

Memo til:
NOAH AS v/Kjetil Hansen

Kopi til:
Multiconsult v/Anders Arild

Memo Nr.: 11550BX5-7/ HELOS
Fra: Helene Østbøll
Dato: 2018-07-17
Skrevet av: Helene Østbøll

Østbøll, Digitally signed by
Østbøll, Helene
Date: 2018.08.30
17:59:37 +02'00'

BRUK AV NATURMILJØ I SJØ

Temaet Bruk av naturmiljø i sjø har i en tidligere fase blitt utredet av Norconsult (2015) for Eidangerfjorden og Dalsbukta. Rapporten er vedlagt i Appendix A. Etter grundige vurderinger er konseptet for mottak i Brevik endret, og lokasjon for kai er flyttet til Kongkleiv i Frierfjorden. Foreliggende dokument vil adressere bruk av naturmiljø i sjø ved Kongkleiv, mens det for metodikk og ytterligere informasjon henvises til Norconsult rapporten (Norconsult, 2015).

1 BAKGRUNN

Forslagsstiller for et mulig deponi i Dalen gruve i Brevik med mottaksanlegg ved Kongkleiv (kai og transporttunnel) er NOAH AS.

I dag behandles og deponeres uorganisk farlig avfall ved NOAHs anlegg på Langøya i Re kommune. Deponeringen skjer i et nedlagt kalksteinsbrudd, og dagens tilgjengelige deponikapasitet for uorganisk farlig avfall vil være fullt utnyttet i 2022. All deponering på Langøya skal ifølge gjeldende tillatelse opphøre innen utgangen av 2028.

Dalen gruve i Brevik er aktuell som fremtidig deponi for behandlet (nøytralisert og stabilisert) farlig uorganisk avfall. Behandlingen vil videreføres som i dag på Langøya, og behandlet avfall vil transporteres til ny kai ved Kongkleiv i Frierfjorden med skip. Fra kai vil det etableres tunnel direkte til Dalen gruve.

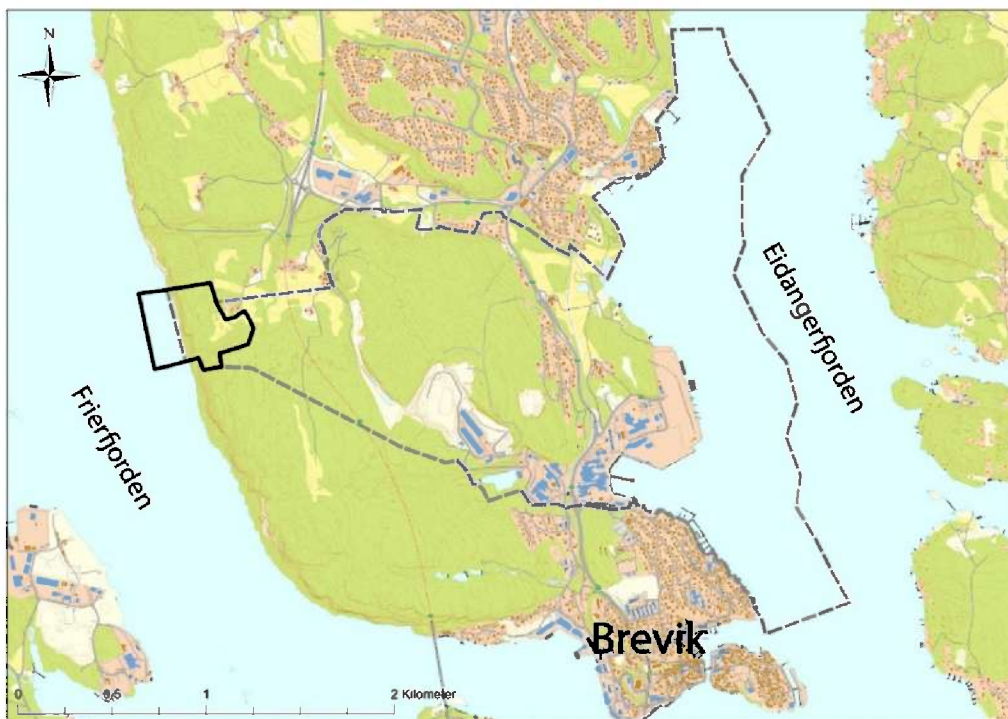
Konsekvensutredningen vil bidra til å avklare om Dalen gruve er egnet til deponi for nøytralisert og stabilisert uorganisk farlig avfall, og om mottaksanlegg kan etableres ved Kongkleiv.

Analyse og konsekvensutredning for Bruk av naturmiljø i sjø er utarbeidet på grunnlag av planprogram fastsatt av Klima- og miljødepartementet 13.07.2018.

1.1 Planområde

Planområdet over bakken består av et område ved Kongkleiv på østsiden av Frierfjorden, og ligger ca. 7,5 km i luftlinje sør for Porsgrunn by og ca. 2 km i luftlinje nordvest for Brevik sentrum. Planen omfatter også et nivå under bakken, som i hovedsak dekker dagens driftsgrense for gruve og ny adkomsttunnel fra Kongkleiv.

Utredningsområdet (planområdet) er ca. 187 daa over bakken og ca. 4 444 daa under bakken. Ca. 1 840 daa av arealet under bakken ligger under Eidangerfjorden. Planområdets størrelse, både over og under bakken, vil bli redusert ved endelig planforslag etter at beliggenhet til kai og adkomsttunnel fra kai til gruve er endelig fastlagt. Foreslått planavgrensning over bakken/under bakken fremgår av Figur 1.



Figur 1 Utredningsområdet under bakken omfatter arealet innenfor stiplet strek, mens utredningsområdet over bakken omfatter arealet innenfor heltrukken strek.

Tiltaket vil berøre en relativ begrenset dagsone ved Kongkleiv, hvor det foreslås å etablere nytt kaianlegg med tilhørende logistikkfunksjoner samt tunnel som kobler seg til Dalen gruve. Området er stedvis bratt med til dels tett vegetasjon som ender i skråningen ned mot Frierfjorden.

1.2 Utredningsalternativer

For å kunne gi en mest mulig fyllestgjørende beskrivelse av konsekvensene av et fremtidig deponi for behandlet (nøytralisert og stabilisert) uorganisk farlig avfall og med tydelig referanse til dagens situasjon i Brevik, skal følgende alternativer beskrives:

- *Alternativ 0 (referanse):* Dagens situasjon med gruvedrift i regi av Norcem.
- *Alternativ 1:* Ny kai og tunnel for mottak av nøytralisert og stabilisert uorganisk farlig avfall (avfallsgips) med bruk av gruve til deponi.

Alternativ 0 – referanse

Alternativ 0 defineres her som en videreføring av gruvedriften, mens arealet i Kongkleiv er uberørt. Alternativet vil derfor representere et alternativ der det ikke foretas endringer i forhold til dagens situasjon.

Alternativ 1

Alternativ 1 er en fremtidig situasjon der det bygges ny kai ved Kongkleiv for mottak av nøytralisert og stabilisert uorganisk farlig avfall (avfallsgips), miljøvennlig lossing fra skip og videre transport i tunnel og gruveganger til deponeringssted under kote 0 i Dalen gruve.

Avfallsvirksomheten vil ikke berøre Norcems kaianlegg eller industriarealer over bakken.

1.3 Utredningstema fra planprogrammet del 7.14; Bruk av naturmiljø i sjø

Utredningen vil beskrive det allmenne båtliv/sjøliv og konflikter i forhold til dette. Redegjørelsen vil være en beskrivelse og vurdering basert på foreliggende kunnskap.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Innhenting av foreliggende kunnskap fra kommunen inkl. Grenland Havn og Kystverket. Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen og rundskriv T-4/98 barn og planlegging.

Metode/fremstilling:

Statens vegvesen håndbok V712, kapittel 8. Regional og lokal utvikling.

2 DATAGRUNNLAG

Det vises generelt til konsekvensvurderingen som er gjort av Norconsult (2015) hvor det er vurdert om det vil bli konflikt i forhold til bruk av naturmiljø i sjø som følge av endringer i skipstrafikk basert på planene som forelå i 2015. Kapitlene under beskriver eventuelle endringer i vurdering av konsekvenser som følge av endringer i konsept med flytting av kai fra Brevik til Kongkleiv i Frierfjorden, altså foreliggende planer. Frierfjorden var ikke inkludert i vurderingene til Norconsult 2015, så relevant tilleggsinformasjon og eventuelle endringer i konklusjonene gitt i Norconsult 2015 er beskrevet i dette notatet. For en detaljert beskrivelse av metodikk og konsekvens henvises det til rapporten fra Norconsult (Appendix A).

I fremgangsmåten er det lagt til grunn Statens Vegvesens Håndbok V712 (tidligere Håndbok 140). Dette er en anbefalt metode for konsekvensutredninger. I følge forskrift om konsekvensutredninger skal vesentlig virkning vurderes.

Det vises til lov om friluftsliv (Lov 1957-06-28 nr 16) der det i lovens formål § 1 heter;

Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmennhetens rett til ferdsel, opphold mv i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.

Selve planområdet er avgrenset som vist i Figur 1. Det er fokusert på områdene i sjø som benyttes til friluftsliv og rekreasjon. I høringsuttalelser til planprogrammet fokuseres det på negative konsekvenser for folkehelse som støy, støv og forurensning. Disse temaene dekkes i egne delutredninger, men påvirker også barn og unges interesser og oppvekstvilkår. Denne delutredningen omtaler friluftsområder i sjø og bruken av disse.

Ved vurdering av barn og unges interesser er det også lagt til grunn T-2/08 Om barn og planlegging Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen (2008) samt Temaveiledning: Barn og unge i planlegging (2009).

I håndbok V712 fra Statens Vegvesen står det følgende; Det kan være aktuelt å ha ulikt nivå på registreringsarbeidet i ulike deler av influensområdet. Det vil for eksempel være nødvendig med mer detaljerte registreringer i områder der en kan vente direkte virkninger enn i områder der en kun venter indirekte virkninger. Ved lange tunneler kan en ofte utelate detaljert kartlegging av området over tunnelsonen for mange tema.

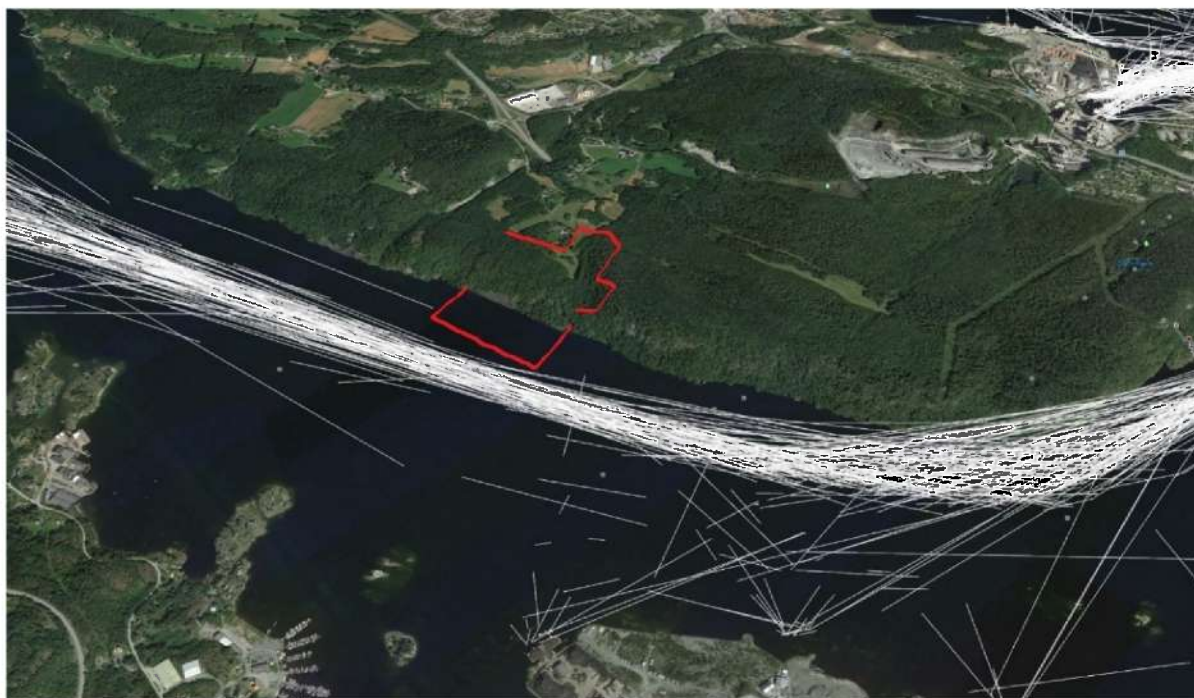
3 BRUKEN AV SJØEN I OMRÅDET – DAGENS SITUASJON

Frierfjorden strekker seg fra Brevik inn til munningen av Skienselva. Fjorden grenser i vest mot Bamble, i nord mot Skien og i øst mot Porsgrunn. Frierfjorden er sterkt forurensset på grunn av langtids tilførsel av miljøgifter fra industrien, og tidligere ble også kloakk fra kommunene sluppet ut her. Det har i lang tid vært dårlig vannkvalitet i fjorden, men etter at Miljøpakke Grenland ble iverksatt har vannkvaliteten bedret seg betraktelig. I 2015 viste vannprøver gode verdier på miljøgifter og bakterier ved Frierstranden, og stranden ble igjen tatt i bruk til bading.

Vestsiden av Frierfjorden har flere hytte- og boligområder, og det er aktiv bruk av fritidsbåter i sommerhalvåret (vår, sommer og høst). For fritidsbåter med fast båtplass i Skienselva og utover i Frierfjorden brukes også fjorden som transportvei for å komme lenger ut i skjærgården, der det er en rekke utfarts- og rekreasjonsområder. Vinterstid ligger det vanligvis is i deler av Frierfjorden, men seilingsleden inn til havneområdene vil stort sett være fri for is på grunn av den daglige skipstrafikken her.

NOAHs utredningsområde over bakken er vist med rødt polygon i Figur 2. Området ligger ved en bratt skrent. Den delen av utredningsområdet som er i sjø ligger innenfor den trafikkerte seilingsleden med skipstransport inn til industriområdene ved Herøya, Rafsnes og Skien havneterminal.

Det foreligger fortsatt en advarsel fra Mattilsynet mot konsum av fisk og skalldyr fra Frierfjorden. Miljøgiftene er i hovedsak i den fine leire- og siltfraksjonen. Erfaringsmessig er det ved slik topografi som det er ved Kongkleiv lite løsmasser, så det er forventet mer hardbunn eventuelt med lommer eller mindre områder med løsmasser. Norsk Maritim Museum (NMM) har i forbindelse med befaring og kartlegging av kulturminner, gjennomført fotokartlegging av bunnen i planområdet ved hjelp av dykkere (Norsk Maritim Museum, 2018). NMM sin konklusjon indikerer at det er lite løsmasser i området.



Figur 2 Utredningsområdet over bakken for NOHAs planer om deponering ved Brevik angitt med rødt polygon. Hvite streker angir skip som har passert planområdet i 2016 (AIS data).

Side 5 av 55

Tabell 1 gir en oversikt over planlagte skipsanløp til kaien ved Kongkleiv. Som et sammenlikningsgrunnlag for å vise den eksisterende trafikken er det også tatt med totalt antall skipsanløp til kaier i Grenlandsområdet; Herøya, Rafsnes og Skien havneterminal.

Det totale antall skipsanløp til Grenland er basert på AIS data i løpet av ett helt år (2016) og er for fartøy som har passert under Breviksbroen og videre inn i Frierfjorden. Det er totalt 4325 passeringer, og det gir 2163 anløp i løpet av året. Dettet gir omtrent 6 anløp om dagen. Fartøyene som har passert i 2016 er kategorisert og vist i Tabell 2, i henhold til Lloyd's register for fartøy. Trafikken preges av bulk fartøy, cargo skip, kjemikalie-/oljetankere, LPG tankere og slepefartøy (tug).

Tabell 1 Planlagte skipsanløp til kai ved Kongkleiv (NOAH), og totalt antall skipsanløp til kaier i Grenland.

| Kai | Antall skipsanløp per år |
|---|--------------------------|
| Skipsanløp til kai ved Kongkleiv | 230 |
| Totalt antall skipsanløp årlig til kaier i Grenland | 2163* |

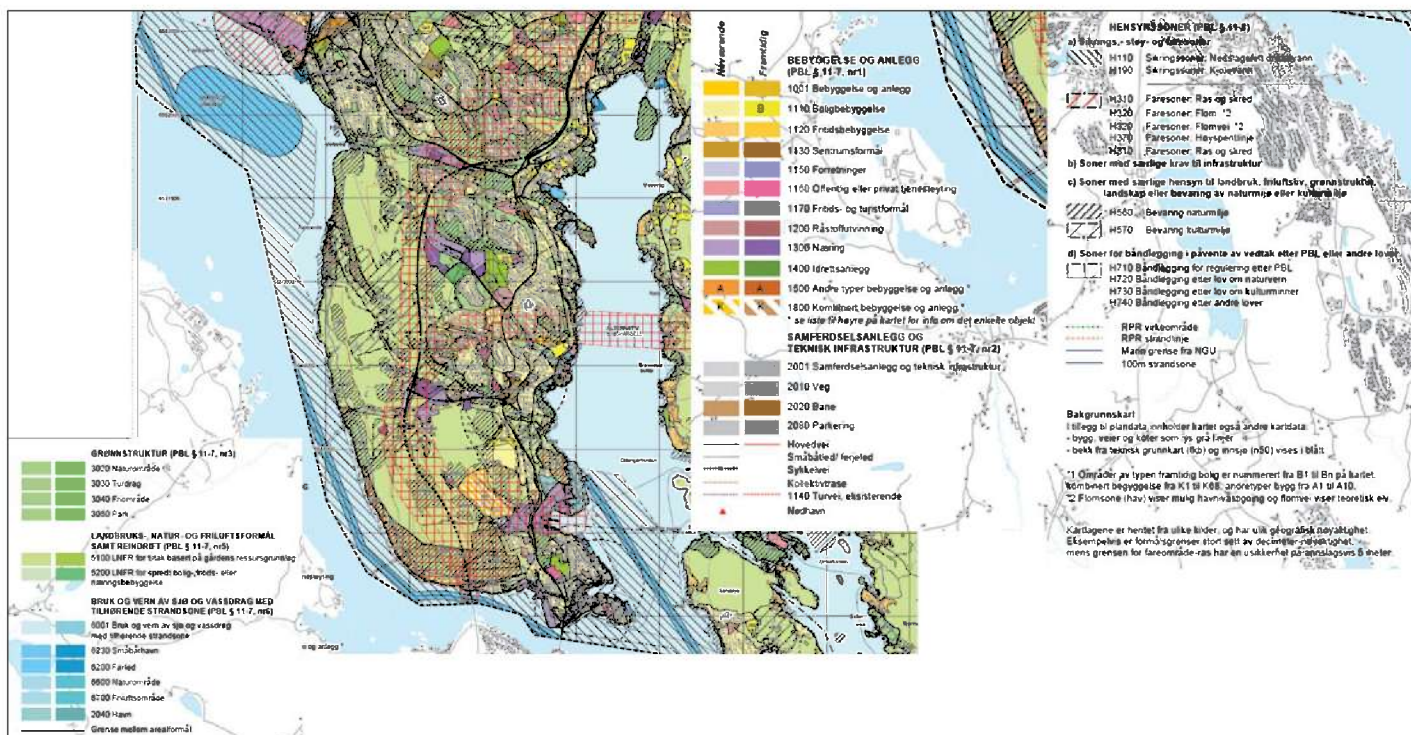
*Anløp som har passert under Breviksbroen. Basert på AIS data for 2016. Tallet oppgis for å vise trafikken ved Kongkleiv relativt i forhold til hele Grenland.

Tabell 2 Fartøy som har passert under Breviksbroen i 2016. Fartøyene er kategorisert ihht Lloyds register (basert på AIS data fra 2016). Tug = slepefartøy.

| Type fartøy ihht Lloyds register | Antall passeringer | Type fartøy ihht Lloyds register | Antall passeringer |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| Unknown | 34 | LNG Tanker | 86 |
| Bulk Carrier | 124 | LPG Tanker | 647 |
| Bunkering Tanker | 2 | Offshore Tug/Supply Ship | 2 |
| Buoy/Lighthouse Vessel | 1 | Palletised Cargo Ship | 24 |
| Cement Carrier | 2 | Passenger Ship | 2 |
| Chemical Tanker | 3 | Passenger/Ro-Ro Cargo Ship | 1 |
| Chemical/Oil Products Tanker | 438 | Patrol Vessel | 27 |
| CO2 Tanker | 126 | Pipe Burying Vessel | 2 |
| Container Ship | 2 | Platform Supply Ship | 3 |
| Fishing Support Vessel | 12 | Refrigerated Cargo Ship | 2 |
| General Cargo Ship | 1593 | Ro-Ro Cargo Ship | 4 |
| Heavy Load Carrier | 2 | Self Discharging Bulk Carrier | 79 |
| Limestone Carrier | 4 | Tug | 1103 |
| | | Totalt i 2016 | 4325 |

Porsgrunn kommune har fastsatt en kommuneplan for arealbruk for tidsrommet 2014-2025.

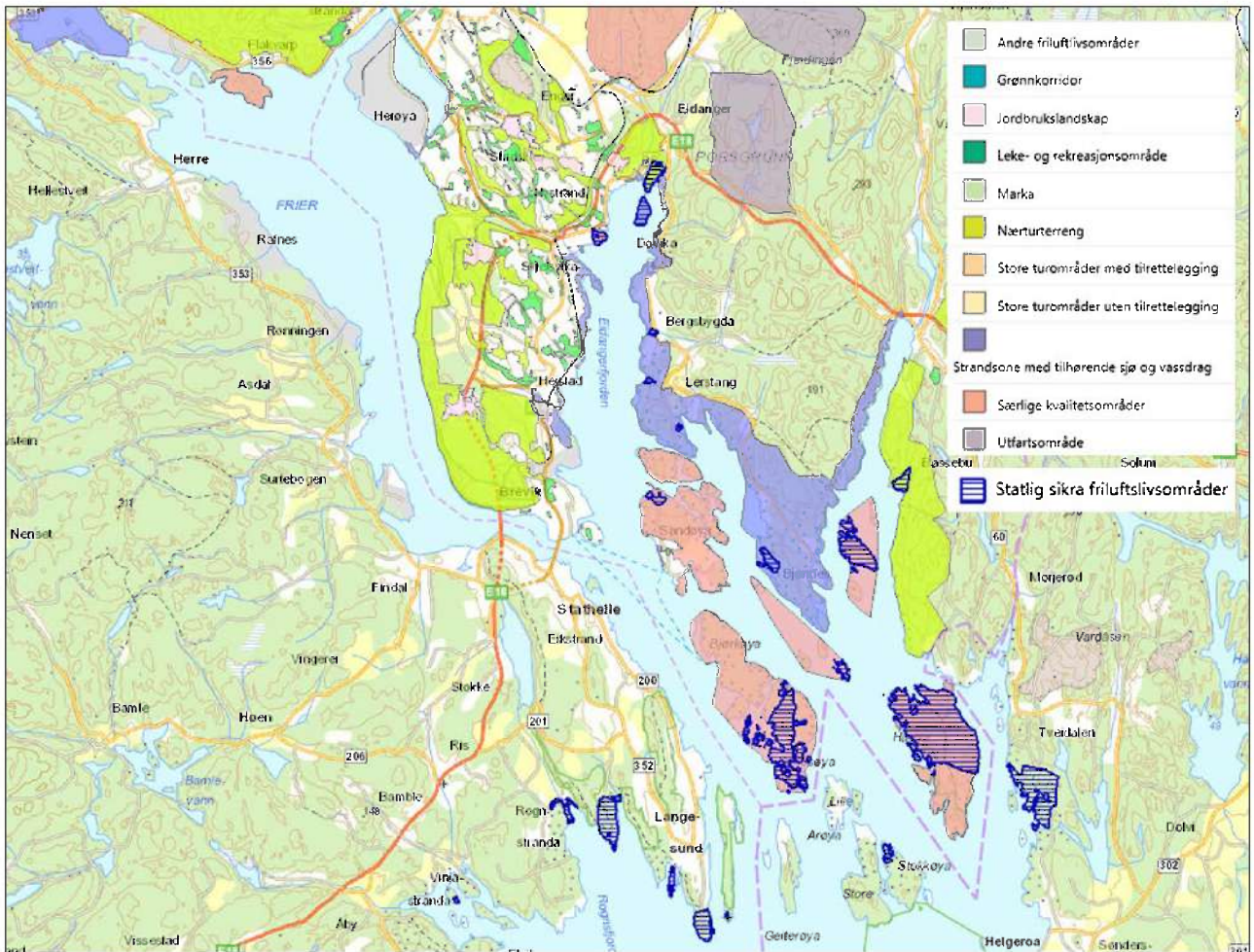
Kommuneplanens arealdel viser sammenhengen mellom fremtidig samfunnsutvikling og arealbruk i kommunen, og består av plankart, bestemmelser med retningslinjer og en planbeskrivelse med konsekvensutredning hvor det fremgår hvordan nasjonale mål og retningslinjer, og overordnede planer for arealbruk, er ivarettatt. Kommuneplanens gjeldende arealdel er vist i Figur 3, og beskriver planlagt bruk av arealene innenfor kommunen i årene frem til 2025. Kongkleiv ligger i et område som har fare for ras og skred, og der det på landsiden er en sone for bevaring av naturmiljø (knyttet til verneområdet som ligger på toppen av fjellskrenten).



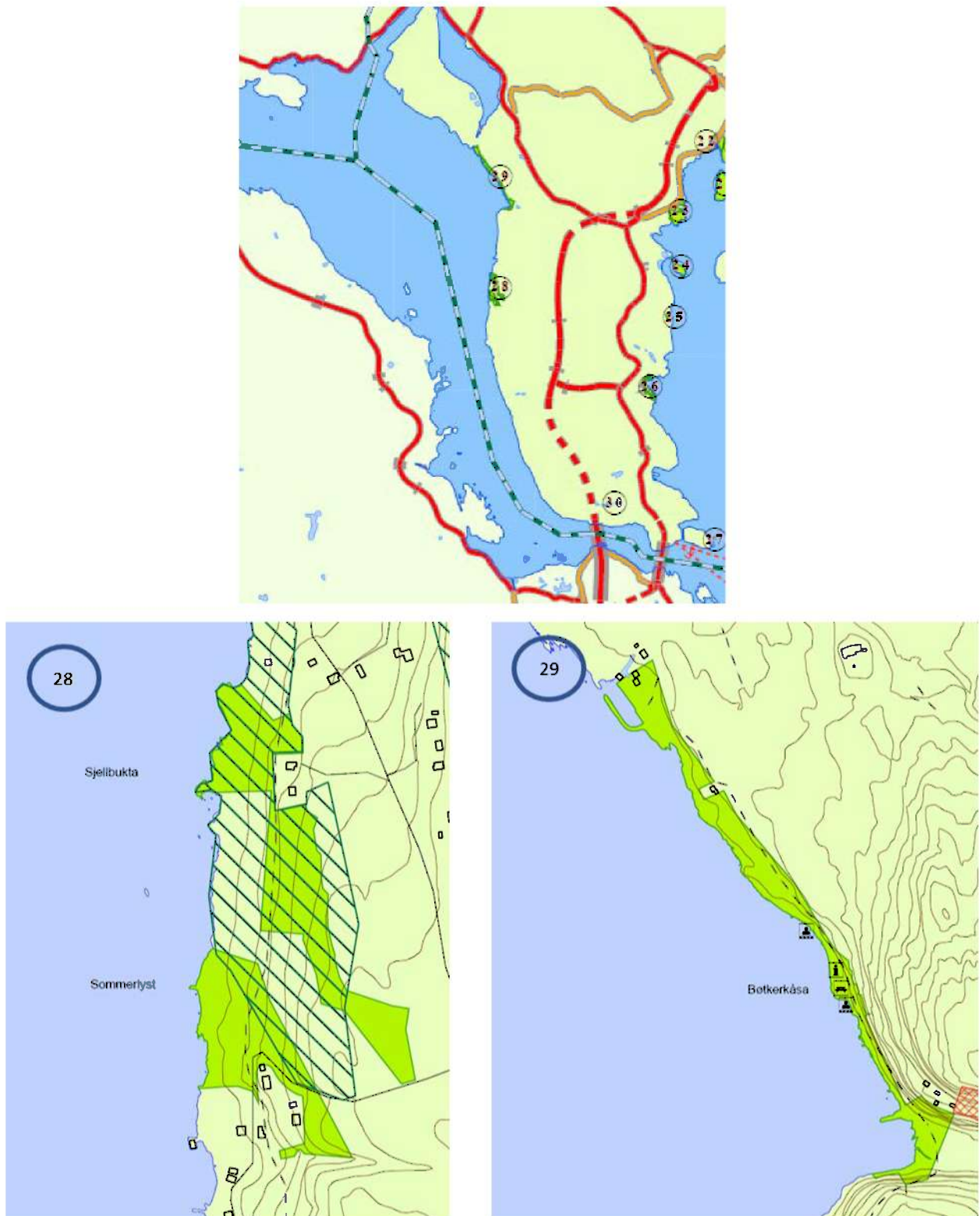
Figur 3 Kommuneplanens arealdel 2014-2050, for Porsgrunn kommune (https://www.porsgrunn.kommune.no/PageFiles/3062/1403_kommuneplanens_arealdel_2014-2025_Porsgrunn_plankartA0.pdf).

Det er ikke registrert statlig sikrede friluftsområder i Frierfjorden innenfor Breviksbrua (se Figur 4). Figur 4 viser også registrert bruk av området for fritidsaktivitet og rekreasjon. Det er to definerte områder brukt til bading og friluftsliv på østsiden av fjorden, Sommerlyst (28) og Bøtkerkåsa (29) (se Figur 5). Sommerlyst er et fiske-, bade- og turområde av lokal og regional verdi, området har høy besøksfrekvens. Bøtkerkåsa er et tur- og badeområde av lokal og regional verdi, med høy besøksfrekvens. Kyststien fra Herøya til Brevik passerer gjennom området (Forvaltningsplan for Skjærgårdsparken Telemark, 2006). Områdene ligger lenger inn i Frierfjorden enn planområdet til NOAH.

Kongkleiv ligger ved en bratt fjellskrent der kaianlegget til NOAH er planlagt som en flytekai festet til den rette fjellskrenten der tunnelen fra Dalen gruve kommer ut. Området er vanskelig tilgjengelig og har i dag ingen infrastruktur. Området for den planlagte kaien har derfor kun tilgang fra sjøsiden. Planområdet ligger innenfor den trafikkerte seilingsleden som går inn til industriområdene lenger inn i Frierfjorden, og det er ingen småbåthavner ved Kongkleiv der planområdet ligger.

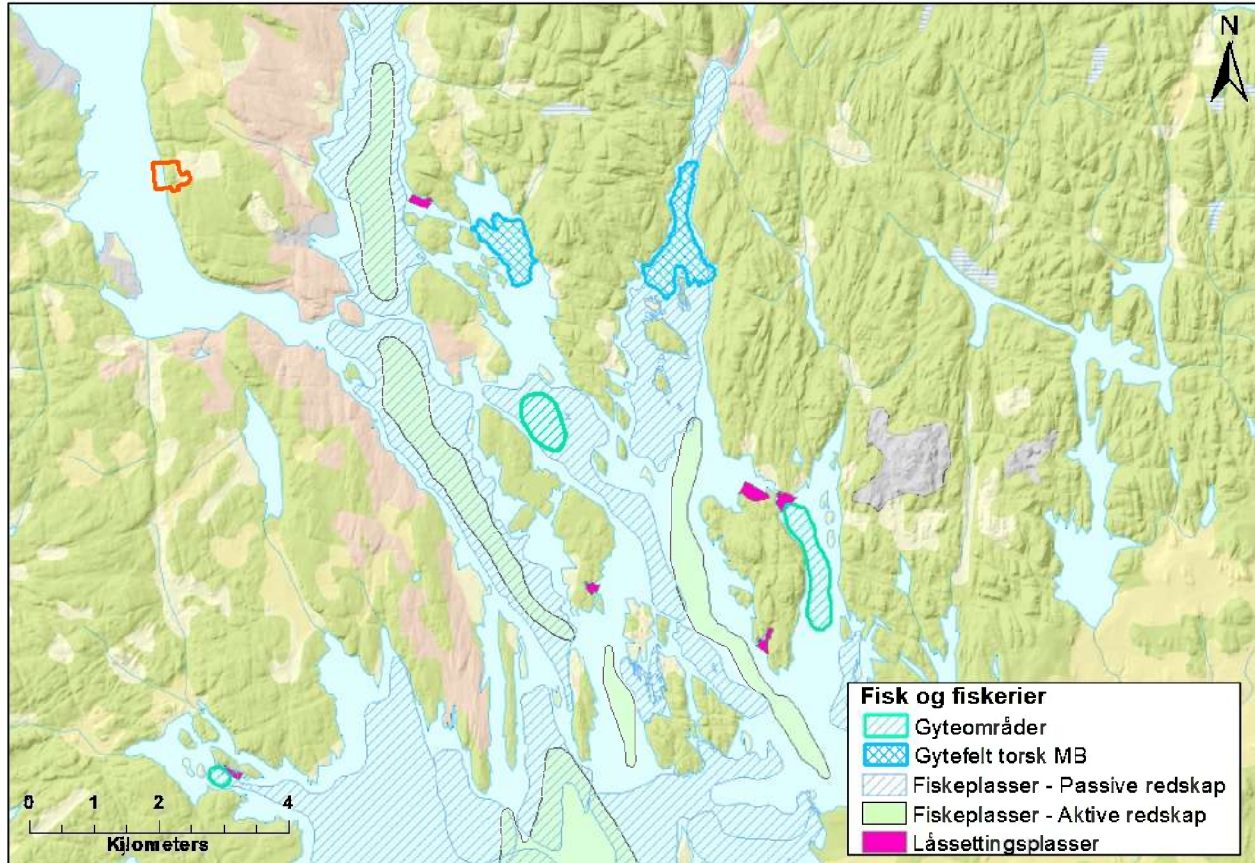


Figur 4 Statlig sikrede friluftsområder og andre kartlagte friluftsområder (Naturbase).



Figur 5 De to områdene brukt til bading og friluftsliv på østsiden av Frierfjorden, definert i forvaltningsplanen for Skjærgården Telemark. Områdene er Sommerlyst (28) og Bøtkerkåsa (29).

Det er heller ikke registrert fiskeriområder eller gyteområder i Frierfjorden (Figur 6). Dette er nok delvis relatert til at området er underlagt kostholdsrestriksjoner, og at Frierfjorden generelt er forurenset (forurenset sjøbunn). Det må legges til at Frierfjorden, i likhet med Eidangerfjorden og Langesundsfjorden er en del av Svennerbassenget som er definert som en nasjonal laksefjord.



Figur 6 Gytefelt for kysttorsk, gyteområder og oppvekst og beiteområder innenfor analyseområdet. Figuren viser også fiskeplasser for aktive og passive redskaper innenfor analyseområdet (Fiskeridirektoratet/HI).

4 KONSEKVENSVURDERING

4.1 Alternativ 0

Alternativ 0 er et referansealternativ, og defineres som en videreføring av området slik det er i dag, med arealet i Kongkleiv uberørt.

4.2 Alternativ 1

Alternativ 1 er en fremtidig situasjon der det bygges ny kai ved Kongkleiv for mottak av nøytralisert og stabilisert uorganisk farlig avfall (avfallsgips), miljøvennlig lossing fra skip og videre transport i tunnel og gruveganger til deponeringssted under kote 0 i Dalen gruve.

Antall skipsanløp inn til Frierfjorden vil øke med omtrent 11 % årlig ved innføring av NOHAs aktivitet. NOAH planlegger for rundt 230 anløp til kaien ved Kongkleiv. Dette er mindre enn ett fartøy per døgn som vil komme i tillegg til den allerede trafikkerte seilingsleden.

Det er ikke registrert statlig sikrede friluftsområder, fisk- eller fiskeriområder i Frierfjorden innenfor Breviksbrua. Frierfjorden er sterkt forurensset på grunn av langtids tilførsel av miljøgifter fra industrien, og tidligere ble også kloakk fra kommunene sluppet ut her. I 2015 ble det tatt vannprøver med tilfredsstillende verdier for miljøgifter og bakterier, og Frierstranden ble igjen tatt i bruk til bading. Vestsiden av Frierfjorden har flere hytteområder, og det er aktiv bruk av fritidsbåter i sommerhalvåret (vår, sommer og høst). For fritidsbåter med fast båt plass fra Skienselva og utover i Frierfjorden, krysses fjorden for å komme lenger ut i skjærgården, der det er en rekke utfarts- og rekreasjonsområder.

Samlet sett vurderes alternativ 1 å ha liten negativ konsekvens for bruk av naturmiljø i sjø sammenliknet med dagens situasjon. Verdien for friluftsliv vurderes til middels. Det er båt plasser og båttrafikk i området, men få offentlige badesteder. Etablering av kai og den økte skipstrafikken vil gi en noe redusert bruksmulighet for området i sjø, og det vil kunne påvirke områdets attraktivitet.

Det forventes ikke at anleggsfasen berører temaet bruk av naturmiljø i sjø i en slik grad at konsekvenser vil være av betydning.

4.3 Konsekvensreducerende tiltak

Konsekvensene vurderes til liten negativ for bruk av naturmiljø i sjø ved innføring av ny kai ved Kongkleiv. For å få et best mulig samspill mellom alle aktører som bruker farvannet, er det viktig med god kommunikasjon og dialog. Dette vil være med på å kunne gi god forutsigbarhet, øke sikkerheten og bedre tryggheten i området.

Forslag til konsekvensreducerende tiltak er:

- God informasjon om seilingsmønster og manøvrering ved kai (Kongkleiv), og dialog med VTS og båtforeninger
- Videoovervåking ved kaianlegget
- Beredskapsplaner for ulykker og uønskede hendelser

5 REFERANSER

Norconsult, 2015. Delutredning: Bruk av naturmiljø i sjø. Rapport nr. 5144505 – 7.6.2, rev J05 – datert 25.6.2015. 43 sider.

Norsk Maritimt Musem, 2018. Rapport- Arkeologisk registrering under vann ved Kongkleiv, Frierfjorden, Porsgrunn Kommune – Telemark fylke. Prosjekt 2017235, datert 15.2.2018.

Porsgrunn kommune, 2015. Kommuneplanens arealdel 2014-2025.

APPENDIX A

**Norconsult, 2015. Delutredning: Bruk av naturmiljø i sjø.
Rapport nr. 5144505 – 7.6.2, rev J05**

Norcem AS og NOAH AS

Delutredning: Bruk av naturmiljø i sjø

Områdereguleringsplan med konsekvensutredning

2015-06-25 Oppdragsnr.: 5144505



| | | | | | |
|------|------------|---|-----------|-------------|----------|
| J05 | 2015-06-12 | For bruk | Magwi | JSA | KJH |
| J04 | 2015-05-04 | Oppdatert jf. NOAH tilbakemeldinger | Magwi | AHU | GLe |
| B03 | 2015-04-17 | Oppdatert etter tilbakemelding fra Hjeltnes Consult | Magwi | AHU | GLe |
| B02 | 2015-03-20 | For gjennomgang hos oppdragsgiver | Magwi | AHU | GLe |
| A01 | 2015-03-17 | Konsekvensutredning. Fagtema bruk av naturmiljø i sjø/ barn og unges interesser i sjø | Magwi | AHU | |
| Rev. | Dato: | Beskrivelse: | Utarbeide | Fagkontroll | Godkjent |

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

Innhold

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | Innledning | 7 |
| 1.1 | Bakgrunn | 7 |
| 1.2 | Forutsetninger | 8 |
| 1.3 | Planområdet | 9 |
| 2 | Definisjon av utredningstemaet | 10 |
| 2.1 | Definisjon av utredningstemaet | 10 |
| 2.2 | Styrende dokumenter | 10 |
| 2.3 | Grunnlagsdokumentasjon | 11 |
| 3 | Metode og datagrunnlag | 13 |
| 3.1 | Metodikk | 14 |
| 3.2 | Datainnsamling | 16 |
| 4 | Dagens situasjon og bruk av planområdet | 17 |
| 4.1 | Dagens situasjon | 17 |
| 4.2 | Bruken av sjøen i området | 20 |
| 4.3 | verdisetting av områdene | 26 |
| 5 | Konsekvensvurdering | 28 |
| 5.1 | Tiltak alternativ 0+. | 28 |
| 5.1.1 | Omfangsvurdering | 28 |
| 5.1.1.1 | Omfang og konsekvensvurdering av alternativ 0+ | 28 |
| 5.1.2 | Konsekvensvurdering | 33 |
| 5.1.2.1 | Konsekvens delområde 1 | 33 |
| 5.1.2.2 | Konsekvens delområde 2 | 34 |
| 5.1.2.3 | Konsekvens delområde 3 | 35 |
| 5.1.3 | Konsekvens delområdene | 35 |
| 5.1.4 | Samlet vurdering av konsekvens Alternativ 0+ | 35 |
| 5.2 | Tiltak alternativ 1. | 36 |
| 5.2.1 | Omfangsvurdering | 36 |
| 5.2.1.1 | Omfang og konsekvensvurdering av alternativ 1 | 36 |
| 5.2.2 | Konsekvensvurdering | 40 |
| 5.2.2.1 | Konsekvens delområde 1 | 40 |
| 5.2.2.2 | Konsekvens delområde 2 | 41 |
| 5.2.2.3 | Konsekvens delområde 3 | 42 |
| 5.2.3 | Samlet vurdering av konsekvenser for alternativ 1 | 42 |
| 5.3 | Samlet konsekvenser for alt. 0+ og alt. 1 | 43 |
| 5.3.1 | Oppsummering av tiltakenes konsekvens | 43 |
| 5.3.2 | Mulige avbøtende tiltak | 43 |
| 5.3.3 | Konsekvenser med avbøtende tiltak | 43 |

Sammendrag

Denne delrapporten omhandler konsekvenser av tiltaket med hensyn på bruk av naturmiljø i sjø. Det allmenne båtliv/sjølivet er beskrevet samt konflikter i forhold til dette. Barn og unges interesser i tilknytning til sjø er også beskrevet.

Utredningen er utarbeidet på grunnlag av forslag til *Planprogram for område-regulering med konsekvensutredning for endret råvareforsyning til Norcem Brevik med etterbruk av Dalen Gruve til avfallsbehandlingsanlegg og deponi.*

Planprogrammet definerer 0-alternativet som en videreføring av eksisterende situasjon med fortsatt bruk av Norcems fabrikk og gruvevirksomhet, men med inntak av kalkstein fra Bjørmtvedt på jernbane. Pukkverksdriften i Dalen brudd videreføres. Dette betyr at området i stor grad vil være uregulert, og at skipstrafikk og helsebelastningen fra skipstrafikk vil være omtrent som i dag.

To alternativ er vurdert sammenliknet med 0-alternativet:

0+ alternativet som en videreføring av sementproduksjon på Norcems fabrikk, men forutsatt at all kalkstein tilføres over kai i Dalsbukta og kalkstein fra Bjørmtvedt dagbrudd på jernbane. Skipstrafikken til området vil øke som følge av at større mengder kalkstein må tas inn. Effekten på den allmenne bruken av sjøen samt barn og unges interesser av dette er vurdert.

Alternativ 1 er alternativ 0+ tillagt ny virksomhet med mottak, behandling og sluttdeponering av uorganisk farlig avfall. Sementproduksjonen baseres på inntak av kalkstein og stein fra Bjørmtvedt dagbrudd. Pukkverksdriften i Dalen brudd er avvirket. Skipstrafikken til området vil øke noe. Effekten på den allmenne bruk av sjøen samt barn og unges interesser er vurdert.

Alternativ 0+ medfører noe mer skipstrafikk av større skip. Alternativ 1 medfører i tillegg flere skipsanløp enn alternativ 0+.

Influensområdet for tiltaket er delt inn i 3 delområder og verdisatt i forhold til dette utredningstemaet. Disse områdene er:

Område 1: Norcems havnebasseng.

Område 2: Sjøområdet sør for Norcems havn ned til nordsiden av Brevik sentrum.

Område 3: Sjøområdet utenfor Brevik sentrum og Øya samt østsiden av leden inn til Porsgrunn, sør for Norcems havneanlegg, med skipsled, øyer, hytteområder og Eidangerfjorden for øvrig.

Verdisettingen er basert på metodikk i Statens håndbok V712 der verdien vurderes i forhold til grad av friluftsliv i områdene. Dette gjelder også for barn og unges bruk.

I forhold til omfang av tiltakene vurderes områdets:

- Bruksmuligheter.
- Barriere for ferdsel og opplevelse.
- Attraktivitet.
- Identitetsskapende betydning.

For vurdering av konsekvens, er områdets verdi og omfang plottet inn i konsekvensdiagrammet fra Statens håndbok V712.

Konsekvens for alternativ 0+

Område 1: Konsekvensen vurderes til *Ubetydelig (0)* da verdien for friluftsliv er svært *liten* og omfanget *intet*, fordi området ikke benyttes til friluftsliv i dag.

Område 2: Konsekvensen vurderes til *ubetydelig (0)*. Verdien for friluftsliv vurderes til *middels* verdi. Det er mange båt plasser i området, men *lite* offentlige attraktive bade plasser. Omfanget vurderes til *lite negativt* til *intet* siden det *kun* vil være en *liten* økning i skipstrafikk.

Område 3: Konsekvensen vurderes til *ubetydelig (0)*. Verdien for friluftsliv vurderes til *stor* pga. naturkvaliteter, bade plasser og tilgjengelighet. Omfanget vil være *noe mindre* enn for delområde 1 og 2 og vurderes til *lite/intet* fordi tiltaket *kun* genererer en *liten* økning i skipstrafikk.

Samlet konsekvens for alle delområdene vurderes til *ubetydelig (0)* for alternativ 0+.

Konsekvens for alternativ 1

Område 1: Konsekvensen vurderes til *Ubetydelig (0)* da verdien for friluftsliv er svært *liten* og omfanget *intet*, fordi området ikke benyttes til friluftsliv i dag.

Område 2: Konsekvensen vurderes til *liten negativ konsekvens (-1)*. Verdien for friluftsliv vurderes til *middels* verdi. Det er mange båt plasser i området, men *lite* offentlige attraktive bade plasser. Økningen i skipstrafikk reduserer bruksmulighetene for området noe, og påvirker områdets attraktivitet.

Område 3: Konsekvensen vurderes til *liten negativ konsekvens (-1)*. Verdien for friluftsliv vurderes til *stor* pga. naturkvaliteter, bade plasser og tilgjengelighet. Påvirkningen vil *dermot* være *noe mindre* enn for delområde 1 og 2 fordi fartøyene beveger seg i farleden et stykke unna.

Samlet konsekvens for alle delområdene vurderes til *liten negativ (-1)* for alternativ 1.

Mulige avbøtende tiltak

- Klare seilingsmønster for skipene og god dialog med båtforeninger og seilforeninger/båtsportforeninger i området.
- Gode beredskapsplaner for uønskede hendelser ved lasting/lossing, havari, etc.
- Etablere beredskapsplan i forhold til Forskrift om miljørettet helsevern.

De foreslåtte avbøtende tiltak vil kunne gi økt forutsigbarhet, bedret trygghet og økt sikkerhet i de benyttede friluftsområdene og for brukerne.

1 Innledning

Delutredningen for fagtema *bruk av naturmiljø i sjø* er utarbeidet på grunnlag av forslag til *Planprogram for områderegulering med konsekvensutredning for endret råvareforsyning til Norcem Brevik mv* datert 16.12.2014. Hovedfokus i denne delutredningen er å gi en samlet fremstilling av dagens situasjon, fremtidig påvirkning og eventuelle avbøtende tiltak.

1.1 BAKGRUNN

Norcem AS og NOAH er forslagsstiller for en områderegulering med konsekvensutredning for Norcem Brevik sitt anlegg over og under bakken. Det skal utredes to alternativer i tillegg til 0-alternativet.

Norcem

Fabrikken i Brevik ble etablert i 1916 som A/S Dalen-Portland-Cementfabrik. I 1968 ble fabrikken fusjonert med de da to andre sementfabrikkene i Norge (Stemmestad og Kjøpsvik) til Norcem AS. Siden 1999 har Norcem vært en del av det tyske sement- og byggevarekonsernet Heidelberg-Cement. Norcem er Norges eneste produsent av sement med fabrikker i Brevik og Kjøpsvik. Til sementproduksjonen i Brevik benyttes kalkstein, primært fra egen gruve i Dalen og dagbrudd i Porsgrunn (Bjørntvedt).

Samlet sementproduksjon er ca. 1 750 000 tonn, primært til det norske markedet. Den største andelen av råmaterialer og produkter transporteres i bulk over egen kai i Dalsbukta.

Kalksteinsuttaket har pågått i nærmere 100 år i Dalen gruve. Kalksteinsbenkens beliggenhet, tykkelse og orientering (13 - 20° helning) gjør imidlertid at det blir stadig mer kostbart å utvinne kalksteinen. Forekomsten er også fysisk begrenset av kontakt mot larvikitt, regionale forkastninger, varierende overdekning og økende fall mot øst. Hoveddelen av kalksteinsproduksjonen er i dag undersjøisk, og transportavstanden fra brytningsfronten i Dalen gruve til grovknuseren er over 3 km. Teknisk-økonomiske betraktninger tilsier at det om en del år ikke vil være aktuelt å fortsette gruvedriften som i dag.

NOAH

For å sikre Norge en forsvarlig behandlingssløsning for farlig avfall, opprettet myndighetene i samarbeid med ni større industriforetak selskapet Norsk Avfalls-handtering AS i 1991. Norsk Avfallshandtering AS kom i operativ drift ved kjøpet av Langøya fra Norcem/Aker i 1993 (Norcems tidligere kalksteinsbrudd). Norsk Avfallshandtering foretok i de påfølgende år en betydelig utvidelse av behandlingstilbudet for å dekke det norske behovet for behandling av uorganisk farlig avfall. I 2002/2003 vedtok Staten å redusere sitt eierskap i flere selskaper, deriblant i Norsk Avfallshandtering AS (St.prp. nr. 39 - 2002/2003). Etter en omfattende prosess hvor flere interessenter var med, ble det besluttet at Gjelsten Holding AS fikk kjøpe selskapet. Derved ble selskapet en hundre prosent privateid virksomhet og med behandlingsanlegget på Langøya som den sentrale aktiviteten.

I dag behandles og deponeres uorganisk farlig avfall på Langøya i Re kommune, og driftes av NOAH. Tilgjengelig kapasitet for lagring av uorganisk farlig avfall på Langøya er ca. til år 2022. Det er behov for å etablere et nytt deponi for uorganisk farlig avfall innen den tid. Hovedhensikten med planforslaget er at Norcems virksomhet i Brevik skal fortsette med tiltransport av kalkstein fra Bjørntvedt og med skip til kai i Dalsbukta, samt å vurdere muligheten for etterbruk av Dalen gruve til avfallsbehandlingsanlegg og deponi for farlig avfall under kote 0.

Denne delutredningen

Norconsult AS er engasjert til å bistå med utarbeidelsen av denne delutredningen om konsekvens av tiltaket på bruk av naturmiljø i sjø og barn og unges interesser i sjø. Foreliggende rapport redegjør for bruken av naturmiljø i sjø og konsekvensene av planforslaget. Utredningen er basert på tilgjengelig materiale.

1.2 FORUTSETNINGER

Denne delutredningen er basert på forslag til planprogram med vekt på vurdering og sammenstilling av alternativene som fremgår i kapittel 6 og temaets innhold, datagrunnlag og metode som fremgår av kapittel 7.6.2.

Alternativ 0 – referanse

Planprogrammet definerer 0-alternativet som en videreføring av eksisterende situasjon med videreføring av Norcems fabrikk og gruvevirksomhet, med bruk av kalkstein fra Bjørntvedt. Pukkverksdriften i Dalen brudd videreføres. Dette betyr at området i stor grad vil være uregulert, og at skipstrafikk og helsebelastningen fra skipstrafikk vil være omtrent som i dag.

Alternativ 0+

Planprogrammet beskriver 0+ alternativet som en videreføring av sementproduksjonen ved Norcems fabrikk, men der dagens gruvedrift trappes kraftig ned. Det er forutsatt at kalksteinsbehovet til sementproduksjonen i stor grad dekkes av tiltransportert kalkstein over kai i Dalsbukta og fra Bjørntvedt. Internt på fabrikkområdet vil kalkstein transporteres på bånd/i tunnel fra østsiden av Rv 354 (Breviksvegen) til produksjonsanlegget på vestsiden. Interntransporten vil ikke belaste det offentlige veinettet. Pukkverksdriften i Dalen brudd videreføres.

Total skipstrafikk til området vil øke noe. Effekten på den allmenne bruken av sjøen samt barn og unges interesser av dette vurderes.

Alternativ 1

Alternativ 1 er alternativ 0+ tilagt ny virksomhet med mottak, behandling og sluttdeponering av uorganisk farlig avfall. Pukkverksdriften i Dalen brudd er avviklet.

Hovedmengden av inntransportert avfall (i hovedsak flyveaske) vil skje med skip. Fra kai vil hoveddelen av avfallet gå på transportbånd korteste vei inn i fjellet, og videre med transportbånd opp til prosessanlegget. Prosessanlegget vil lokaliseres til området ved steinlagrene nordvest for Rv. 354 og i det eksisterende homfelsesbruddet. En mindre andel av avfallet, anslagsvis 20%, vil transporteres til Brevik med bil. Sistnevnte vil skje på eksisterende vei fra avkjøringen fra Rv. 354 og frem til prosessanlegget nordvest i planområdet. Skipstrafikken til området vil øke noe.

Effekten på den allmenne bruken av sjøen samt barn og unges interesser av dette vurderes.

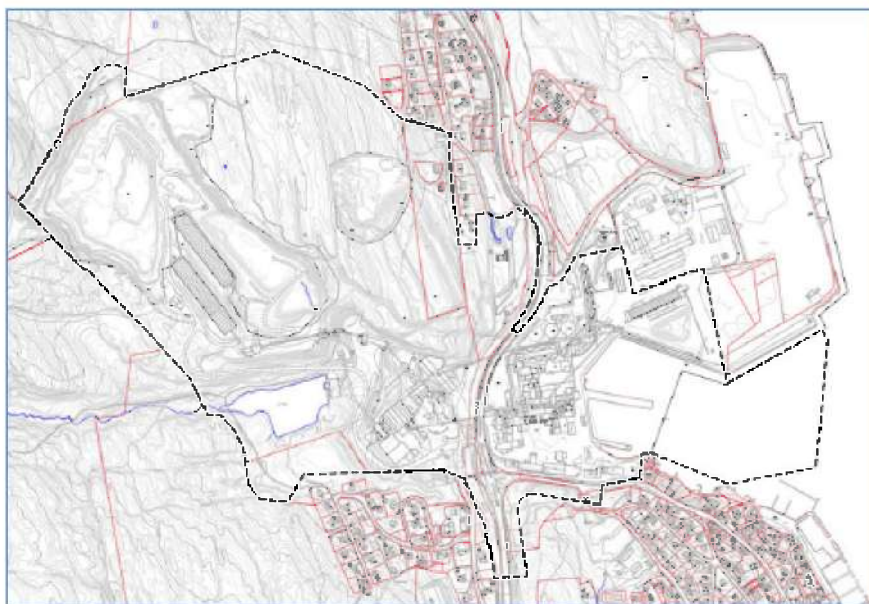
1.3 PLANOMRÅDET

Planområdet

Planområdet ligger i Brevik, ca. 1 km i luftlinje nord for Brevik sentrum og ca. 9 km i luftlinje fra Porsgrunn by. Planområdet er på ca. 770 daa over bakken og ca. 3940 daa under bakken. Det omfatter arealer på begge sider av Breviksvegen, Rv. 354 (gamle E18) samt del av sjøarealet i Dalsbukta. Videre omfatter planen ett nivå under bakken som i hovedsak dekker dagens driftsgrense for Dalen gruve.

Innenfor 1 km radius over bakken er det ifølge Folkeregisteret i januar 2014, 2 458 bosatte samt en barneskole og en barnehage (begge Brevik oppvekstsenter) med tilknyttet idrettsanlegg og sykehjem.

Planområdet på østsiden av Breviksvegen grenser mot fjorden i øst, i nord mot Grenland havn/ Tangen Eiendom og Renor Brevik, i sør mot Setervegen og i vest mot Breviksvegen. Sørsiden av Dalsbukta langs Setrelandet har spredt bebyggelse med strandlinje og småbåthavn. Planområdet på vestsiden av Breviksvegen grenser i vest mot et skogsområde, i sør og nordvest mot boligområder og i øst mot Breviksvegen. En liten del av Breviksvegen inngår i planområdet. Norcems anlegg dekker i hovedsak planområdet. I Dalen brudd driver NorStone AS pukkproduksjon.



Figur 1: Foreslått planavgrensning over bakken.

2 Definisjon av utredningstemaet

2.1 DEFINISJON AV UTREDNINGSTEMAET

Pkt. 7.6.2 Bruk av naturmiljø i sjø jf. Forslag til planprogram 16.12.2014 (Hjellnes Consult AS):

"Utredningen vil beskrive det allmenne båtliv/sjøliv og konflikter i forhold til dette, samt barn og unges interesser nå og i fremtiden.

Redegjørelsen vil være en beskrivelse og vurdering basert på foreliggende kunnskap.

Bakgrunn/datagrunnlag:

- Innhenting av foreliggende kunnskap fra kommunen, statistikk fra SSB om folkehelse og erfaringsinnhenting fra liknende prosjekter.

Metode/fremstilling:

- Statens vegvesen håndbok 140 (nå V712) samt rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen og rundskriv T-4/98 barn og planlegging."

I høringsuttalelser til planprogrammet fokuseres det på negative konsekvenser for folkehelse som støy, støv og forurensning. Disse temaene dekkes i egne delutredninger, men påvirker også barn og unges interesser og oppvekstvilkår. Denne delutredningen vil omtale friluftsområdene i sjø og bruken av disse.

2.2 STYRENDE DOKUMENTER

Tabell 1 Styrende dokumenter

| Ref. | Tittel | Dato, sist endret | Utgiver |
|-------|--|-------------------|--|
| 2.2.1 | Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) | 2008 | Miljøverndepartementet |
| 2.2.2 | Lov om folkehelse | 01.07.2013 | Helse- og omsorgsdepartementet |
| 2.2.3 | Forskrift om miljørettet helsevern | 01.01.2014 | Helse- og omsorgsdepartementet |
| 2.2.4 | Lov om friluftsliv | 14.06.2013 | Klima- og miljødepartementet |
| 2.2.5 | Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven | 01.01.2015 | Kommunal- og moderniseringsdepartementet |

2.3 GRUNNLAGSDOKUMENTASJON

Tabell 2 Grunnlagsdokumentasjon

| Ref. | Tittel, beskrivelse | Dato | Utgiver |
|--------|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2.3.1 | T-2/08 Om barn og planlegging Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen. | 12.06.2008 | Klima- og miljødepartementet |
| 2.3.2 | Temaveileder: Barn og unge i planlegging etter plan- og bygningsloven. | 2009 | Miljøverndepartementet. |
| 2.3.3 | Statens vegvesens Håndbok V712 (tidligere Håndbok 140) | 2014 | Statens Vegvesen |
| 2.3.4 | Håndbok 25 Kartlegging og verdisetting av friluftsområder. | 2004 | Direktoratet for Naturforvaltning |
| 2.3.5 | Håndbok 18 Friluftsliv i konsekvensutredninger | 2001 | Direktoratet for Naturforvaltning |
| 2.3.6 | Norcem AS – NOAH AS Endret råvareforsyning til Norcem Brevik med etterbruk av Dalen gruve til avfallsbehandlingsanlegg og deponi Områderegeringsplan. Forslag til planprogram | 22.08.2014 | Hjellnes Consult AS |
| 2.3.7 | Kommuneplanens arealdel 2007 – 2020. | | Porsgrunn kommune |
| 2.3.8 | Høringsforslag: Kommuneplanens arealdel 2014 – 2025. Planbeskrivelse med konsekvensutredning | 21.05.2014 | Porsgrunn kommune |
| 2.3.9 | Kommunedelplan for idrett og fysisk aktivitet i Porsgrunn kommune 2009-2020 | Vedtatt i bystyret 17.09.2009 | Porsgrunn kommune |
| 2.3.10 | Nøkkelopplysninger for plan- og utredningsarbeidet | Revidert 3. november 2014 | Hjellnes Consult AS |
| 2.3.11 | Norcem AS – NOAH AS Endret råvareforsyning til Norcem Brevik med etterbruk av Dalen gruve til avfallsbehandlingsanlegg og deponi Områderegeringsplan. Forslag til planprogram | 05.03.2015 | Hjellnes Consult AS |

| | | | |
|--------|--|------------------|-------------------|
| 2.3.12 | Forvaltningsplan Skjærgårdsparken Telemark | Desember 2006 | Porsgrunn kommune |
| | | | |
| 2.3.13 | Høringsforslag: Kystkulturplan 2015-2027 med handlingsprogram. | 2014 | Porsgrunn kommune |

3 Metode og datagrunnlag

For å finne en hensiktsmessig metode for oppgaveløsning, er det lagt til grunn Statens Vegvesens Håndbok V712 (tidligere Håndbok 140). Dette er en anbefalt metode for konsekvensutredninger. I følge forskrift om konsekvensutredninger skal vesentlig virkning vurderes.

Vi legger også til grunn Håndbok 25 – 2004 «Kartlegging og verdisetting av friluftsområder» og Håndbok 18-2001 «Friluftsliv i konsekvensutredninger» fra Direktoratet for Naturforvaltning.

Vi viser til lov om friluftsliv (Lov 1957-06-28 nr 16) der det i lovens formål § 1 heter;

Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmennhetens rett til ferdsel, opphold mv i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en helsefremmende, trivselsskapende og miljøvennlig fritidsaktivitet bevares og fremmes.

Ved vurdering av barn og unges interesser legger vi også til grunn T-2/08 Om barn og planlegging Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen (2008) samt Temaveiledning: Barn og unge i planlegging (2009).

Selve planområdet i sjø er avgrenset som vist i figur 1. Vi vil her spesielt fokusere på områdene i sjø som benyttes til friluftsliv og rekreasjon. Tiltaket vil ha en innvirkning / influens ut over selve planområdet. Vi velger å avgrense influensområdet som vist på figur 2.



Figur 2. Influensområdet for bruk i sjø – skravert område.

3.1 METODIKK

Formålet med en konsekvensutredning er å belyse virkninger av det planlagte tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn, slik at virkningene kan tas i betraktning under forberedelse av planen og når det tas stilling til om planen eller tiltaket kan gjennomføres.

Denne konsekvensutredningen er basert på metodikken beskrevet i Statens vegvesens Håndbok V712 kap 6.4 Nærmiljø og friluftsliv.

Metoden i håndbok V712 har følgende hovedelementer:

- Beskrivelse av karakteristiske trekk i området.
- Verdsetting av områder.
- Vurdering av effekt/omfang på verdsatte områder.
- Vurdering av konsekvens av tiltaket.

Verdsetting gjøres i forhold til følgende kriterier:

| | | | |
|-----------------|---|--|--|
| Friluftsområder | - Områder som er mindre brukt til friluftsliv | - Områder som brukes av mange til friluftsliv - Området som er særlig godt egnet til friluftsliv 3) | - Områder som brukes svært ofte/av svært mange - Områder som er en del av sammenhengende områder for langturer over flere dager - Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad tilbyr stilhet og naturopplevelse |
|-----------------|---|--|--|

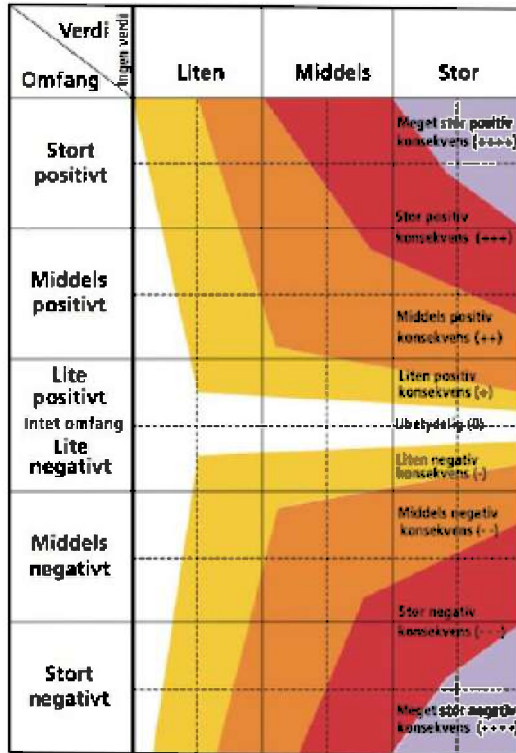
Tabell 3. Kriterier for vurdering av friluftslivets verdi.

I forhold til barn og unges interesser brukes de samme kriteriene for hvor mye området er i bruk i forhold til deres aktiviteter i sjøarealet.

Metoden i håndbok V712 vurderer verdien av nærmiljø og friluftsområder i sammenheng. Her vurderes friluftsområdene og barn og unges interesser i sammenheng. Vurdering av effekt/omfang gjøres etter kriteriene satt opp i Tabell 4, mens vurdering av konsekvens gjøres med utgangspunkt i "konsekvensvifta" vist i Figur 3.

| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite/intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang |
|--|--|---|--|--|---|
| Bruksmuligheter | - Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene for området | - Tiltaket vil bedre bruksmulighetene for området | - Tiltaket vil ikke endre bruksmulighetene for området | - Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området | - Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene for området |
| Barriere for ferdsel og opplevelse¹⁴ | - Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter | - Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter | - Tiltaket vil i liten grad endre barrierer | - Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter | - Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter |
| Attraktivitet | - Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt | - Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt | - Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet | - Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt | - Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet |
| Identitetsskapende betydning | - Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitetsskapende betydning | - Tiltaket vil øke områdets identitetsskapende betydning | - Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende betydning | - Tiltaket vil langlede områdets identitetsskapende betydning | - Tiltaket vil ødelegge områdets identitetsskapende betydning |

Tabell 4. Kriterier for et tiltaks potensielle virkning (omfang) på friluftslivet.



Figur 3. Konsekvensvifla. Kilde: Håndbok V712 (Statens vegvesen 2014).

3.2 DATAINNSAMLING

Datainnsamlingen i forbindelse med konsekvensanalysen inneholdt:

- Gjennomgang av eksisterende datakilder (se grunnlagsdokumenter).
- Kontakt med relevante myndigheter og lokale organisasjoner.
- Beskrivelse av overordnede karakteristiske trekk.

4 Dagens situasjon og bruk av planområdet

4.1 DAGENS SITUASJON

Dagens situasjon gir grunnlaget for å vurdere omfang og konsekvenser av tiltaket i forhold til konsekvenser for bruk av naturmiljø i sjø samt barn og unges interesser i sjø.

0-alternativet defineres her som en videreføring av eksisterende situasjon for fabrikk og gruvevirksomheten, og vil derfor representere et alternativ der det ikke foretas nevneverdige endringer i forhold til dagens situasjon. Planområdet er i dag i all hovedsak uregulert.

Dagens havnesituasjon med tilhørende skipstrafikk for inntak av mindre mengder kalkstein og andre råstoff til sementproduksjonen vil dessuten videreføres. Pukkverksdriften i Dalen brudd videreføres.

Ved dagens drift er trafikk til kai som vist i Tabell 5. Dette antallet skipsanløp er basert på bruk av 5 000-tonnere. Norcem har begynt å gå over til bruk av 17 000-tonnere for inntak av kalkstein. Dette vil redusere antall båtanløp.

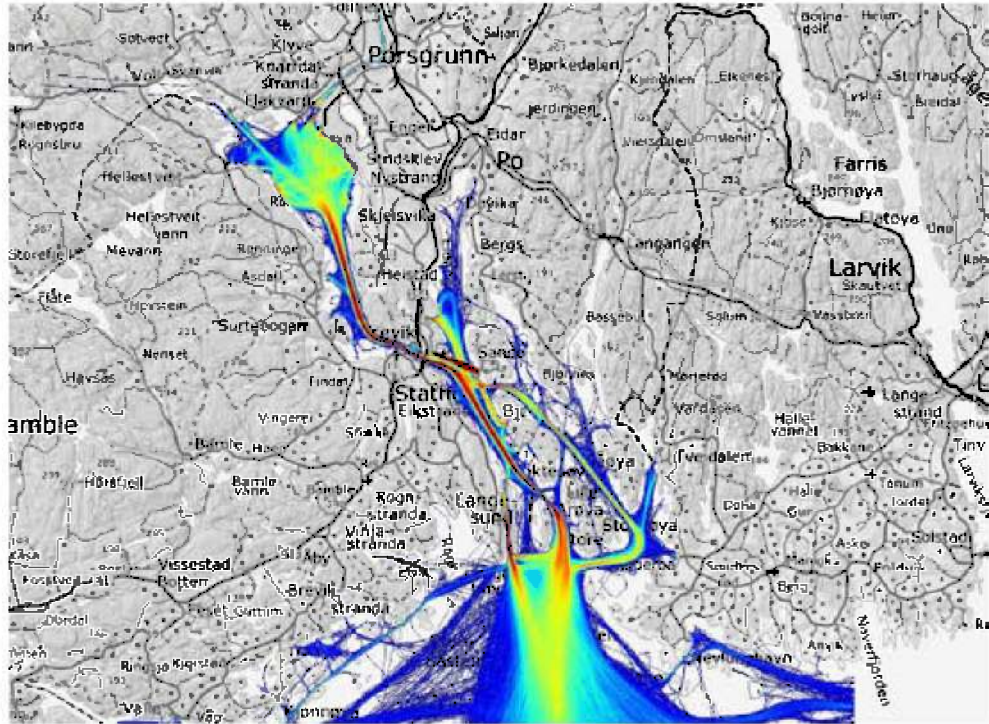
Tabell 5: Skipsanløp ved alternativ 0 (dagens virksomhet).

| Virksomhet kai: | Mengde (tonn/år) | Antall skipsanløp per år |
|--|------------------|--------------------------|
| Tiltransport av kalkstein | 300 000 | 60 |
| Ultransport av sement | 1 350 000 | 270 |
| Tiltransport av andre innsatsfaktorer, Norcem | 350 000 | 100 |
| SUM | | 430 |
| Antall skipsanløp til Brevikterminalen | | ca. 170 |
| Antall skipsanløp til Tangenkai | | ca. 180 |
| Totalt antall skipsanløp til kaier i Grenland* | | 2 576 |

* Tallet oppgis for å vise trafikken i Dalenbukta relativt i forhold til hele Grenland.

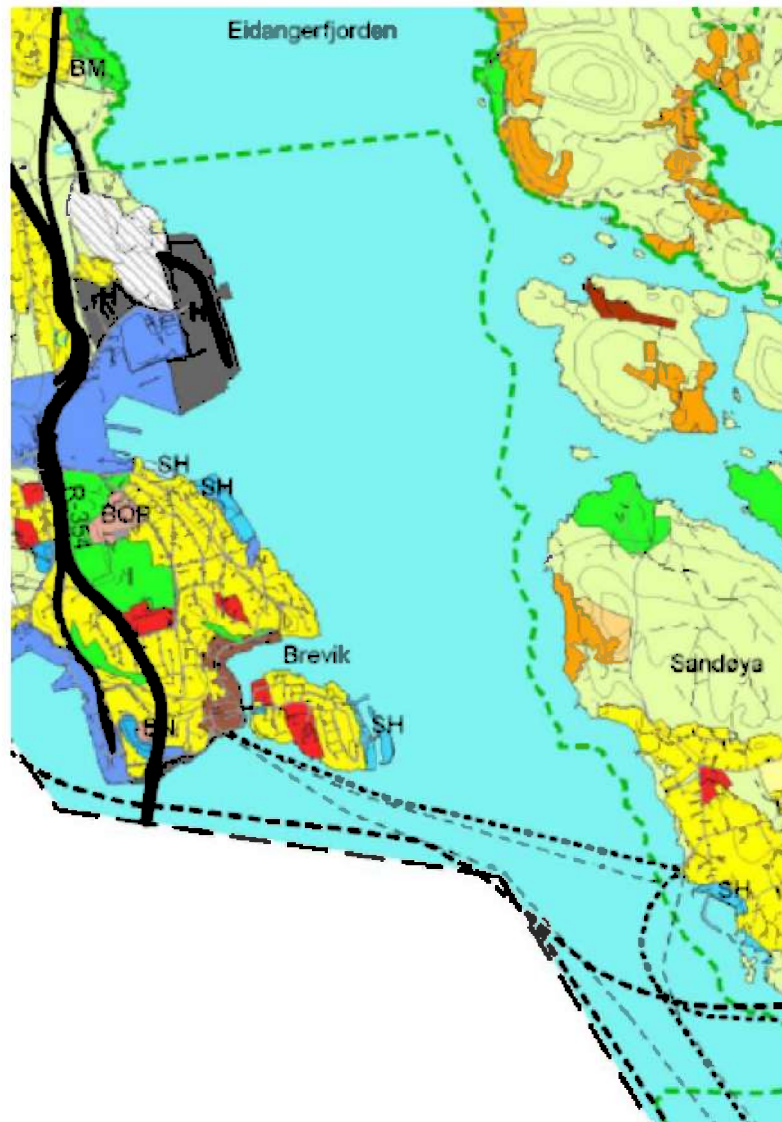
Ca. 25 % av anløpene til Norcem kommer fra utlandet, dvs. ca. 108 anløp per år. Deres opprinnelseshavner før ankomst kai i Dalsbukta varierer. I 2013 og 2014 var det primært anløp fra europeiske havner i Italia, Spania, Tyskland, Nederland, Danmark og Storbritannia (Skottland, England).

Et kart over farledene inn til Brevik med plottet skipstrafikk over tid gir et godt bilde av hvor det er mest skipstrafikk. Dette er vist i Figur 4.



Figur 4: Skipstrafikk for farledene inn mot Grenland og Brevik. Røde og gule områder har mest trafikk. Kilde: Kystverket.

Fra gjeldende kommuneplanens arealdel (2007-2020) kan planområdets bruksområder leses. Se figur 5. Til orientering er arealdelen under rullering våren 2015.



Figur 5: Kommuneplanens arealdel (2007-2020)

Blått område angir industri og næringsområde, dette gjelder i Dalsbukta der Norcem holder til. Tett på Norcem ligger det områder som er markert med SH, som betyr at dette er avsatt til småbåthavner. Området SH nærmest Norcems kai er imidlertid tatt ut i forslag til ny arealdel ved rullering av kommuneplanen våren 2015. Videre er gule områder avsatt til boligområder som strekker seg til Brevik. På andre siden av fjorden og på øyene er det hovedsakelig fritidsbebyggelse.

4.2 BRUKEN AV SJØEN I OMRÅDET

Dagens situasjon beskriver grunnlaget for å verdisetne friluftsområdene i sjø.

Eidangerfjordområdet omfatter og ligger inntil tett bebygde områder i Grenland og omfatter områder som er viktige for friluftsliv og rekreasjon. Eidangerfjorden har mange fritidshus og mye fritidsbåtliv.

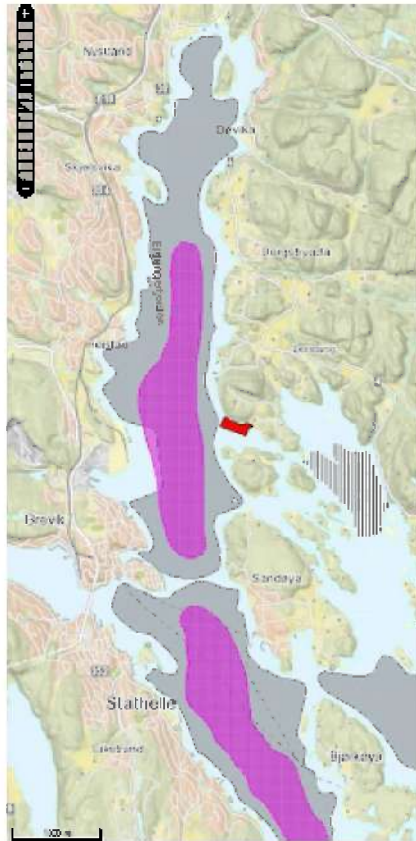
Overvåking av miljøgifter har vist betydelige forbedring av forurensningssituasjonen i fjorden, men det er ennå restriksjoner på omsetning av stedbundet fisk og skalldyr. Kostholdsrådene i Grenlandsfjordene ble sist vurdert i 2013. Kostholdsråd som følge av klorerte organiske forbindelser er:

"Advarsel: Ikke spis fisk og skalldyr fra Frierfjorden og Voldsfjorden ut til Brevikbroen. Spis heller ikke sjørret fisket i Skiensvassdraget, Herrevassdraget og andre mindre vassdrag som munner ut i disse eller i Frierfjorden. Ikke spis krabbe fanget mellom Brevikbroen (inkludert Eidangerfjorden) og en ytre avgrensning gitt av en rett linje fra Mølen (nord for Nevlunghavn), til Såsteins søndre odde, og videre via Mejulen, Kråka og Kårsholmen til fastlandet." (miljøstatus.no)

Eidangerhalvøya og hele Eidangerfjorden kan defineres som influensområdet med tanke på friluftsliv og rekreasjon. Eidangerfjorden er et viktig rekreasjonsområde, sett i lys av at fjordene lenger inn er sterkere forurenset, og derfor mindre egnet for bading, fiske og annen rekreasjon.

Det er først og fremst småbåter og seiling som er dominerende friluftslivaktiviteter i Eidangerfjorden. Ved Selvald, på østsiden av Eidangerfjorden, har seilforeningen kurs i jolle-seiling for barn. En rundingsbøye for en av regattabanene ligger rett utenfor Breviksterminalen. De som har større båter reiser gjerne lenger ut i fjorden. På østsiden av Eidangerfjorden og på øyene ligger det en del fritidshus/bebyggelse som vil kunne bli påvirket i form av mer støy/sjenerende aktivitet fra lastebåter og lasting/lossing.

Eidangerfjorden benyttes også til fiske. Viktige fiskeområder finnes langs hele fjorden, midtfjords, vist i figur 6.



Figur 6: Viktige fiskeriområder. Grått: passiv redskap, rosa: aktiv redskap, rødt: låssetningsplass og vertikale striper: gytedefelt. (kart.fiskdir.no)

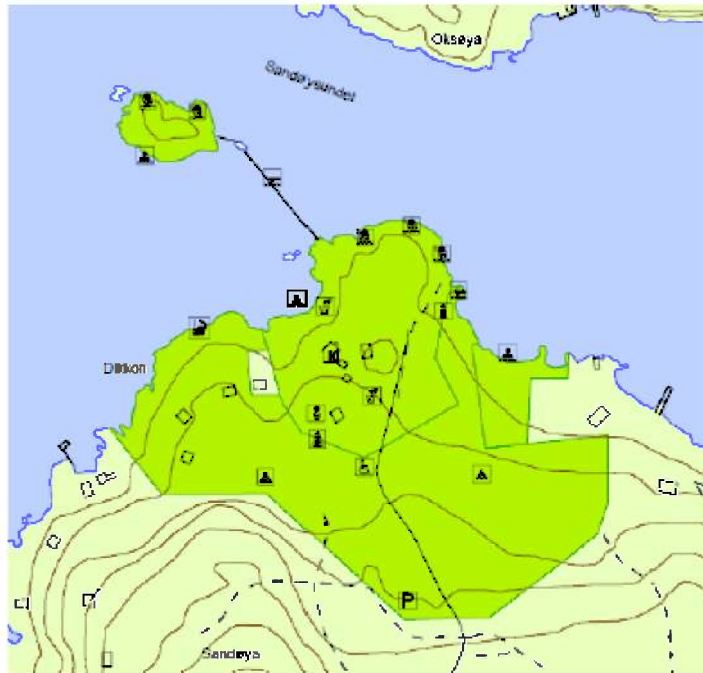
Vinterstid ligger det vanligvis is i deler av Eidangerfjorden. En del fiske forekommer på isen. Spesielt i fjorden innenfor Heistadområdet er isfiske populært.

Fra kommunedelplan for idrett og fysisk aktivitet er det særlig to foreninger som er aktive i sjøområdet:

- Seivall Seilsenter - Eidangerfjorden: Bruker fjorden som arena for regattaer.
- Sandøya IL – Sandøya Vannsport: Etablere et område for seiling, padling, brettseiling og sandvolley.

Forvaltningsplanen for Skjærgårdsparken Telemark (2006) har registrert Dikken, Seivall, Øya Badeplass Brevik som spesielt viktige for friluftslivet innenfor influensområdet til tiltaket.

Dikkon



Figur 7 Badeplassen Dikkon.

Dikkon ligger helt nord på Sandøya. Området er opparbeidet til campingplass. Det er store gressarealer og to fine sandstrender og svaberg her. I syd ligger tett furuskog. Området har høy besøksfrekvens.

Seivall



Figur 8 Badeplassen Seivall.

Seivall ligger på østsiden av den ytre delen av Eidangerfjorden. Området mot sjøen er flatt med et stort gressareal. Sjøkanten veksler mellom sandstrand og fjell / svaberg. Mot øst er arealet kupert med tett løvskog i blanding (eik, ask, lønn, hassel, osp). Brevik Seilforening har både cafe og et par andre bygninger på området. I tillegg til at seilforeningen benytter området til sine aktiviteter, er det også tilgjengelig for tur- og badeaktiviteter. Seivall er et rekreasjonsområde av lokal og regional verdi. Området har høy besøksfrekvens.

Seilsenteret bruker Eidangerfjorden til regattaer og er derfor innenfor influensområdet.

Øya Badeplass Brevik

Figur 9 Øya Badeplass, Brevik

Øya badeplass ligger på østsiden av Øya i Brevik, ytterst i Eidangerfjorden. Badeplassen ligger tett inntil et boligområde. Arealet har gressplen og sandstrand. Området er et badeområde av lokal verdi. Området har høy besøksfrekvens.

Kystkulturplan 2015-2027

Porsgrunn kommune har lagt ut en kystkulturplan på høring høsten 2014. Denne planen satser på områdene Brevik og Sandøya som friluftsmål. Det er spesielt satsing på øyhopping fra Brevik og øyene utenfor samt kyststi frem til Brevik.

Fritidsbåter

Det er flere småbåthavner i nærheten av Dalsbukta mot Brevik. Det er i tillegg båter i Brevik og på øyer og private brygger. Disse er brukere av skjærgården i området.

Brevik Vellag

Fra Brevik Vellag har et av medlemmene som bor tett på vannet beskrevet livet ved Setrelandet:

«Det er yrende badeliv fra alle bryggene fra Norcem til Øya om sommeren. Det er offentlig stupetårn for barn og unge på Kommunebrygga. Fisking fra brygga, populært for store og små. Vi har fått torsk, sei, makrell og til og med ål på kroken.

De fleste har en eller annen båt, og i sommerhalvåret er det mye liv med seilbåter, koger, hurtiggående båter, vannski og småbåter.» Illustrert med figur 10 og 11.



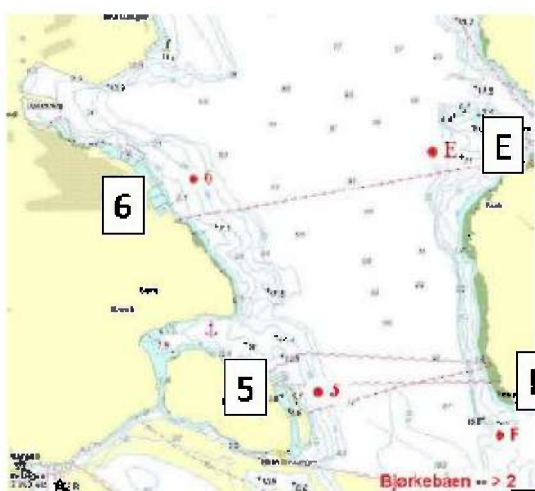
Figur 10 Badeliv (Privat foto, brukt med tillatelse fra eier)



Figur 11 Sjeliv (Privat foto, brukt med tillatelse fra eier)

Brevik seilforening

Brevik seilforening viser til vedlagte regattakart (figur 12) som viser Brevik seilforenings bruk av Eidangerfjorden. Bøyene ved Setrelandet, banken ved øya i Brevik og ved Sandøya er i bruk ved hver regatta. Dette medfører seiling på kryss og tvers både mellom disse bøyene og mellom øvrige bøyer. Disse tre bøyene er på grunn av den hyppigste vindretningen de mest brukte i seilforeningen. Det er stor aktivitet både tirsdag, onsdag og torsdagskvelder samt noen helger.



Figur 12: Brevik seilforenings regattabane.

4.3 VERDISETTING AV OMRÅDENE

Det er lagt til grunn metoden vist i kap. 3 for verdisetting av friluftsområder, og til vurderinger av delområder. Disse områdene er gitt verdi for friluftslivet.

Inndeling av områder for verdisetting:

Område 1: Norcems havnebasseng.

Dette området regnes til å ha lav verdi for rekreasjon og friluftsliv samt barn og unge. Området er ikke spesielt tilgjengelig og er heller ikke spesielt innbydende. Området benyttes i dag ikke til friluftsliv.

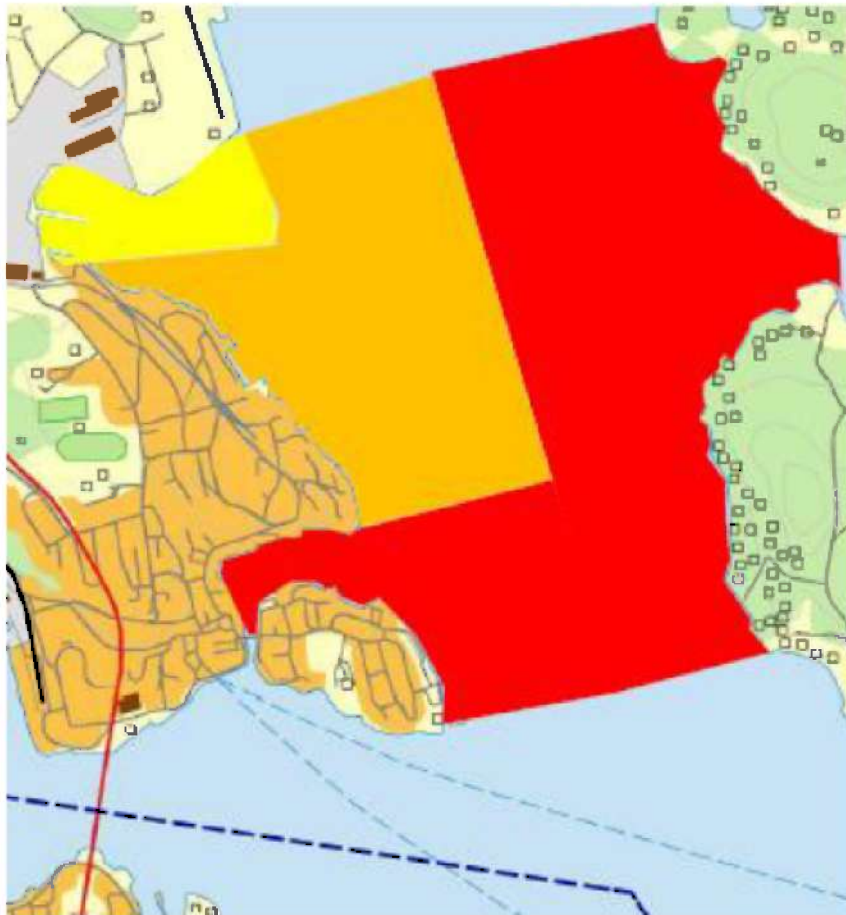
Område 2: Sjøområdet sør for Norcems havn ned til nordsiden av Brevik sentrum.

Dette området er tett befolket og har mange brygger og småbåthavner. Området er attraktivt for småbåter. Det finnes en badeplass ytterst på Øya utenfor Brevik sentrum. Dette området vurderes til å ha middels verdi for rekreasjon og friluftsliv og barn og unge fordi områdene brukes av mange og sjøområdene er godt egnet til friluftsliv. Samtidig er det i dag ikke tilrettelagt med mange offentlige badeplasser i området. Nærheten til industriområder preger også attraktiviteten til området per i dag.

Område 3: Sjøområdet utenfor Brevik sentrum og Øya samt østsiden av leden inn til Porsgrunn, sør for Norcem's havneanlegg, med skipsled, øyer og hytteområder og Eidangerfjorden for øvrig.

Eidangerfjorden vurderes til å ha stor verdi lokalt og regionalt for friluftslivet på sjø. Dette på grunn av stor aktivitet av småbåter/seilbåter i Eidangerfjorden og utenfor Brevik sentrum samt Øya. Det er attraktive hytte/og boligområder langs sjøen og som benytter sjøen spesielt sommerstid. Områdene er attraktive regionalt og lokalt og spesielt på østsiden tilbys stor grad stillhet og naturoplevelser.

Beskrivelsen av dagens situasjon danner utgangspunkt for inndelingen i områder.



Figur 14 Verdikart - bruk av naturmiljø i sjø.

Gult – Område 1 - Liten verdi

Organsje – Område 2 – Middels verdi

Rødt – Område 3 – Stor verdi

5 Konsekvensvurdering

5.1 TILTAK ALTERNATIV 0+.

5.1.1 Omfangsvurdering

5.1.1.1 Omfang og konsekvensvurdering av alternativ 0+

Dagens situasjon med 0-alternativet beskriver grunnlaget for å vurdere omfang og konsekvenser av tiltaket i forhold til konsekvenser for bruk av naturmiljø i sjø og bunn og unges interesser i sjø.

Ved alternativ 0+ øker tilførselen utenfra av kalk betydelig fordi råstoffet ikke lenger hentes ut fra Dalen gruve. I tillegg øker tilførsel av andre innsatsfaktorer noe for å kunne få noe økt produksjon. Dette fører også til en liten økning i uttransportert mengde. Ved å benytte 17 000-tonnere for tiltransport av kalkstein kan mengden tiltransportert kalkstein øke betydelig uten å øke antall skipsanløp sammenlignet med bruk av 5 000-tonnere og mindre tiltransport. Norcem vurderer også å benytte enda større båter for tiltransport (30 000-tonnere) for å redusere antall skipsanløp ytterligere. Trafikk til kai ved alternativ 0+ er vist i Tabell.

Tabell 6: Skipsanløp ved alternativ 0+ (produksjon basert på inntak av stein).

| Virksomhet kai: | Mengde (tonn/år) | Antall skipsanløp per år | Endring (Alt. 0+ - dagens tilstand) skipsanløp per år |
|---|------------------|--------------------------|---|
| Tiltransport av kalkstein | 800 000 | 47 | -13 |
| Uttransport av sement | 1 500 000 | 280 | +10 |
| Tiltransport av andre innsatsfaktorer Norcem | 450 000 | 120 | +20 |
| SUM | | 447 | +17 |
| Antall skipsanløp til Brevikterminalen | | ca. 170 | |
| Antall skipsanløp til Tangenkaia | | ca. 180 | |
| Totalt antall skipsanløp til kaier i Grenland | | 2 576 | |

Alternativ 0+ utgjør en økning i antall skipsanløp til planområdet på ca. 4 % sammenlignet med dagens situasjon, og transport av kalksteinen foregår med skip med større lastekapasitet. Sammenlignet med totalt antall skipsanløp til Breviksterminalen, er det en økning på ca. 1,2 %.

Andel anløp fra utlandet forventes ikke å endres sammenlignet med dagens situasjon. Antall årlige anløp fra utlandet forventes dermed å være 115.

0+-alternativet er dagens situasjon med inntak av stein. Endret mønster for båttrafikk med større selvlossende båter for kalkstein. Liten økning i anløp av mindre båter (<6 000 tonn) med andre råmaterialer, primært kvarts.

Alternativ 0+ defineres som den situasjon som er ved anlegget etter avvikling av steinuttaket fra Dalen gruve, men fortsatt sementproduksjon basert på inntak av kalkstein og kalkstein fra Bjømtvedt dagbrudd. Pukkverksdriften i Dalen brudd videreføres.

Noen effekter av avvikling av steinuttak er sammenstilt i tabell 7.

Tabell 7: Endringer ved avvikling av gruve-driften.

| Tiltak | Konsekvenser |
|---|---|
| Avvikling av gruve-driften. | <ul style="list-style-type: none"> - Opphør av sprengninger og rystelser til nærområdet. - Ca. 40 færre ansatte. - Reduksjon i personbil og annen trafikk knyttet til bergverksvirksomheten via Hillsveg. |
| Økt inntak av kalkstein | <ul style="list-style-type: none"> -Økt inntak av kalkstein over kai og tilhørende håndtering på kai. -Endret mønster for båttrafikk med større selvlossende båter for kalkstein. -Innkjøring av kalkstein direkte til råmelsavdeling på bånd over Breviksvegen. |
| Noe økning i inntak og bruk av råmaterialer | <ul style="list-style-type: none"> -Liten økning i anløp av mindre båter (<6 000 tonn) med andre råmaterialer, primært kvarts. |

Miljørettet helsevern Grenland viser til flere klager når det gjelder støy. Dette vil antakelig ikke plage småbåter og seilere eller barn og unge som bruker sjøen. Det henvises til egne utredninger rundt støy, luftforurensning og lukt. Dette vil ikke vektes her for å unngå dobbel vektning i sammenstillingen.

Omfang delområde 1

Alternativ 0+ innebærer en økning i antall skipsanløp på 17 per år. Dette innebærer ingen vesentlig endring fra dagens situasjon (0-alternativet).

Tiltakets omfang (uten avbøtende tiltak) er oppsummert nedenfor;

| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite / intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| Bruksmuligheter | | | Området brukes ikke i dag til fritidsliv. | | |
| Barriere for ferdsel og opplevelse | | | Det er allerede barrierer for ferdsel pga. industriområde. | | |
| Attraktivitet | | | Er allerede redusert attraktivitet. | | |
| Identitetsskapende betydning | | | Vil ikke endre denne. | | |

Tabell 8: Tiltakets omfang for delområde 1 ved alternativ 0+.

Endringen av omfanget fra 0-alternativet til 0+-alternativet vurderes til intet omfang.

Omfang delområde 2

Antall skipsanløp vil utgjøre det samme som for delområde 1, men siden skipene følger leia inn vil de ikke komme i direkte berøring med badende eller landnær sjøaktivitet i delområde 2.

Det vil ikke være en vesentlig økning i skipstrafikken, og den eksisterende skipstrafikken har eksistert i så mange år, slik at det er god erfaring med å kombinere skipstrafikken med småbåtaktivitet, seiling, surfing, etc. Det har så langt vært et nokså uproblematisk forhold mellom lasteskip og aktiviteter av småbåter/seilere i Eidangerfjorden.

Tiltakets omfang (uten avbøtende tiltak) er oppsummert nedenfor;

| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite / intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| Bruksmuligheter | | | Tiltaket vil ikke redusere bruksmulighetene for området noe særlig | | |
| Barriere for ferdsel og opplevelse | | | Tiltaket vil i liten grad medføre barrierer for ferdsel | | |
| Attraktivitet | | | Tiltaket vil i liten grad virke negativt på områdets attraktivitet | | |
| Identitetsskapende betydning | | | Tiltaket vil i liten grad være noe negativt på områdets identitetsskapende betydning. | | |

Tabell 9: Tiltakets omfang for delområde 2 ved alternativ 0+.

Endringen av omfanget fra 0-alternativer til 0+-alternativet vil derfor være lite/ intet omfang for delområde 2.

Omfang delområde 3

Antall skipsanløp vil utgjøre det samme som for delområde 1 og 2.

Tiltakets omfang (uten avbøtende tiltak) er oppsummert nedenfor:

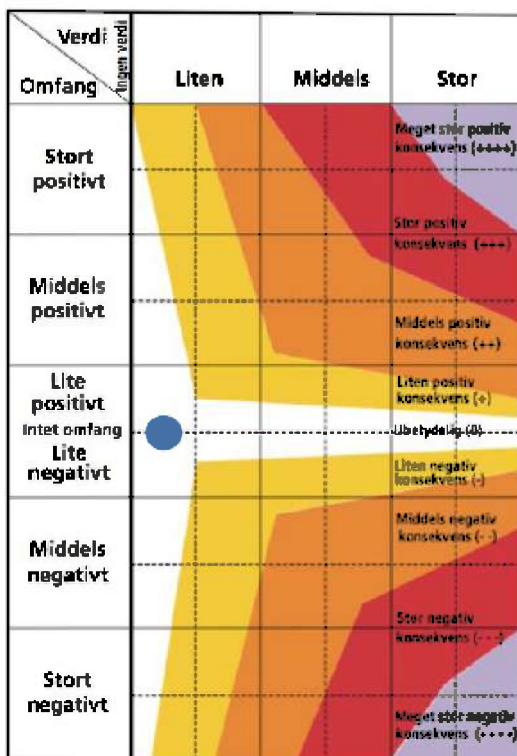
| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite / intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|---|-------------------------|-----------------------|
| Bruksmuligheter | | | Tiltaket vil ikke redusere bruksmulighetene for området noe særlig | | |
| Barriere for ferdsel og opplevelse | | | Tiltaket vil i liten grad medføre barrierer for ferdsel | | |
| Attraktivitet | | | Tiltaket vil i liten grad virke negativt på områdets attraktivitet | | |
| Identitetsskapende betydning | | | Tiltaket vil i liten grad være noe negativt på områdets identitetsskapende betydning. | | |

Tabell 10: Tiltakets omfang for delområde 2 ved alternativ 0+.

For delområde 3 vil omfanget være noe mindre og vurderes derfor også for å være lite/ intet omfang.

5.1.2 **Konsekvensvurdering**

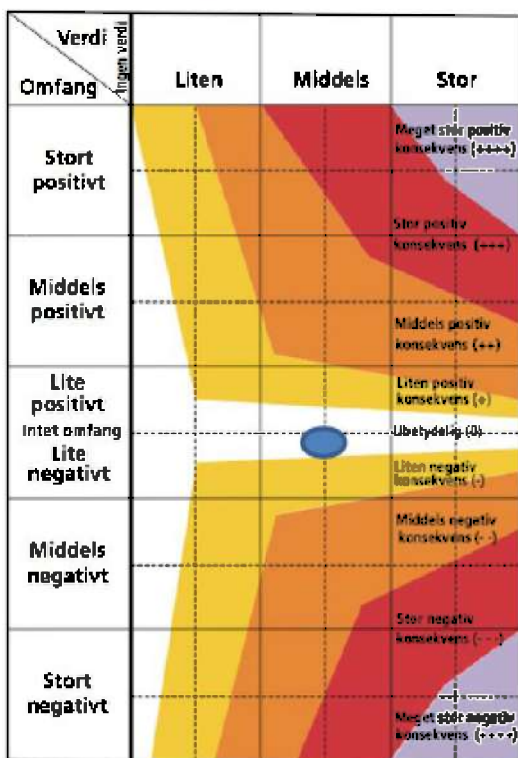
5.1.2.1 Konsekvens delområde 1



Ut fra metoden som er valgt i kap. 3, verdivurderingen i kap. 4 og omfangsvurderingen i kap. 5.2, så vil alternativ 0+ ha ubetydelig (0) konsekvens for friluftsliv i delområde 1, selv uten avbøtende tiltak.

Figur 15: Konsekvens delområde 1.

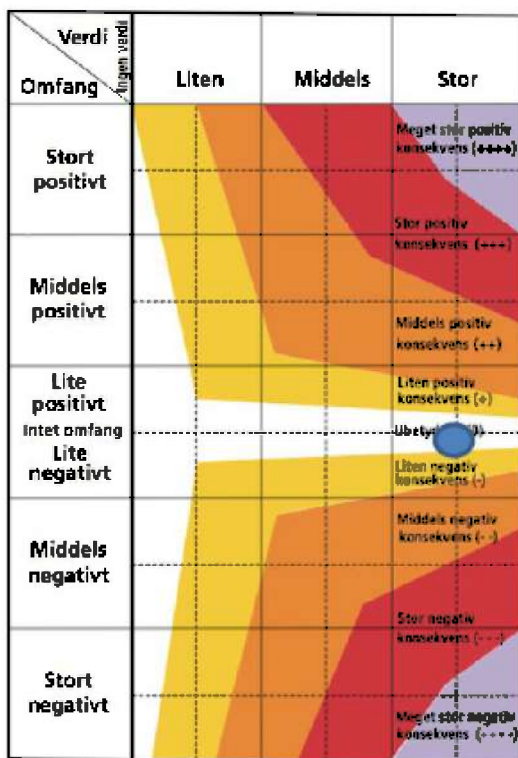
5.1.2.2 Konsekvens delområde 2



Ut fra metoden som er valgt i kap. 3, verdivurderingen i kap. 4 og omfangsvurderingen i kap. 5.3, vil alternativ 0+ ha ubetydelig (0) konsekvens for friluftsliv i delområde 2, selv uten avbøtende tiltak.

Figur 16: Konsekvens delområde 2.

5.1.2.3 Konsekvens delområde 3



Ut fra metoden som er valgt i kap. 3, verdigraderingen i kap. 4 og omfangsvurderingen i kap. 5.4, vil alternativ 0+ ha ubetydelig (0) konsekvens for friluftsliv i delområde 3, selv uten avbøtende tiltak.

Figur 17: Konsekvens delområde 3.

5.1.3 Konsekvens delområdene

Oppsummert vurderer vi tiltakets omfang og konsekvenser (uten avbøtende tiltak) slik;

| | Delområde 1 | Delområde 2 | Delområde 3 |
|------------|----------------|----------------------|----------------------|
| Verdi | Liten | Middels | Stor |
| Omfang | Intet | Intet/ lite negativt | Intet/ lite negativt |
| Alt. 0+ | | | |
| Konsekvens | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Alt. 0+ | | | |

Tabell 11: Konsekvens delområdene

5.1.4 Samlet vurdering av konsekvens Alternativ 0+

Samlet sett vurderes 0+-alternativet til å ha ubetydelig (0) for bruk av naturmiljø i sjø og barn og unge i sjø.

5.2 TILTAK ALTERNATIV 1.

5.2.1 Omfangsvurdering

5.2.1.1 Omfang og konsekvensvurdering av alternativ 1

Ved alternativ 1 vil transport og uttransport ved Norcem være den samme som for alternativ 0+. I tillegg til denne aktiviteten vil det være skipsaktivitet knyttet til transport av farlig avfall. Transport av flyveaske og annet farlig avfall skal foregå med 3 500-tonnere. Syretransport skal foregå med leker.

Tabell 12: Skipsanløp ved alternativ 1 (produksjon basert på tiltransport av stein og mottak, behandling og deponering av uorganisk avfall).

| Virksomhet kai: | Mengde (tonn/år) | Antall skipsanløp per år | Endring i antall skipsanløp per år i forhold til alternativ 0 |
|--|------------------|--------------------------|---|
| Tiltransport av kalkstein | 800 000 | 47 | -13 |
| Uttransport av sement | 1 500 000 | 280 | +10 |
| Tiltransport av andre innsatsfaktorer Norcem | 450 000 | 120 | +20 |
| Tiltransport flyveaske NOAH | | 150 | +150 |
| Tiltransport annet farlig avfall NOAH | | 60 | +60 |
| Tiltransport Kronosyre NOAH | | 125 | +125 |
| SUM | | 782 | +352 |
| Antall skipsanløp til Brevikterminalen | | ca. 170 | |
| Antall skipsanløp til Tangenkaia | | ca. 180 | |
| Antall skipsanløp til kaier i Grenland | | 2 576 | |

Alternativ 1 utgjør en økning i antall skipsanløp til planområdet på ca. 75 % sammenlignet med alternativ 0+ og 82 % sammenlignet med alternativ 0.

For den totale skipstrafikken inn til kaier i Grenland vil tiltaket kunne gi en økning på ca. 14 % i antall skipsanløp.

Seilingsleden inn til Grenland er velkjent og godt overvåket. Kystverkets sjøtrafikksentral ligger ved Brevikstrømmen i Porsgrunn kommune og dekker innseilingen til de omfattende industriområdene i Grenland.

Omfang delområde 1

Alternativ 1 vil som alternativ 0+ generere flere skipsanløp inn til kai i Dalsbukta og Grenland Havn.

I forhold til støyende aktiviteter på havnen vises det til egen støy-utredning. **Delområde 1 benyttes ikke til friluftsliv i dag.**

Tiltakets omfang (uten avbøtende tiltak) er oppsummert på neste side:

| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite / intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang. |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--|-------------------------|------------------------|
| Bruksmuligheter | | | Området brukes ikke i dag til friluftsliv. | | |
| Barriere for ferdsel og opplevelse | | | Det er allerede barrierer for ferdsel pga. industriområde. | | |
| Atraktivitet | | | Er allerede redusert attraktivitet. | | |
| Identitetsskapende betydning | | | Vil ikke endre denne. | | |

Tabell 13: Tiltakets omfang for delområde 1 ved alternativ 1.

Omfanget av alternativ 1 vurderes til lite/ intet omfang for friluftsliv i sjøområde 1 sammenliknet med dagens situasjon.

Omfang delområde 2

Skipene vil passere i skipsleia. Men de kan også bli liggende å vente ute i fjorden for å få komme inn til havn. Antall skipsanløp vil være det samme som for område 1.

Det vil være mest konflikter i forhold til småbåttrafikk og eventuelle regattaer og annet sjøliv midtfjords og lengst inntil Dalsbukta.

I forhold til de badende vil det være forurensning, støy, evt. lukt og bølger fra skipene som kan gi ubehag og mistrivsel.

Tiltakets omfang (uten avbøtende tiltak) er oppsummert nedenfor;

| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite / intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang. |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--|-------------------------|------------------------|
| Bruksmuligheter | | | Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området noe | | |
| Barriere for ferdsel og opplevelse | | | Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer for ferdsel | | |
| Attraktivitet | | | Tiltaket vil noen grad virke negativt på områdets attraktivitet | | |
| Identitetsskapende betydning | | | Tiltaket vil være noe negativt på områdets identitetsskapende betydning. | | |

Tabell 14: Tiltakets omfang for delområde 2 ved alternativ 1.

Omfanget av alternativ 1 vurderes til å ha en liten negativt effekt for friluftsliv i område 2.

Omfang delområde 3

Skipene vil passere i skipsleia. Men de kan også bli liggende å vente ute i fjorden for å få komme inn til havn. Antall skipsanløp vil være det samme som for område 1 og 2.

Det vil være mest konflikter i forhold til småbåttrafikk og eventuelle regattaer og annet sjøliv midtjords.

I forhold til de badende vil det være forurensning, støy, evt. lukt og bølger fra skipene som kan gi ubehag og mistrivsel.

Tiltakets omfang (uten avbøtende tiltak) er oppsummert nedenfor:

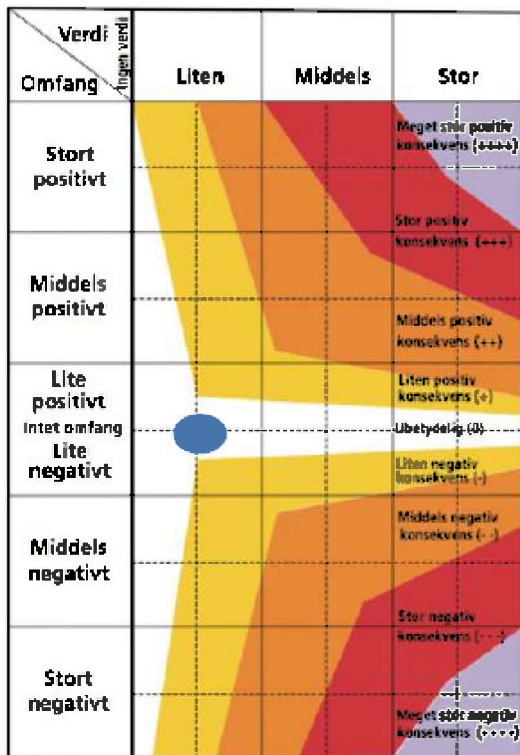
| | Stort positivt omfang | Middels positivt omfang | Lite / intet omfang | Middels negativt omfang | Stort negativt omfang |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--|-------------------------|-----------------------|
| Bruksmuligheter | | | Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området noe | | |
| Barriere for ferdsel og opplevelse | | | Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer for ferdsel | | |
| Attraktivitet | | | Tiltaket vil noen grad virke negativt på områdets attraktivitet | | |
| Identitetsskapende betydning | | | Tiltaket vil være noe negativt på områdets identitetsskapende betydning. | | |

Tabell 15: Tiltakets omfang for delområde 3 ved alternativ 1.

Omfanget av alternativ 1 vurderes til å ha liten negativt effekt for friluftsliv i område 3.

5.2.2 Konsekvensvurdering

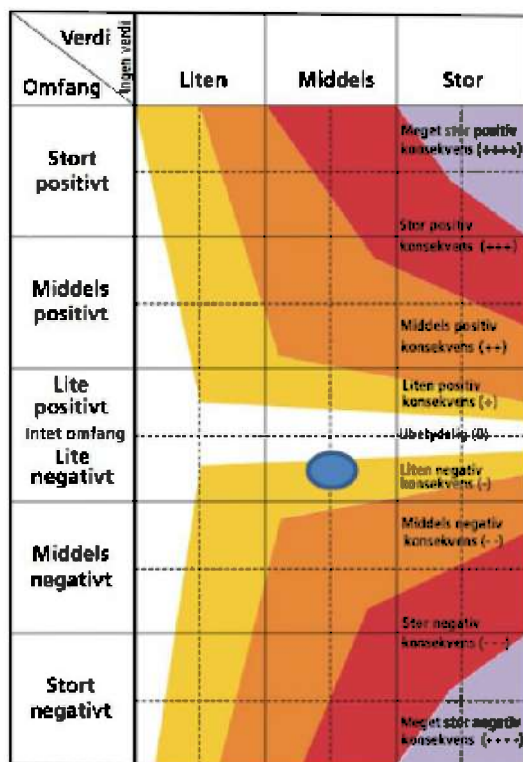
5.2.2.1 Konsekvens delområde 1



Ut fra metoden som er valgt i kap. 3, verdivurderingen i kap. 4 og omfangsvurderingen i kap 5.13, vil alternativ 1 ha en Ubetydelig konsekvens (0) for friluftsliv i delområde 1, selv uten avbøtende tiltak:

Figur 18: Konsekvens delområde 1.

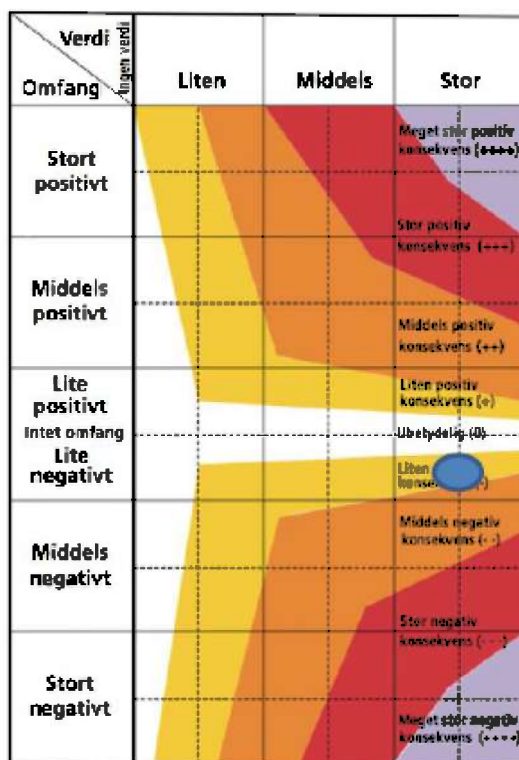
5.2.2.2 Konsekvens delområde 2



Ut fra metoden som er valgt i kap. 3, verdivurderingen i kap. 4 og omfangsvurderingen i kap. 5.15, vil alternativ 1 ha en liten negativ konsekvens (-1) for friluftsliv i delområde 2, selv uten avbøtende tiltak.

Figur 19: Konsekvens delområde 2.

5.2.2.3 Konsekvens delområde 3



Ut fra metoden som er valgt i kap. 3, verddivurderingen i kap. 4 og omfangsvurderingen i kap 5, har alternativ 1 en liten negativ konsekvens (-1) for friluftsliv i delområde 1 uten avbøtende tiltak.

Figur 20: Konsekvens delområde 3.

Tiltakets omfang (uten avbøtende tiltak) er oppsummert nedenfor;

| | Delområde 1 | Delområde 2 | Delområde 3 |
|------------|----------------|-------------------|-------------------|
| Verdi | Liten | Middels | Stor |
| Omfang | Intet | Lite negativt | Lite negativt |
| Alt. 1 | | | |
| Konsekvens | Ubetydelig (0) | Lite negativ (-1) | Lite negativ (-1) |
| Alt. 1 | | | |

Tabell 16: Tiltakets omfang og konsekvenser ved alternativ 1.

5.2.3 Samlet vurdering av konsekvenser for alternativ 1

Samlet sett vurderes alternativet 1 til å ha liten negativ konsekvens (-1) for bruk av naturmiljø i sjø og barn og unges interesser i sjø som følge av økt sjøverts aktivitet og behov for økt aktsomhet.

5.3 SAMLET KONSEKVENSER FOR ALT. 0+ OG ALT. 1

5.3.1 Oppsummering av tiltakenes konsekvens

Oppsummert vurderer vi tiltakets omfang og konsekvenser (uten avbøtende tiltak) slik;

| | Konsekvens Alternativ 0+ | Konsekvens Alternativ 1 |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Konsekvens Delområde 1 | Ubetydelig (0) | Ubetydelig (0) |
| Konsekvens Delområde 2 | Ubetydelig (0) | Liten negativ konsekvens (-1) |
| Konsekvens Delområde 3 | Ubetydelig (0) | Liten negativ konsekvens (-1) |
| Delområdene samlet | Ubetydelig (0) | Liten negativ konsekvens (-1) |

Tabell 17: Tiltakets samlet konsekvens ved alternativ 0+ og alternativ 1.

Ut fra metoden som er valgt i kap. 3 vil alternativ 0+ og alternativ 1 gi en liten negativ konsekvens (-1) for bruk av naturmiljø i sjø og barm og unges interesser på sjø.

5.3.2 Mulige avbøtende tiltak

Det er viktig med god dialog mellom båtforeninger og Norcem angående seilingsleder, store arrangementer, etc. Dette for å hindre konflikter mellom skip og arrangerte sjøaktiviteter i fjorden.

Fjorden er forholdsvis trang og en ulykke eller uønsket hendelse ved lasting og lossing av skip vil kunne påvirke det nærliggende sjølivet i stor grad. Det er derfor viktig med gode beredskapsplaner i forhold til ulykker. Det skal også være en beredskapsplan rettet mot Forskrift om miljørettet helsevern.

Det foreslås følgende avbøtende tiltak:

- Klare seilingsmønstre for skipene og dialog med båtforeninger og seilforeninger/båtsporforeninger i området.
- Gode beredskapsplaner for ulykker og uønskede hendelser ved lasting/lossing, havari, etc.

5.3.3 Konsekvenser med avbøtende tiltak

De foreslåtte avbøtende tiltak vil kunne gi økt forutsigbarhet, bedret trygghet og økt sikkerhet i de benyttede friluftsområdene og for brukerne. Det har god nytteverdi!