

Frier Vest AS

# PLANPROGRAM

# OMRÅDEREGULERING FRIER VEST

---

Dato: 15.04.2019  
Versjon: 02



## Dokumentinformasjon

**Oppdragsgiver:** Frier Vest AS  
**Tittel på rapport:** Planprogram  
**Oppdragsnavn:** Områderegulering Frier Vest  
**Oppdragsnummer:** 615705-01  
**Utarbeidet av:** Bjørg Wethal  
**Oppdragsleder:** Bjørg Wethal  
**Tilgjengelighet:** Åpen

Asplan Viak har vært engasjert av Frier Vest AS. Frier Vest AS v/ daglig leder Magnar Brekka og styreleder Terje Christensen har vært kontaktpersoner for oppdraget.

Bjørg Wethal har vært oppdragsleder for Asplan Viak. Lars Krugerud har vært kvalitetssikrer.

Skien, 15.04.2019

Bjørg Wethal

Lars Krugerud

**Oppdragsleder**

**Kvalitetssikrer**

| 03             | 15.04.19    | Justering etter vedtak i formannskapet, sak 15/19<br>Det er i samsvar med vedtaket tatt inn et tillegg i pkt. 4.2.3, 4.2.3, 4.4.3 og 4.5.3 | BW                  | LK        |
|----------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|
| 02             | 02.01.19    | Justert etter offentlig ettersyn                                                                                                           | BW                  | LK        |
| 01             | 08.10.18    | Planprogram_offentlig ettersyn                                                                                                             | BW                  | LK        |
| <b>VERSJON</b> | <b>DATO</b> | <b>BESKRIVELSE</b>                                                                                                                         | <b>UARBEIDET AV</b> | <b>KS</b> |

## INNHOOLD

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INNLEDNING .....</b>                             | <b>3</b>  |
| 1.1. Beliggenhet .....                                 | 3         |
| 1.2. Dagens situasjon .....                            | 3         |
| 1.3. Formål med planen .....                           | 3         |
| <b>2. PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER .....</b>         | <b>4</b>  |
| 2.1. Lover og forskrifter .....                        | 4         |
| 2.2. Retningslinjer med betydning for planen .....     | 5         |
| 2.3. Overordna planer og rammer .....                  | 6         |
| 2.4. Gjeldende reguleringsplaner .....                 | 7         |
| 2.5. Andre planer med betydning for planarbeidet ..... | 8         |
| <b>3. PLANOMRÅDET OG TILTAKET .....</b>                | <b>9</b>  |
| 3.1. Avgrensning av reguleringsplan .....              | 9         |
| 3.2. Eiendomsoversikt .....                            | 10        |
| 3.3. Tiltaket .....                                    | 11        |
| <b>4. RAMMER FOR UTREDNINGSARBEIDET .....</b>          | <b>12</b> |
| 4.1. Naturressurser .....                              | 14        |
| 4.2. Kulturminner og kulturmiljø .....                 | 17        |
| 4.3. Landskapsbilde .....                              | 20        |
| 4.4. Nærmiljø og friluftsliv .....                     | 22        |
| 4.5. Naturmangfold .....                               | 23        |
| 4.6. Andre samfunnsmessige virkninger .....            | 29        |
| 4.7. Geotekniske vurderinger .....                     | 35        |
| 4.8. Trafikkvurderinger .....                          | 37        |
| 4.9. Skipskapasitet og ankring .....                   | 39        |
| 4.10. Støy .....                                       | 41        |
| 4.11. Utslipp til vann, luft og jord .....             | 42        |
| 4.12. ROS-analyse .....                                | 51        |
| <b>5. PLANPROSESS OG MEDVIRKNING .....</b>             | <b>55</b> |
| 5.1. Planprosess .....                                 | 55        |
| 5.2. Informasjon og medvirkning .....                  | 55        |
| 5.3. Fremdrift .....                                   | 56        |
| 5.4. Kontaktpersoner .....                             | 56        |
| <b>KILDER .....</b>                                    | <b>57</b> |

# 1. INNLEDNING

Bamble kommune, Ineos Bamble AS og Grenland havn IKS har etablert et aksjeselskap, Frier Vest AS, med tanke på å utvikle nye, attraktive industriarealer på Frier Vest.

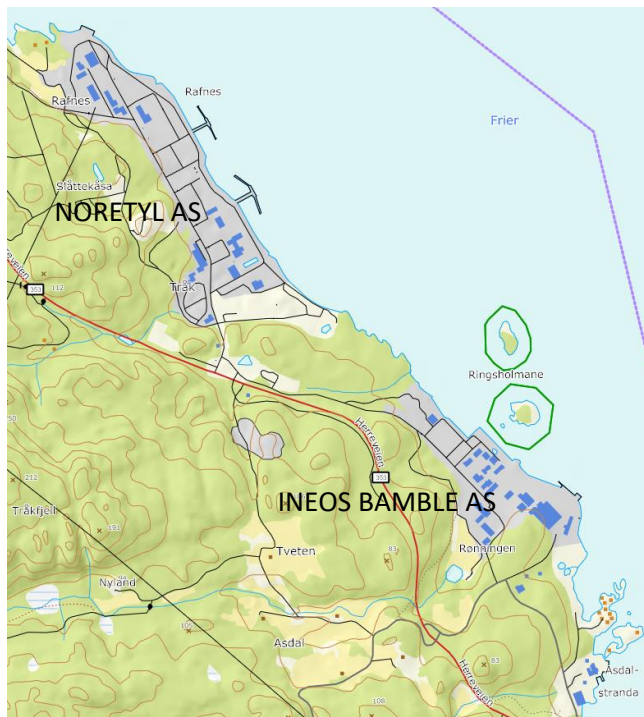
Frier Vest AS skal gjennom næringsetableringer og industriell produksjon bidra til økt verdiskapning, opprettelse av nye arbeidsplasser og økt bosetting i regionen. Visjonen for utvikling av Frier Vest er at områdene rundt Frierfjorden skal være Norges og Nordens viktigste industrielle utviklingsområde.

## 1.1. Beliggenhet

Planområdet ligger ved Frierfjorden, øst i Bamble kommune, og omfatter eksisterende industri øst for fv. 353 Herreveien på vestsiden av Frierfjorden.

## 1.2. Dagens situasjon

Industriområdet på vestsiden av Frierfjorden, Frier Vest, består i dag av følgende virksomheter:



Inovyn Norge AS på Rafnes

- Klor/VCM-fabrikk

Klor inngår i VCM, mens VCM benyttes som råstoff i PVC produksjon.

Noretyl AS på Rafnes

- Prosessanlegg (Etylenfabrikk)
- Tankanlegg
- Rørgate
- Fakkell m/sikkerhetssone
- Kaianlegg

Hovedproduktene er etylen og propylen som i hovedsak benyttes som råstoff i den øvrige petrokjemiindustrien i Bamble, men også eksporteres.

Ineos Bamble AS på Rønningen

- Polyetylenfabrikk

Eksport av plastråvarene. Råvarene fra Ineos Bamble AS går hovedsakelig til farmasøytisk industri, matvareemballasje og film til emballasje- og bygningsindustri og til kabelisolasjon.

Figur 1-1 Eksisterende industriområder Frier Vest

## 1.3. Formål med planen

Formålet med planen er i samsvar med kommuneplanens arealdel å legge til rette for:

- Næringsvirksomhet herunder tyngre industri, prosessindustri og lagervirksomhet
- Havnevirksomhet

I områder med betydelige pukkressurser er det i kommuneplan forutsatt uttak av stein, før områdene kan tas i bruk til næringsformål. Pukkverksdriften må tilpasses eksisterende virksomhet i området.



## 2. PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER

### 2.1. Lover og forskrifter

Det er i forhold utarbeidelse av reguleringsplaner en rekke lover og forskrifter å forholde seg til. De viktigste for det aktuelle området er oppgitt i Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Overordna planer og rammer med betydning for planarbeidet

| Lover og forskrifter                                                                | Merknad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Plan – og bygningsloven</b><br><b>Forskrift om</b><br><b>konsekvensutredning</b> | <p>For reguleringsplaner som kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal det utarbeides planprogram som grunnlag for planarbeidet (Plan- og bygningslovens § 4-1). Reguleringsplanen skal inneholde en planbeskrivelse med konsekvensutredning av planens virkning for miljø og samfunn</p> <p><i>§ 6. Planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes og ha planprogram eller melding. Følgende planer og tiltak skal alltid konsekvensutredes og ha planprogram eller melding:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Kommuneplanens arealdel etter § 11-5 og regionale planer etter plan- og bygningsloven § 8-1</i></li> <li>– <i>kommunedelplaner etter § 11-1</i></li> <li>– <i>områdereguleringer etter § 12-2 når planene fastsetter rammer for tiltak i vedlegg I og II.</i></li> </ul> <p>Flere av de eksisterende og fremtidige anlegg og virksomheter kommer inn under tiltak i vedlegg I og II.</p> <p>Bamble kommune har i samsvar med kapittel 3 i forskrift om konsekvensutredning vurdert at planforslaget kommer inn under kravet til konsekvensutredning.</p> |
| <b>Storulykkeforskriften</b><br><b>FOR-2016-06-03-569</b>                           | Formålet med forskriften er å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår og å begrense konsekvensene slike ulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Folkehelseloven</b>                                                              | Bidra til en samfunnsutvikling som fremmer folkehelse, herunder utjevner sosiale helseforskjeller.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lov om kulturminner</b>                                                          | Skal ivareta hensynet til kulturminner jf. undersøkelsesplikten § 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Naturmangfoldloven</b>                                                           | Skal sikre en helhetlig og samlet vurdering av tiltakets påvirkning på omgivelsene (§ 8-12).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Forurensningsloven</b><br><b>Forurensningsforskriften</b>                        | Forurensningsloven ivaretar utslipp til luft, jord og vann. Skal sikre miljøoppfølging.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Mineralloven</b>                                                                 | Formålet med loven er å fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene i samsvar med prinsippet om en bærekraftig utvikling.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Lov om skogbruk</b>                                                              | Kan være relevant når det gjelder krav til skjøtsel av randsonen rundt industriområdet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Havne- og farvannsloven</b><br><b>LOV-2009-04-17-19</b>                          | Skal legge til rette for god fremkommelighet, trygg ferdsel og forsvarlig bruk og forvaltning av farvannet i samsvar med allmenne hensyn og hensynet til fiskeriene og andre næringer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vannressursloven<br/>LOV-2000-11-24-82</b>                          | Skal sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Forskrift om rammer for vannforvaltning<br/>FOR-2006-12-15-1446</b> | <p>Skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannressursene våre. Vannforskriften gjelder for alt overflatevann- elver, bekker, innsjøer, kystvann og grunnvann. Og har følgende nøkkelbestemmelser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det skal tas hensyn til prinsippene "samlet belastning", "føre var" og "forurensere/miljøpåvirker betaler"</li> <li>• Definerte miljømål for alle vannforekomster, samt frister for å nå miljømålene, Overordnet mål er å oppnå god eller svært god miljøtilstand.</li> <li>• Strengt krav til kunnskapsbasert forvaltning gjennom systematisk overvåking av vannkvaliteten, både basisovervåking og tiltaksovervåking.</li> <li>• Liste over prioriterte stoffer (miljøgifter med spesielt fokus)</li> </ul> <p>I bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel 2014-2025 er det stilt krav om at alt vann skal forvaltes med sikte på beskyttelse og bærekraftig bruk av vannet og vannets økosystemer, jf. pkt. 6.3.</p> |

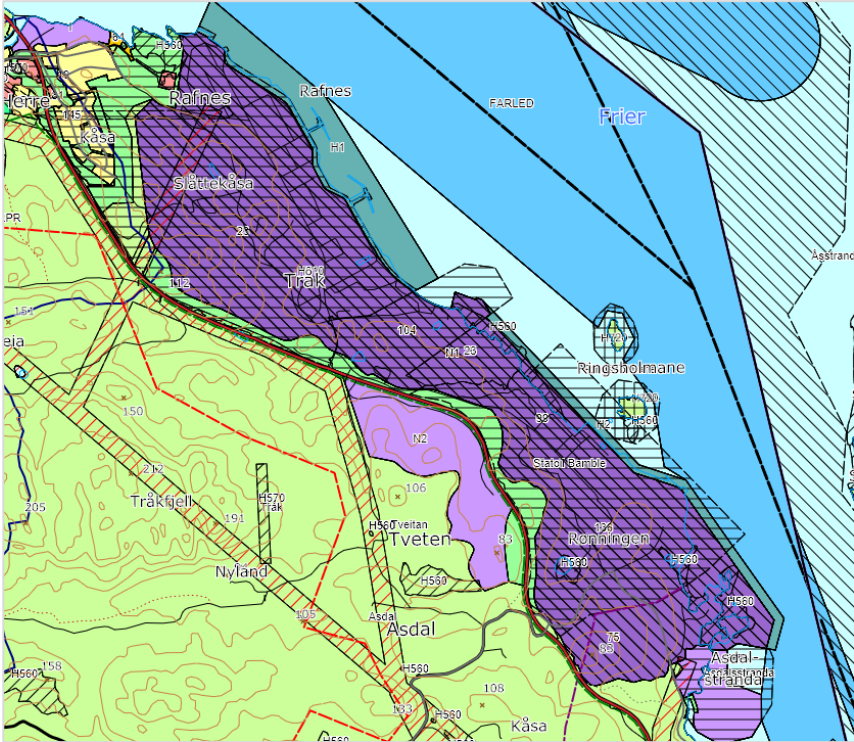
## 2.2. Retningslinjer med betydning for planen

Tabell 2-2 Retningslinjer med betydning for planarbeidet

| Retningslinje                                                                    | Betydning for planen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Statlige retningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen | <p>Skal ivareta allmenne interesser og unngå uheldig bygging langs sjøen, jfr. forbudet mot tiltak i 100-metersbeltet langs sjøen i § 1-8 i plan- og bygningsloven av 27. juni 2008 nr. 71 (plan- og bygningsloven).</p> <p>I bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel 2014-2025 er det i områder avsatt til næringsformål på strekningen Herre-Skjerkøya ingen begrensninger i forhold til tiltak innenfor 100-metersbeltet. Det tillates utfylling i sjøen og etablering av havn/kaianlegg, jf. pkt. 5.1.3</p> |
| T-1442/2016 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging              | <p>Det skal i planarbeidet legges vekt på</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– å legge til rette for en langsiktig arealdisponering som tar hensyn til støy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| T-1520/2012 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging      | <p>Det skal i planarbeidet legges vekt på</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– å forebygge helseeffekter av luftforurensninger gjennom god arealplanlegging.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Statlig planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging  | <p>Planen skal bidra til</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– å fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling</li> <li>– å utvikle bærekraftige byer og tettsteder</li> <li>– å legge til rette for verdiskaping og næringsutvikling</li> <li>– å fremme helse, miljø og livskvalitet</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| T-2/08 Rikspolitiske retningslinjer for barn og unges interesser i planleggingen | <p>Planen skal bidra til</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– å sikre et oppvekstmiljø som gir barn og unge trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 2.3. Overordna planer og rammer

Tabell 2-3 Overordna planer og rammer

| Plan                                                                | Merknad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ATP-Grenland</b>                                                 | <p>Retningslinjer for næringsarealer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utvikling av næring/arbeidsplasser skal hovedsakelig skje innenfor bybåndet.</li> <li>– Campus Kjølnes, Klosterøya, Rønningen og Herøya videreutvikles som kunnskaps- og FoU-klynger.</li> <li>– Industrivirksomheter som kan medføre luft- og støytiltak eller utslipp til vann, bør lokaliseres rundt Frierfjorden/Voldsfjorden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Vannforvaltningsplan</b>                                         | <p>Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest-Viken 2016-2021 har fokus på sammenhengen mellom forvaltning av vannressursene og areal- og samfunnsplanlegging - lokalt og regionalt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kommuneplanens arealdel</b><br>PlanID 257, vedtatt<br>18.06.2015 | <p>Frier Vest er avsatt til næringsvirksomhet i kommuneplanens arealdel, jf. kartutsnitt Figur 2-1. I bestemmelser og retningslinjer til kommuneplanens arealdel er det stilt krav om områderegulering med krav til felles planlegging og samhandling mellom de ulike grunneiere og aktører i området.</p> <p>Kommuneplan åpner for etablering av næringsvirksomhet herunder tyngre industri, prosessindustri og lagervirksomhet samt havnevirksomhet. På strekningen Herre-Skjerøya settes ingen begrensninger i forhold til tiltak innenfor 100-metersbeltet. Det tillates utfylling i sjøen og etablering av havn/kaianlegg, jf. § 5.1.3.</p> <p>I områder med betydelig pukkressurser forutsettes uttak av stein, før områdene kan tas i bruk til næringsformål. Pukkverksdriften må tilpasses eksisterende virksomheter i området.</p>  |

Figur 2-1 Utsnitt av kommuneplanens arealdel.

## 2.4. Gjeldende reguleringsplaner

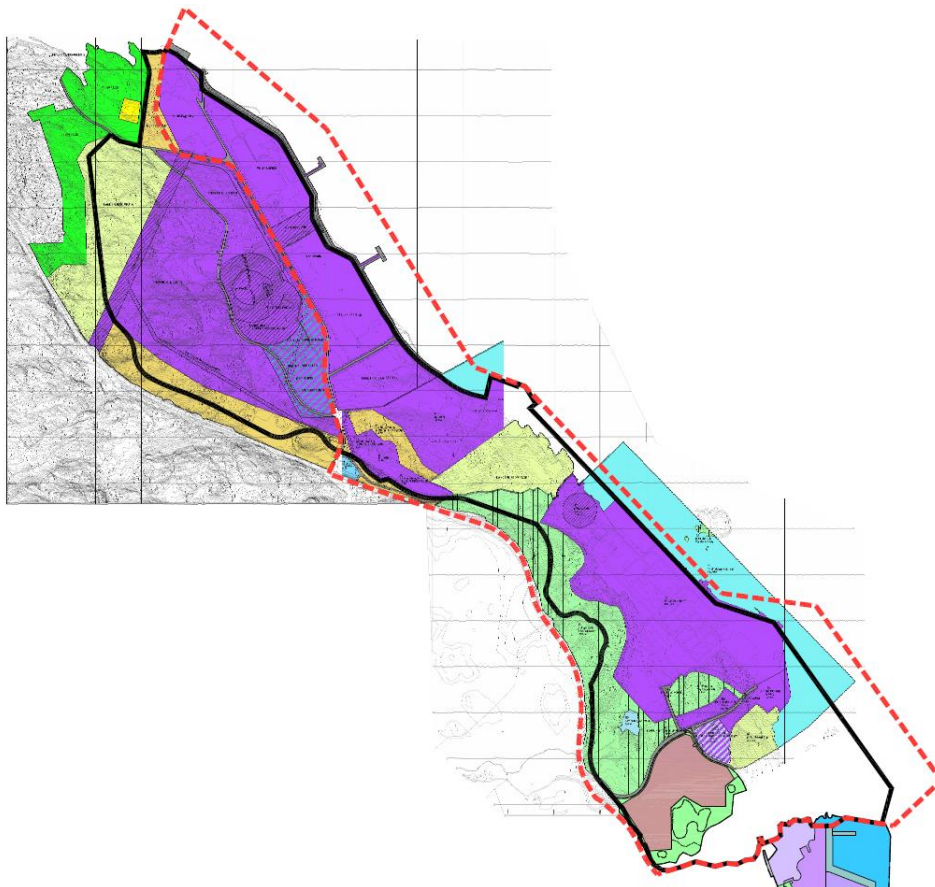
Det finnes flere gjeldende reguleringsplaner innenfor planområdet:

- Reguleringsplan Rønningåsen pukkverk 15.09.2017 (PlanID 273)
- Reguleringsplan for Rafnes Tråk 12.05.1975 (PlanID 23)
- Reguleringsplan for Rafnes Tråk 16.06.1992 (PlanID 104)
- Omregulering Rønningen Industriområde 22.06.2000 (PlanID 136)

Reguleringsplan vil erstatte hele eller deler av gjeldende reguleringsplaner i området med unntak av reguleringsplan for Rønningåsen pukkverk (Planid 273). Hovedtrekkene i reguleringsplan for Rafnes Tråk (PlanID 23), reguleringsplan for Rafnes Tråk (PlanID 104) og omregulering Rønningen Industriområde (PlanID 136) videreføres i ny plan, men det er behov for å gjøre endringer med tanke på å legge til rette for utvidet og ny virksomhet, etablering av havn/kaianlegg mv. Det er videre behov for tilpasning til dagens lover og forskrifter med hensyn til krav (herunder eventuelle pålegg), for industrianlegg.

Reguleringen for Rønningåsen pukkverk (planID 273) legger til rette for uttak av steinressurser. Denne virksomheten er et ledd i å tilrettelegge for ny industriarealer. I områdereguleringen vil det tas stilling til hvordan området skal utformes og utvikles på sikt.

Planområdet grenser inntil Omregulering del av Rafnesåsen Ringveien (PlanID 145) og reguleringsplan for Asdalstrand (PlanID 222).



Figur 2-2 Sammenstilling av de gjeldende reguleringsplanene og grense for areal avsatt til framtidig næringsvirksomhet i kommuneplanens arealdel (sort heltrukken linje). Plangrensen er vist med rød stipler strek. Innenfor areal som er avsatt til næringsvirksomhet ligger flere områder som er regulert som LNF-områder, bufferzoner og friluftsområder.



## 2.5. Andre planer med betydning for planarbeidet

Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen, Gassveien, er en svært viktig del av forutsetningene for at Frier Vest skal øke sin attraktivitet, og en opprustning av veien vil være et viktig bidrag for å skape attraktive forhold for industrietableringer i området.

I nasjonal transportplan, NTP 2018-2019 står: I forbindelse med Nye Veier AS sitt prosjekt på E18 i Bamble, vil regjeringen legge vekt på å koordinere tiltakene på E18 med eventuelle tiltak på fv. 353 Gassveien.

Det er i forbindelse med detaljreguleringsplan for fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen som startet opp juni 2018 satt følgende mål for prosjektet:

### Samfunnsmål

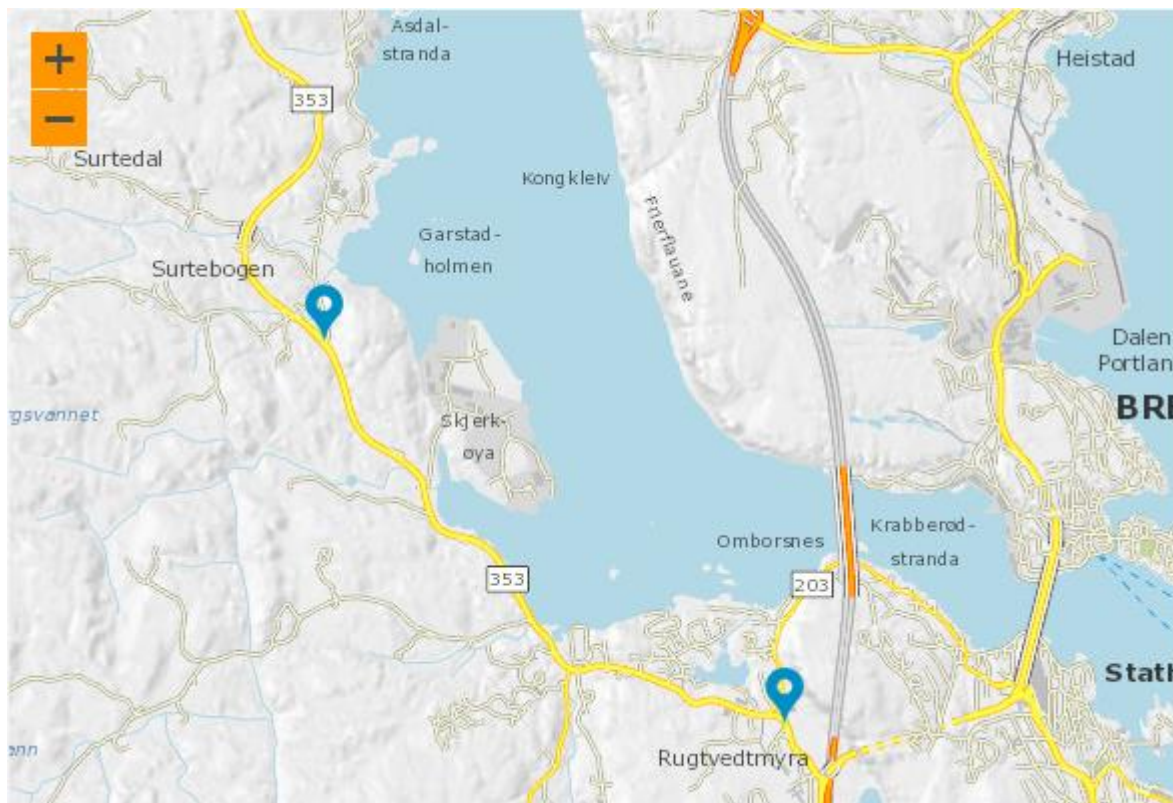
- Bedre fremkommeligheten for næringstransporten
- Løsning av bomiljøutfordringer knyttet til støy og trafiksikkerhet langs eksisterende veg

### Effektmål

- Bedre bomiljøet for de som bor langs dagens veg mellom Rugtvedt og Findal
- Sikre ensartet vegstandard
- Redusere ulykker
- Sikre god kontakt mellom E18 og industrien, slik at næringstransporten fra Frier Vest får bedre fremkommelighet. Industrivirksomheten i denne sammenheng er knyttet til Skjerkøya, Asdalstrand og Ineos-anleggene på Rønningen og Rafnes
- Etablere et sammenhengende gang- og sykkelvegnett

### Resultatmål

- Vedtatt reguleringsplan sommer/høst 2019



Figur 2-3 Distanse 4 km, Estimert kjøretid 4 minutter. Kilde: Statens vegvesen

### 3. PLANOMRÅDET OG TILTAKET

#### 3.1. Avgrensning av reguleringsplan

Forslag til avgrensning av reguleringsplanen, Figur 3-1, er basert på grensen i kommuneplanens arealdel 2014-2025 med følgende justeringer:

- Område vest for Rafnes er tatt ut i samsvar med formannskapetets vedtak 30.08.2018, sak.54/18
- Området er utvidet til å ta med seg buffersonene opp mot fv. 353
- Området er utvidet til å ta med fremtidig havneområde i sjø
- Området er utvidet til å omfatte kryssområdet med fv. 353



Figur 3-1 Avgrensning områderegulering

Det skal som en del av planarbeidet utarbeides en illustrasjonsplan som vil omfatte hele arealet innenfor områdeplanen. Hensikten med illustrasjonsplanen er å vise potensiale for utvikling og samtidig sikre at de foreslåtte løsninger i reguleringsplan ikke legger hindringer for videre utvikling av området som er avsatt i kommuneplanens arealdel. Illustrasjonsplan vil ikke være juridisk bindende.

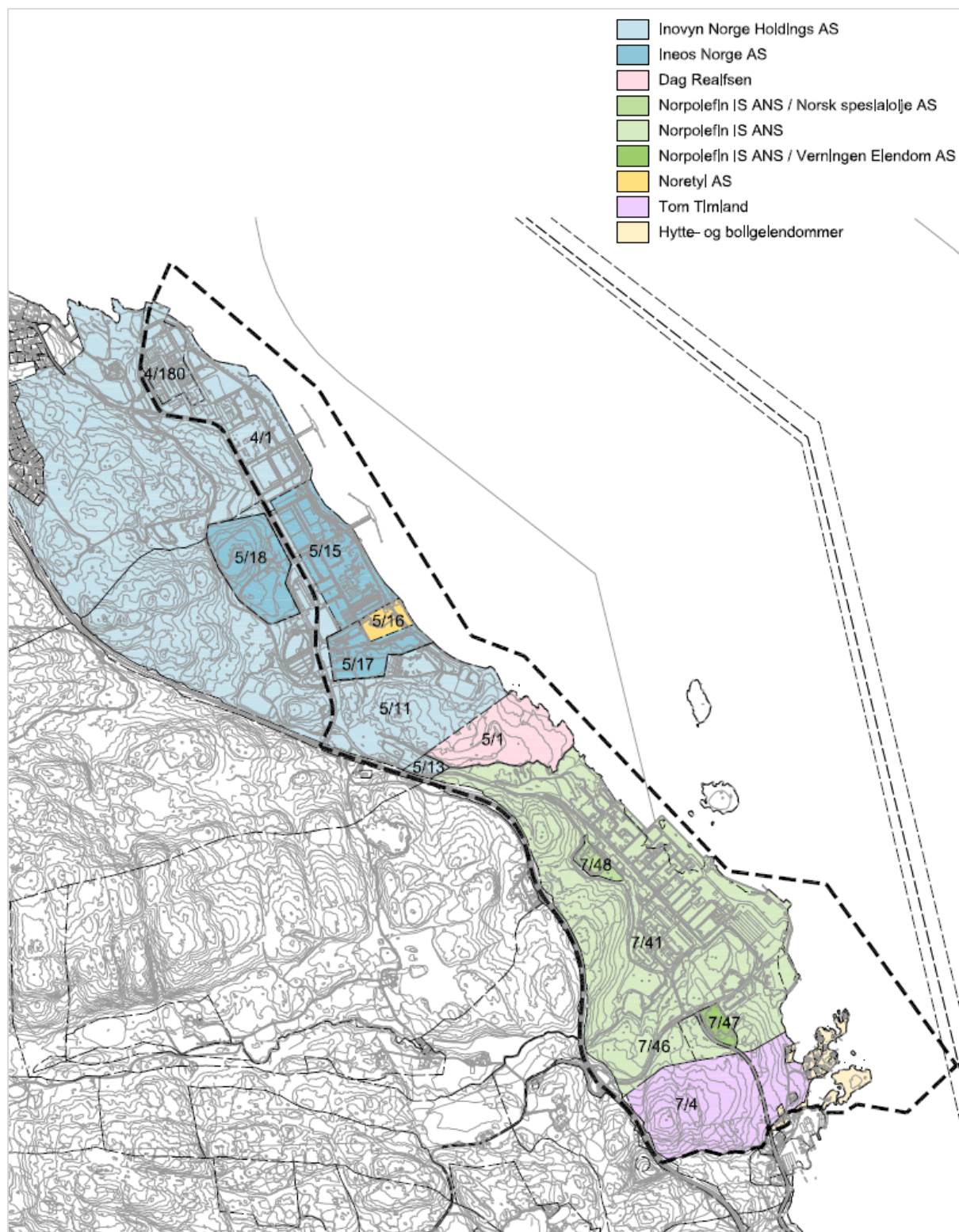


Figur 3-2 Avgrensning illustrasjonsplan

### 3.2. Eiendomsoversikt

De største grunneierene i området er Innovyn Norge Holding AS (lys blå farge), Ineos Bamble AS (mørk blå farge), Noretyl AS (orange farge), Norpolefin IS ANS (grønn farge), Dag Realfsen (rosa farge) og Tom Timland (lilla farge).

I tillegg finnes det flere private boliger og hytter innenfor området (lys gul farge).



Figur 3-3 Eiendomsoversikt



### 3.3. Tiltaket

Tiltaket skal legge til rette for utvikling av:

- Bebyggelse og anlegg herunder industrianlegg med etablering av ny fakkell, rørgater mv, energianlegg, virkesterminal (tømmerterminal), logistikkfunksjoner, lagerfunksjoner, råstoffutvinning
- Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur herunder havnevirksomhet/kai, tilkøpling til overordnet vegnett og mulighet for tilkøpling til bane, parkering
- Blågrønn infrastruktur herunder skjermingsbelte
- Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone herunder hoved- og bileder, havneområde i sjø, ferdsel i sjø

Områdereguleringen skal vise hvordan de ulike behovene kan utvikles og sikres internt i planområdet ved en etappevis utbygging og ved et ferdig utbygd område. Det er forutsatt størsteparten av området skal ha en detaljeringsgrad som gjør det mulig å gå rett på byggesak. Områder og tiltak som ligger lenger fram i tid skal følges opp med senere detaljreguleringer, jf. Figur 3-4.



Figur 3-4 Kart som viser avgrensning av områdeplan (sort prikket linje) og en foreløpig vurdering av områder som senere skal følges opp med en detaljregulering (rød prikket linje)

Det pågår i dag planlegging med å etablere en ny pir (jetty) i tilknytning til eksisterende to piler utenfor Rafnes industriområde. Dette tiltaket er i samsvar med eksisterende reguleringsplan. På sikt vil det kunne være aktuelt å legge til rette for en større havn utenfor Rafnes. Dette vil kreve utarbeidelse av detaljreguleringsplan med utredning av blant annet geotekniske forhold og bunnsedimenter.

Det skal uavhengig av detaljeringsgrad gjøres en vurdering av arealenes egnethet for utbygging; utbyggingspotensiale; utnyttingsgrad, volum og høyder herunder avklaring av hensynsoner i forhold til vern og fareområder (for eksempel naturmiljø, kulturmiljø, nær- og fjernvirkning, ras-/skredfare, brann-/eksplosjonsfare).

## 4. RAMMER FOR UTREDNINGSARBEIDET

Utredningene for fagtemaene naturressurser, kulturminner og kulturmiljø, landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv og naturmangfold skal basere seg på Håndbok V712 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen).

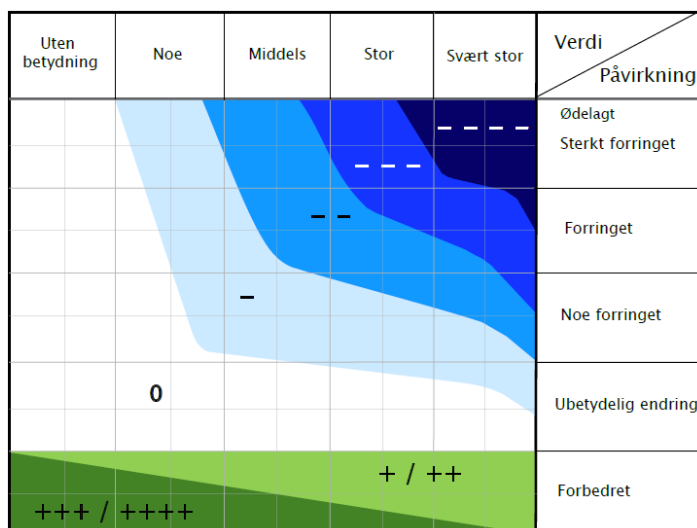
Grunneier har pr i dag ingen konkrete planer for utvikling av lisdene mellom Tråk og Rønningen, men det er fra tiltakshavers side likevel ønskelig å vurdere temaene naturressurser, landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv og naturmangfold også for området utenfor reguleringsplangrensen for å ha et best mulig grunnlag for utvikling og av området i et langsiktig perspektiv. Disse utredningstemaene vil følge grensen for illustrasjonsplanen.

Tabell 4-1 Sammenstilling av tema, utredningsbehov og hvilken metodikk som skal legges til grunn.

| TEMA                                 | Utredningsbehov/deltema                                                                 | Metodikk <sup>1</sup>                                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 Naturressurser                   | Sand- og grusressurser<br>Jord og skogbruk                                              | NGU-database, NIBIO gårdskart<br><a href="#">Behov for utredning i henhold til Mineralloven</a> |
| 4.2 Kulturminner og kulturmiljø      | Automatisk freda kulturminne, gravhaug                                                  | Arkeologisk registrering                                                                        |
| 4.3 Landskapsbilde                   | Nær- og fjernvirkning                                                                   | Flyfoto, foto og 3D-modell                                                                      |
| 4.4 Nærmiljø og friluftsliv          | Mulighet for fysisk aktivitet og tilgjengelighet for alle<br>Barn og unge, Folkehelse   | Foreliggende informasjon samt befarig i området                                                 |
| 4.5 Naturmangfold                    | Naturtype, biologisk mangfold                                                           | Naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets håndbok 13 og 19 (A, B, C-verdi)                  |
| 4.6 Andre samfunnsmessige virkninger | Lokale og regionale virkninger                                                          | <a href="#">Gjennomført</a>                                                                     |
| 4.7 Geotekniske vurderinger          | Grunnundersøkelser og stabilitetsvurderinger                                            | Oppmåling av sjøbunn, grunnboringer                                                             |
| 4.8 Trafikkvurderinger               | Trafikale utfordringer. Sikkerhet og fremkommelighet. Mulighet for tilkopling til bane. |                                                                                                 |
| 4.9 Skipskapasitet og ankring        | Trafikale utfordringer til sjøs. Sikkerhet og fremkommelighet                           |                                                                                                 |
| 4.10 Støy                            | Støyberegninger                                                                         | Retningslinjen for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442).                              |
| 4.11 Utslipp til vann, luft og jord  | Utslipp til vann, luft og jord                                                          | Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)                        |
| 4.12 ROS-analyse                     | Naturhendelser<br>Andre uønska hendelser                                                | DSBs veileder for ROS-analyser (2017)                                                           |

<sup>1</sup> Avbøtende tiltak og tiltak i anleggsperioden vil bli vurdert for hvert utredningstema. Vurderingen kan gi grunnlag for justering av planen underveis eller for gjennomføring av tiltak.

Fagutreder beskriver og vurderer områdets karaktertrekk og verdi basert på kriterier fastsatt i Håndbok V712. Basert på kunnskap om områdets verdier og tiltakets fysiske utforming gjøres en vurdering av påvirkning av tiltaket dvs. tiltakets påvirkning av verdiene i området. Basert på områdets verdi og påvirkning av tiltaket vurderes konsekvensen av tiltaket dvs. fordeler og ulemper et tiltak vil medføre, jf. konsekvensvifte, Figur 4-1 og Figur 4-2.



Figur 4-1 Konsekvensvifte. Kilde: Håndbok V712.

| Skala      | Konsekvensgrad                  | Forklaring                                                                                                                |
|------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ----       | 4 minus (----)                  | Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi. |
| ---        | 3 minus (---)                   | Alvorlig miljøskade for delområdet.                                                                                       |
| --         | 2 minus (--)                    | Betydelig miljøskade for delområdet.                                                                                      |
| -          | 1 minus (-)                     | Noe miljøskade for delområdet.                                                                                            |
| 0          | Ingen/ubetydelig (0)            | Ubetydelig miljøskade for delområdet.                                                                                     |
| + / ++     | 1 pluss (+)<br>2 pluss (++)     | Miljøgevinst for delområdet:<br>Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)                                        |
| +++ / ++++ | 3 pluss (+++)<br>4 pluss (++++) | Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.    |

Figur 4-2 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Håndbok V712

### 0-alternativet

Konsekvensene av et tiltak framkommer ved å vurdere forventet tilstand etter gjennomføring av tiltaket mot forventet tilstand uten tiltaket. Referansesituasjon betegnes i henhold til håndbok V712 som 0-alternativet.

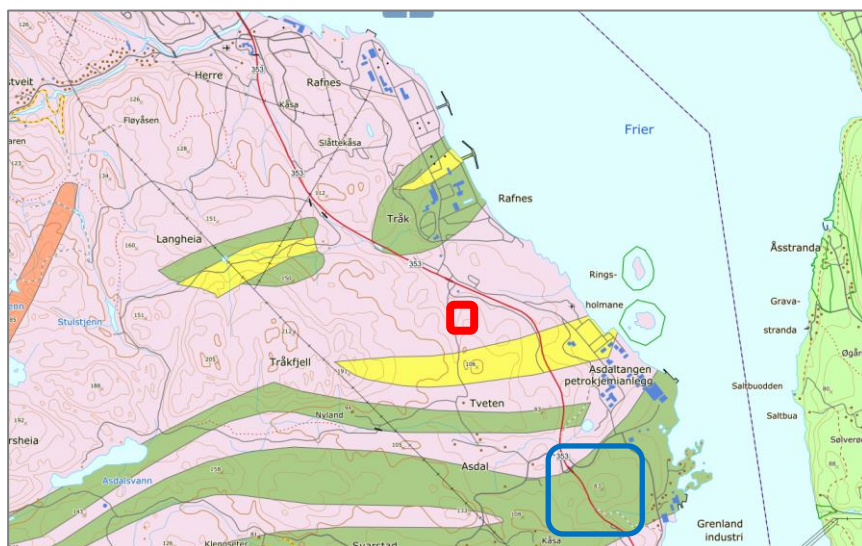
Nullalternativet skal:

- Ta utgangspunkt i dagens situasjon og gjeldende reguleringsplaner. Tiltak som er i samsvar med gjeldende reguleringsplaner inngår i nullalternativet.

## 4.1. Naturressurser

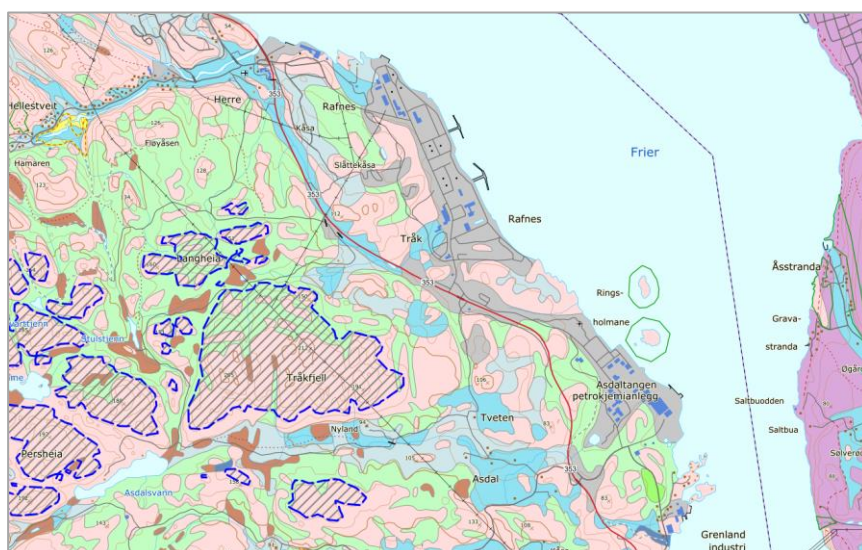
### 4.1.1. Georessurser

Berggrunnskartet, Figur 4-3, viser at store deler av Frier Vest består av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt (rosa farge). Rønningåsen pukkverk (blå firkant) består hovedsakelig av granittisk gneis og amfibolitter (grønn farge). De gule feltene består av kvartsitt.



Figur 4-3 Berggrunnsgeologi Frier Vest. Kilde: NGU.

Kvartærgeologisk kart viser at store deler av dagens industriområder består av fyllmasser (grå skravur) og områder med bart fjell, stedvis tynt dekke (rosa farge) og tynt lag med morene (grønn farge). Tykk havavsetning er vist med blå farge og areal over marin grense vist med blå skravur.

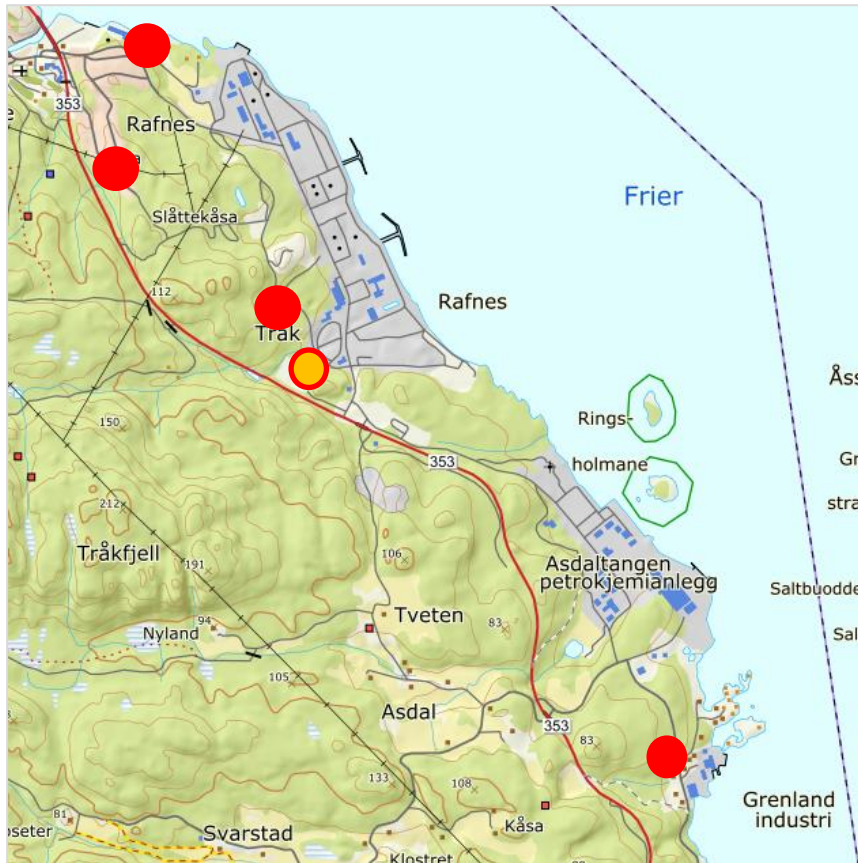


Figur 4-4 Kvartærgeologisk kart. Kilde: NGU

Det har i forbindelse med tidligere utfylling i området vært tatt ut stein på vestsiden av fv. 353, Tveitan pukkverk (rød firkant). Steinressursene på Frier Vest er viktig med hensyn på utfylling av nye industri- og kaioområder.



Innenfor planavgrensningen er det registrert en malmforekomst med bly – sink mineralisering ved Asdalstrand. I tillegg berører illustrasjonsplan Tråk hovedgruve, Amundskås, Havna I, Havna II, Tråkfjellet, Tråkfjell orter, som alle er tidligere aktive gruver. Tråk-Rafnes er registrert som geosted, steder som i særlig grad viser fram vår geologiske arv vist med rød sirkel med oransje fyll Figur 4-5.



Figur 4-5 Kart som viser malmforekomst innenfor planområdet og tidligere aktive gruver innenfor illustrasjonsområdet. Rød sirkel med oransje fyll viser lokalisering av geostedet Tråk-Rafnes.

#### 4.1.2. Aktuelle problemstillinger

Uttak på mer enn 10 000 m<sup>3</sup> masse, samt ethvert uttak av naturstein krever konsesjon jf. minerallovens § 43. Utgangspunktet er at ethvert uttak av mineralske forekomster faller inn under mineralloven jf. §3 annet ledd. Det er gjort unntak for uttak som hovedsakelig er en del av annen utnyttelse av grunnen enn mineraluttak. Uttak hvor formålet ikke er å nyttiggjøre seg mineralet økonomisk, men gjennomføres for å realisere et annet formål, vil i utgangspunktet ikke omfattes av mineralloven. Eksempelvis vil uttak av mineralske forekomster i forbindelse med oppføring av boliger eller næringsbygg eller for å anlegge infrastruktur som veitraseer, kaianlegg og lignende, normalt ikke omfattes av mineralloven. I tvilstilfeller avgjør Direktoratet for mineralforvaltning om et uttak omfattes av mineralloven. Ved vurderingen legges det vekt på uttakets levetid og om uttaket først og fremst skjer i takt med mulighetene for avsetning i markedet.

I tvilstilfeller avgjør Direktoratet for mineralforvaltning om et uttak omfattes av mineralloven.

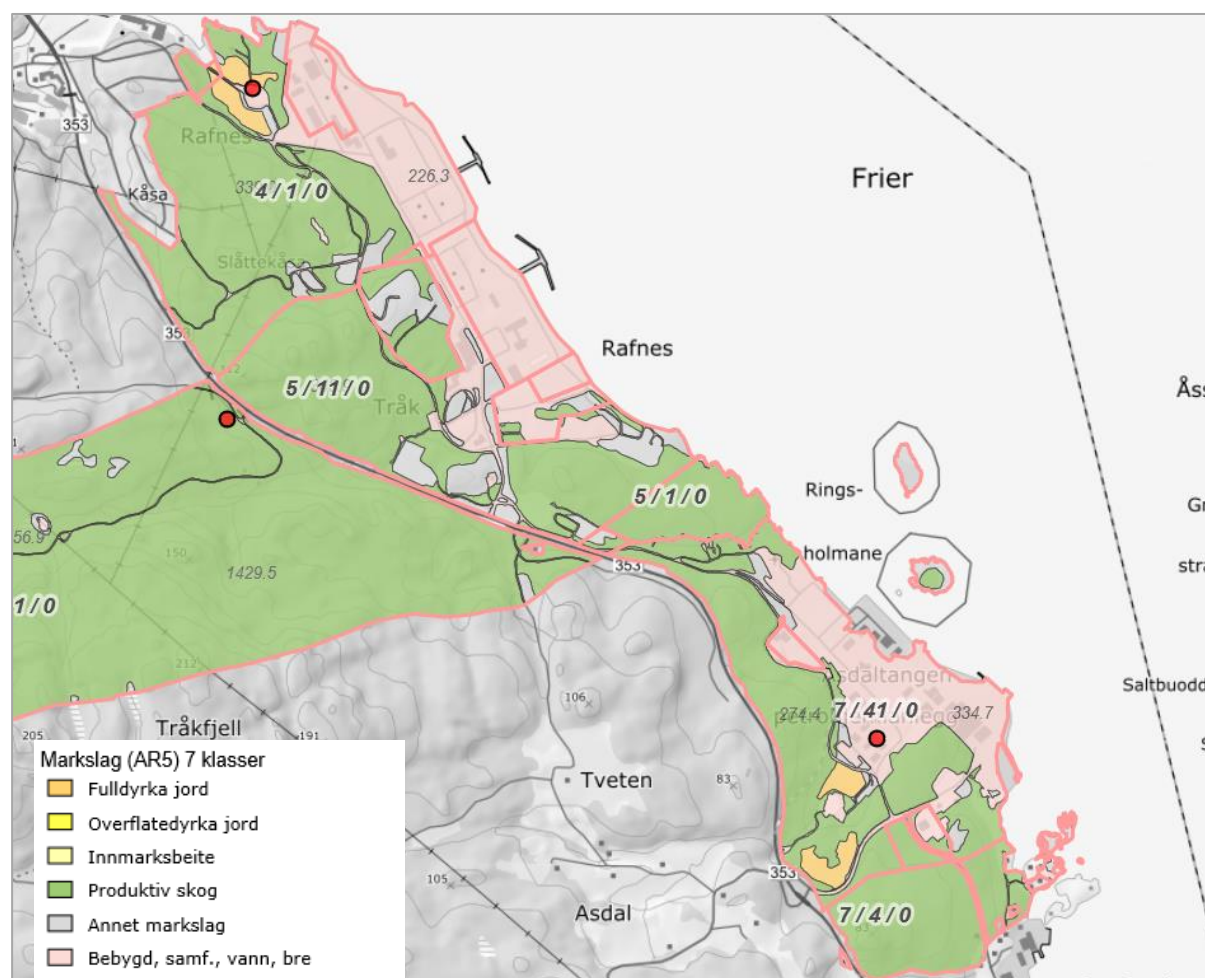
#### 4.1.3. Utredningsbehov

Reguleringsplanen må belyse hvordan pukkesressene skal håndteres, om det skal etableres permanente masseuttak innenfor planområdet, og om alle massene skal brukes internt i området eller fraktes til eksterne prosjekter.

#### 4.1.4. Jord og skog

Gårdskart, Figur 4-6 viser at området i hovedsak består av utbygde områder og skog av høy bonitet med partier med lav bonitet på grunnlendt mark.

| Gnr Bnr           | Markslag                                                                                                                         | Antall daa |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Rafnes gard (4/1) | Fulldyrka jord av god jordkvalitet. Lauvskog av middels bonitet, jordekt mark                                                    | 5 daa      |
| 4/1 og 5/11       | Hovedsakelig barskog av høy bonitet, jorddekt mark – mindre partier med barskog av lav bonitet på grunnlendt mark                |            |
| 5/1               | Hovedsakelig barskog av lav bonitet, grunnlendt mark – mindre partier med blandingsskog og barskog av høy bonitet, jorddekt mark |            |
| 7/41              | Hovedsakelig barskog av høy bonitet, jorddekt mark - noen partier med barskog av lav bonitet på grunnlendt mark                  |            |
| 7/4               | Hovedsakelig barskog av høy bonitet, jorddekt mark – mindre partier med barskog av lav bonitet på grunnlendt mark                |            |



Figur 4-6 Markslagskart m. plangrense. Kilde: NIBIO, Gårdskart

#### 4.1.5. Utredningsbehov

Planområdet er hovedsakelig satt av til næring i kommuneplanens arealdel, men det bør avklares med kommunen sin landbruksforvaltning om det er viktige landbruksinteresser som bør ivaretas.

## 4.2. Kulturminner og kulturmiljø

### 4.2.1. Dagens situasjon<sup>2</sup>

#### Steinalder

Arkeologiske undersøkelser i Bamble og Porsgrunn kommuner de seneste årene viser at det har vært en omfattende bosetning i området, både i eldre og yngre steinalder. Lokalteter fra steinalder har i all hovedsak vært strandbundne, og et viktig nytt kunnskapselement fra disse undersøkelsene er en faglig godt sementert strandforskyvningskurve for søndre Vestfold og sørøstre Telemark. Den nye kurven tilsier at man i den søndre delen av Telemark kan forvente å finne spor etter strandbundne steinalderboplasser i høydesjiktet 15–120 moh. Planområdet strekker seg fra havets overflate og opp til 100 moh. Det betyr at det er potensial for funn av boplasser fra nesten hele steinalderen, dvs. fra tidligmesolitikum til og med senneolitikum (ca. 10 000–1 800 f.Kr.).

Med bakgrunn i strandforskyvningskurven har Team Kulturarv foretatt en systematisk kartanalyse av terrenget i planområdet. Denne analysen har hatt fokus på å gjenkjenne områder med potensial for funn av bosetningsaktivitetsområder fra steinalderen. Det er lagt spesielt vekt på å gjenskape landskapet slik det har sett ut ved tidligere tiders havnivå. På denne måten vil det fremgå hvilke områder som har hatt mest egnet beliggenhet med tanke på bosetningsaktivitet knyttet til utnyttelse av marine og terrestriske ressurser i steinalderen. Ut ifra en slik analyse er det et stort antall områder som skiller seg ut med potensial for funn av steinalderboplasser.

#### Bronsealder, jernalder og middelalder

Innenfor området ligger gårdene Ravnes (Rafnes) og Traak (Tråk). Ravnes har langt tilbake i forhistorien vært en av de største gårdene i Bamble. Den eldste kilden som nevner gården er et middelalderdiplom fra 1394, det vil si noen tiår etter svartedauden (som kom til Norge sommeren 1349). Kildene opplyser ikke om gården ble lagt øde under svartedauden, men det er sannsynlig at den først ble etablert langt tilbake i jernalder, om ikke enda tidligere.



Figur 4-7 Foto: Rafnes gård, 1896. Bamble historielag

<sup>2</sup> Kilde: Telemark fylkeskommune. Team kulturarv

Navnet Traak stammer fra norrøn tid (ca. 700–1350 e. Kr.), og har opprinnelig vært prælakrar som betyr "Trelleåkrene". Navnet kan tyde på at gården ble skilt ut fra en større gård i nærheten, trolig Ravnes, og gitt til, eller ble drevet av, treller. Gården nevnes for første gang i bevarte kilder fra 1398, da en del av "Præælakrom" ble gitt fra Signi på Tveten til Skeid prestebol. Samme kilde røper at gården på tidspunktet var delt i Øvre og Nedre, og at Gimsøy kloster eide deler av disse. Gården omtales som øde i 1528, men er i drift igjen innen 1556. Kildene opplyser ikke om Traak ble lagt øde under svartedauden, navnet viser at den ganske sikkert ble dyrket opp i vikingtid eller tidlig middelalder.

Innenfor planområdet er det tidligere registrert to gravhauger (id129846, id129849) og to gravrøyser (id129850, 129853), på Traak og Tveten. Bygdebok for Bamble opplyser i tillegg at det har vært kjent fire gravhauger på Ravnes. Hvor disse ligger/har ligget er ikke kjent i dag. Gravhauger og gravrøyser viser til bosetning og bruk av området i bronsealder og/eller jernalder.

Det finnes lite informasjon om hvilke aktiviteter som kan ha funnet sted i planområdet i middelalder, men begge gårdene Ravnes og Tråk har ganske sikkert vært i drift frem til svartedauden i 1349. Det er usikkert om gårdene ble lagt øde under svartedauden, men om dette var tilfellet var gårdene tatt opp igjen ikke lenge etter dette.

I disse perioden har store deler av planområdet vært utmark hvor man drev med setring, høstet ressurser fra skogen og drev mindre åkerlapper. Det kan også ha vært etablert mindre boplasser for husmenn, eller midlertidige boplasser knyttet til f.eks. dyrkning, hogst og kullproduksjon. Team kulturarv vurderer det som svært sannsynlig at også spor etter disse aktivitetene skal kunne være bevart i planområdet.

Helt tilbake til jordbrukets introduksjon i Norge form omkring 4000 år siden, har innmark med åkre ligget rundt husene på gården. I tillegg har det helt opp mot vår tid vært vanlig å drive svedjebruk i skog. På det som etter hvert ble kalt kåser, ble skogen svidd av og det ble dyrket rug, havre og hvete. Follmengden på kåsene i skogen var flere ganger større enn på åkrene på innmarka, og det antas med stor sannsynlighet at spor etter åkrer fra flere perioder vil være bevart i planområdet.

Bosetningsspor fra disse periodene er med unntak av f.eks. gravminner og rydningsrøyser, sjelden synlige på markoverflaten. Etter at metoden maskinell flateavdekking for alvor ble tatt i bruk på 1990-tallet har stadig flere boplasser fra bronsealder og jernalder blitt avdekket. Ved bruk av maskinell flateavdekking er de vanligste sporene man avdekker ildsteder/kokegroper, stolpehull, vegggrøfter, avfallsgroper, dyrkingsspor og lignende. De representerer rester etter konstruksjoner og/eller aktivitetsområder. I Sørøst-Norge er de ofte datert til eldre jernalder (500 f.Kr.–600 e.Kr.), men det er også avdekket spor etter gårdsbosetning fra bronsealder (1800–500 f. Kr.), yngre jernalder (600–1030 e.Kr.) og middelalder (1030–1537 e.Kr.) Det vurderes som sannsynlig at kulturminner av denne typen kan være bevart i planområdet.

#### Overgangen til nyere tid

Ved overgangen til nyere tid, og fra ca. 1542, forteller skriftlige kilder at det ble drevet bergverksdrift i området. Omfanget av denne aktiviteten er imidlertid lite undersøkt, og det er ikke foretatt registreringer med tanke på å kartlegge omfang og datering av den eldste driften.



#### 4.2.2. Aktuelle problemstillinger

Gjennom tidligere undersøkelser i planområdet og i området rundt dette, finnes det en del kunnskap om bruken av dette landskapet i forhistorisk tid. Det er kjent automatisk fredede kulturminner som er datert fra steinalder til middelalder, og samlet viser disse at området har vært et attraktivt sted å bo gjennom hele vår forhistorie. Dette sammen med en analyse av landskap og terreng, tilsier at det er et stort potensial for at det finnes ikke kjente, automatisk fredede kulturminner i den delen av planområdet hvor det ikke tidligere har vært gjennomført arkeologiske undersøkelser. Spesielt stort potensiale er det for å påvise steinalderlokaliteter, men det er også et stort potensial for at boplass- og andre aktivitetsspor fra bronsealder, jernalder og middelalder kan være bevart.

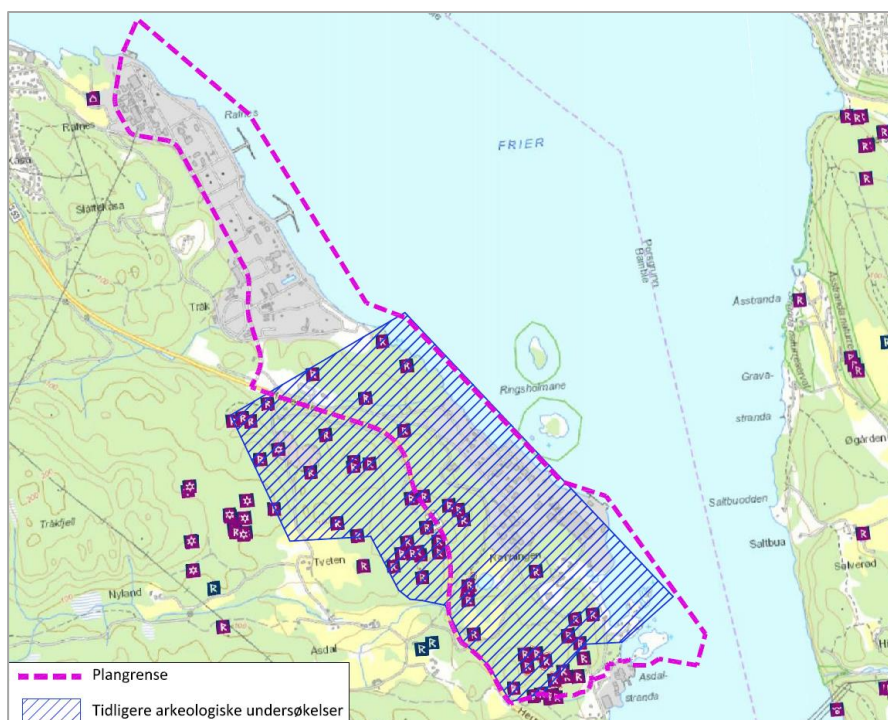
#### 4.2.3. Utredningsbehov

Telemark fylkeskommune foretok i 2009 en arkeologisk registrering for en del av planområdet. Team kulturarv vil foreta kontrollregistrering av kjente kulturminner, men med mindre spesielle forhold tilsier det vil det ikke bli foretatt ytterligere undersøkelser på dette arealet. Den resterende del av planområdet har ikke tidligere blitt arkeologisk undersøkt. Her vurderer det regionale kulturminnevernet at det er et stort potensial for at det finnes ikke kjente, automatisk fredede kulturminner. Det er behov for å fullføre arkeologisk registrering i henhold til Kulturminneloven § 9 (undersøkelsesplikten).

Ved prosjektet er det tre undersøkelsesmetoder som vil bli anvendt:

- Visuell overflaterregistrering (med kontrollregistrering av kjente lokaliteter)
- Prøvestikking
- Maskinell sjakting.

Det skal gjøres en registrering, karakterisering og vurdering av ulike soner og objekter av bevaringskarakter som eksempel isdammer, eventuelle krigsminner og lignende, jf. kommuneplanens bestemmelser kap. 7,



Figur 4-8 Avgrensning av undersøkelsesområde er vist med rosa heltrukken linje. Tidligere registrert område er vist med blå skravur.

### 4.3. Landskapsbilde

#### 4.3.1. Dagens situasjon

Området er typisk for regionen med en smal fjord omgitt av lave koller som hever seg innover i landet. Denne delen av Bamble kjennetegnes av et småkollete skogkledd landskap. Lisdene er hovedsakelig kledd med barskog, stedvis også blandingsskog, sjeldnere rein lauvskog. På kalkbergarter hvor undervegetasjonen kan være svært artsrik har dalsidene små spredte bestand av varmekjær edellauvskog.

Landskapet med de skogkleddde åser som stiger i høyde med avstand fra sjøen gjør at inngrep absorberes godt. Eventuelle inngrep i planområdet vil bli godt synlig fra sjøen, men vil ha god ryggdekning av åsene i bakgrunnen. Det er liten fare for uheldig silhuettvirkning. Det kuperete landskapet bidrar videre til at området er lite eksponert på stor avstand.

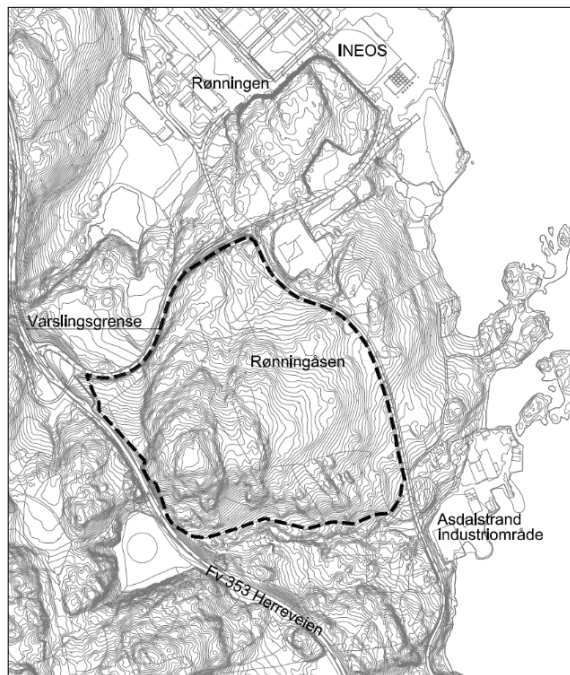
Nedre platå ned mot sjøen i er i stor grad allerede utbyggt med unntak av et skogområde mellom Rafnes og Ineos Bamble AS. Her er landskapet vesentlig bearbeidet ved etablering av industrivirksomheten. På sørsiden av planområdet ligger ytterligere et opparbeidet industriområde, Asdalstrand.



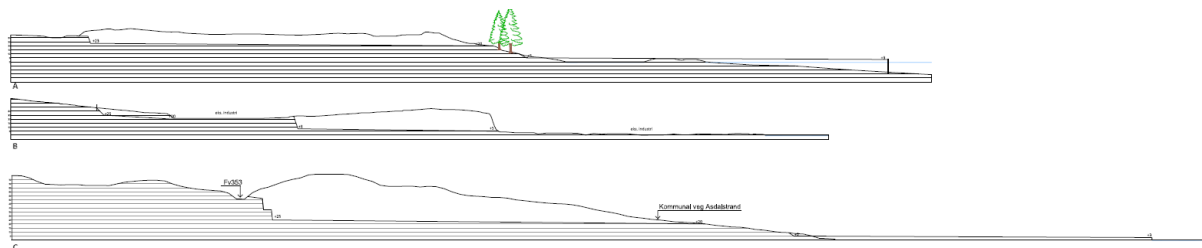
Figur 4-9 Ineos-bedriftene på Rafnes og Rønningen

Det største potensialet for utvikling av området ligger i fortetting av allerede utbygde områder, og lisdene i bakkant av eksisterende industrivirksomhet opp mot fv. 353.

Rønningåsen utgjør en av de markante kollen i planområdet med høyeste punkt på cote 83. Åsen er naturlig avgrenset mot tilstøtende veger i vest, nord og øst. Mot sør faller terrenget mot en bekkedal som munner ut ved Asdalstrand industriområde. Reguleringsplan for Rønningåsen pukkverk (PlanID 273) vedtatt 15.09.2017 åpner for at østre del av kollen kan tas ned til kote +20. 3D og terrengsnitt i Figur 4-10 viser hvordan arealet på Rønningåsen kan ses i sammenheng med tilstøtende areal og mulig trasé for omlegging av vegen til Asdalstrand.



3D som viser maksimalt uttak i henhold til gjeldende reguleringsplan. Sett fra nord.



Figur 4-10 Kart, 3D og terrengsnitt Rønningsåsen pukkverk

#### 4.3.2. Antatte problemstillinger

Det er behov for vurdering av nær- og fjernvirkning av nye tiltak i planområdet, samt vurdering av avbøtende tiltak i form av for eksempel skjermingsbelte.

#### 4.3.3. Utredningsbehov

Tiltakets virkninger på landskapsbildet skal vurderes. Det skal utarbeides en 3D-modell som viser nær- og fjernvirkning både i dagens og fremtidig situasjon. Avbøtende tiltak beskrives.



#### 4.4. Nærmiljø og friluftsliv

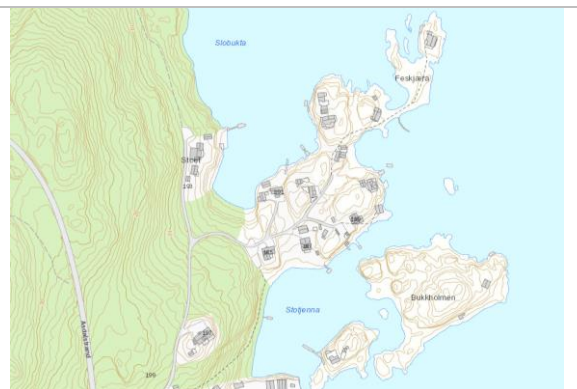
##### 4.4.1. Dagens situasjon

Nærmeste større boligområde er Rafnesåsen i nord med ca. 150 boenheter. Ut fra boligområdet er det registrert flere stier ut i skogområdet i bakkant av Rafnes industriområde og som sammen med Ringveien og Rafnesveien utgjør flere muligheter for en rundløype. Deler av vegnettet kan brukes av personer med nedsatt funksjonsevne. Området er ikke spesielt tilrettelagt for barn og unge.



På Stoet, Feskjær og Bukkholmen i sør, mellom industriområdet på Rønningen og Asdalstrand, ligger 20 boliger og hytter med privat strandlinje, svaberg, sandstrender og brygger.

Vegen fra Asdalstrand med forbindelse via kulvert til gårdene og de store sammenhengende skogområdene på vestsiden av fv. 353 blir brukt av beboere og hytteiere. Området er ikke spesielt tilrettelagt for barn og unge eller personer med nedsatt funksjonsevne



##### 4.4.2. Antatte problemstillinger

Utvidelse av industriområdet vil på sikt kunne medføre at etablerte stier og vegsystem ikke lenger blir tilgjengelig for beboerne på Rafnesåsen. Boliger og hytter i sør vil bli innløst.

##### 4.4.3. Utredningsbehov

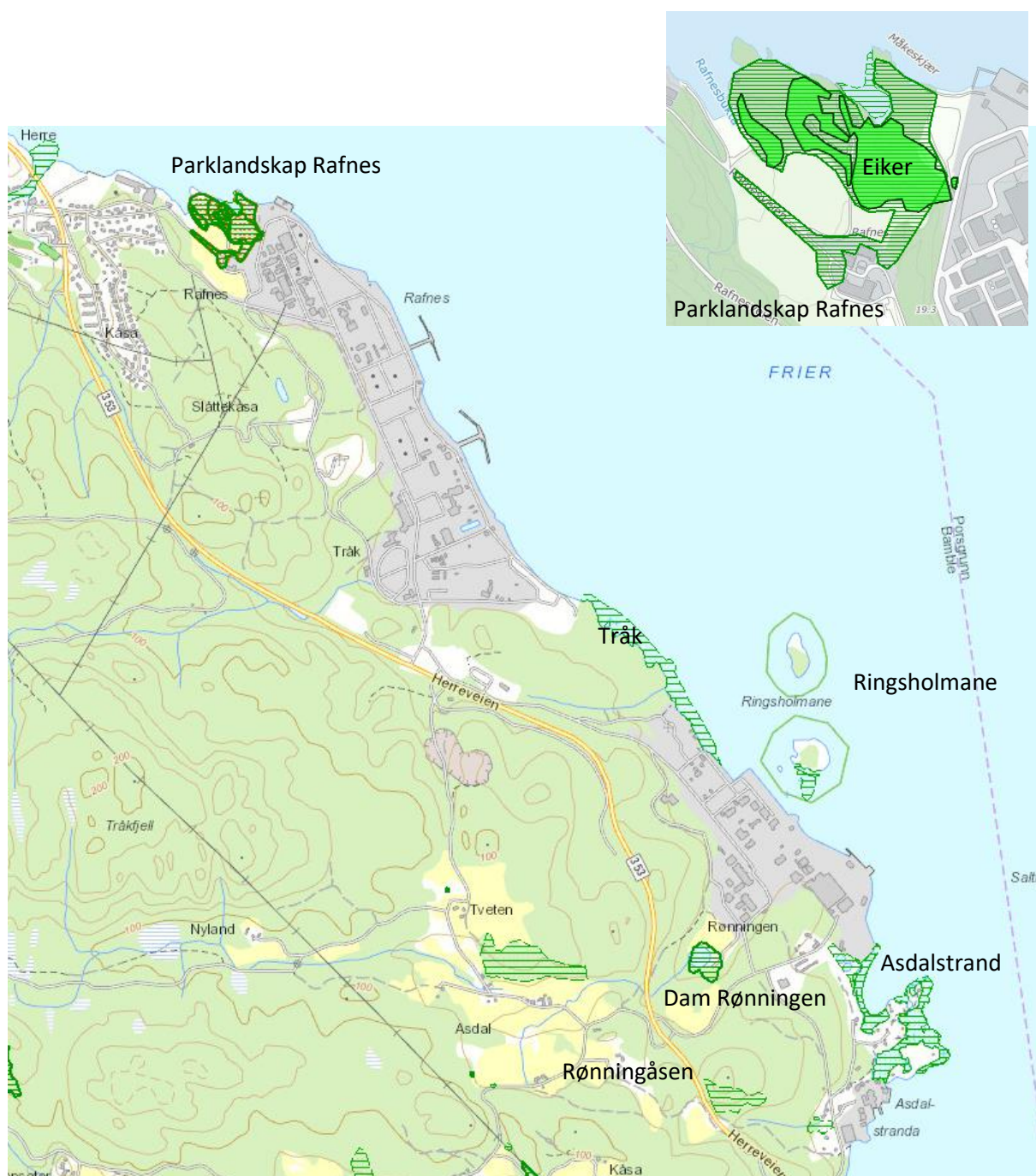
Det er behov for å belyse tiltakets virkning for beboerne på Rafnesåsen. Det foretas en konkret avveining mellom arealdelens bestemmelser pkt. 5.1.3 og RPR sine intensjoner som er markert med grenselinjer i arealdelen.



## 4.5. Naturmangfold

### 4.5.1. Dagens situasjon

Det er registrert 10 naturtypelokaliteter i planområdet hvorav 1 fredningsområde, 2 områder med A-verdi, 1 område med B-verdi og 6 områder med C-verdi.



Figur 4-11 Naturtypelokaliteter Frer Vest AS

**Parklandskap Rafnes gard, 43 daa, BN0068899**

Lokaliteten består av et stort parklandskap med plen men også av åpen parkskog med naturlig feltsjikt inklusive småknauser/koller. Eik dominerer, men svært mange andre treslag opptrer også med grove trær.

Lokaliteten er vurdert som **svært viktig (A)** da lokaliteten er et parklandskap med en uvanlig konsentrasjon av gamle og grove trær av ulike treslag.



**Eiker, 18 daa, BN00106601**

Lokaliteten omfatter konsentrasjoner av gammel eik. Til sammen finnes rundt 30 eiker over 200 cm.

Stor konsentrasjon av gammel grov eik i halvåpent parklandskap, der flere er hule. Totalt sett vurdert som **svært viktig (A)**.



**Dam Rønningen, 14 daa, BN00068901**

Lokaliteten er en kunstig branndam for industriområdet som med tiden har utviklet velutviklet sumpvegetasjon.

Frierfjorden, og lokaliteten har en lokal betydning for fugl på næringssøk, både trekkende og hekkende, blant annet næringsområde for låvesvale og taksvale som hekker i området.

Lokaliteten er vurdert som **regionalt viktig (B)** da lokaliteten er i stor grad en intakt svartorstrandskog lite påvirket av tekniske inngrep, inklusive grøfting.





**Rønningåsen, 17 daa, BN00109526**

Lokaliteten består av de sørvendte, vest og til dels østvendte delene av Rønningsåsen. Det er stort sett grunnlendt mark med knauser og steinete partier. Lokaliteten grenser mot fattigere områder samt granplantefelt.

Lokaliteten er vurdert som **lokalt viktig (C)** da lokaliteten består av en lågurt-eikeskog med en del gamle eiketrær og noen hule eiketrær.



**Tråk, Bløtbunnsområder i strandsonen, 47 daa, BN00080916**

Område mellom Ringsholmane og Tråk/Tveitan. Beskyttet til svært beskyttet.

Strandflater av mudderblandet sand.

**Lokalt viktig (C)**

**Ringsholmane Fuglefredningsområde, 151 daa (30 daa landareal), VV00002743**

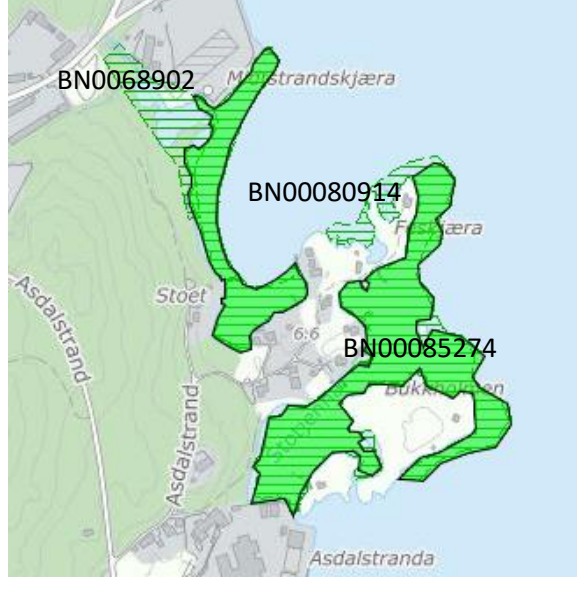
Ringsholmane dyrefredningsområde består av to store holmer og et par småskjær ca. 150-300 meter fra land.

Berggrunnen består av prekambrisk gneis/granitt/amfibolitt. En del løsmasser, særlig på den sørligste holmen hvor det og vokser en god del furu- og lauvtrær.

Lokaliteten har hatt store sjøfuglbestander og formålet med fuglefredningsområdet er å ta vare på fuglelivet og fuglenes livsmiljø knyttet til et viktig hekkeområde for en rekke sjøfuglarter.

**Forskrift om Verneplan for Oslofjorden – delplan sjøfugl. Vedlegg 6. Fredning av Ringsholmane fuglefredningsområde, Bamble kommune, Telemark fylke**

|               |                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dato          | FOR-2009-06-19-714                                                                                                                                                |
| Publisert     | il 2009 hette 3                                                                                                                                                   |
| Krafttredelse | 16.07.2009                                                                                                                                                        |
| Sist endret   | FOR-2013-03-15-284 fra 01.07.2013                                                                                                                                 |
| Gjelder for   | Bamble kommune, Telemark fylke                                                                                                                                    |
| Hjemmel       | LOV-1970-06-19-63-§9, LOV-1970-06-19-63-§10, LOV-1970-06-19-63-§14, LOV-1970-06-19-63-§21, LOV-1970-06-19-63-§22, LOV-1970-06-19-63-§23 jf LOV-2009-06-19-100-§77 |
| Kunngjort     | 25.06.2009 kl. 15.00                                                                                                                                              |
| Korttittel    | Forskrift om Ringsholmane fuglefredningsområde                                                                                                                    |

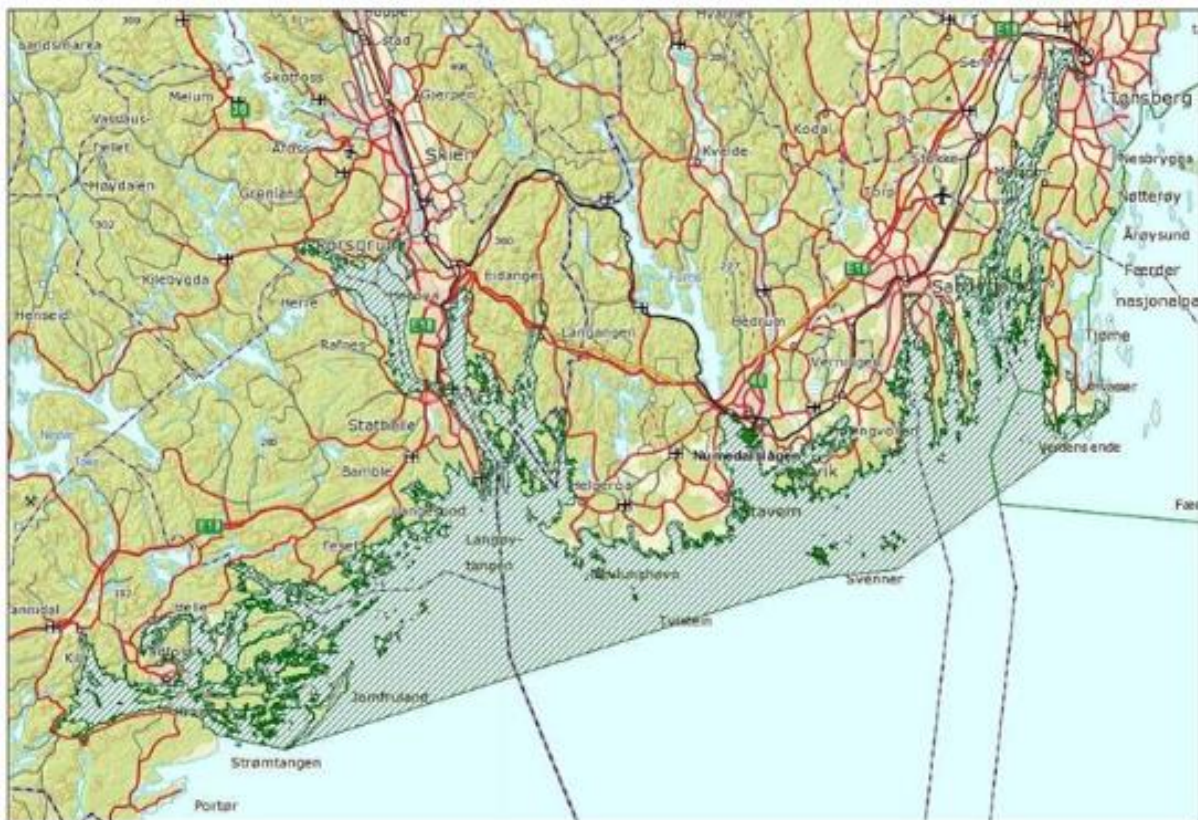
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Ålegrassamfunn Frierfjorden, 5,6 daa, BN00075826</b><br/>Ålegrassamfunn. <b>Lokalt viktig (C).</b></p> <p><b>Ringsholmane S. 2,1, daa, BN00080875</b><br/>Bløtbunnsområde i strandsonen. Ekstremt beskyttet. <b>Lokalt viktig (C)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| <p><b>Asdalstranda, 51 daa, BN0085274</b><br/>Bløtbunnsområder i strandsonen.<br/><b>Lokalt viktig (C)</b></p> <p><b>Asdalstranda, 53 daa, BN00080914</b><br/>Bløtbunnsområder i strandsonen.<br/><b>Lokalt viktig (C)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| <p><b>Rønningen, 9,7 daa, BN0068902</b><br/>Lokaliteten utgjøres av strandsump- og sumpskogsvegetasjon i en liten avsnøring/bukt ved Rønningen industriområde. En liten bekk drenerer langs industriområdet og ut i bukta. Et par utegående tanger gir en liten åpning ut av avsnøringen og innenfor her er det velutviklet strandsump.</p> <p>Mot Frierfjorden er det eksponert strandeng/strandsump som ikke er dominert av høyvokst sumpvegetasjon. Langs bekken er det ung og ganske påvirket sumpskog (blant annet i form av småhogster).</p> <p>Lokaliteten er vurdert som <b>lokalt viktig (C)</b> da lokaliteten er en liten strandsump, både avsnørt og eksponert.</p> |  |



### Frierfjorden

Store deler av Telemark sin kystlinje er definert som nasjonal laksefjord, jf. grønn skravur i figuren under. Telemark har ikke selv noen nasjonal lakseelv, men laksefjorden hører til Numedalslågen i Vestfold som er en nasjonal lakseelv. Nasjonal laksefjorder har et særlig vern og for eksempel forbud mot etablering av oppdrettsanlegg for fisk.

Skienselva og Herrevassdraget er begge lakseførende elver som renner ut i Frierfjorden. Laksen har sine gyte- og oppvekstområdene i vassdragene og vandringsområder i fjorden.



Figur 4-12 Nasjonal laksefjord knyttet til Numedalslågen i Vestfold berører Telemark sin kyst.

Kilde:Lakseregisteret

Laks, sjørret og sjørøye (anadrom laksefisk) stiller strenge krav til sitt leveområde i vassdraget. Viktige miljøforhold for laksefisk er oksygenrikt vann, sammensetning av bunnsubstrat, vanddekt areal, temperatur, vannhastighet og dybde.

Kravet til miljøforhold endrer seg fra fisken ligger som rogn i grusen i elvebunnen, via yngel, eldre ungfisk, smolt og utgytt laks på vei ut i havet, og til de kommer tilbake til vassdraget som gytefisk.

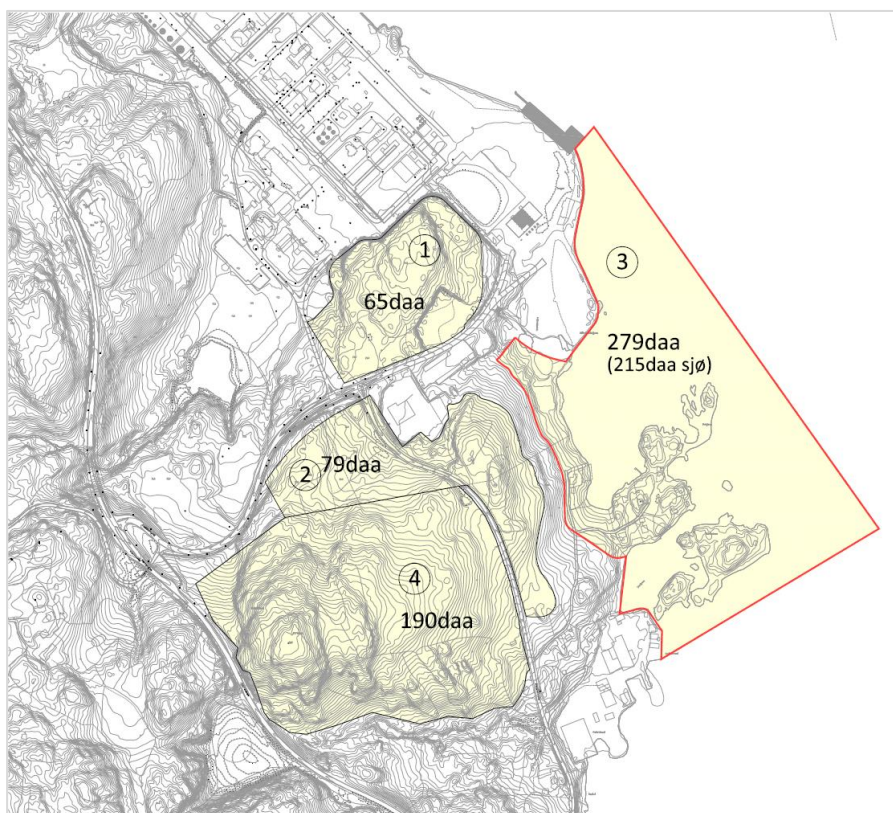
De aller fleste fysiske inngrep i vassdragene våre påvirker laks, sjørret og sjørøye negativt. Noen fysiske inngrep kan medføre bedre livsbetingelser for fisk, selv om regelen er at fysiske inngrep har negativ effekt på fiskebestandene.

#### 4.5.2. Aktuelle problemstillinger

Det foreligger registreringer for områdene i strandsonen og i tilknytning til branndam. Det er ikke foretatt registreringer i de sammenhengende skogsområdene.

I beskrivelsen av områdene i naturbase er det foretatt enn verdivurdering av de registrerte områdene og en kort beskrivelse av påvirkning og behov for skjøtselstiltak.

Rafnes gård vil i samsvar med dagens regulering bli opprettholdt som friområde, mens det er planlagt en utfylling av arealene i sjø knyttet til Asdalstrand og Rønningen. Ringsholmene fuglefredningsområde ligger utenfor planområdet, men er tatt med i oversikten over naturtyper siden det må gjøres en vurdering av om tiltaket vil kunne medføre konsekvenser for fuglefredningsområdet.



Figur 4-13 Planlagt utfyllingsområde i sjø, område 3

#### 4.5.3. Utredningsbehov

Det skal gjøres en vurdering av naturmangfold (naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13 og 19) og truede eller rødlistede arter knyttet i planområdet. Foreliggende registreringer og verdivurderinger kvalitetssikres.

Det skal gjøres en registrering, karakterisering og vurdering av ulike soner og objekter av bevaringskarakter som eksempel gytebekker, vegetasjonsbelter og lignende, jf. kommuneplanens bestemmelser kap 7.

Det må basert på foreliggende registreringer og verdivurderinger gjøres en vurdering av konsekvensene av tiltaket på naturverdiene i området. Dette omfatter også vurdering av tiltakets konsekvenser for anadrom laksefisk. Avbøtende tiltak beskrives.



## 4.6. Andre samfunnsmessige virkninger

### 4.6.1. Lokale og regionale virkninger<sup>3</sup>

Industriområdene Rafnes, Rønningen, Herøya og Voll ligger alle ved Frierfjorden og utgjør i dag Norges prosessindustrielle tyngdepunkt. I tillegg har området en betydelig mekanisk og elektromekanisk industri. Industriklyngen har gjennom mange hundreår vist seg å kunne omstille og fornye produksjonen til dagens og morgendagens behov. Det samme gjelder leverandørene og tjenesteprodusentene som de store industribedriftene er avhengige av.



Figur 4-14 Kilde: Kilde: POWERED by Telemark, Utgave 1-2018

Industrien i regionen bidrar til høy verdiskaping. Det er i de senere årene investert over 25 mrd. i industrien i Grenland og det er planer om investering av ytterligere 12 mrd. de neste 3-5 år. Et sterkt fokus på «gjenbruk» av industrielle arealer, infrastruktur og installasjoner, samt kompetanse, har gjort at regionen hevder seg godt i konkurranse med andre om etableringer og nyinvesteringer.



Figur 4-15 Kilde: POWERED by Telemark, Utgave 1-2018

<sup>3</sup> Kilde: Frier Vest AS. Forstudie. Utvikling av forretningsmodell og forretningsplan for Frier Vest Industriområde. 2015.

## **INEOS**

Ineos er et ledende kjemisk selskap med fabrikksteder i 22 land og ca. 19 300 ansatte. Ineos' petrokjemivirksomhet i Norge er samlet i Grenland og omfatter tre selvstendige petrokjemiselskaper: Ineos Bamble AS, Inovyn og Noretyl. Bedriftene er lokalisert på Rafnes og Rønningen i Bamble og Herøya i Porsgrunn. Fabrikken produserer plastråvarer og natronlut basert på naturgass fra USA, salt fra Nederland og elektrisk kraft. 90 prosent av produktene eksporteres.

Ineos Bamble AS og Noretyl tilhører forretningsområdet Ineos Olefins & Polymers Europe, det største forretningsområdet i Ineos-konsernet med ca. 3 700 ansatte hvorav ca. 300 i Norge.

Petrokjemianleggene i Grenland er de eneste i sitt slag i Norge. Her omdannes gass til plastråvarer som benyttes i plastbearbeidende industri og inngår i svært mange produkter som preger vår hverdag.

### **INEOS Bamble AS**

Ineos Bamble AS har en polyetylenfabrikk med to identiske linjer. Plastråvarene eksporteres til kunder i hele verden som lager produkter i et vidt spekter. Råvarene fra Ineos Bamble AS går hovedsakelig til farmasøytisk industri, matvareemballasje og film til emballasje- og bygningsindustri og til kabelisolasjon. Fabrikken har en årlig kapasitet på 140 000 t. I tillegg finnes det en Kompounderingsfabrikk som har en årlig kapasitet på 10 000 t. Råstoffet som brukes i produksjonen er etylen som kommer fra Noretyls cracker på Rafnes.

Ineos Bamble AS har 120 ansatte som fordeler seg på produksjon, materialhåndtering og vedlikeholdsfunksjoner i tillegg til administrasjon. Bedriftene i Grenland har en samlet årlig omsetning på ca. 10 milliarder kroner.

### **INOVYN Norge AS**

Inovyn er heleid av Ineos og er Europas ledende lut- og PVC-produsent med fabrikksteder i 8 europeiske land og ca. 4 300 ansatte hvorav ca. 310 i Norge.

Inovyn Norge AS har Klor- og VCM-fabrikk på Rafnes Industriområde og PVC-fabrikk på Herøya. Produktene er VCM, lut og PVC, og det meste eksporteres. Klor- og VCM-fabrikken har en kapasitet pr. år på 530.000 tonn VCM, 260.000 tonn klor og 280.000 tonn lut. Klor inngår i VCM, mens VCM er råstoff for Inovyn sin PVC-produksjon i Herøya Industripark og i utlandet. Bedriften har ca. 210 ansatte på Rafnes Industriområde.

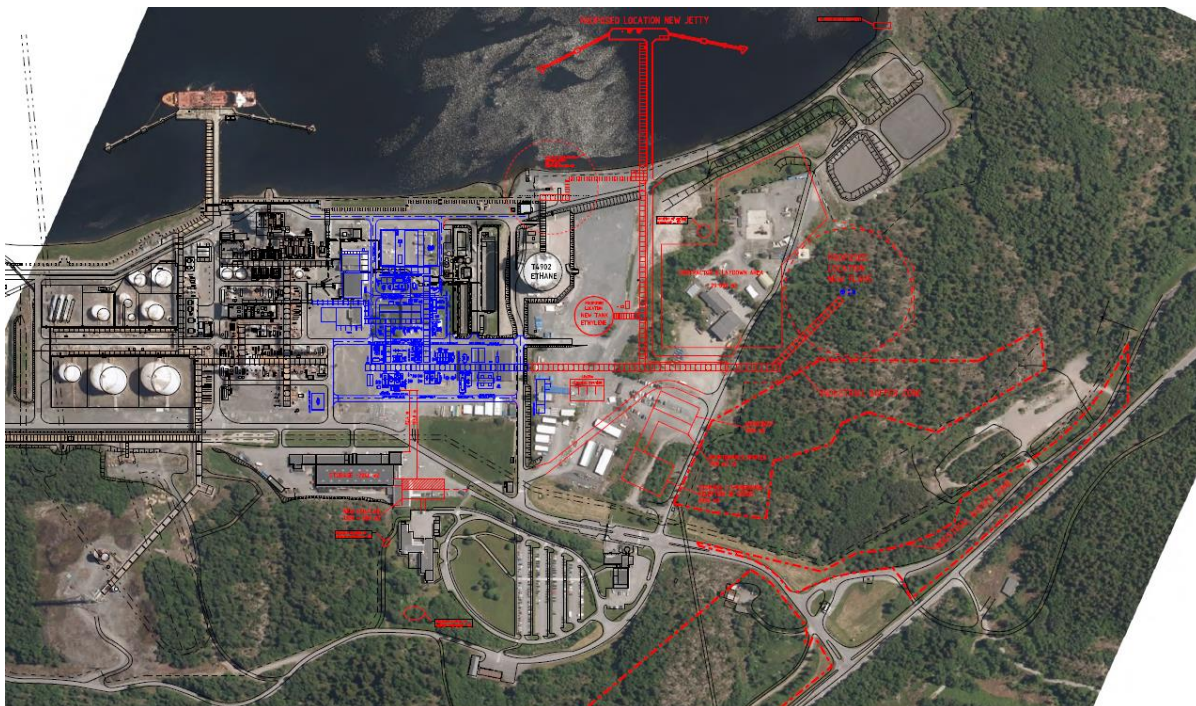
### **Noretyl AS**

Noretyl AS har en etylenfabrikk (cracker) på Rafnes Industriområde. Produktene er etylen og propylen som i hovedsak benyttes som råstoff i den øvrige petrokjemiindustrien i Bamble, men som også eksporteres. Produksjonskapasiteten pr. år er på 600.000 tonn etylen og 80.000 tonn propylen pr. år. Bedriften har ca. 170 ansatte.

Norward AS er et datterselskap av Noretyl AS. Norward leverer beredskaps- og industriverntjenester til anleggene i Bamble. I tillegg driver Norward et sikkerhetssenter som leverer kurs og opplæring til annen industri og næringsliv, samt sikkerhetsopplæring til olje- og gass-sektoren.

Det er god mulighet for utvidelse av prosessanlegget til Noretyl AS på Rafnes Industriområde. Prosjektet innebærer bygging av en stor, utendørs prosessenheter (petrokjemisk anlegg), med en ny tank, en ny kai og en ny fakkellinje mv, jf. Figur 4-14. Nye anlegg er vist med rødt og blått. Dette prosjektet vil kunne bety opp til en dobling av produksjonskapasiteten i fabrikken og flere arbeidsplasser.





Figur 4-16 Mulig utvidelsesprosjekt Noretyl AS

#### 4.6.2. Vurdering av nye virksomheter og behov for arealer

For å opprettholde en konkurransedyktig industri i Grenland er det nødvendig å tilrettelegge for stadig omstilling, utvidelse og nyetablering. Det er i rapporten «Forstudie. Utvikling av forretningsmodell og forretningsplan for Frier Vest Industriområde» vurdert at det er grunnlag for å etablere ca. 500 nye arbeidsplasser innenfor planområdet, dvs. en dobling av dagens arbeidsplasser. I tillegg vil det genereres ytterligere arbeidsplasser i service- og leverandørindustrien i regionen.

Området rundt Frierfjorden er et attraktivt industriområde med godt utbygd infrastruktur, tilgang på hjelpestoffer og råvarer knyttet til eksisterende virksomheter. Beliggenheten er svært gunstig i forhold til å legge til rette for effektive og konkurransedyktige transportløsninger både på vei og sjø.

Industriområdet Frier Vest vil omfatte et areal på 3 500 daa og utgjør et stort potensial for ny framtidsrettet, grønn og bærekraftig industri- og næringsvirksomheter. Spesielt ønsker Frier Vest AS nyetableringer innenfor bioindustri. Et vesentlig råstoff i bioindustri er trevirke. Det er på bakgrunn av dette gjennomført to idestuer/ mulighetsstudier i området:

|                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>17.04.2018</p> <p><b>SLUTTRAPPORT:</b><br/>Virkesterminal<br/>for AT Skog mfl<br/>på Frier Vest</p> <p>Mulighetsstudie</p> <p><i>Dr. Ingemar Brakke</i><br/>PL: PETER ELLESEN</p> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Virkesterminal (Tømmerterminal)**

Frier Vest AS har som arbeidsmål og tilrettelegge for biomassebasert industri på Frier Vest. Det er i løpet av 2018 gjennomført en mulighetsstudie med tanke på etablering av virkesterminal for AT Skog mfl på Frier Vest. AT Skog har en virkesterminal ved Herre, 2 km fra Asdalstrand, og har et langsiktig ønske om biomassebasert industri lokalt. Samtidig ser selskapets på muligheter for å utnytte nasjonalt og internasjonalt marked.

Det er flere industriprosjekter basert på trefiber som råstoff som vurderer Grenland som aktuell lokalisering for et nytt anlegg. Felles for disse prosjektene er at det lønnsom produksjon avhenger av store enheter som trenger mer virke enn det som er tilgjengelig ved bruk av kun biltransport. God jernbane/havnefasiliteter vil være avgjørende for en slik industrietablering.

- Bioanlegg 1 prosjektet som Elkem og Eramet følger opp ved hjelp av Teknova AS, har i første omgang som mål å etablere et demoanlegg med produksjonskapasitet på 3-10.000 tonn. Elkem og Eramet har behov for 40.000 tonn **biokull** til sine smelteverk for å møte utslippskravene. Et fullskala anlegg for å dekke dette behovet vil ha et råstoffbehov på minimum 350.000 fm<sup>3</sup> massevirke som tømmer og flis.
- Bioanlegg 2 prosjektet hvor det foregår idéstudie har arbeidstittel på 100.000 årstonn **bioetanol**. Dette prosjektet vil ha behov for 1 mill. fm<sup>3</sup> med massevirke som tømmer og flis.
- Bioanlegg 3 utreder mulighet for produksjon av **industripellets** i Grenland basert på Råvarebehovet tilsvarer 600.000 fm<sup>3</sup> massevirke som tømmer, flis eller GROT.
- Eventuell produksjon **biodrivstoff/bioreaktor** (cellulosefabrikk) etc. krever betydelig større mengder beregnet i ett scenariet til 3,5 Mfm<sup>3</sup>

En evt. industrietablering i Grenland for foredling av massevirke som tømmer og flis vil ha et råstoffbehov som ikke er tilgjengelig lokalt (innenfor lønnsom tømmerbilavstand). En kai med kapasitet til å ta imot 100.000 -500.000 fm<sup>3</sup> tømmer og flis vil være en viktig rammebetingelse for en slik industriinvestering. Målet er å etablere en virkesterminal på Frier Vest. Det er utarbeidet følgende krav og skisse av volumstudier og teknisk utforming:

- Seilingsdybde (operativ dybde) 12,5 m.  
Faktisk dybde 15,0 m
- 200 m lang kaifront, første fase 120 m med muligheter å forlenge vestover
  - 2 «mindre» skip kan anløpe samtidige
  - 40.000 tonnere kan anløpe
  - Import og eksport over samme kai?
- Basisvolum 400.000 fm<sup>3</sup> for eksport/import
- Bakareal for eksport minimum 40.000 m<sup>2</sup>.  
Bakareal for import kommer i tillegg
- Terminalen skal være åpen for flere brukere
- Kaianlegget må sikres som ISPS-område.

Grensesnitt mot ØPD avklares i planprosessen.



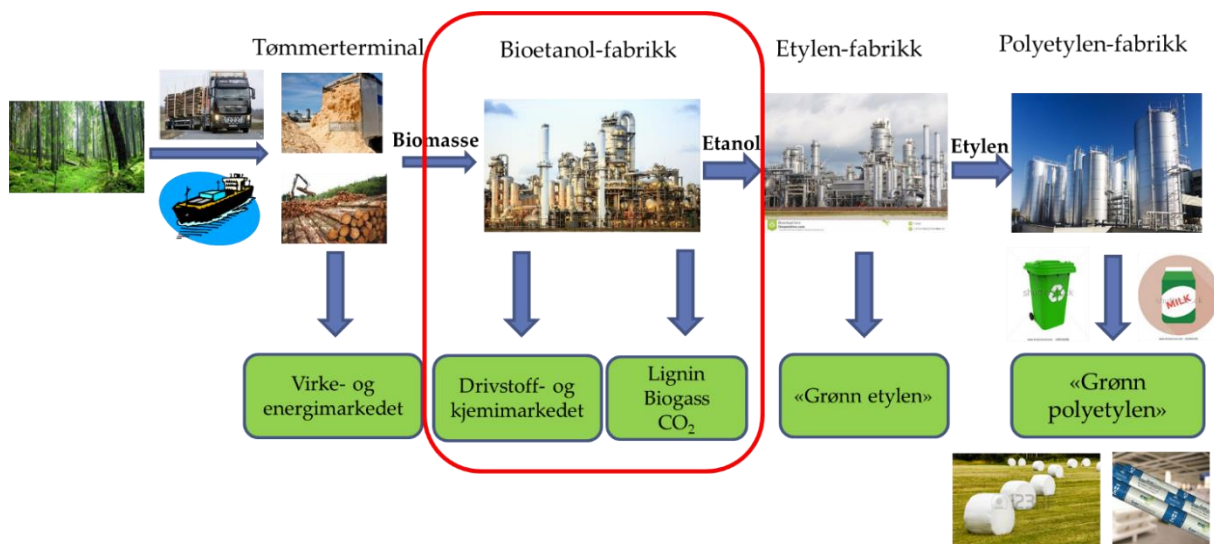
Figur 4-17 Grov skisse av volumstudier og teknisk utforming

Det anbefales i rapporten å etablere en fase 2 av mulighetsstudien hvor mandatet er å fremforhandle en intensjonsavtale for å danne grunnlag for etablering av en virkesterminal.

### Bioetanol fra skogbasert biomasse

Det er 1. halvår 2018 gjennomført en idéstudie for et bioraffineri på Frier Vest for produksjon av 2. generasjon bioetanol med ko-produkter som lignin, biogass og bio-CO<sub>2</sub>, fra skogbasert biomasse. Bioetanol-kapasiteten er antatt til 100 000 tonn/år basert på en råstoffmengde på nærmere 1.1 mill. fm<sup>3</sup>/år (massevirke og biprodukter fra regionale sagbruk). 2. generasjons bioetanol vil gi reduserte utslipp av klimagasser sammenliknet med konvensjonelt drivstoff. Det vil være en betydelig mengde ko-produkter fra et slik anlegg, ikke minst lignin, og gjennom prosjektpartnere jobbes det med utvikling av anvendelser og markeder for disse som kan gi økt verdiskapning for bioraffineriet. Dette kan inkludere levering av produkter til andre bedrifter i prosessindustrien i Grenland, inkludert Ineos. Integrasjons-muligheter med andre potensielle virksomheter som vurderes for Frier Vest, er så langt ikke vurdert.

Markedet for bioetanol kan være drivstoff, men som figuren nedenfor viser, kan en integrasjon med eksisterende virksomhet i Ineos for produksjon av grønn plast også være en mulighet. Siden råstoffbehovet er relativt stort, vil etablering av en virketerminal være et svært viktig element for effektiv forsyning / håndtering av råstoff. I studien er råstoffleveransen antatt som en kombinasjon av vei, skip og tog, det siste i første omgang via Brevik-terminalen og leker videre til Frier Vest. En grov plotplan for bioraffineriet indikerer behov for et område på 220 m x130 m eller ca. 11 000 m<sup>2</sup>.



Figur 4-18 Maksimalisering av verdiskapning for hoved- og ko-produkter.

Idéstudien indikerer at økonomien i et slikt bioraffineri kan være attraktiv, men det er likevel mye som må på plass før en eventuell beslutning om et anlegg kan tas. Dette omfatter flere studier (teknisk, marked og økonomisk), samt arbeid for å tiltrekke potensielle investorer. Et anlegg vil tidligst kunne være i drift i 2025-2027 selv om det for tiden er stor politisk interesse i Norge for tilgang til denne type drivstoff for kjøretøy og luftfart. Prosjektet er også interessant i perspektivet om Grenland som første klimapositive region i Norge.

Generelt er et bioraffineri teknisk sett lik konvensjonell prosessindustri med unntak av råstoffforsyning og håndtering av denne slik at det prinsipielt sett ikke introduserer en helt ny type industri på Frier Vest. Dette betyr blant annet at utslippskrav til et anlegg ikke forventes å skille seg vesentlig fra krav til øvrig prosessindustri, og det forventes derfor ingen spesielle problemer knyttet til utslippstillatelser, verken til luft, vann eller jord, men dette er ikke forhold som er vurdert i den gjennomførte idéstudien. Støynivået fra et slikt anlegg kan forventes å være på samme nivå som fra konvensjonell prosessindustri siden det er mye utstyr av samme type, men dette er heller ikke noe som er vurdert i idéstudien.



## Overordnet infratraktur

Grenland er inne i en tid med gjennomføring av store statlige infrastrukturprosjekter. Utdypingstiltak og justering av farled i Gamle Langesundet og Kalvenløpet vil gi en sikrere og mer effektiv innseiling til Grenland. E18 vil være ferdig utbygd med fire felt gjennom hele regionen innen 2025. Utbyggingen av dobbeltspor fra Larvik til Porsgrunn skal være ferdigstilt i 2018. Det pågående arbeidet med sammenkobling av Sørlandsbanen og Vestfoldbanen, og utbedringer av Rv 36 og E134 vil ytterligere bidra til at regionen får et moderne og fremtidsrettet transportnett.

Forholdene ligger til rette for at mange investeringsplaner i næringslivet kan bli realisert de neste årene. I løpet av få år vil det kunne styrke de offentlige havne-terminalene som knutepunkter både for samferdsel og for næringsutvikling.

## Grenland havn IKS

Grenland Havn er en av landets største og har en velutviklet infrastruktur for de fleste typer havneoperasjoner. Med et godsslag på 12 mill. tonn årlig, er Grenland Havn blant Norges største. Grenland Havn satser på det grønne skiftet, og de forventer 50 % vekst i volumet i løpet av de neste ti årene. Neste år skal f.eks. det helautonome containerskipet, Yara Birkeland, sjøsettes.



Figur 4-19 Kilde: POWERED by Telemark, Utgave 1-2018

Sammen med Bamble kommune og petrokjemiselskapet Ineos Bamble AS, er Grenland Havn IKS engasjert i utviklingsselskapet Frier Vest AS, i arbeidet med å etablere en ny industripark på Frier Vest. Ambisjon er å etablere Norges største industripark.

For å tiltrekke seg nye aktører er det viktig å kunne tilby store områder med god infrastruktur. Grenland Havn IKS har, med sine ressurser, en rolle som hjelper for næringsutvikling. Grenland har god tilgang på arealer av ulik karakter, også sjønære, for de fleste typer etableringer. Frier Vest (9 km<sup>2</sup>) og Herøya (1,5 km<sup>2</sup>) har tilgang på arealer og infrastruktur for krevende industrietableringer.

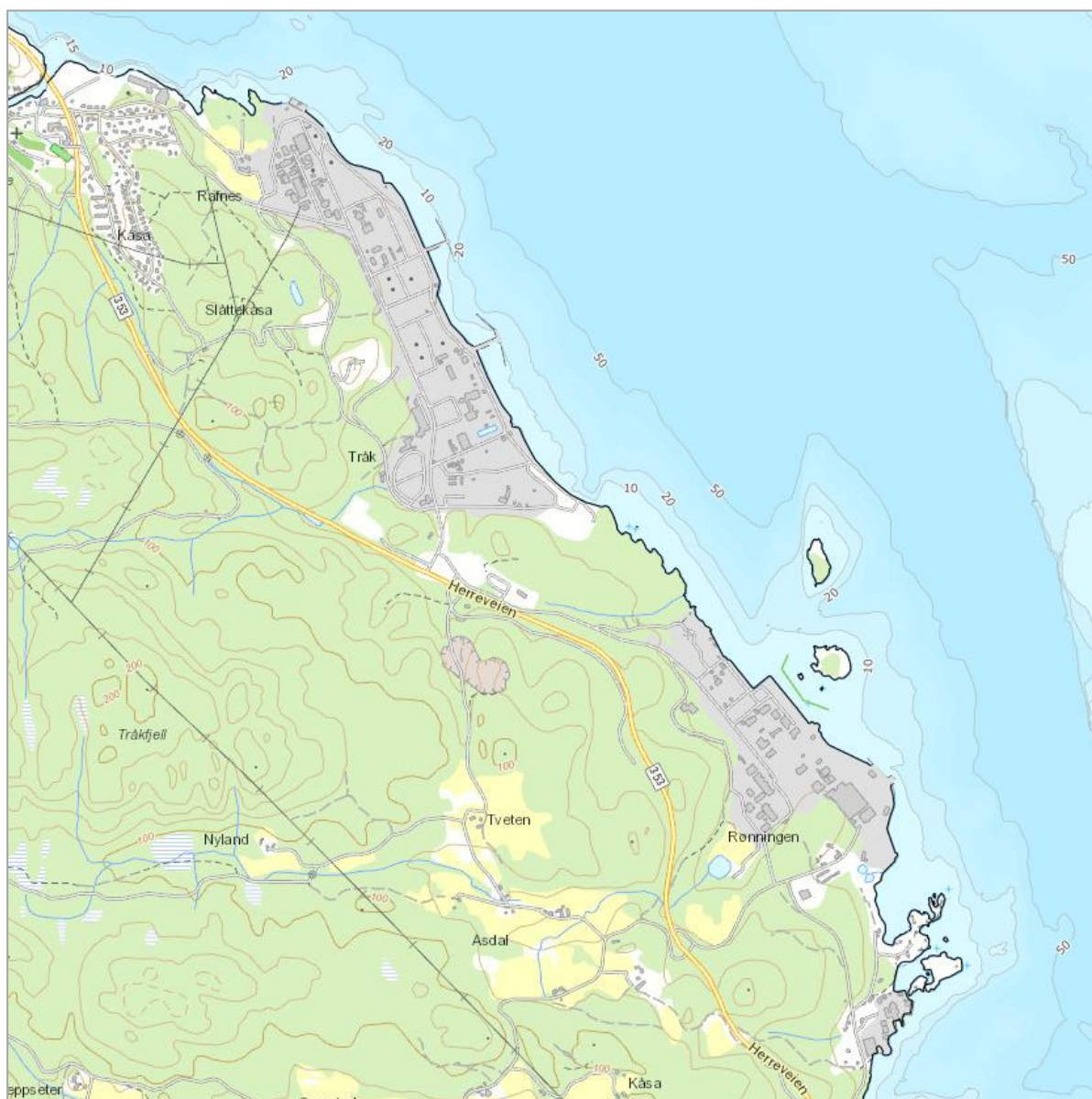
### 4.6.3. Utredningsbehov

Det er ikke behov for ytterligere utredninger av lokal - og regional utvikling.

## 4.7. Geotekniske vurderinger

### 4.7.1. Dagens situasjon

Sjøkart for sjøområdene på utsiden av Rafnes viser at du må ca. 100 m ut fra land for å oppnå tilstrekkelig seilingsdybde, mens du må fra 60 -100 utenfor Feskjæra og Bukkholmen for å oppnå tilsvarende dybde.



Figur 4-20 Sjøkart, utsnitt Frier Vest

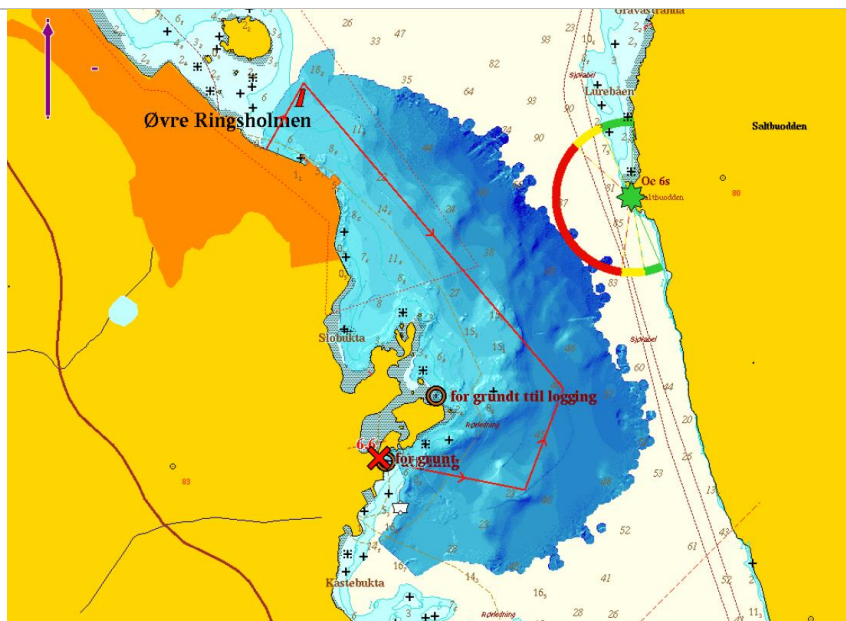
NOTEBY/Multiconsult har gjennomført flere grunnundersøkelser i og omkring aktuelle områder for de ulike industriaktørene i dette området. Grunnen i området består av mye oppstikkende fjell med varierende mektighet med sensitive siltige leirmasser som lagvis er kvikke.

#### 4.7.2. Aktuelle problemstillinger

Det skal i planprosessen vurderes muligheter for utfyllinger i sjø, etablering av kaianlegg og etablering av nye utbyggingsområder fra Asdalstrand i sør til Rafnes i nord. Det vil i prosjektet bli vurdert ulike prinsipp-løsninger for utfylling, stabilisering av sjøfronten og ulike typer kailøsninger herunder tradisjonell betongkai på peler, spuntvegger i front og cellespункtai.

Det har som en del av de innledende arbeidene utført følgende arbeider:

1. Gjennomgang av eksisterende grunnundersøkelser og erfaringer fra tidligere utfyllinger i industriområdet.
2. Oppmåling av sjøbunnen med multiekkolodd innenfor det aktuelle utfyllingsområdet med aktuelle fyllingsfronter og motfyllinger.



Figur 4-21 Oppmåling av sjøbunn

#### 4.7.3. Utredningsbehov, grunnundersøkelser

Utarbeidelse av en reguleringsplan vil kreve omfattende geotekniske arbeider. Dette for å avklare om det er mulig å etablere utfylling i sjø både med tanke på tekniske og økonomiske forhold.

Erfaringsmessig vil arbeidene omfatte følgende:

1. Utarbeide program for grunnundersøkelser på sjø inklusiv installering av elektriske poretryksmålere for å overvåke oppbygging av poreovertrykk i anleggsfasen og fram til området kan tas i bruk.
2. Gjennomføre grunnundersøkelser, oppfølging av feltarbeidene for å optimalisere arbeidene.
3. Utarbeide geoteknisk datarapport som grunnlag for stabilitetsberegninger av utfyllingen i ulike faser.
4. Utfylling i området vil medføre store og varierende setninger. For det meste vil setningene komme vertikalt, men en stor del vil også arte seg som horisontale deformasjoner som følge av varierende mektighet på de meget bløte løsmassene. Detaljerte stabilitetsberegninger i kritiske profiler som skal danne grunnlaget for å vurdere formen på fyllingsfronten, stabiliserende tiltak og utarbeidelse av prosedyrer for utfylling slik at tilfredsstillende sikkerhet ivaretas i alle faser av oppbygging av utfyllingen.

Prosjektet omfattet grunnundersøkelser og stabilitetsvurderinger for planlagt utfylling ned mot kote -20 på grunn av bløt, organisk silt, oppbygging av fyllinger og fundamentering av kaikonstruksjoner og geotekniske innspill til planarbeidet for reguleringsplanen for opparbeidelse av næringsområde.



## 4.8. Trafikkvurderinger

### 4.8.1. Dagens situasjon

Fv. 353 Herreveien som går mellom Rugtvedtmyra og Skien lufthavn og er hovedvegadkomsten til området. Fartsgrense er 80 km/t. ÅDT (årsdøgntrafikk) på strekningen er oppgitt til 4800 (2017).

Det er i dag etablert en hovedadkomst til Rafnes industriområde og en hovedadkomst til Rønningen industriområde fra fv. 353, jf. rød sirkel Figur 4-22.



Figur 4-22 Vegadkomst til Rafnes og Rønningen industriområde

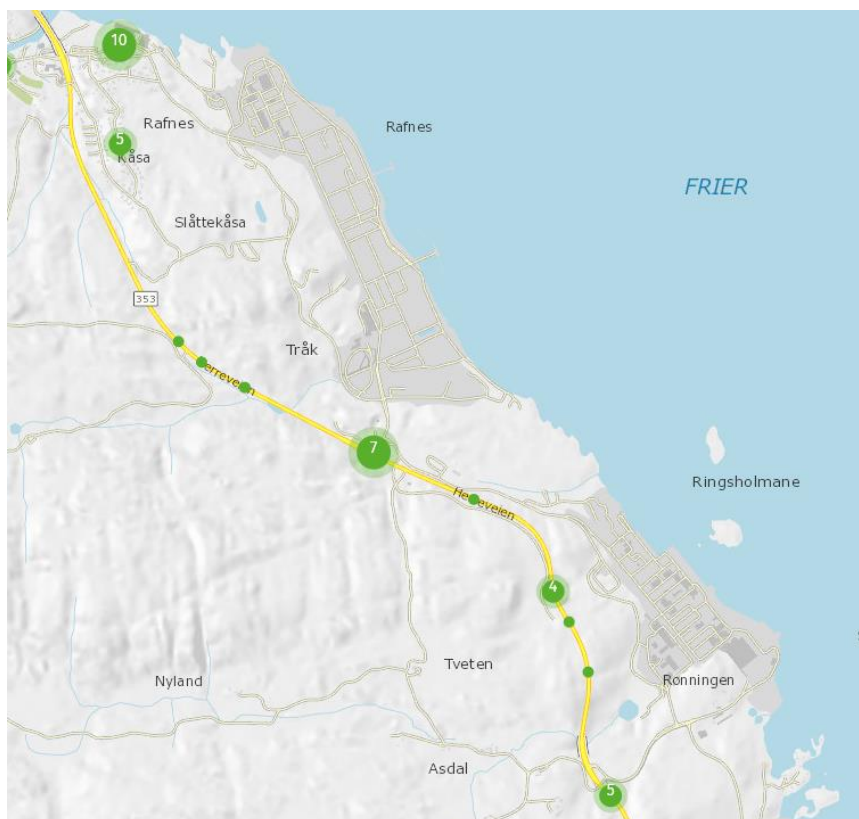


Figur 4-23 Kryssområde med avkjøring til Rafnes. Krysset er kanalisert med venstresvingfelt.



Figur 4-24 Kryssområde med avkjøring til Rønningen. Krysset er kanalisert med svingfelt i begge kjøreretninger. Det er etablert gang- og sykkelveg fra krysset Asdalsveien/Asdalstrand fram til industriområdet på Rønningen.

Det er registrert totalt 12 ulykker på strekningen Herre-Rønningen i perioden 2000-2015. 3 av disse er knyttet til kryssområdet på Rafnes.



Figur 4-25 Trafikkmengde og trafikkulykker i perioden 1995-2015. Kilde: Norsk Vegdatabank

#### 4.8.2. Aktuelle problemstillinger

Et større antall ulykker knytter seg til strekningen Rønningen-Rugtvedtmyra. Denne delen av strekningen tilfredsstiller ikke industriens behov for en rask og trafiksikker tilkoping til E18. Statens vegvesen har mai 2018 varslet oppstart av planarbeid med Fv. 353 Rugtvedt-Surtebogen (Gassveien). Hovedmålene med planen er å løse miljøproblemene knyttet til støy og trafiksikkerhet langs eksisterende veg (spesielt strekningen Rugtvedt-Findal), sikre en ensartet vegstandard, redusere ulykker, sikre god kontakt mellom E18 og industrien og etablere et sammenhengende gang- og sykkelvegnett.

Tilkopling jernbane vil kunne ha stor betydning for eksisterende industri og ved etablering av ny industri, spesielt etablering av virkesterminal.

#### 4.8.3. Utredningsbehov

Omfanget av den samlede trafikkgenerering for dagens og fremtidig virksomhet samt fordeling mellom privatbiler og tungtrafikk skal beskrives og vurderes opp mot standard på fylkesveg. Eventuelle trafikale utfordringer må vurderes. Tiltakets konsekvenser for sikkerhet og framkommelighet for alle trafikantergrupper herunder myke trafikanter skal beskrives og eventuelle avbøtende tiltak vurderes.

Mulighet for tilkoping til bane skal vurderes, men vil ikke være en del av områdereguleringen.



#### 4.9. Skipskapasitet og ankring

Kystverket har ansvaret for hoved- og bileder. Det rettslige grunnlaget er Havne- og farvannsloven § 16, forskrift 30.11.2009 nr 1477 (farledsforskriften).

Inovyn, Noretyl og Ineos er private ISPS Havneanlegg, Kystverket fører tilsyn med ISPS havneanlegg som omhandler havnesikring mot ytre trusler/terroranslag.

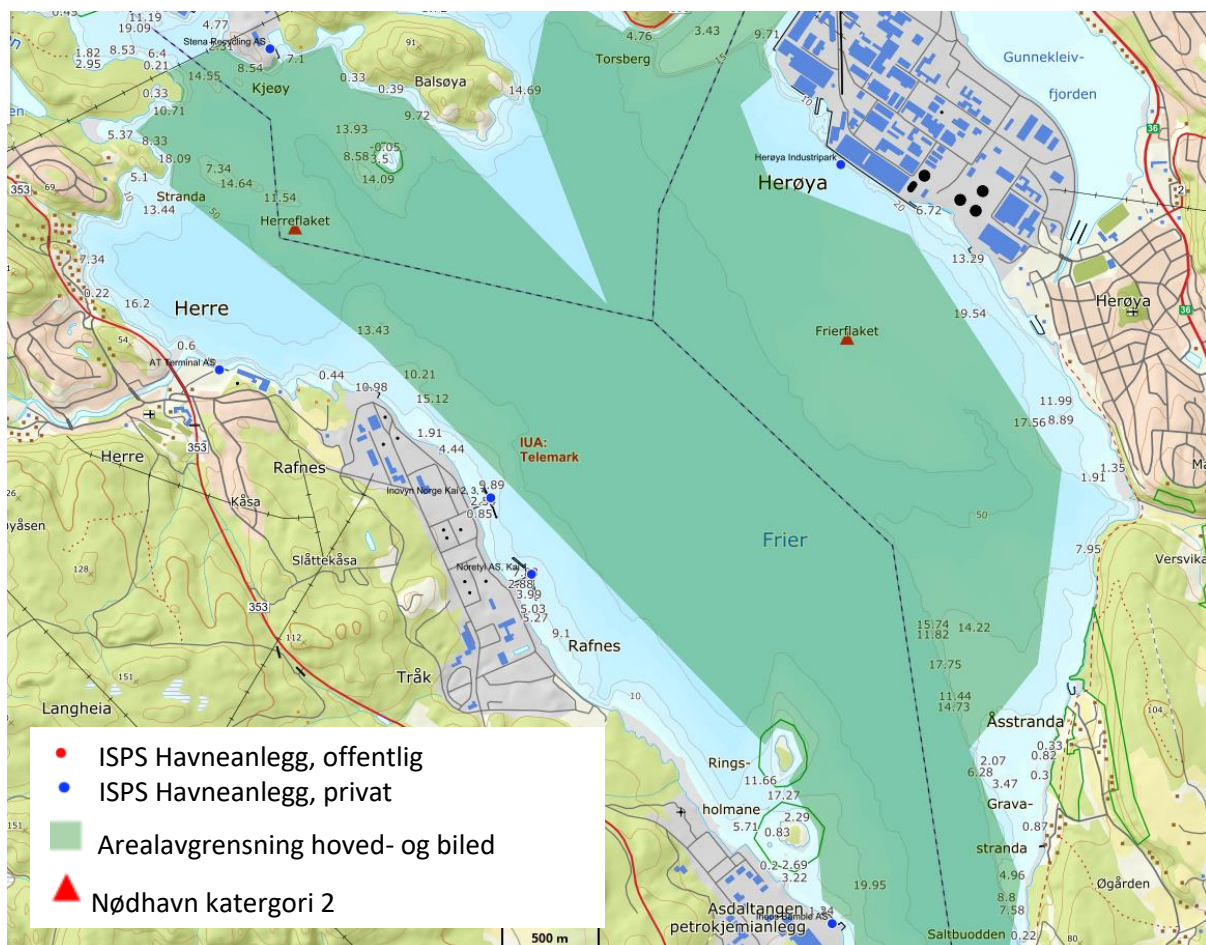
Frierflaket og Herreflaket er vist som nødhavner kategori 2 og inngår i Kystverkets beredskapsplanverk. Lokalitetene er vurdert som de mest aktuelle stedene å anbringe fartøy i nød for å unngå eller begrense akutt forurensning. Nødhavnlokalitetene er inndelt i tre kategorier. Kategori 2 er nødhavner for den forventede trafikken i området, i første rekke fartøy over 5.000 bruttotonn (BT). Dimensjonerende størrelser (meter); Lengde: 200, Bredde:25, Dypgående:10,5.

Før et fartøy får tillatelse til ankring, skal trafikkleder vurdere fartøyets beskaffenhet i forhold til observasjoner registrert i Njord, oppholdets lengde og værprognoser.

Frierfjorden som ankringsområde begrenses av følgende kriterier:

- Antall fartøyer totalt til ankers i området skal ikke overstige syv
- Av disse skal maksimalt tre fartøyer ha farlige laster iht IGC-koden (International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk).

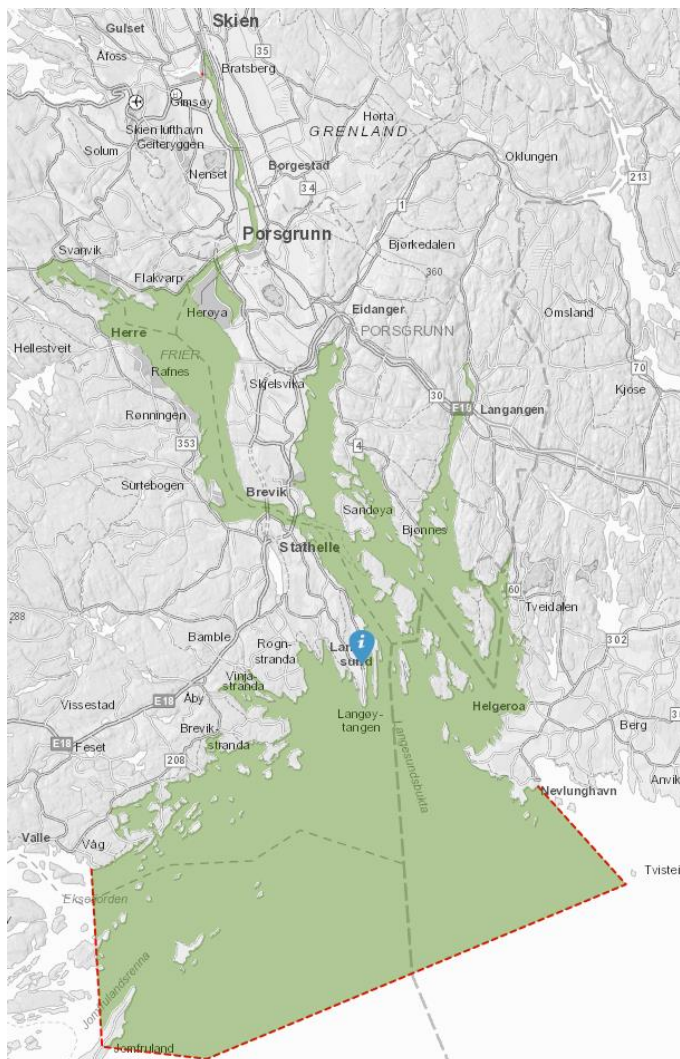
Fartøy over 140 meter skal ikke ankres på Herrebukta.



Figur 4-26 Hoved- og biled Frierfjorden



Frierfjorden hører inn under Brevik sjøtrafikksentrals tjenesteområde, jf. Forskrift om bruk av sjøtrafikksentralenes tjenesteområde og bruk av bestemte farvann (Sjøtrafikkforskriften).



Figur 4-27 Brevik sjøtrafikksentral tjenesteområde

I §§ 70-89 i kapittel 3 Seilingsregler i bestemte farvann, II Seilingsregler i Telemark, fremgår hvilke forbud og krav som gjelder for fartøy innenfor Brevik sjøtrafikkssentral tjenesteområde. Fartøy må etter Sjøtrafikkforskriften § 8 ha tillatelse fra sjøtrafikkssentralen før det bruker tjenesteområdet.

#### 4.9.1. Aktuelle problemstillinger

Frierflaket og Herreflaket har klare begrensninger når det gjelder oppankring av fartøy og krav til fartøy (dimensjoner og last).

#### 4.9.2. Utredningsbehov

Det må gjøres en vurdering av den samlede sjøtrafikken for dagens og fremtidig virksomhet ved etablering av ny havn på Frier vest. Type fartøy og laster må være en del av vurderingen. Tiltakets konsekvenser for sikkerhet og framkommelighet for sjøtransport skal beskrives og eventuelle avbøtende tiltak skal vurderes. Alternative muligheter for oppankringsanlegg (faste moringer, ventekai m.m) og eventuelle andre trygge oppankringsområder i Grenlandsfjordene bør utredes.

## 4.10. Støy

### 4.10.1. Dagens situasjon

Ineos Bambe AS, Noretyl og Inovyn skal, i henhold til gjeldende konsesjoner for hver av anleggsgruppene, ikke forårsake et høyere ekvivalent støynivå enn 42 dB(A) i de tilgrensende eksisterende boligområdene og/eller utenfor en avstand av 1000 meter fra støykilden. Grensen kan overskrides av Ineos Bambe AS eller Noretyl og Inovyn under forutsetning av at det totale ekvivalentnivået for støy fra anleggsgruppene ikke overstiger 45 dB(A) i boligområdene eller utenfor nevnte avstand. Høyeste maksimale lydnivå målt i BA-fast skal ikke overstige grenseverdien for ekvivalent-nivået med mer enn 10 dBA.

Det forutsettes at bedriften arbeider kontinuerlig for at virksomhetens bidrag til støy i omgivelsene reduseres. Det mottas sjelden klager på sjenerende og plagsom støy fra disse bedriftene etter at fakkeltøyen ble dempet.

Norsk Pukkservice driver uttak av stein på Rønningsåsen. Støyen i området skriver seg i hovedsak fra hjullastere, sikteverk, knusing av stein (knusing av stein foregår ca. hvert halvår og pågår i ca. 1 uke). Det er krav til at støy skal holde seg innenfor grenseverdiene som er fastsatt i forurensningslovens § 30-7. Støy fra sprengninger er unntatt fra bestemmelse.

### 4.10.2. Aktuelle problemstillinger

Det er å forvente at støybildet vil endre seg ved etablering av ny industri og nytt kaiområde. Ved etablering av ny industri/næringsvirksomhet og havn/terminal, eller utbedring av eksisterende virksomhet som krever utarbeidelse av ny plan etter plan- og bygningsloven, gjelder Klima- og miljødepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016).

Formålet med denne retningslinjen er å forebygge støyplager og ivareta stille og lite støypåvirkede natur- og friluftsområder gjennom å:

- anbefale etablering av støysoner som skal sikre at støyutsatte områder rundt eksisterende støykilder synliggjøres
- gi anbefalinger om hvor bebyggelse med støyfølsom bruksformål ikke bør etableres, og hvor etablering bare kan skje med særlige avbøtende tiltak
- gi anbefalinger for støygrenser ved etablering av nye støykilder, slik at disse lokaliseres og utformes med tanke på å hindre nye støyplager

Kommuneplanens arealdel åpner for etablering av næringsvirksomhet herunder tyngre industri, prosessindustri og lagervirksomhet samt havnevirksomhet. På strekningen Herre-Skjerkøya settes ingen begrensninger i forhold til tiltak innenfor 100-metersbeltet. Det tillates utfylling i sjøen og etablering av havn/kaianlegg. Etablerte boliger og hytter i området som vil kunne blitt påvirket av støy er tenkt innløst i forbindelse med utvikling av næringsområdet

### 4.10.3. Utredningsbehov

Det må gjøres en utredning av støy i området basert på dagens situasjon og tenkt utvikling av området herunder fremtidig havn og virkesterminal. Det skal i støyutredningen gjøres en vurdering med hensyn til best lokalisering og utforming av støykilder og ev. avbøtende tiltak.

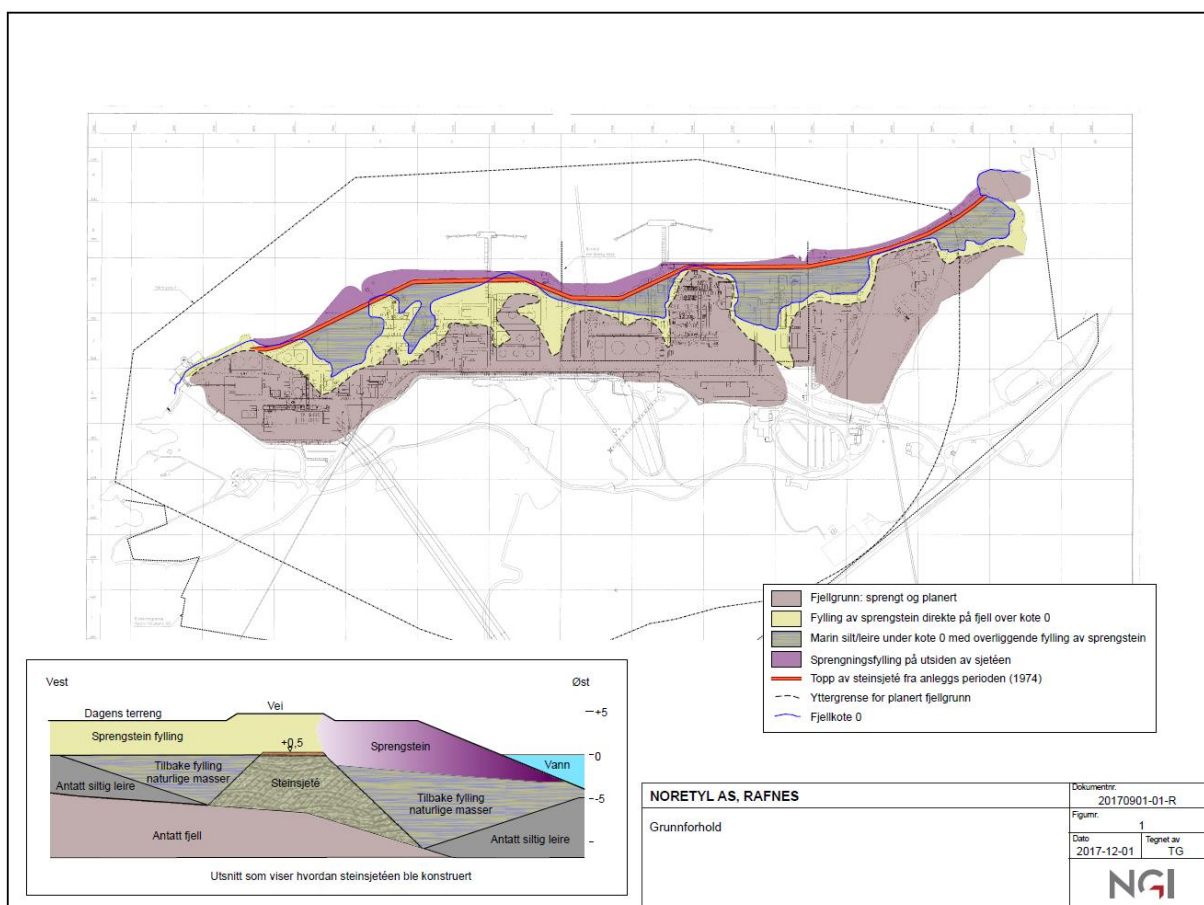
Det må gjøres en egen vurdering av støy i forbindelse med utfylling og bygge- og anleggsvirksomheten.

## 4.11. Utslipp til vann, luft og jord

### 4.11.1. Dagens situasjon

#### Forurenset grunn<sup>4</sup>

NGI har i rapport «Noretyl AS, Rafnes industriområde. Innspill til tilstandsrapport for forurenset grunn rundt etylenfabrikken», Dok. Nr. 20170901-01-R, Rev. Nr. 0 / 2017-12-01 gjort en vurdering av forurensning i grunn ved etylenfabrikken. NGI vet med sikkerhet at området ved Etylenfabrikken ikke var forurenset før etableringen av Rafnes industriområde. Det er benyttet rene masser til etablering av industriområdet. Det er ikke kjørt inn forurensede fyllmasser eller fylt ut med industriavfall.

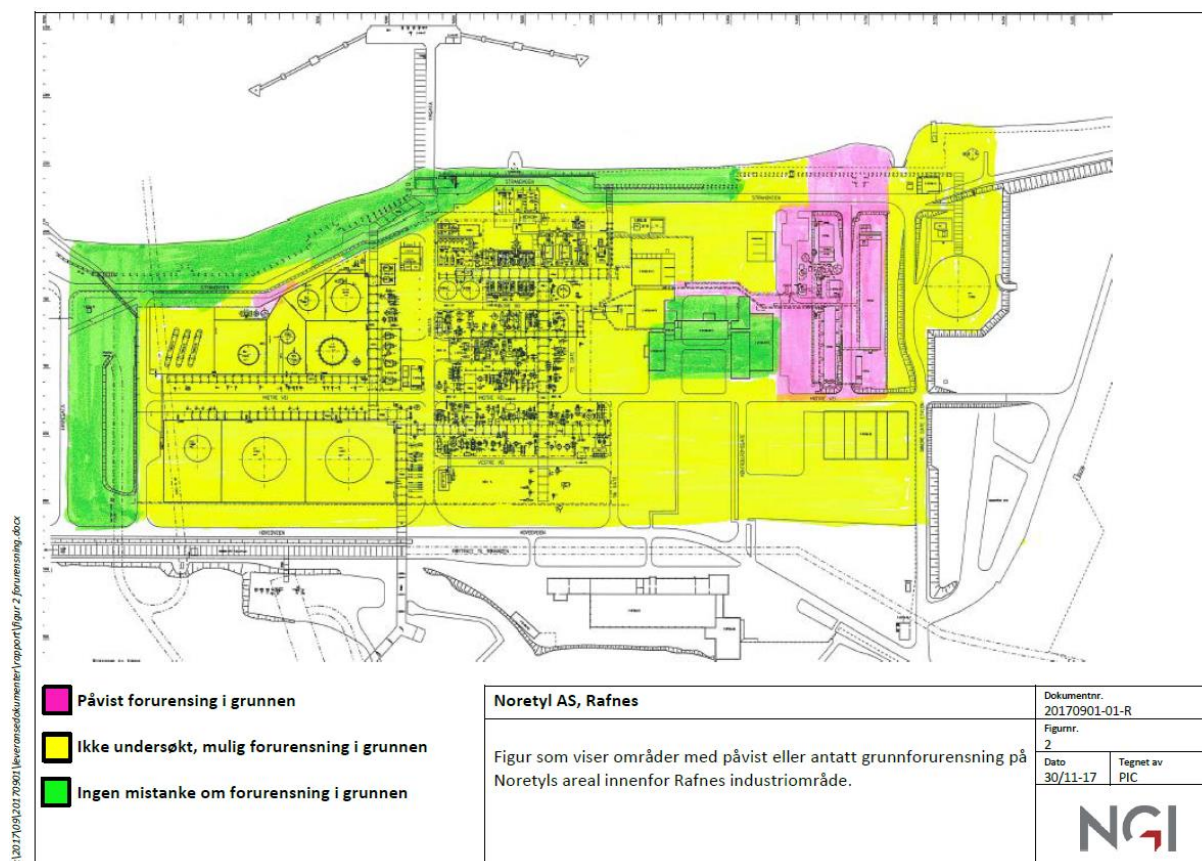


Figur 4-28 Grunnforhold. Kilde: NGI

Forurensningen som finnes stedvis i grunn/ grunnvann innenfor Noretyls område stammer fra enkelthendelser som overfylling, lekkasjer og uhell som har spredd seg i, oppå og under grunnvann. NGI vurderer i rapporten av Noretyl har god kontroll på grunnforurensning innenfor sitt område. Rutinemessig overvåking i grunnvannsbrønner har foregått i 25 år. Noretyl har høy beredskap og iverksetter akutte tiltak ved eventuelle hendelser. Hele industriområdet er inngjerdet og er ikke tilgjengelig for allmennheten.

<sup>4</sup> Informasjon og kartillustrasjoner er hentet fra NGIs rapport Noretyl AS, Rafnes industriområde. Innspill til tilstandsrapport for forurenset grunn rundt etylenfabrikken», Dok. Nr 20170901-01-R, Rev. Nr 0 / 2017-12-01.

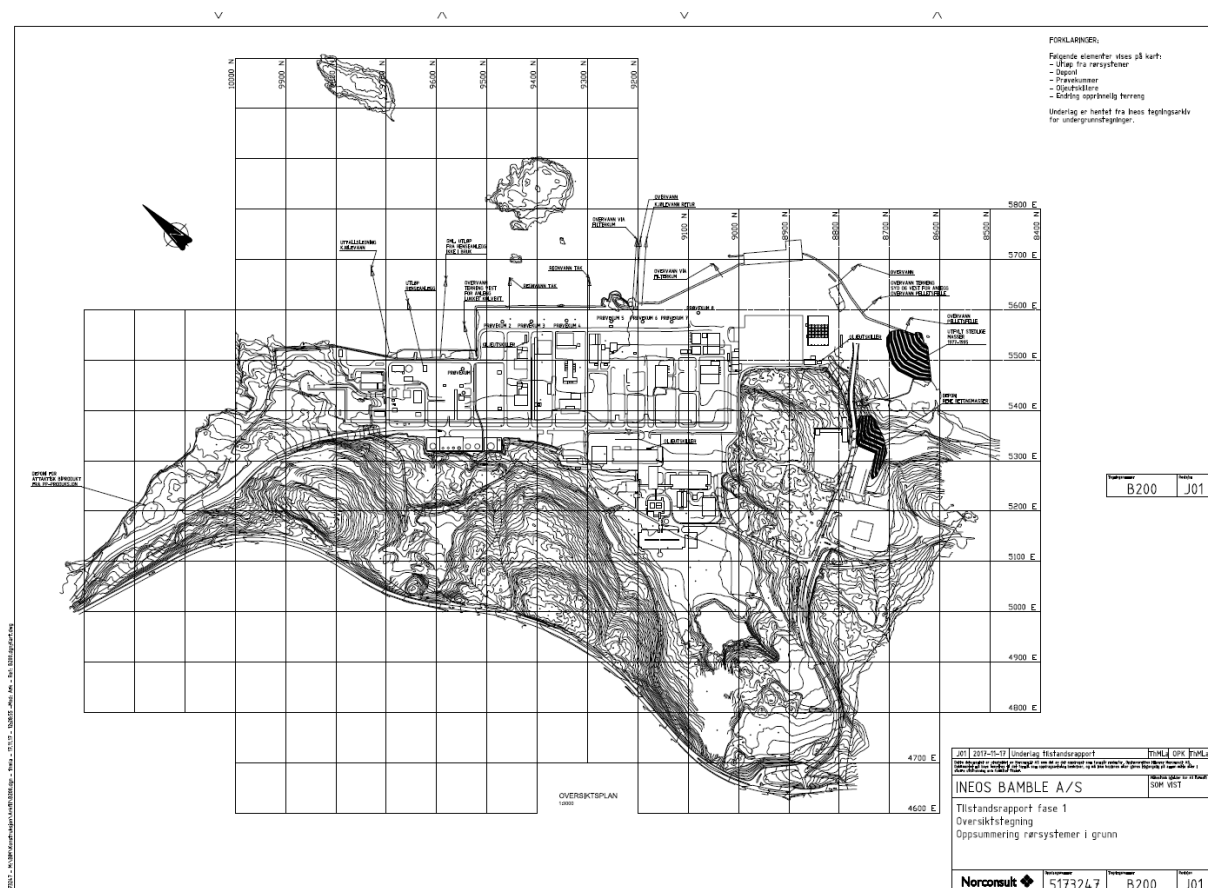




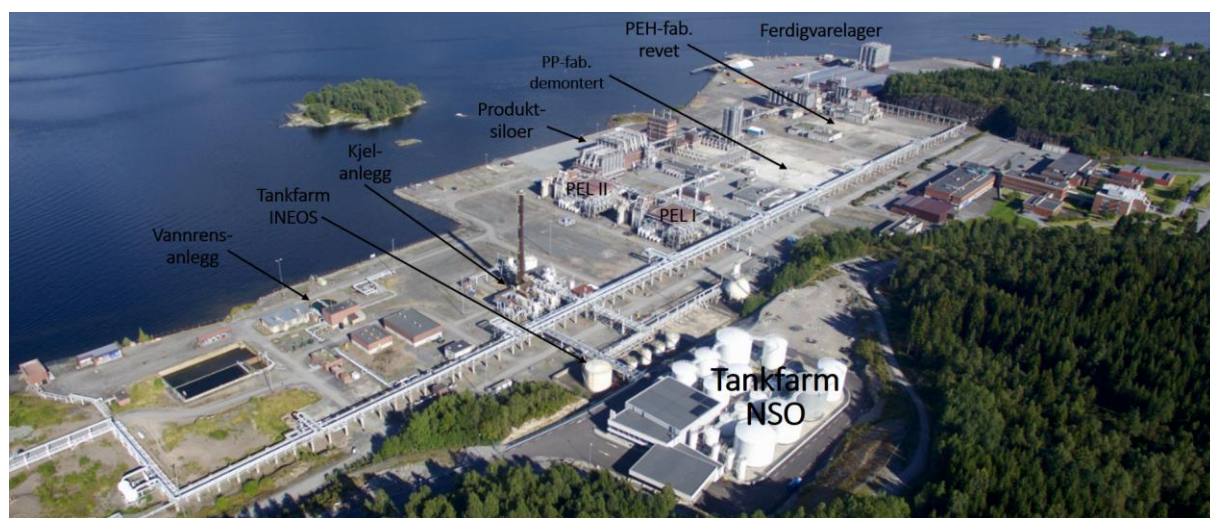
Figur 4-29 Områder hvor det er påvist eller antatt grunnforurensning på Noretys areal innenfor Rafnes industriområde. Kilde: NGI



Ineos Bamble AS utarbeidet i 2017 en tilstandsrapport for å dokumentere tilstanden i jord og grunnvann for Rønningen industriområde. Tilstandsvurderingen omfatter trinn 1-4. Det ble ikke avdekket fare for forurensning til jord og grunnvann somfordrer å gå videre med trinn 5-8.



Figur 4-31 Ineos Bamble AS. Underlag til tilstandsrapport fase 1.



Figur 4-32 Ineos Bamble AS og Norsk spesialolje (NSO)



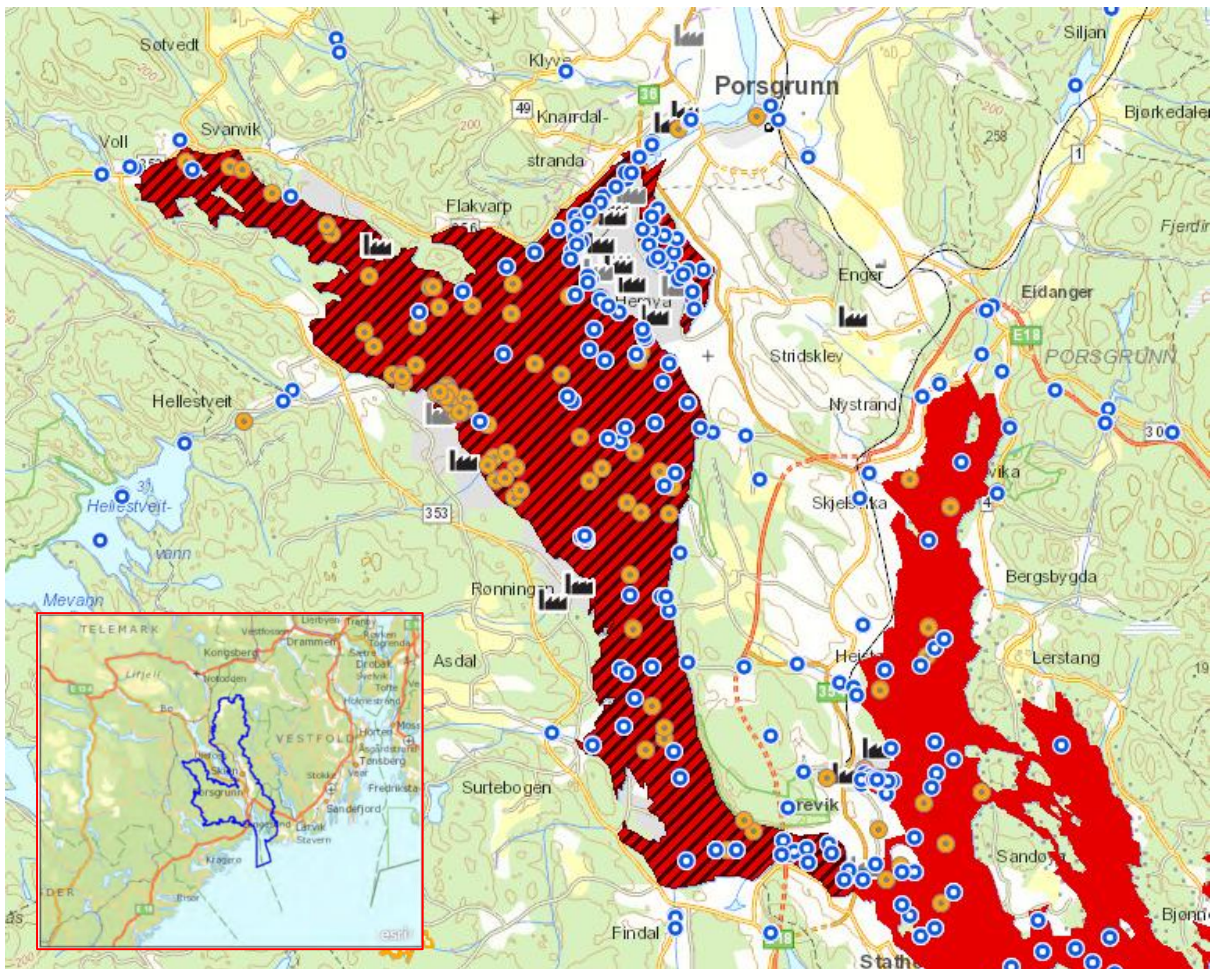
### Vannregion Vest-Viken

Vannregion Vest-Viken utgjør 10 % av Norges areal og huser 1/4 av landets befolkning. 60 % av vannet i vannregionen er klassifisert med god miljøtilstand, mens 40 % har dårligere miljøtilstand enn vannforskriftens målsetning.

SkienSVassdraget (vannområde Skien-Grenlandsfjordene) omfattes av vannregion Vest-Viken sammen med KragerøVassdraget, Numedalslågen, Aulivassdraget, DrammensVassdraget med HallingdalsVassdraget, Begnavassdraget og RandsfjordVassdraget, samt kystområdene fra Drammensfjorden langs Vestfoldkysten til Telemarkskysten i sør. SkienSelva drenerer hele SkienSVassdraget som har et tilsig på 8646,59 mill. m<sup>3</sup>/år. Tilstanden til vannområde Skien-Grenland har moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Det er gitt utsatt frist for vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand til 2027. Opprinnelig frist var 2021.

### Frierfjorden, vassdragsområde 016

- Areal: 20 km<sup>2</sup>
- Økologisk tilstand eller potensial: Moderat
- Kjemisk tilstand: Dårlig
- Kommentar til tilstand: Det finnes data fra vannmiljø for prioriterte stoffer som mangler klassegrenser. SPI data viser dårlig tilstand
- Kostholdsråd: Konsum av all fisk og skalldyr fanget i Frierfjorden og Voldsfjorden ut til Brevikbroen frarådes.



Figur 4-33 Frierfjorden. Vassdragsområde 016. Blå sirkler = vannlokalitet. Oransje sirkler = midlertidig vannlokalitet. Rød farge = svært dårlig økologisk tilstand. Sort skråravur = kostholdsråd mer omfattende. Kilde Vannmiljø.miljodirektatet.no. **Oversikt over vannområde Skien-Grenlandsfjordene er vist på lite kart nederst til venstre.**



Forurensede bunnsedimenter<sup>5</sup>

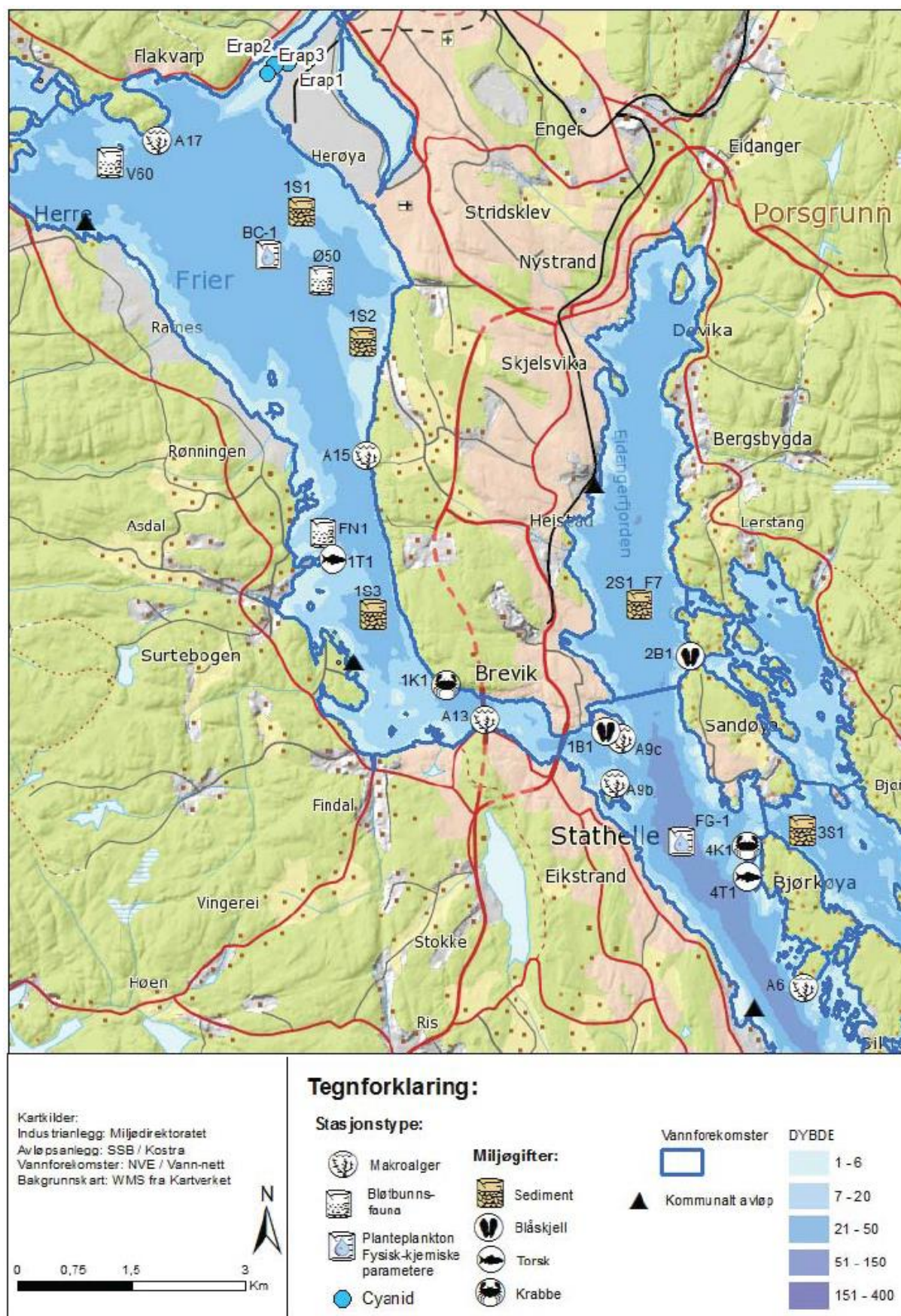
Den industrielle virksomheten i Grenlandsområdet strekker seg langt bakover i tid. Herøya Industripark, som i dag er en av landets største industriparker, ble etablert av Norsk Hydro i 1928. Flere bedrifter benyttet Grenlandsfjordene, hovedsakelig Frierfjorden og Gunneklevfjorden, som direkte resipient for massive utslipp av giftige stoffer som dioksiner, klorforbindelser, tungmetaller og kvikksølv og har påført vannforekomstene store belastninger over mange år. Frierfjorden sammen med Gunneklevfjorden mottar fremdeles store utslipp av næringssalter og miljøgifter fra Herøya og andre bedrifter i Grenlandsområdet. I tillegg har Skienselva vært og er fortsatt påvirket av utslipp fra flere større og mindre bedrifter og kommunale utslipp oppstrøms. Kommunale renseanlegg belaster Frierfjorden med betydelige utslipp tilsvarende 150 000 PE.

Bedriftene har utslipp til fem vannforekomster; Frierfjorden, Gunneklevfjorden, Eidangerfjorden, Håøyfjorden og Langesundsfjorden. Økologisk tilstand i Frierfjorden er definert som moderat og kjemisk tilstand i Frierfjorden er definert som ikke god.

NIVA har gjennomført tiltaksrettet overvåking i Grenlandsfjordene for et konsortium bestående av 11 bedrifter (Ineos Bamble AS, Norsk spesialolje, Noretyl, Inovyn Norge, Norsk Hydro, Eramet, Porsgrunn, Yara, Porsgrunn, RHI Normag, Addcon Nordic, Norsk gjenvinning Industri, Porsgrunn, Renor) som har eller har hatt utslipp til Grenlandsfjordene. Overvåkingsprogrammet er utarbeidet av NIVA i henhold til Vannforskriften og godkjent av Miljødirektoratet.

---

<sup>5</sup> Tiltaksrettet overvåking av Grenlandsfjordene i henhold til Vannforskriften. NIVA. Rapport L.NR: 7049-2016, revidert 17.02.2017



Figur 4-34 Kart med prøvetakingsstasjoner i Grenlandsfjordene. Kilde: Tiltaksrettet overvåking av Grenlandsfjordene i henhold til Vannforskriften. NIVA. Rapport L.NR: 7049-2016, revidert 17.02.2017

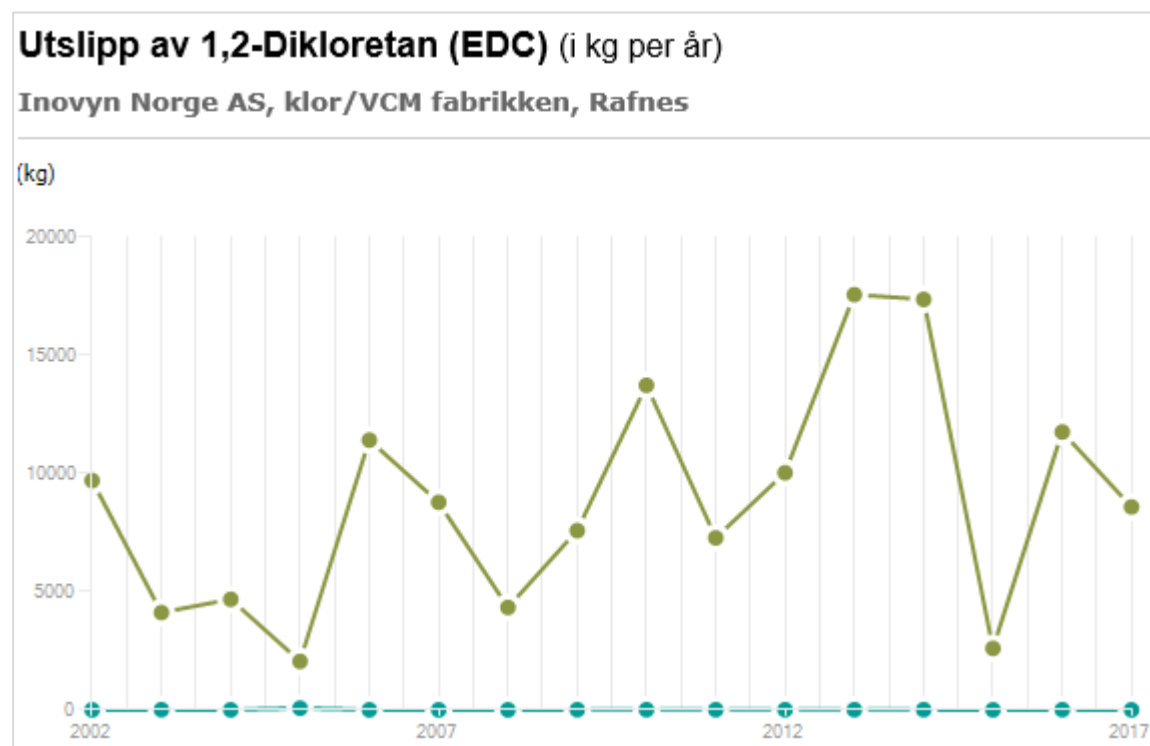
NIVA gjennomførte videre i 2012 en risikovurdering av propellgenerert oppvirling av sjøsediment utenfor Ineos Norge sine tre kaier ved Rafnes<sup>6</sup>. Hensikten var å få avklart om den normale havnevirksomheten medfører en uakseptabel spredning av miljøgifter, og om det er behov for å iverksette avbøtende tiltak.

Beregningene viste at samlet ble ca. 4400 tonn sediment oppvirlt fra alle kaiområdene i løpet av ett år. Innholdet av enkelte miljøgifter i sedimentene er høyt og de mobiliseres i ulik grad ved propelloppvirling. Propellerosjon gir det største prosentvise bidraget til total transport av metaller ut av sedimentene, og er også viktig for spredning av tyngre PAH-forbindelser og enkelte PCB-forbindelser.

#### Luftforurensning

Det er flere forhold som påvirker mengden av luftforurensning, utslippsmengder fra ulike kilder, nærhet til forurensningskilder og lokale meteorologiske og klimatiske forhold. De viktigste kildene til luftforurensning er utslipp fra vegtrafikk, boligoppvarming og industri, samt utslipp fra skip i havn.

I forhold til dagens industri er VCM-produksjonen på Rafnes den eneste kjente kilden av betydning til utslipp av EDC (1,2 dikloreten) i Norge. EDC er giftig og kan forårsake kreft (Miljøstatus.no). Forbedrede arbeidsoperasjoner og tekniske forbedringer har ført til at utslippene av EDC har gått ned etter 1995. I 2015 var utslippene svært lave sammenliknet med de siste årene. Målet er å kontinuerlig redusere utslippet og bruken av stoffet EDC i den hensikt å stanse utslippene innen 2020. Utslippene fra VCM-produksjonen måles to ganger i året.



Figur 4-35 Utslipp av EDC. Kilde: <https://www.norskeutslipp.no/no/Diverse/Virksomhet/?CompanyID=5012#>

Utslipp av etylen og propylen (umettet hydrokarbon) forurenses luften og kan medføre pusteproblemer for astmatikere og lungesyke. Det er ikke påvist at utslippet har ført til lokale miljøvirkninger av betydning.

<sup>6</sup> Risikovurdering av propelloppvirling av sedimenter ved Rafnes industriområde. NIVA Rapport L.NR. 5924-2010.



#### **Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser**

Ineos Bamble AS, Invyn Norge (Klor/VCM fabrikken Rafnes) og Noretyl er alle virksomheter med tillatelse til årlige utslipp med rapporteringsplikt til Miljødirektoratet og Fylkesmannen.

Den kvotepliktige skal følge godkjent plan for overvåking av kvotepliktige utslipp av klimagasser (overvåkingsplan) i henhold til MR-forordningen<sup>7</sup>.

Alle virksomhetene har et miljøstyringssystem og er sertifisert etter ISO 14001.

**Ineos Bamble AS** har tillatelse til kvotepliktige utslipp fra forbrenning av brensler i virksomhet der samlet innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW, jf. klimakvoteforskriften § 1-1 nummer 1.

Ineos Bamble AS har kvotepliktige utslipp fra følgende utslippskilder:

- Dampkjetanlegg med 2 brennkamre hver på 42 MW og pilotbrennere på fakkeltoppen. I kjetanlegget forbrennes brenngass, returetylen, biprodukter, fyringsolje og diesel.
- Fakkelt der det forbrennes fakkeltgass
- Nødstrømsaggregat, reserve luftkompressor og brannvannspumpe der det forbrennes diesel.

Tillatelse gitt 12. november 2013., sist endret 17. februar 2016.

**Inovyn Norge avd Rafnes** har tillatelse til kvotepliktige utslipp fra Noretyl har kvotepliktige utslipp fra produksjon av organiske kjemikalier ved krakking, reformering, oksidasjon eller lignende prosesser med en produksjonskapasitet som overstiger 100 tonn pr. døgn, jf. klimakvoteforskriften § 1-1 nummer 23 og fra forbrenning av brensler der samlet innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW, jf. klimakvoteforskriften § 1-1 nummer 1.

Virksomheten har kvotepliktige utslipp fra følgende utslippskilder:

- 3 cracker-ovner, en avgassovn (incinerator) og en fakkelt med en samlet effekt på 103 MW.
- Saltsyreanlegg med effekt 10 MW.
- Nøddaggregat med effekt 5 MW.

Tillatelse gitt 25. september 2013, sist endret 13. mars 2017

**Noretyl** har tillatelse til kvotepliktige utslipp fra forbrenning av CO<sub>2</sub> fra produksjon av organiske kjemikalier med en produksjonskapasitet som overstiger 100 tonn pr. døgn, jf. klimakvoteforskriften § 1-1 nummer 23 og forbrenning av brensler i virksomhet der innfyrt termisk effekt overstiger 20 MW, jf. klimakvoteforskriften § 1-1 nummer 1.

Virksomheten har kvotepliktige utslipp fra følgende utslippskilder:

- 12 cracker-ovner - 1-10 med innfyrt effekt på 33 MW hver, 11-12 på 80 MW og til sammen 8 skorsteiner for avgass
- Dampkjeler, 10MW reserve og 86 W (F6101, F6201, og F6301) og dampkjeler pyrolyseolje
- Fakkelt (tankfakkelt, Etan-lavfakkelt, fakkelt-Etantank T4902, fakkelt pilotgass etantank T4902, fakkeltgass-fakkeltspyling prosessfakkelt og pilotgass)
- Nøddaggregat

Tillatelse gitt 9. desember 2013, sist endret 19. mars 2018

<sup>7</sup> Commission Regulation 601/2012 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the Parliament and the Council, som gjennomført i klimakvoteforskriften § 2-1.

#### 4.11.2. Aktuelle problemstillinger

Ved utfylling fra land og dumping fra fartøy vil det være fare for at forurenset sjøbunn virvles opp slik at miljøgifter kan spres og generell spredning av finpartikulært material. Samtidig vil etablering av ny havn kunne medføre økt propelloppvirvling av sedimenter fra skipsanløp.

Det vil også kunne forekomme utlekking av finstoff og nitrogen fra sprengstein der det brukes til utfylling/dumping. Utslipp av støv under selve utfyllingsarbeidene herunder transport, evt. lagring og tømning er videre en kilde til forurensning. Avrenning fra industriområdet kan medføre transport av finstoff som kan gi blakking/tilslamming av vann. Dette kan skade vannlevende organismer.

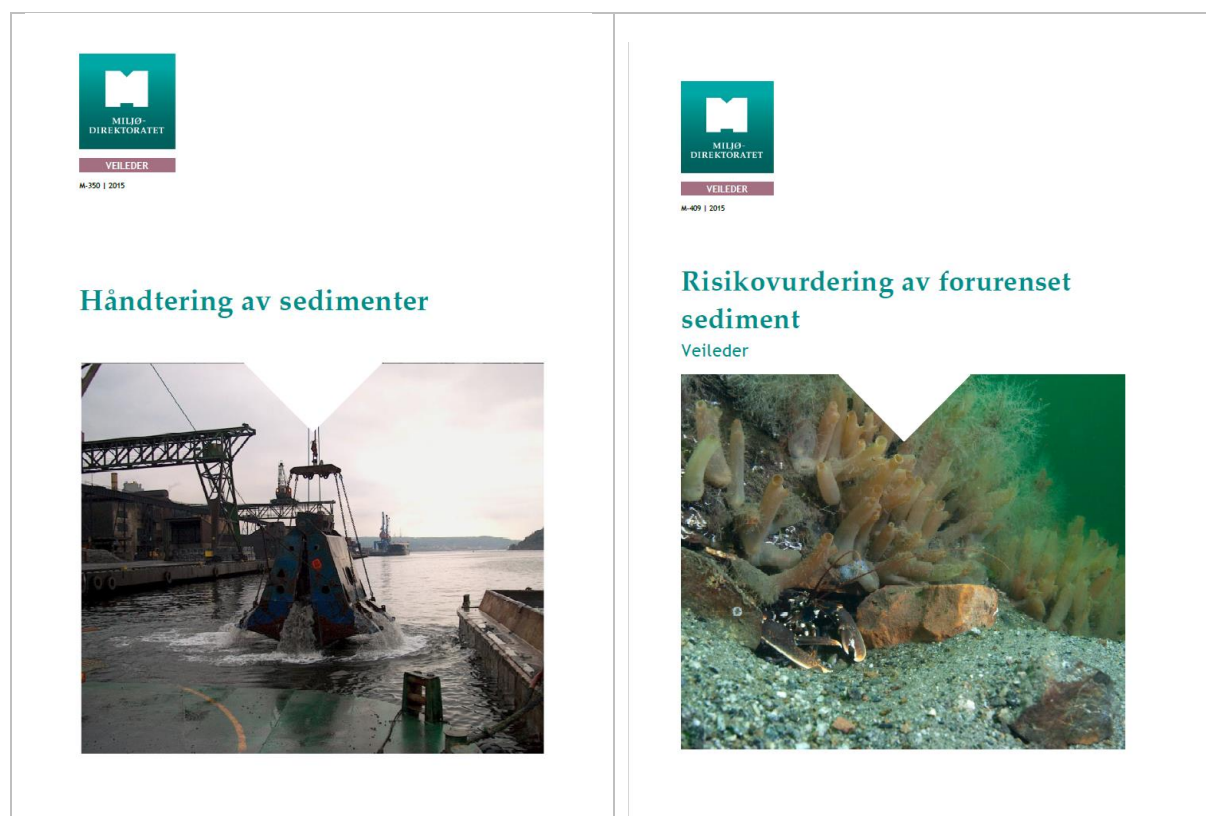
Skipsfart regnes som en relativt miljøvennlig form for transport, men utslipp kan være betydelige i områder med mye skipstrafikk.

#### 4.11.3. Utredningsbehov

Konsekvensene for forurensning i luft, grunn, vann og sjø/sedimenter ved etablering og drift av planlagt industri og havneanlegg skal vurderes.

Følgende forhold skal vurderes og eventuelle tiltak beskrives:

- Forurensning i sedimenter og mulig oppvirvling av forurensede masser ved utfylling/mudring og økt skipstrafikk i området.
- Utslipp av forurensning til luft, vann og sjø/sedimenter fra industri, skipsanløp, propellvirvling, oppankring, havneaktivitet og veitrafikk tilknyttet havneaktiviteten
- Avrenning fra industriområdet
- Bruk av landstrøm og eventuelt alternative drivstoff for skip
- Eventuelle drikkevannskilder



Figur 4-36 Miljødirektoratet har utarbeidet veiledere håndtering av sedimenter og risikovurdering av forurenset sediment, M350 I 2015 og M-409 I 2015.

#### 4.12. ROS-analyse

Ineos-bedriftene har produksjons- og lageranlegg der det blir håndtert farlige kjemikalier i mengder slik at virksomhetene kommer inn under Storulykkeforskriften, jf. figur 5-29..

| Informasjon om farlige stoffer og fare for ulykker |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stoffer                                            | RØNNINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                    | RAFNES                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                    | Hydrokarboner<br>(etylen, propylen, propan)                                                                                                                                                                                                                                  | Hydrokarboner<br>(propan, etan, butan, etylen, propylen)                                                                                                                                                                                                                     | Klorerte hydrokarboner                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       | Klor                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              | VCM - Vinylklorid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EDC – etylendiklorid / 1.2 dikloreten                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kjennetegn                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fargeløse gasser som er tilnærmet luktfrie.</li> <li>Er tyngre enn luft</li> <li>Ekstremt brannfarlige og vil ved utslipp lett kunne bli antent</li> <li>Er ikke akutt giftige</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fargeløse gasser som er tilnærmet luktfrie.</li> <li>Er tyngre enn luft</li> <li>Ekstremt brannfarlige og vil ved utslipp lett kunne bli antent.</li> <li>Er ikke akutt giftige</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fargeløs gass med svakt søtlig lukt.</li> <li>Er tyngre enn luft.</li> <li>Ekstremt brannfarlig og vil ved utslipp lett kunne bli antent.</li> <li>Er lite akutt giftig, men klassifisert som kreftframkallende ved lang tidsseksponering.</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fargeløs væske</li> <li>Svært brannfarlig og vil ved utslipp lett kunne bli antent</li> <li>Er lite akutt giftig, men klassifisert som kreftframkallende ved lang tidsseksponering.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gulgrønn gass ved høy konsentrasjon, men kan være farlig selv ved lave konsentrasjoner. Stikkende lukt.</li> <li>Er tyngre enn luft.</li> <li>Giftig ved innånding. Kan angripe luftveiene og føre til pustebesvær.</li> </ul> |
| Hendelse som kan medføre ulykke                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brudd på rørledninger eller større lekkasjer kan medføre brann og eksplosjon.</li> <li>Noen gasser oppbevares i tanker under trykk som ved direkte påvirkning av flammer vil kunne svikte og føre til dannelse av ildkule.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brudd på rørledninger eller større lekkasjer kan medføre brann og eksplosjon.</li> <li>Noen gasser oppbevares i tanker under trykk som ved direkte påvirkning av flammer vil kunne svikte og føre til dannelse av ildkule.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvis VCM antennes, vil det dannes røykgass som inneholder farlig saltsyregass. Ved stor brann kan derfor røykgassen medføre fare for omgivelsene.</li> <li>Oppbevares i tank under trykk som ved direkte påvirkning av flammer vil kunne svikte og føre til dannelse av ildkule.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hvis EDC antennes, vil det dannes røykgass som inneholder farlig saltsyregass. Ved stor brann kan derfor røykgassen medføre fare for omgivelsene.</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utslipp av klor kan føre til fare for kritiske personskader utenfor fabrikkområdet.</li> <li>Utslipp av saltsyre kan føre til fare for kritiske personskader utenfor fabrikkområdet.</li> </ul>                                |



**Fabrikkalarmen testes hver mandag**

Varslingsanleggene på Rafnes og Rønningen testes hver mandag kl 1200.



**Fakling fra petrokjemianleggene**

Faklene fungerer som sikkerhetsventiler og benyttes ved oppstart og nedkjøring av anleggene. Fakling kan forekomme ved driftsforstyrrelser.



**Varslingssignaler**

3 signalserier med ett minutt opphold mellom seriene betyr: Viktig melding, lytt på NRK P1 etter nærmere informasjon: Lytt inntil situasjonen er avklart eller under kontroll.

Figur 4-37 Farlige stoffer og fare for ulykker. Kilde: Naboinformasjon Ineos-bedriftene

Formålet med Storulykkeforskriften er å forebygge storulykker der farlige kjemikalier inngår og å begrense konsekvensene slike ulykker kan få for mennesker, miljø og materielle verdier.

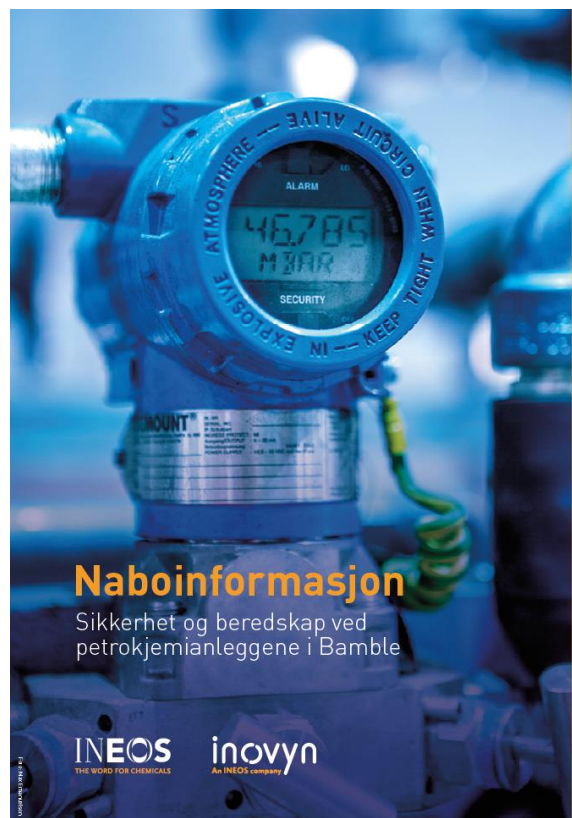
Ineos har i samsvar med § 7 utarbeidet et dokument som beskriver virksomhetens strategi for å forebygge og begrense storulykker. Strategien beskriver virksomhetens overordnede mål og handlingsprinsipper, ledelsens rolle og ansvar samt arbeidet for systematisk og kontinuerlig å redusere storulykkerisikoen.

På industriområdene Rafnes og Rønningen har Ineos et felles industrivern som omfatter en profesjonell, døgkontinuerlig beredskaps- styrke samt en redningsstab som har vakt døgnet rundt. Industrivernet har som oppgave å iverksette tiltak for å begrense følgene av ulykker/uønskede hendelser. Industrivernet trener systematisk for å være best mulig rustet til å takle situasjoner som kan oppstå.



Til tross for sikkerhetstiltak kan det skje ulykker der folk i fabrikkene og i nærområdene vil kunne bli berørt. Ved en hendelse mobiliseres innsatsmannskaper fra Ineos egne og andre industribedrifter, samt offentlige etater som politi, brannvesen, helsevesen og havnevesen. Disse etatene har egne beredskapsplaner som kan bli iverksatt ved behov. Politiet har det øverste ansvaret i slike situasjoner og vil lede innsatsen fra sin operasjonssentral.

Ineos-bedriftene sender årlig ut naboinformasjon for at alle skal være kjent med faren ved virksomheten og hvordan man skal opptre ved en uønsket hendelse.



Figur 4-38 Informasjonsbrosjyre til naboer i nærmiljøet, 2018.

Det er etablert et Interkommunalt Utvalg mot Akuttforurensning (IUA-Telemark) for å ivareta forurensning både fra olje og andre kjemikalier og som dekker sjø, land og vassdrag i Telemark. IUA-samarbeidet er en landsdekkende beredskap som bygger på de 32 etablerte interkommunale utvalg (regioner). Den kommunale beredskapsorganisasjonen utgjør kjernen i den totale norske beredskapen mot akutt olje- og kjemikalieforurensning.

## IUA TELEMARK

Varsling av akuttforurensning: 110

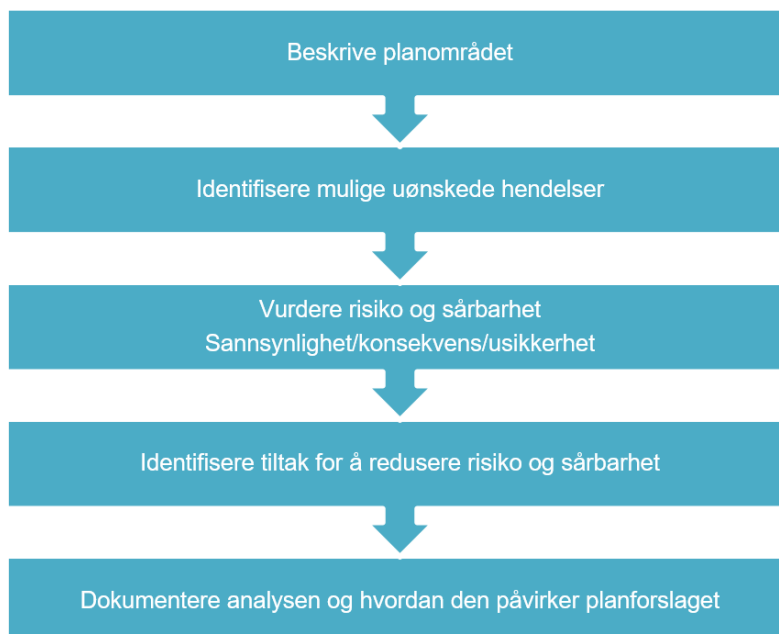
Varsling av Kystverket: 33 03 48 00 vakt@kystverket.no

Varslingsinformasjon

Det er i plan- og bygningsloven krav om risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). I henhold til DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, april 2017) skal ROS-analysen omfatte:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for samfunnet
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges klimapåslag for relevante naturforhold
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

Analysen skal gjennomføres i fem trinn, jf. metodikk som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyser (2017). En oversikt over disse trinnene er presentert under.



Figur 4-39 Trinnene i ROS-analysen (Bearbeidet etter DSBs veileder 2017)

ROS-analysen vil omhandle permanent fase, etter gjennomføring av plan. Forhold i anleggsfasen er regulert gjennom annet regelverk, blant annet byggherreforskriften, og det forutsettes at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i ROS-analysen med mindre det kan gi virkninger etter anleggsfasen.

ROS-analysen skal vurdere risiko og sårbarheten i planområdet. Arbeidet er en systematisering av grunnlagsutredninger som vurderes i forhold til sannsynlighet for at uønskede hendelser skal oppstå og konsekvensen av uønskede hendelser. ROS-analysen skal gjennomføres etter en egen sjekkliste basert på krav i NS5814 og rundskriv fra DSB.

Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Ev. behov for tiltak vil fremgå av reguleringsbestemmelser og planbeskrivelse.

#### 4.12.1. Naturhendelser

Følgende uønska naturhendelser er vurdert som relevante for planområdet:

- Ekstremvær
- Flom, stormflo
- Skred

#### 4.12.2. Andre uønska hendelser

Følgende andre uønska hendelser er vurdert som relevante for planområdet:

- Transport (større ulykker veg, bane, luft, sjø)
- Næringsvirksomhet/industri (eksplosjonsfare, utslipp av farlige stoffer, akutt forurensning, brann/eksplosjon i industri)
- Brann (transportmiddel, bygninger og anlegg)
- Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastrukturer (vannforsyning, energiforsyning, telekom/IKT, fremkommelighet, nød- og redningstjenesten)

Ros-analysen skal ta utgangspunkt i Bamble kommunes Helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyse 2014.



Figur 4-40 Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse 2014. Bamble kommune

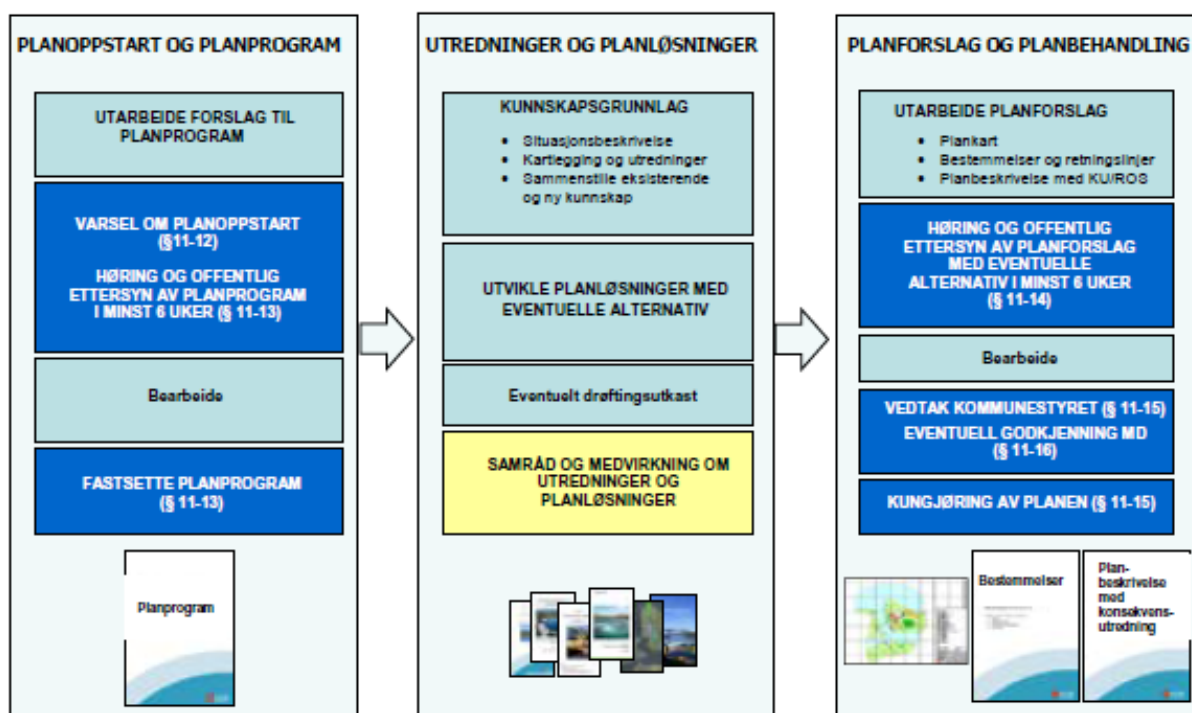


## 5. PLANPROSESS OG MEDVIRKNING

### 5.1. Planprosess

Reguleringsplanen vil være en områderegulering. Bamble kommune har vurdert at tiltaket utløser krav om konsekvensutredning. I samsvar med oppstartsmøtet vil følgende hovedtemaer bli belyst: grunnforhold, naturmangfold, kulturminner, landskap, lokal og regional virkning og samfunnssikkerhet - Risiko og Sårbarhet.

Varsel om oppstart av planarbeidet i henhold til PBL § 12-8 blir kunngjort samtidig med at planprogrammet sendes på høring og offentlig ettersyn. Alle berørte offentlige organer og andre interesserte blir varslet samtidig som grunneiere, festere og berørte naboer til planområdet blir underrettet om planarbeidet.



Figur 5-1 Planprosess for reguleringsplan med tilhørende KU. Kilde T-1493 Konsekvensutredninger

### 5.2. Informasjon og medvirkning

Frier Vest AS ønsker å legge opp til en åpen dialog og medvirkning i forhold til alle berørte offentlige organer og andre interesserte som grunneiere, festere, andre rettighetshavere og berørte naboer til planområdet.

Det ble 6. juni avholdt en informasjonsmøte med naboer, oppsittere og involverte ifm oppstart av reguleringsarbeidet. I møtet ble det informert om hovedaktiviteter og tidsplan, aktiviteter i sommer/høst til vanns og på land, prosess i forhold til grunneiere i området.

Det legges videre opp til flere uformelle møter og folkemøter i løpet av planprosessen.

### 5.3. Fremdrift

Tabellen viser forslag til fremdriftsplan for planprogram og reguleringsplan med konsekvensutredning.

| Områderegulering Frier Vest            |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
|----------------------------------------|------------|-----|------|------|--------|-----------|---------|----------|----------|------|------|------|------|
| Forenklet fremdriftsplan               |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
|                                        | 2018       |     |      |      |        |           |         |          |          | 2019 |      |      |      |
|                                        | Mars/April | Mai | Juni | Juli | August | September | Oktober | November | Desember | 1.kv | 2.kv | 3.kv | 4.kv |
| Kontraktsinngåelse                     | 22.03.     |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Oppstartsmøte Bamble kommune           | 27.04.     |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| <b>Planprogram</b>                     |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Utarbeidelse av planprogram            |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Høring                                 |            |     |      |      |        | 6 uker    |         |          |          |      |      |      |      |
| Vedtak planprogram                     |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| <b>Illustrasjonsplan</b>               |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Hovedrammer for arealbruk              |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Prinsipp-løsninger infrastruktur       |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Prinsipp for etappevis utbygging       |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Godkjenning illustrasjonsplan          |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| <b>Tema-utredninger Bjørg/Aud/Lars</b> |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Lokal, regional og nasjonal virkning   |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Naturmangfold på land                  |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Naturmangfold i sjø                    |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Kulturminner og kulturmiljø            |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Landskap                               |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Grunnforhold i sjø                     |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| <b>Områderegulering Bjørg/Aud/Lars</b> |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Komplett planmateriale*                |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| 1.gangsbehandling                      |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Offentlig ettersyn                     |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| 2.gangsbehandling                      |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |
| Vedtak i kommunestyret                 |            |     |      |      |        |           |         |          |          |      |      |      |      |

### 5.4. Kontaktpersoner

Aktuelle kontaktpersoner:

- Næringsvirksomhet; Frier Vest AS v/Magnar Brekka, 913 34 031 / [magnar.brekka@friervest.no](mailto:magnar.brekka@friervest.no)
- Grunnerverv; Grenland havn AS v/Finn Flogstad,
- Reguleringsplan; Asplan Viak AS v/Bjørg Wethal, 932 92 380 / [bjorg.wethal@asplanviak.no](mailto:bjorg.wethal@asplanviak.no)

## KILDER

| Forfatter           | År   | Navn på dokument                                                                                                                                            |
|---------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frier Vest AS       | 2015 | Forstudie. Utvikling av forretningsmodell og forretningsplan for Frier Vest Industriområde.                                                                 |
| Frier Vest AS       | 2018 | Sluttrapport, Virkesterminal for AT Skog mfl på Frier Vest                                                                                                  |
| Frier Vest AS       | 2018 | Bioetanol fra skogbasert biomasse                                                                                                                           |
| POWERED by Telemark | 2018 | Utgave 1-2018                                                                                                                                               |
| NGI                 | 2017 | Noretyl AS, Rafnes industriområde. Innspill til tilstandsrapport for forurenset grunn rundt etylenfabrikken», Dok. Nr 20170901-01-R, Rev. Nr 0 / 2017-12-01 |
| NIVA                | 2017 | Tiltaksrettet overvåking av Grenlandsfjordene i henhold til Vannforskriften. NIVA. Rapport L.NR: 7049-2016, revidert 17.02.2017                             |
| NIVA                | 2010 | Risikovurdering av propelloppvirvling av sedimenter ved Rafnes industriområde. Rapport L.NR. 5924-2010.                                                     |
| Miljødirektoratet   | 2015 | Veileder for håndtering av sedimenter M350 I 2015                                                                                                           |
| Miljødirektoratet   | 2015 | Veileder for risikovurdering av forurenset sediment M-409 I 2015                                                                                            |
| DBS                 | 2017 | Veileder for ROS-analyser                                                                                                                                   |
| Ineos, Inovyn       | 2018 | Informasjonsbrosjyre til naboer i nærmiljøet                                                                                                                |
| Bamble kommune      | 2014 | Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse                                                                                                                      |

| Datakilder             |
|------------------------|
| Naturbase              |
| Askeladden             |
| Vegdatabanken          |
| Kystverket.no          |
| NGU.no                 |
| Nibio.no               |
| GEONORGE Kartkatalogen |

| Andre kilder                                 |
|----------------------------------------------|
| Telemark fylkeskommune. Team kulturarv. 2018 |

**Lover og forskrifter, retningslinjer.**