

Risiko og sårbarhetsvurdering - Storøy

Storøy Næringspark AS 23.10.2023

1 Innledning

I henhold til plan- og bygningsloven § 4.3 skal risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) utarbeides ved all planlegging. Målet med analysen er å gi en overordnet og representativ framstilling av risiko for skade på 3. persons liv og helse, materielle verdier og miljø i forbindelse med utbygging av området. Det skal foreslås avbøtende tiltak der det avdekkes forhold med kritisk risiko eller sårbarhet. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreduserende tiltak.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn:

- Analysen omfatter kun risiko- og sårbarhetsvurdering knyttet til fysiske forhold i det aktuelle planområdet.
- Det forutsettes at fremtidige byggearbeider følger relevante lover og forskrifter. Dette innbefatter sikringstiltak og lignende.

2 Risikomatrise

For å gi en visuell kvantifiserbar framstilling av ROS-analysen er det benyttet en risikomatrise. Reguleringsplanveilederen til Miljøverndepartementet T-1490 samt temaveileder fra DSB: Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven danner grunnlaget for analysen.

<ul style="list-style-type: none">• Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn	
<ul style="list-style-type: none">• Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen	
<ul style="list-style-type: none">• Grønt indikerer akseptabel risiko	

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis ikke dette gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

For å komme frem til risikofaktor må en gange sannsynlighet med konsekvens. Dersom sannsynlighet er 2 og konsekvens er 4 vil risikofaktoren være 8 (gult).

Konsekvens Sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	1	2	3	4	5

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

1. **Lite sannsynlig/ ingen tilfeller:** Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.
2. **Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller:** Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode.
3. **Sannsynlig/ flere enkelttilfeller:** Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet.
4. **Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet:** Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder.
5. **Svært sannsynlig/ kontinuerlig:** Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig tilstede i området.

Vurdering av konsekvensene av uønsket hendelse er delt i:

1. **Ubetydelig/ ufarlig:** Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
2. **Mindre alvorlig/ en viss fare:** Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
3. **Betydelig/ kritisk:** Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
4. **Alvorlig/ farlig:** (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner.
5. **Svært alvorlig/ katastrofalt:** Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.

3 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Ulykke grunnet økt transport/aktivitet					Ikke aktuelt. Tiltaket bidrar kun til økning i interntrafikk på øya.
2. Lukt/forsøpling					Ikke aktuelt. Tiltak medfører ikke lukt.
3. Støy	X	3	4	12	Aktuelt. Viser til støyretningslinje T-1442 kap. 6.
4. Naturmangfold/forurensning	X	3	3	9	Aktuelt. Viser til Rapport nr. 1668-2018 Storøy Risikovurdering av forureina sediment, sist revidert 07.06.2023.
5. Landskap	X	3	3	9	Aktuelt. Viser til revidert situasjonsplan dat. 10.10.2023 og perspektiver dat. 23.10.2023.

4 Avbøtende tiltak

Her ramses avbøtende tiltak mot ovennevnte punkter.

Punkt 1. Trafikksikkerhet:

Statsforvalteren har i uttale dat. 25.08.2023 vist til økning av tungtransport og økt fare for trafikksikkerhet gjennom Osnes og Litlasund som følge av omsøkt tiltak. Det vurderes som «ikke aktuelt» med fare for trafikksikkerhet grunnet omsøkt tiltak. Tiltaket innebærer å fylle masser som ligger deponert på Storøy i sjøarealet som ligger ved siden av, jf. figur 1 som viser masser i påvente fylling i sjø. Massene er rester fra en tidligere godkjent ombygging av et anlegg på øya. Bruken av de deponerte massene på stedet gjør at uttransportering unngås, som er positivt for lokalmiljøet.



Figur 1 Deponi i påvente fylling i sjø. Kilde: Hans Døsen

Grøneholmen som skal sprenges ned ligger også ute på Storøy i tilknytting til sjøarealet som skal fylles ut. Nedspregningen av Grøneholmen er vurdert som positiv. Kvalitetsmasser som innehar påkrevd kvalitet vil kunne brukes i brufundamenter ved bygging av ny fast bru til Storøy. Man unngår på denne måten inntransport av nye masser til øya. Masser som eventuelt ikke egner seg for bruk i brufundamenter fylles i sjø i lag med øvrige masser. Når masser kan brukes på stedet medfører ikke tiltaket tungtransport inn/ut av næringsområdet, og man unngår økning i ÅDT gjennom Osnes og Litlasund.

Tiltak medfører ikke umiddelbare planer om nybygging/økning i aktivitet. Hjemmelshaver Storøy Næringspark AS ønsker å få fjernet deponerte masser som opptar et stort landareal, som ligger med avrenning i våte perioder og som støver i tørre perioder, samt få tak i kvalitetsmasser til å bruke i brufundamenter. Om økning i aktivitet på Storøy fremtidig blir aktuelt så må man vurdere trafiksikkerhet opp mot det aktuelle tiltaket og eventuelt hva økning i ÅDT dette vil representere.

Punkt 2. Lukt/forsøpling:

Statsforvalteren har i uttale dat. 25.08.2023 vist til en rekke klager på blant annet lukt og forsøpling fra Storøy. Det vurderes som «ikke aktuelt» med fare for økt luktproblematikk/forsøpling fra området grunnet det omsøkte tiltaket. Eventuell klage på pågående luktforurensning/forsøpling må henstilles til den som er forurenser/forsøpler. Her er det bedrifter som søkt og blitt gitt tillatelse til drift, som også har ansvar for sin eventuelle luktforurensning/forsøpling.

Punkt 3. Støy:

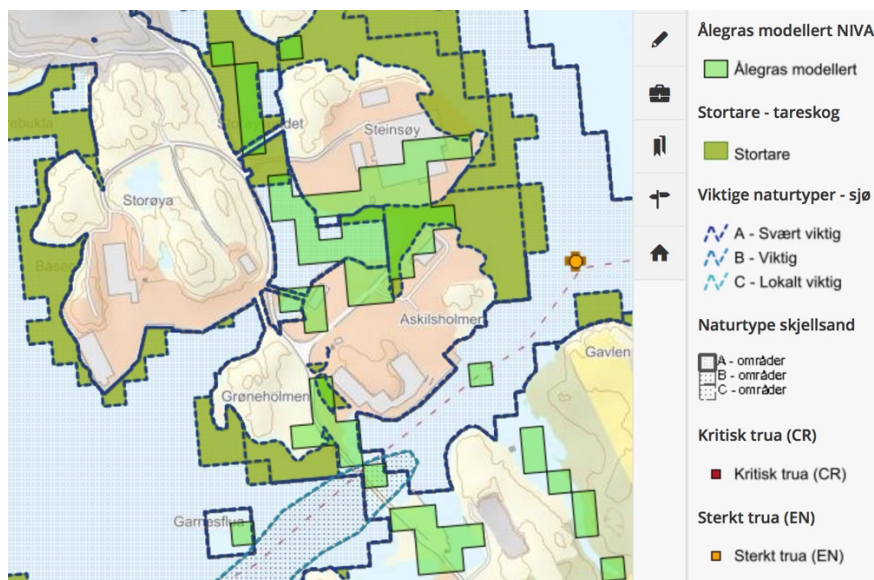
Tiltaket vil kunne generere støy ved sprenging/fylling. Ved manglende håndtering av støy over lang tid er det vurdert som meget sannsynlig med en uønsket hendelse som vil kunne gi alvorlig helsemessig konsekvens – risiko 12.

Avbøtende tiltak:

Grunnentrepreneur må forholde seg til støyretningslinje T-1442 kap. 6, som er gjeldende for bygg og anlegg. Tiltaket betinger dialog og gode varslingsrutiner til nærmiljøet, samt ryddig driftstidsbegrensning som konfliktdependende/avbøtende tiltak.

Punkt 4. Naturmangfold/forurensning:

Dispensasjonssøknaden ble vurdert iht. hensyn til natur- og kulturmiljø. Naturbase "Temakart Rogaland" er sjekket, jf. fig 2. Her foreligger ikke registreringer av rød-/eller svartlistede arter på land. Dog er det registrert stortare og ålegras, noe internt i utfyllingsområdet (ålegras modellert), men mest i dets nærhet. Det følger av naturmangfoldlovens § 9 "føre var-prinsipp", at når det er gjort en beslutning (i dette tilfellet et tidligere planvedtak) uten at all kunnskap den gang var tilgjengelig, så skal det tas sikte på å unngå vesentlig skade på naturmangfoldet.



Figur 2 Naturtyper med tegnforklaring. Kilde: Temakart Rogaland

Jf. utsnitt av Rapport nr. 1668-2018 Storøy, Risikovurdering av forureina sediment, sist revidert 07.06.2023; «Sedimenta i eit basseng på Storøy er forureina av dei fleste PAH sambindingane, sum PCB og tungmetall utover grenseverdane for trinn 1 og trinn 2 risikovurdering av forureina sediment.» Område som man søker å etablere utfylling på er svært forurenset, og naturverdiene antas ikke lengre har en god kvalitet.

Jf. utsnitt av uttale fra Fiskeridirektoratet dat. 19.09.2023 hvor det er sagt; «Utfylling av masser i sjø vil føre til oppvirvling av finpartikulært materiale som lett kan spres i et større område. Marine sedimenter kan inneholde flere ulike kjemikalier og miljøgifter som holder seg i vannmassene over lang tid. Finpartikulært materiale og innhold fra marine sedimenter som holder seg i vannmassene over lang tid følger havstrømmene og kan dermed også spres langt fra tiltaksområdet å gjøre skade i det marine økosystemet, inkludert på gytende fisk, tidlige livsstadier og over trofiske nivåer når fisk spiser andre dyr som har fått i seg partikler. Det er påvist forurensede masser i utfyllingsområdet. Det er positivt at tiltakshaver planlegger for bruk av siltgardin som avbøtende tiltak ved gjennomføring av utfylling for å hindre spredning av forurensning.

Vi ber generelt om at tiltak i sjø gjennomføres på høst og/ eller tidlig vinter, da der er perioden av året hvor livet i kystsonen ligger mest i ro.»

Det er meget sannsynlig at tiltaket, uten avbøtende tiltak, vil kunne bidra til spredning av forurensning som kan forstyrre naturmangfold i tiltakets nærhet, og som vil kunne gi en betydelig konsekvens for naturmangfoldet - risiko 9.

Avbøtende tiltak:

Man ser det som positivt at forurensningen blir lukket inn slik at den ikke kan skade det marine økosystemet. Rapport nr. 1668-2018 *Storøy, Risikovurdering av forureina sediment*, sist revidert 07.06.2023 legges til grunn. For å hindre spredning av påvist forurensning vil det bli gjort avbøtende tiltak, jf. utsnitt av tiltaksplan som følger: «*Ved etablering av reine steinmassar oppå sedimenta ved ei utfylling er det lite risiko for vidare spreining av dei påviste miljøgiftene. I perioden med utfylling vil det være ein viss risiko for oppvirvling av sediment. Ein bør derfor vurdere å deponere massane over ein tett duk eller inngjerde lokalitetsområdet med eit tett skjørt under utfyllingsarbeidet. Etter etablering av utfyllinga vil det i realiteten bli ein mindre risiko for spreining av miljøgifter enn før etablering av utfyllinga, då utfyllinga vil dekke over dei forureina sedimenta. Vi vil anbefale at ein etablerer ein tett duk over dei forureina sedimentmassane, før ein startar utfylling. Dette for å unngå oppvirvling av forureina sediment og forureining av utfyllingsmassane. I tillegg bør opning mot sørvest og nord stengast før utfylling, enten permanent eller med siltgardin i utfyllingsperioden. Ein må søke kommune og Statsforvaltar om godkjenning, før ein kan starte utfylling.»*

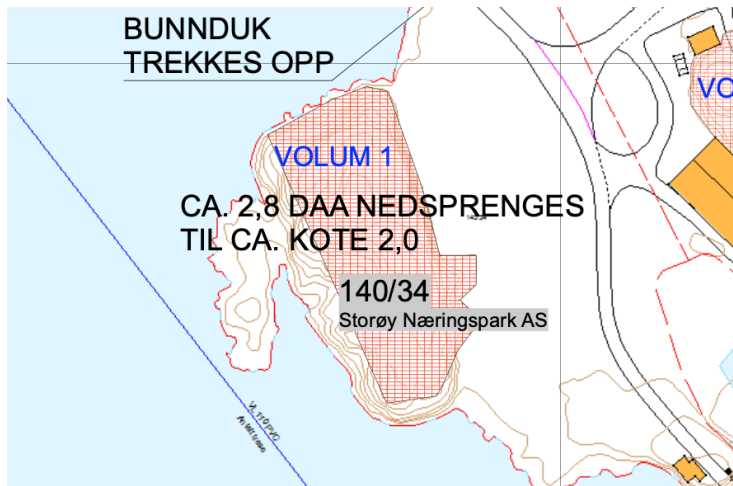
Tiltakshaver vil søke forurensningsmyndighet om tillatelse til fylling etter at tillatelse iht. Plan- og bygningsloven er gitt. Tiltakshaver vil gjennomføre legging av bunnduk/siltgardin høst og/ eller tidlig vinter, når livet i kystsonen ligger mest i ro, slik at de nå registrerte forekomstene blir skonsomt ivaretatt og omliggende nærmiljø i så liten grad som mulig påvirket. Enkelt fortalt så vil det bli lagt ut siltgardin i nord i sjøarealets åpning ut i sjø, det vil bli lagt bunnduk under utfyllinger for å forhindre partikkelflukt ved fylling av masser. I sjøarealets åpning i sørvest trekkes bunnduk opp foran utløp.

Punkt 5. Landskap:

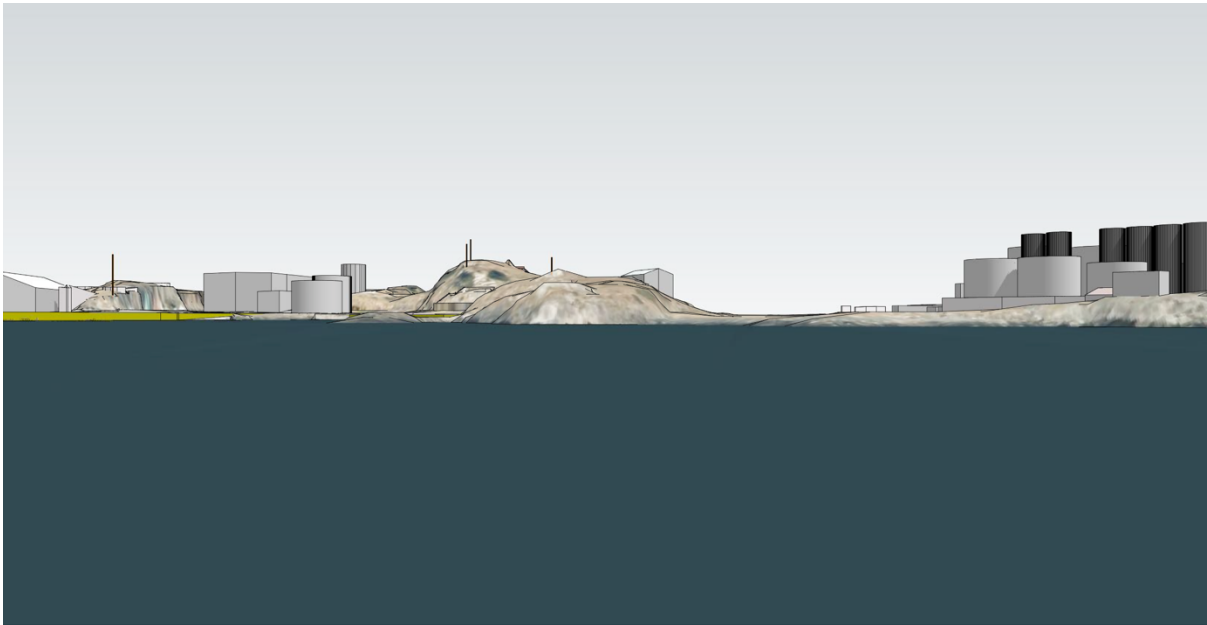
Nedsprenging av hele Grøneholmen til kote + 2 m vil fjerne en visuell barriere mot sjøen i vest og sør. Ved nedsprenging av arealet til kote + 2 m så er det sannsynlig med en betydelig konfliktskapende konsekvens ift. lokalbefolkningen - risiko 9.

Avbøtende tiltak:

Situasjonskart dat. 10.10.2023, jf. fig 3, dokumenterer at det vil bli stående igjen en «skavl» av Grøneholmen med topp kote ca.+ 5 m. «Før» og «Etter» nedsprenging sett fra vest og sør er vist i perspektiver fig. 4 - 7.



Figur 3 Areal som sprenges ned til kote + 2,0 m vist med rødt.



GRØNEHOLMEN - PERSPEKTIV I - FRA SØR FØR
TEGN. NR: 11632 DATO: 23.10.23

ARKITEKTKONTORET
BREKKE HELGELAND BREKKE AS

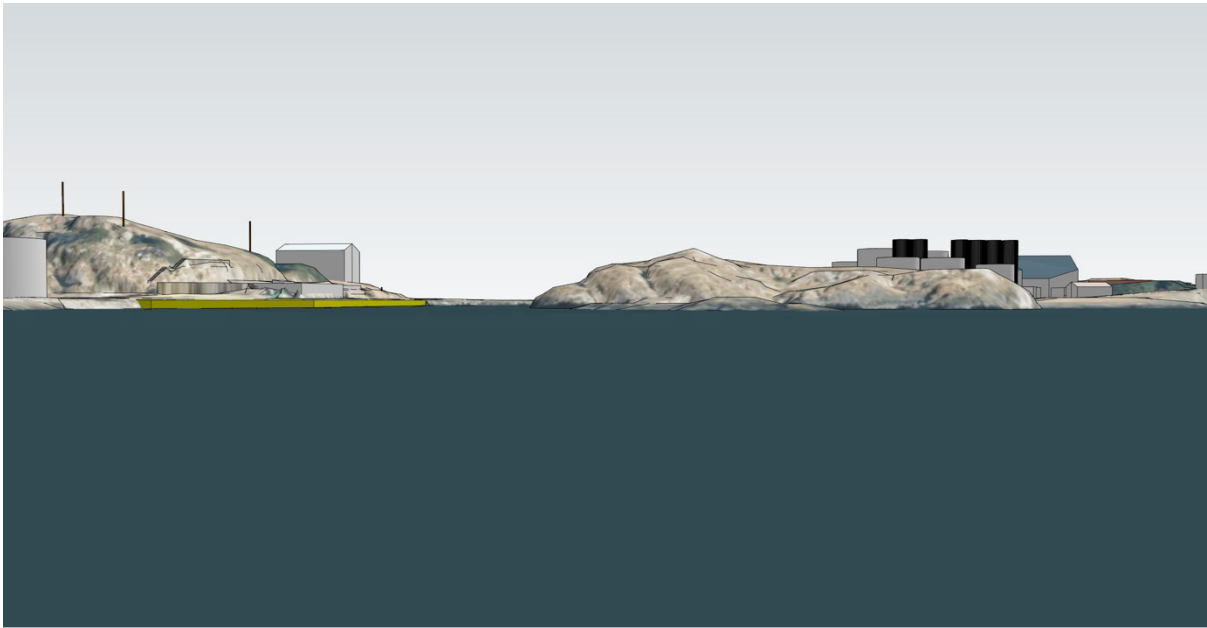
Figur 4 Grøneholmen sett fra sør «FØR» Kilde Ark. BHB AS



GRØNEHOLMEN - PERSPEKTIV I - FRA SØR ETTER
TEGN. NR: 11632 DATO: 23.10.23

ARKITEKTKONTORET
BREKKE HELGELAND BREKKE AS

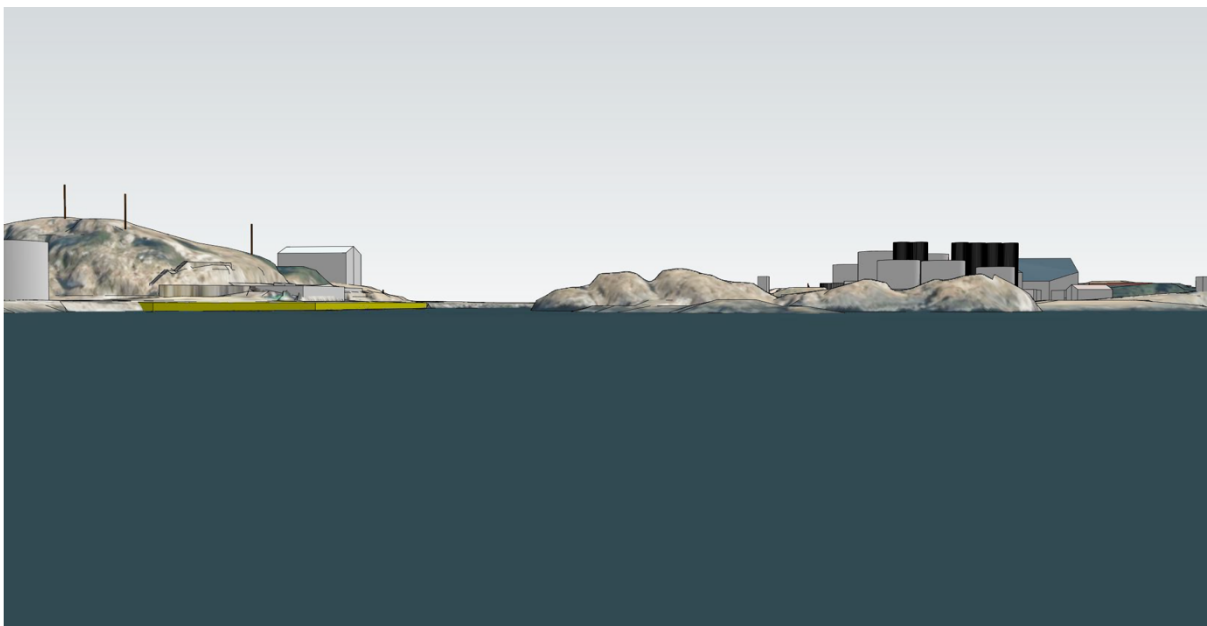
Figur 5 Grøneholmen sett fra vest «ETTER» Kilde Ark. BHB AS



GRØNEHOLMEN - PERSPEKTIV 2 - FRA VEST FØR
TEGN. NR: 11632 DATO: 23.10.23

ARKITEKTKONTORET
BREKKE HELGELAND BREKKE AS

Figur 6 Grøneholmen sett fra vest «FØR» Kilde Ark. BHB AS



GRØNEHOLMEN - PERSPEKTIV 2 - FRA VEST ETTER
TEGN. NR: 11632 DATO: 23.10.23

ARKITEKTKONTORET
BREKKE HELGELAND BREKKE AS

Figur 7 Grøneholmen sett fra vest «ETTER» Kilde Ark. BHB AS

5 Konklusjon

Ved å utføre avbøtende tiltak som omtalt i denne ROS så antas at sannsynlighet for risiko for skade på 3. persons liv og helse, materielle verdier og miljø i forbindelse med tiltak i område være redusert.