2-5 000	2-5 000
Direkteutslipp ved produksjon	0	0
Energiforbruk	93 000	597 000
Transport	Ikke kvantifisert	Ikke kvantifisert
Sluttprodukt erstatter grått hydrogen	-875 000	-875 000
SUM	Ca. -775 000	Ca. -275 000

Klimagassutslipp knyttet til personaltransport til anlegget, samt transport av hydrogen til sluttbrukere er ikke kvantifisert pga. manglende data i tillegg til at teknologien i transportsektoren vil endres drastisk ila. de neste 25 årene.

¹ Negativ tall betyr klimagassreduksjon

Klimagassbesparelsen ved å erstatte grått hydrogen vil være vesentlig større enn utslippene knyttet til produksjon av grønt hydrogen i et 25 års perspektiv, uavhengig av strømmiks. Økt produksjon av grønt hydrogen er et vesentlig tiltak for å nå de nasjonale målsettingene om kutt i klimagassutslipp innen 2030.

7.10 Bærekraft

Strand kommune har ambisiøse mål for bærekraftig utvikling av kommunen, som blant annet er nedfelt i kommuneplanens samfunnsdel. Også fra nasjonalt hold forventes det at samfunns- og arealplanleggingen er bærekraftig. I Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023 er en av regjeringens forventninger at kommunene legger FNs bærekraftsmål til grunn for samfunns- og arealplanleggingen.

I 2015 vedtok FNs medlemsland 17 mål for bærekraftig utvikling frem mot 2030. Målene gjelder for alle land, og er et veikart for den globale innsatsen for en bærekraftig utvikling. FNs bærekraftsmål er utformet med tanke på å utrydde fattigdom, bekjempe ulikheter og stoppe klimaendringer innen 2030. Bærekraftsmålene ser miljø, økonomi og sosial utvikling i sammenheng og skal legges til grunn for planarbeidet. Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine behov.

For planarbeidet er 5 bærekraftsmål trukket fram i planprogrammet som følgende:

- Mål 8: Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle.
- Mål 9: Bygge robust infrastruktur, fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og bidra til innovasjon
- Mål 11: Gjøre byer og bosettinger inkluderende, trygge, motstandsdyktige og bærekraftige
- Mål 12: Sikre bærekraftig forbruks- og produksjonsmønstre
- Mål 13: Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem

Hydrogenproduksjon er med på å realisere bærekraftsmålene nevnt over. Hydrogen kan benyttes som drivstoff i brenselceller i biler, lastebiler, ferger/fartøy/skip, hvor bruk av batterier ikke er hensiktsmessig pga. størrelse, kostnad og tidsbruken til lading. Hydrogenet kan også brukes som innsatsfaktor i ulike industrielle prosesser for å dekarbonisere produksjonen, gjennom å erstatte fossile innsatsfaktorer som LNG med grønt hydrogen.

For enkelte sektorer i næringslivet er omstillingen fra fossile energibærere særskilt utfordrende. Dette er sektorer som av ulike grunner ikke kan direkte elektrifiseres, eller der batterier vanskelig kan benyttes. Eksempler på slike sektorer finner vi innenfor transportnæringen, maritim næring, varmekrevende industri og anleggsvirksomhet med flere.

Satsingen til Norwegian Hydrogen på Tau er derfor et viktig ledd for å bidra til omstilling fra fossile energibærere også for disse næringene i regionen. For Norwegian Hydrogen er Tau særskilt attraktiv da slike bedrifter allerede er lokalisert på området og vil utgjøre et tidlig marked for etableringen. Videre er det et stort ferdigutviklet areal tilgjengelig som ligger til rette for nyetablering av slik virksomhet i tiden som kommer.

Innsatsfaktorene i produksjon av grønt hydrogen er som beskrevet tidligere; rent vann og fornybar kraft. I tillegg til grønt hydrogen, er oksygen og varme verdifulle bonusprodukter fra prosessen. Disse bonusproduktene er en viktig del av Norwegian Hydrogen sin forretning, og de vil legge til rette for effektiv distribusjon av både restvarmen og oksygenet ut fra sin prosess. Hydrogenproduksjonen legger derfor til rette for at eksisterende næringsliv i området ikke bare kan anvende hydrogen direkte, men at de også kan benytte bonusproduktene oksygen og varme. Oksygen er eksempelvis en verdifull ressurs innenfor

landbasert oppdrett, mens varmen eksempelvis kan benyttes direkte til oppvarming, tørking eller andre industriprosesser.

Norwegian Hydrogen arrangerte 10 august 2023 en workshop med lokalt næringsliv for sammen utforske de sirkulære mulighetene relatert til etableringen. Da med særskilt fokus på bonusproduktene oksygen og varme, og hvordan disse kan benyttes inn i ulike prosesser. Det var 28 deltagere fra 15 ulike bedrifter og organisasjoner, og danner grunnlaget for flere konkrete prosesser relatert til utnyttelse av bonusproduktene.

Norwegian Hydrogen sin virksomhet innenfor produksjon, distribusjon og bruk av hydrogen som energibærer vil innebære en betydelig netto reduksjon i klimagassutslipp innenfor både transportsektoren og innenfor industrien. Ved at hydrogen erstatter tunge fossile produkter diesel, bensin, LNG, olje etc. vil dette gi store netto utslippsreduksjoner på brukersiden.

Planforslaget bidrar til utslippsreduksjon ved at hydrogenproduksjon kan fase inn nullutslippsteknologi. På den måten vil realisering av planen bidra til et bærekraftig næringsliv lokalt, og på sikt være med å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem.

7.11 Konsekvenser for næringsinteresser

Nordmarka ligger sentralt på Tau med tilgang til offentlig dypvannskai og med kort avstand til Ryfast (og Nord-Jæren).

Det er i dag flere viktige bedrifter som holder til på Nordmarka, noe som i seg selv gjør det attraktivt for andre å etablere seg. Ofte skapes ny industri som følge av det som allerede produseres. Med ledige næringstomter i fleksible størrelser vil det være muligheter for mange ulike aktører å etablere seg. Nordmarka industriområde gir de som ønsker å etablere seg i Strand kommune mulighet til dette, og planen er derfor svært viktig for at næringsinteresser.

Hydrogenproduksjon basert på elektrolyse produserer i tillegg til hydrogen relativt store mengder oksygen og varme. God ressursutnyttelse er viktig for Norwegian Hydrogen, og selskapet jobber derfor for å finne aktører som kan samlokaliseres på Tau Næringspark som trenger disse biproduktene i sine prosesser.

7.12 Økonomiske konsekvenser for kommunen

Strand kommune er en næringsvennlig kommune som ønsker å tilrettelegge for etablering og utvikling av arbeidsplasser. For at dette skal være mulig må det sikres arealer som er fleksible, slik at det er mulighet for forskjellige virksomheter å etablere seg. Vekst i lokale arbeidsplasser og næringsetablering vil være svært økonomisk gunstig for kommunen. Et elektrolyseanlegg er i stor grad automatisert og fjernovervåket. Selve produksjonsprosessen genererer derfor begrenset sysselsetting. Hydrogenproduksjon innebærer imidlertid et omfattende regime for inspeksjon og vedlikehold. Dette vil skape lokale arbeidsplasser med spesialisert kompetanse. Samlet lokal sysselsettingseffekt anslås til 10 årsverk.

Bygging av et hydrogenanlegg innenfor området avsatt til industri vil medføre økte inntekter for Strand kommune i form av skatter og avgifter.

7.13 Interesse motsetninger

Det er ikke interesse motsetninger i planområdet. Hensynssonene knyttet til anlegget legger ikke begrensninger på tilgrensende virksomheter.

7.14 Avveininger av virkninger

Tiltaket er i tråd med overordnet plan og i et område som allerede er regulert til industri- og næringsvirksomhet.

Planforslaget vurderes å kunne bidra positivt til trafikksikkerhet i området da Breivikvegen reguleres med bredde og busslommer som oppfyller dagens krav.

Det har blitt gjennomført en fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante (ustabil grunn, ekstremnedbør og overvann, skog-/lyngbrann, brann/eksplosjon ved industrianlegg, ulykke med transport av farlig gods, VA-anlegg/ledningsnett, eksisterende kraftforsyning, slokkevann for brannvesenet og tilsiktete handlinger). Av disse fremsto planområdet som moderat sårbart for ulykke med transport av farlig gods, og moderat til svært sårbart for brann/eksplosjon ved industrianlegg. I henhold til analysens metodikk ble det utført to risikoanalyser. Analysen av ulykke med transport av farlig gods og analysen av brann/eksplosjon ved industrianlegg viste akseptabel risiko.

Norwegian Hydrogen AS er av Lnett tildelt tilstrekkelig effekt fra regionalnettet på en avtale med vilkår. Avtalen med vilkår medfører at Norwegian Hydrogen bærer risikoen ved tilknytning til eksisterende nett, i form av at det er produksjonen i anlegget som vil nedprioriteres ved overlast og feil i distribusjonsnettet til Lnett. Dette innebærer med andre ord ikke økt sårbarhet for omgivelsene.

Hydrogenproduksjon innebærer imidlertid et omfattende regime for inspeksjon og vedlikehold. Dette vil skape lokale arbeidsplasser med spesialisert kompetanse. Samlet lokal sysselsettingseffekt anslås til 10 årsverk.

Planforslaget vurderes å bidra positivt til det grønne skiftet hvor økt hydrogenproduksjon er en del av strategien og det vil være med på å generere flere arbeidsplasser og bidra til positiv utvikling og videre økte inntekter for kommunen.

Med grunnlag i de vurderinger som er gjort i planbeskrivelsen med tilhørende utredninger for risiko- og sårbarhet vil planforslaget, med industriområde for hydrogenanlegg, etter forslagstillers vurdering, ikke medføre negative konsekvenser for miljø og samfunn.

8 Oversikt over dokumenter

Dokument 01: Planbeskrivelse (dette dokumentet), datert 06.02.2024

Dokument 02: Plankart, datert 20.12.2023

Dokument 03: Bestemmelser, datert 06.02.2024

Dokument 04: ROS-analyse, datert 18.12.2023

Vedlegg:

Illustrasjoner

Merknadsgjennomgang ved varsel om oppstart