

Norcem AS

Dalen næringsområde


RAPPORT



Detaljreguleringsplan

Forslag til planbeskrivelse

29. oktober 2015

Utgivelsesdato	29. oktober 2015
Saksbehandler	Anders Arild, Kjetil Hansen, Øystein Gjessing Karlsen
Kontrollert av	Anders Arild
Godkjent av	Kjetil Hansen
Signaturer	
Status	Endelig
Rapport nr.	
Oppdragsgiver	Norcem AS

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1 BAKGRUNN	5
1.1 PLANFORSLAG OG PLANPROSESS	5
1.2 HENSIKT MED NY PLAN	5
2 PLANSTATUS	7
3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET I DAG	8
3.1 PLANOMRÅDETS STØRREELSE OG BELIGGENHET	8
3.2 HISTORIKK	8
3.3 AREALBRUK OG BEBYGGELSE	9
3.4 VEG- OG TRAFIKKFORHOLD	11
3.4.1 Eksisterende veinett.....	11
3.4.2 Kollektivtrafikk.....	12
3.4.3 Gang-, sykkel- og skolevei.....	12
3.4.4 Trafikkulykker	12
3.4.5 Parkering	13
3.5 LANDSKAP OG NATURMANGFOLD	13
3.6 OMRÅDETS EGNETHET SOM LEKEOMRÅDE.....	14
3.7 GRUNNFORHOLD OG FORURENSING I GRUNNEN	14
3.8 VANN OG AVLØP	15
3.9 MILJØBELASTNING (STØY, STØV, ELEKTROMAGNETISK STRÅLING).....	16
3.9.1 Støy.....	16
3.9.2 Utslipp til luft inkl. støv	16
3.9.3 Elektromagnetisk stråling.....	17
3.9.4 Rystelser.....	17
3.10 VERNEINTERESSER.....	17
4 EIENDOMSFORHOLD	19
5 PLANPROSESS OG MEDVIRKNING.....	20
5.1 VARSEL OM OPPSTART OG FASTLEGGELSE AV PLANPROGRAM	20
5.2 LOKAL RESSURSGRUPPE	21
5.3 INNKOMNE MERKNADER TIL VARSEL OM OPPSTART	21
5.4 INNKOMNE MERKNADER TIL VARSEL SEPTEMBER 2015 – ENDRET PLANAVGRENSNING	22
6 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET.....	23
6.1 PLANENS AVGRENSNING, REGULERINGSFORMÅL OG PLANFORSLAGETS INNHOLD	23
6.2 INNTAK AV KALKSTEIN OG NYTT KALKSTEINSLAGER	24
6.3 REGULERINGSFORMÅL, GRAD AV UTNYTTING OG HØYDER.....	26
7 KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET	28
7.1 RELEVANTE PLANFAGLIGE TEMAER SOM IKKE INNGÅR SOM DEL AV KONSEKVENSENTREDNINGEN	28
7.1.1 Utnyttelse av mineralressursene	28
7.1.2 Rystelser.....	28
7.1.3 Geoteknisk vurdering for kalksteinslager	28
7.1.4 Trafikk.....	30
7.1.5 Utslipp til resipient fra sjøverts aktivitet.....	30
7.1.6 Sikkerhet og terrorberedskap på skip og i havn	31
7.1.7 Barn og unges oppvekstsvilkår og interesser på land.....	31
7.1.8 Sosial infrastruktur	31
7.1.9 Teknisk infrastruktur, energiforbruk og energiløsninger	32
7.1.10 Friluftsliv og rekreasjon på land	33
7.1.11 Universell utforming.....	33
7.1.12 Økonomiske konsekvenser for det offentlige (sysselsetting, skatteinngang mv.).....	33

7.1.13	<i>Juridiske forhold</i>	33
7.1.14	<i>Næring (sikring av etablert virksomhet, utvikling av ny virksomhet)</i>	33
7.2	PLANFAGLIGE TEMAER PÅ LAND SOM OMFATTES AV KONSEKVENSTREDNINGEN	34
7.2.1	<i>Forhold til overordnede føringer og mål</i>	34
7.2.2	<i>Landskap</i>	36
7.2.3	<i>Kulturminner</i>	37
7.2.4	<i>Biologisk mangfold/naturmiljø</i>	37
7.2.5	<i>Støy</i>	37
7.2.6	<i>Utslipp til luft, inkl. støv</i>	40
7.3	PLANFAGLIGE TEMAER I SJØ SOM OMFATTES AV KONSEKVENSTREDNINGEN	42
7.3.1	<i>Bruk av naturmiljø i sjø</i>	42
7.3.2	<i>Naturtilstanden i Dalsbukta - Eidangerfjorden</i>	43
7.3.3	<i>Nautisk sikkerhet</i>	44
7.4	ROS ANALYSE LAND/SJØ	45
7.4.1	<i>Generelt</i>	45
7.4.2	<i>ROS Sjø</i>	45
7.4.3	<i>ROS - Land</i>	46
8	FORSLAGSSTILLERS PLANFAGLIGE VURDERING	47
8.1	FORSLAGSSTILLERS ARGUMENTASJON	47
8.2	ILLUSTRASJONER	52

1 BAKGRUNN

1.1 Planforslag og planprosess

Fabrikkområdet til Norcem AS (heretter kalt Norcem) er i dag uregulert. I kommuneplanens arealdel (26.3.2015) er området avsatt til «*Næringsvirksomhet-Nåværende*».

Norcem og NOAH AS utarbeidet i 2014 et planprogram med sikte på å gjennomføre en områderegulering med konsekvensutredning for Norcems anlegg i Brevik. Formålet med dette var å sikre videre drift av sementproduksjonen i Brevik når gruvedriften trappes ned gjennom å legge til rette for økt tilførsel av kalkstein fra eksterne kilder (kalkstein fra Verdalen), samt å avklare mulighetene for å etablere et behandlingsanlegg for uorganisk farlig avfall. Avfallsanlegget skulle utnytte de deler av Dalen gruve som er beliggende under kote 0 til deponi for behandlet uorganisk farlig avfall, hovedsakelig nøytralisert og stabilisert flyveaske fra avfallsforbrenningsanlegg.

Med dette som utgangspunkt ble det i forslaget til planprogram fremmet to alternativer (alternativ 0+ og alternativ 1) i tillegg til 0-alternativet (dagens situasjon som referanse). Alternativ 0+ ble definert som situasjonen ved anlegget etter nedtrapping av steinuttaket fra Dalen gruve med sementproduksjon i hovedsak basert på kalkstein fra Bjørntvedt dagbrudd og fra ekstern kilde (Verdalen) over kai i Dalsbukta. Alternativ 1 ble definert som alternativ 0+ tillagt ny virksomhet med mottak, behandling og sluttdeponering av uorganisk farlig avfall.

Bystyret i Porsgrunn kommune vedtok 5.3.2015 at alternativ 1 skulle utgå fra konsekvensutredningen. Forslag til planprogram ble fastsatt med denne endringen. Samtidig oppfordret Bystyret statlige myndigheter om å engasjere seg i vurdering av lokalisering og etablering av nytt anlegg i Norge for behandling av uorganisk farlig avfall. I foreliggende planforslag med tilhørende konsekvensutredning fremmes derfor kun ett alternativ til alternativ: Alternativ 0+ med endret råvareforsyning til Norcem.

Planarbeidet ble varslet som en områdereguleringsplan. På grunn av ovennevnte endringer med tilhørende arealreduksjon for planområdet har Porsgrunn kommune funnet det hensiktsmessig at det utarbeides en detaljreguleringsplan i stedet for områdereguleringsplan og at endret planavgrensning ble varslet på nytt.

1.2 Hensikt med ny plan

Til sementproduksjonen i Brevik benyttes kalkstein, primært fra egen gruve i Dalen og kalkstein fra Bjørntvedt dagbrudd i Porsgrunn. I tillegg er det i dag inntak av en liten mengde kalkstein over kai i Dalsbukta.

Produksjonen av sement er en energi- og ressurskrevende prosess. I dag kommer mer enn 50 prosent av energien fra avfallsbasert brensel, resterende fra kull. Restavfall fra husholdninger og industri utgjør den største andelen i det avfallsbaserte brenselet, mens resten er organisk farlig avfall forbehandlet og levert av Renor i Brevik.

Kalksteinsuttaket har pågått i nærmere 100 år. Kalksteinsbenkens beliggenhet, tykkelse og orientering (13-20° helning) gjør at det blir stadig mer kostbart å ta ut kalksteinen. Forekomsten er også fysisk begrenset av kontakt mot larvikitt, regionale

forkastninger, varierende overdekning og økende helning mot øst. Hele kalksteinsproduksjonen i Dalen gruve er i dag undersjøisk, og transportavstanden fra brytningsfronten til grovknuseren er over 3 km med en høydeforskjell på over 300 m. Teknisk-økonomiske betraktninger tilsier at det om en del år ikke lenger vil være aktuelt å fortsette gruvedriften som i dag. På bakgrunn av dette er det besluttet at gruvedriften i Dalen gruve skal trappes ned. For å kunne ivareta videre sementproduksjon som i dag i Brevik, vil det derfor bli behov for økt inntak av kalkstein over kai.

Hensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for videre drift og utvikling av anlegget. Planen skal gi fleksibilitet for optimalisering av produksjonsprosesser, logistikk og gjennomføring av miljøforbedrende tiltak.

Nedtrapping og avslutning av gruvedriften omfattes ikke av foreliggende detaljreguleringsplan.

2 PLANSTATUS

Planområdet er i all hovedsak uregulert. Overordnede føringer og mål er omtalt i en egen temarapport «*Forhold til overordnede føringer og mål*», som følger planforslaget/konsekvensutredningen som vedlegg. Et sammendrag av vurderingen er gitt i planbeskrivelsens kapittel 7.2.1. Temarapporten er utarbeidet av Hjellnes Consult as.

Aktuelle overordnede føringer og mål er vist i tabell 2.1.

Tabell 2.1: Relevante føringer og mål

Nasjonale retningslinjer og føringer	<ul style="list-style-type: none"> - Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging - Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand - «Mer gods på sjø», regjeringens strategi for nærskipstrafikk - Nasjonal transportplan 2014-2023 (NTP) - Folkehelsemeldingen 2012-2013 - Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging i kommunene - Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging - Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen - Rikspolitiske retningslinjer for planlegging i kyst og sjøområder i Oslofjorden - Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen - Retningslinjer for behandling av støy i arealplanleggingen - Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen - Retningslinjer for flom- og skredfare i arealplaner
Regionale planer	<ul style="list-style-type: none"> - Bærekraftige Telemark - Regional planstrategi 2012-2016 - Regional plan for nyskaping og næringsutvikling - Regional plan for samordnet areal og transport i Telemark 2015-2025 - Regional plan for samordnet areal og transport i Grenland 2014-2025 - Forvaltningsplan for vannregion Vest-Viken 2010-2015 - Plan for hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland 2009 - Strategi og plan for myke trafikanter i Grenland 2013 - Klima og energiplan for Skien og Porsgrunn 2008-2012 - Plan for intermodal godstransport i Telemark og Vestfold
Kommunale planer	<ul style="list-style-type: none"> - Kommuneplan samfunnsdel og arealdel - Kyststi for alle
Reguleringsplaner	<ul style="list-style-type: none"> - Reguleringsplaner - Reguleringsplaner under utarbeidelse
Øvrig relevante planer og føringer	<ul style="list-style-type: none"> - Bybane Grenland. Mulighetsstudie basert på byutvikling og bybane - Kommunedelplan for E18 Langangen-Rugtvedt - Samfunnssikkerhet i arealplanlegging-Kartlegging av risiko- og sårbarhet - Risiko- og sårbarhetsanalyse for Telemark

3 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET I DAG

3.1 Planområdets størrelse og beliggenhet

Planområdet dekker et areal på hhv. 133,8 daa på land og 94,1 daa i sjø (totalt 227,9 daa). Området ligger ved Dalsbukta i Porsgrunn kommune om lag 1 km nord for Brevik sentrum. Planområdet grenser inn til Breviksvegen (Rv. 354) i vest, Setrevegen i sør, regulert område i nord og inkluderer deler av sjøarealet i Dalsbukta i øst. Planområdets avgrensning er vist på figur 3.1. Det presiseres at planområdets nåværende avgrensning fraviker fra opprinnelig varslet planavgrensning. Årsaken til dette er at planarbeidet er blitt begrenset til kun å gjelde Norcems anlegg på østsiden av Breviksvegen.



Figur 3.1: Planområdets avgrensning er vist med gul stiptet linje.

3.2 Historikk

Norcems fabrikk i Brevik ble etablert i 1916 som A/S Dalen-Portland-Cementfabrik. I 1968 ble fabrikkene fusjonert med de da to andre sementfabrikkene i Norge (Slømmestad og Kjøpsvik) til Norcem. 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. Samlet sementproduksjon for de to anleggene er på ca. 1 750 000 tonn, primært til det norske markedet. Fabrikken i Brevik har ca. 175 ansatte og er størst med en årsproduksjon på ca. 1 250 000 tonn sement.

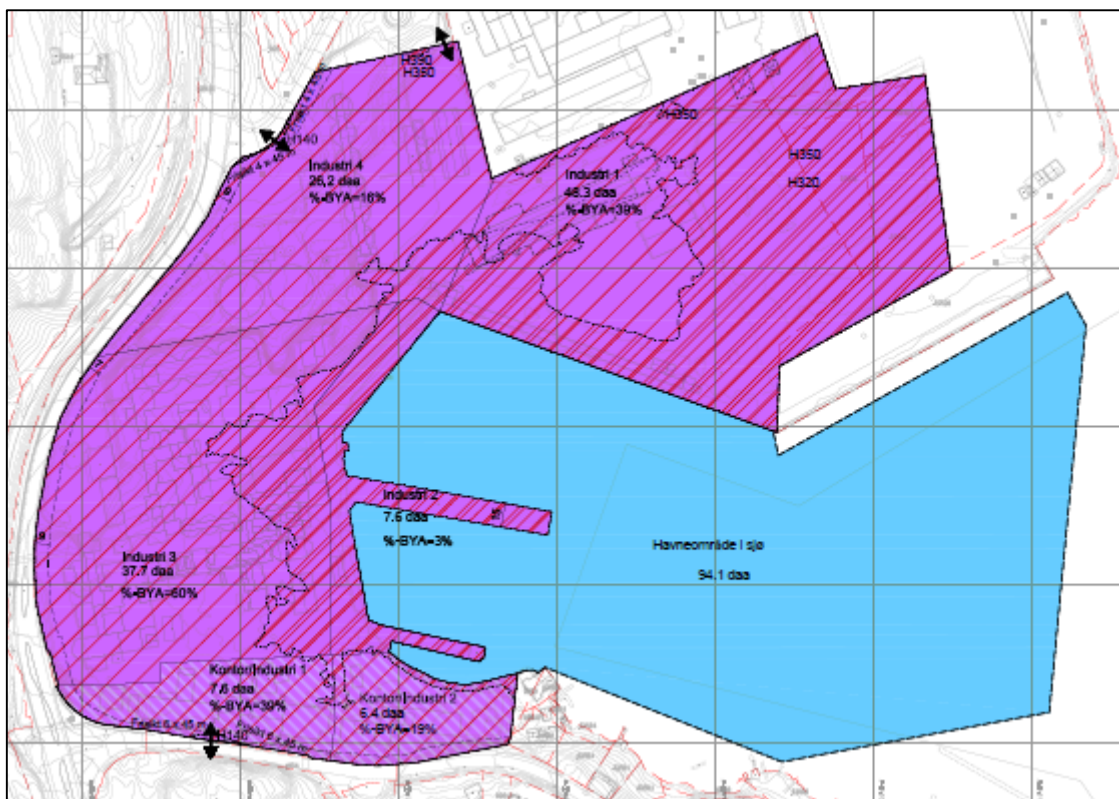
Produksjonen har vært i kontinuerlig utvikling for en mer effektiv og bærekraftig prosess. Med egen FOU-avdeling og tett oppfølging av markedet, har Norcem utviklet mange sementkvaliteter tilpasset ulike byggeprosjekter og behov. Fabrikken i Brevik produserer sju sementkvaliteter inkludert spesialsementer for anleggsvirksomhet og til brønnstabilisering offshore. Den største andelen av råmaterialer og produkter transporteres i bulk over egen kai i Dalsbukta.

Norsk Avfallshandtering AS, som den gang var eid av staten og industrien i fellesskap, åpnet i 1999 et eget behandlingsanlegg for organisk farlig avfall i Brevik. Dette skjedde på bakgrunn av et statlig initiativ. Anlegget var plassert i tilknytning til Norcems sementfabrikk. Organisk farlig avfall har høy brennverdi, og anlegget omgjør avfallet til brensel for Norcems sementovner. I stedet for å forbruke kull, kunne dermed Norcem i et industrielt samarbeide med Norsk Avfallshandtering AS nyttiggjøre avfall som brensel, og dermed sørge for en forsvarlig og kontrollert destruksjon av dette avfallet. Norsk Avfallshandtering AS solgte anlegget i Brevik til Norcem, som overtok virksomheten 1. februar 2003 (dagens Renor).

3.3 Arealbruk og bebyggelse

Dagens arealbruk er knyttet til Norcems utvinning av kalkstein og fremstilling av sement, som inkluderer knusing av stein og råmaterialer, oppvarming av råstoff i sementovn med forbrenning av brensel og avfall, samt inn-/utskipning av råstoffer og produkt. Bebyggelsen/anlegget er bygd over tid og består av industrianlegg med tilhørende funksjoner. Byggene er i hovedsak oppført i betong. Området er til dels tett bebygget med mange ulike høye og store bygninger og tyngre konstruksjoner.

Fabrikken består av kaianlegg med laste- og losseutstyr, produksjonsanlegg (sementovn og sementmøller), siloer, verksted- og kontorbygg samt en rekke transportanlegg. Området er i dag preget av at sementfabrikken er utviklet gjennom mange år.



Figur 3.2: Forslag til plankart som viser feltinndeling innenfor planområdet.

Totalt BYA i dag innenfor planområdet er ca. 31 030 m². Tabell 3.1 under er inndelt i felt foreslått i plankartet. Tabell 3.1 angir ca. BYA i prosent i dag for hvert delfelt.

Tabell 3.1: Dagens totale areal for hvert felt og nåværende ca. utnyttelse i BYA i prosent rundt opp til nærmeste heltall.

Felt	Areal daa	Ca. Bygg/konstruksjoner fotavtrykk i m ²	Ca. BYA-% for dagens anlegg
Industri 1	48,3	5230	11
Industri 2	7,6	130	2
Industri 3	37,7	17430	47
Industri 4	26,2	4180	16
Kontor/industri 1	7,6	2900	39
Kontor/industri 2	6,4	1160	19
Havneområde i sjø	94,1		0
SUM	227,9	31030	-

Bebyggelsen innenfor planområdet har i stor grad varierende høyder, med en maksimalhøyde på kote ca. +86 både for høyeste bygg og høyeste pipeløp. Høydene er vurdert basert på Felles Kart Base-data fra Porsgrunn kommune. Det er knyttet usikkerhet til fordeling av høyder innenfor de ulike delfeltene, da høydene varierer betydelig for mange bygg/konstruksjoner, se figur 3.3.

Høyden av bygg/konstruksjoner varierer betydelig i felt Industri 3 som vist på figur 3.3, der den høyeste kotehøyden er ca. + 86. Innenfor feltet har vi delt bebyggelsen inn i to høydekategorier. En fra kote 0 til + 62 og en fra kote + 62 til + 86. Ca. 89 % av bebyggelsen er lavere enn kote + 62 og ca. 11 % er mellom kote + 62 og kote +86.



Figur 3.3: Bilde som viser høyder på bygg/konstruksjoner i felt industri 3

For felt Industri 4 har vi delt bebyggelsen inn i tre høyde kategorier, der ca. 29 % av bebyggelsen er under kote + 25, ca. 37 % er mellom kote + 25 og + 45 og ca. 34 % av bebyggelsen er mellom kote + 45 og + 67.

I de resterende feltene er maksimal bygningshøyde lavere enn kote + 25.

Inndelingen av høyeste høyde for de resterende byggene er:

- Felt industri 1 = kote + 30 inkludert transportbånd/teknisk infrastruktur på kai.
- Felt industri 2 = kote + 8.
- Felt kontor/industri 1 = kote + 15.
- Felt kontor/industri 2 = kote + 23.

3.4 Veg- og trafikkforhold

3.4.1 Eksisterende veinett

Temaet er omtalt i temarapporten «Trafikkanalyse» som følger planforslaget/konsekvensutredningen som vedlegg. Temarapporten er utarbeidet av Hjellnes Consult as sommeren 2015.

Breviksvegen fungerer som adkomstvei til Norcems anlegg og fordeler trafikken mellom Norcems fabrikkområde, omkringliggende bolig- og næringsområder og dagens E18.

Det er skiltet 60 km/t i Breviksvegen forbi planområdet og veien er forkjørregulert. Setrevegen er skiltet 30 km/t fra adkomsten til Norcem og videre mot øst. Fra adkomsten mot vest er det skiltet 50 km/t. Hillsveg øst for planområdet er skiltet 30 km/t fra nr. 15 og videre mot syd. Tangenvegen er skiltet med 40 km/t etter Helleåsvegen.

Sikten i adkomsten til planområdet til/fra Setrevegen er ikke optimal.

3.4.2 Kollektivtrafikk

Det går buss i Breviksvegen i begge retninger. Nærmeste bussholdeplass til Norcem er «Setrevegen» i krysset Breviksvegen/Setrevegen. Det er etablert busslomme i begge retninger. Holdeplassen i retning mot nord har leskur. Rute M1 Gulset – Langesund har 10, 20 og 30 minutters ruter mellom kl. 0545 og kl. 2245 og P8 Herre – Skjelsvik har varierende rutetider mellom kl. 0655 og kl. 1710. Rute P8 har holdeplasser i Setrevegen og Eidangervegen.

Holdeplassene i begge retninger ved Norcem hadde til sammen i overkant av 8500 påstigninger i 2013 (kilde: Vestviken Kollektivtrafikk).

3.4.3 Gang-, sykkel- og skolevei

Det er nærliggende boligbebyggelse både nord og sør for planområdet på begge sider av Breviksvegen. Dette medfører gang- og sykkeltrafikk på omkringliggende veinett. Både Breviksvegen, Setrevegen og Hillsveg fungerer som skolevei. Krysset Hillsveg/Breviksvegen er ikke optimalt utformet, og har dårlige siktforhold. Ifølge uttalelsen ved varsling fra Telemark Fylkeskommune er det de senere årene utført tiltak for å bedre trafikksikkerheten i kryssområdet.

Det er opparbeidet gang- og sykkelvei langs Breviksvegen i retning mot nord fra Setrevegen, mot syd går gang- sykkelveien over i et fortau. Gang- og sykkelveien krysser Hillsveg ved Breviksvegen i plan.

Det er to planfrie krysninger av Breviksvegen for myke trafikanter ved Norcem's fabrikkområde, hhv. ved krysset med Helleåsvegen/Tangenvegen og krysset Setrevegen.

Det er ikke etablert fortau i Hillsveg fra Breviksvegen mot sør. Det er fortau på en kort strekning i Setrevegen fra Eidangervegen til adkomsten til Norcem, som går over i en gangvei til kulverten under Breviksvegen. Det er oppmerkede fotgjengerfelt i krysset Hillsveg/ Breviksvegen i plan og i Setrevegen ved Eidangervegen i plan hvor det også er etablert et opphøyd gangfelt.

3.4.4 Trafikkulykker

I følge Norsk vegdatabank (NVDB) har det i perioden fra 1978- 2012 vært 35 politi-rapporterte ulykker med 44 personer involvert langs del av Breviksvegen, Hillsveg og Setrevegen. Det har vært tre dødsulykker, én meget alvorlig skadd, én alvorlig skadd og 39 lettere skadde. Gjennomsnittlig skjer det ca. én ulykke i året, hvor skadegraden i hovedsak er lettere skadde.

Av de 35 ulykkene var 33 i Breviksvegen. De tre dødsulykkene skjedde henholdsvis i 1982, 1989 og 1999. Etter år 2000 har det vært 16 ulykker hvorav én med meget alvorlig skadd. Resten av ulykkene har vært med lettere skadde.

Hovedvekten av ulykkene har skjedd i krysset Breviksvegen/Setrevegen og Breviksvegen/Hillsveg. I følge NVDB har det i tillegg vært sju politirapporterte ulykker i krysset Breviksvegen/Tangenvegen, men de fleste var før år 2000 (1 rapportert ulykke i 2015).

3.4.5 Parkering

Dagens parkering for Norcem skjer både innenfor planområdet og i randsonen utenfor planområdet ved Åsen og langs Hillsveg. I tillegg er det parkering innenfor industriområdet vest for Breviksvegen. Totalt disponerer Norcem ca. 185 parkeringsplasser inkludert gjesteparkering.

På østsiden av Breviksvegen er det ca. 50 oppmerkede p-plasser ved kontorbygget og ca. 95 p-plasser på Åsen syd for Setrevegen. En del av de asfalterte arealene innenfor planområdet benyttes til parkering, selv om det ikke er oppmerkede parkeringsplasser. Parkeringsplassene på Åsen leies av Porsgrunn kommune. Det oppgis at det vanligvis er ledig parkeringskapasitet på en av parkeringsplassene knyttet til Norcems virksomhet.

3.5 Landskap og naturmangfold

Temaet er omtalt i temarapporten «Landskapsanalyse» som følger planforslaget/konsekvensutredningen som vedlegg. Temarapporten er utarbeidet av Hjellnes Consult as høsten 2015.

Terrengforhold, landskap og vegetasjon

Landskapet innen planområdet kan på overordnet nivå beskrives som et kystnært og bynært industrilandskap. Rv. 354, Breviksvegen, grenser inntil planområdet. Veien tjener som kjøreatkomst både til Brevik by og næringsvirksomhet lokalisert innen planområdet. Parallelt med veien løper også et jernbanespor (Breviksbanen), men dette er ikke i drift syd for Norcem.

Planområdet er høyt utnyttet. Nær sagt alle tilgjengelige flater er utviklet til havne- og industrianlegg med tilhørende kjørearealer, og det finnes få spor etter stedets opprinnelig naturterreng. Geografisk og visuelt ligger disse arealene i nær kontakt med fjorden. Bygg, konstruksjoner og kjørbare flater er i all hovedsak opparbeidet på høydenivåer inntil 10 meter over havet. Byggene har en enhetlig, industriell karakter der betong er dominerende byggemateriale. Flere av konstruksjonene og siloer ligger tett inntil riksveien og har en høyde som gjør dem synlige langt utenfor planområdets avgrensning. Arealene i planområdet har sparsomt med grønnstruktur.

Viktige naturområder og biologisk mangfold

Registrering av naturmangfold på land ble gjennomført vår og høst i 2014. Innenfor studieområdet, som også inkluderer store arealer vest for Breviksvegen, ble sju delområder vurdert å ha verdi for biologisk mangfold. Ingen av disse delområdene ligger innenfor planområdet øst for Breviksvegen.

3.6 Områdets egnethet som lekeområde

Planområdet er uegnet som lekeområde.

3.7 Grunnforhold og forurensing i grunnen

I forbindelse med tidligere anleggsarbeider er de geotekniske forholdene kartlagt. Norconsult AS Porsgrunn har beskrevet grunnforholdene som følger, se også figur 3.3:



Figur 3.3: Oversiktsbilde med plassering av ulike funksjoner

«Grunnforholdene for Norcems fabrikkområde øst for gamle E18 (Breviksveien) kan karakteriseres som varierende.

Fabrikkområdet har en relativ flat topografi og fabrikk ligger i all hovedsak på kote +3,0 til +4,0. Svakt fallende fra E18 (gamle E18, Breviksvegen, Kommentar Hjellnes Consult) til kai. Unntaksvis fra dette er nordre del, ved cementsilo øst, hvor anlegget ligger på ca. kote +20,0. Utenfor kai faller sjøbunn raskt til kote -10,0 for så å flate ut. Midt i Dalbukta, noe øst for Norcems tomtegrense stuper sjøbunn til kote -75,0.

Fjell i området kan karakteriseres som middels fjell med god bæreevne for spissbærende peler eller pilarer. Ca. 50% av fabrikkområdet består av bart fjell. Brorparten av alle fabrikkkonstruksjonene er fundamentert til fjell.

Løsmassetykkelse er sterkt varierende, fra fjell i dagen helt i nord, sør og vest på tomten, til en mektighet på opptil 30 m ved Stavkaia innerst midt i Dalbukta. I området for planlagt steinlager varierer mektighet fra 4 til 13 m og området er forkonsolidert grunnet lagring av stein og kull over lang tid. I Dalsbukta hvor sjøbunn flater ut på ca. kote -10,0 er det bart fjell, mens sjøbunn på kote -75,0 øst i Dalbukta har en løsmassetykkelse på mer enn 10 m.

Massene over fjell kan grovt sett karakteriseres å bestå av sams fyllmasse de øverste lag på ca. 2 – 3 m, et lag med finsand / silt fra kote +1,0 til -12,0, videre silt og sand med lokalt partier med leire og kvikkleire fra kote -12,0 til -16,0 og nederst mot fjell et morenelag.

De dårligste grunnforholdene finner en i område nord / vest innerst i Dalsbukta, innenfor Stavkaia. Her er grunnforholdene usedvanlig varierende, idet fjellet dels ligger på et par meters dybde og dels mer enn 30 m dybde og faller av i mer eller mindre loddrette stup. Den naturlige masse over fjellet består øverst av fin mosand med underliggende løs kvikkleire».

I 2002 ble det gjennomført en kartlegging av deponilokaliteter med forurenset grunn (eldre avfallsfyllinger) på hele eiendommen til Norcem i Brevik (Norconsult AS, 30. april 2002: Miljøkartlegging av deponier). Ingen lokaliteter er påvist innenfor planområdet. Ut fra virksomhetens art ser Norcem ikke bort fra at det likevel kan være arealer innenfor planområdet som kan være påvirket/forurenset av virksomheten.

I 2008 ble det gjennomført en studentoppgave med prøvetaking og analyse av overflatejord (Yngvil Holt, 2008) innenfor Norcems eiendom i Brevik. Resultatene ble vurdert i forhold til SFTs kvalitetskriterier for jord til bruk i barnehager, lekeplasser og skoler. Det ble i tre prøvepunkter innenfor planområdet påvist konsentrasjoner av tungmetaller i overflatejorden over de anbefalte grenseverdiene for overflatejord til nevnte bruksområder.

3.8 Vann og avløp

Norcem er tilknyttet kommunalt vann- og avløpsnett. Avløpsvannet ledes til kommunalt renseanlegg, hvor avløpsvannet renses før utslipp til Eidangerfjorden.

For vannforsyning til planområdet er det etablert ringledningssystem med tilknytning til kommunalt nett ved Breviksvegen/Hillsveg og i nordøst ved Tangenvegen.

Norcems behov for prosessvann dekkes av gruvevann som pumpes til intern dam. I perioder kjøper Norcem vann fra kommunalt nett (for kjøling sommerstid).

Brannvannsbehovet dekkes via brannhydranter tilknyttet vannledningsnettet. I tillegg har virksomheten tilgang til Porsgrunn brannvesens brannbåt i Brevik. Brannvesenet har dessuten egne slukkemidler.

I tillegg har industrivernet til Norcem egne pumper for brannslukking.

3.9 Miljøbelastning (støy, støv, elektromagnetisk stråling)

3.9.1 Støy

Temaet er omtalt i temarapporten «Støy» som følger planforslaget/ konsekvensutredningen som vedlegg. Temarapporten er utarbeidet av Norconsult høsten 2015.

Fra og med 2005 har det eksistert en retningslinje (T-1442) som angir støygrenser for en lang rekke forskjellige kilder, deriblant industri. For Norcem foreligger det imidlertid en utslippstillatelse som også omhandler støy. Det er lagt til grunn at støysituasjonen skal bedømmes i forhold til gjeldende utslippstillatelse. I Norcems utslippstillatelse er følgende skrevet om støy:

«Bedriften skal redusere støynivået mest mulig. Målsetning skal i første omgang være å redusere bedriftens bidrag til støy målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved nabobolig som har høyest støybelastning, til under 50 dB(A)».

Ettersom bedriften har en døgkontinuerlig produksjon, vil støynivået være tilnærmet uendret gjennom hele døgnet.

Beregning av støy utført iht. Nordisk beregningsmetode for industristøy, viser at til sammen ca. 90 boligeiendommer har et utvendig støynivå som ligger på eller over målsetningen om et støynivå på 50 dBA. Boligene det gjelder ligger på Setre og Rønningen.

De viktigste kildene for støy til omgivelsene i dag er ovn 6 og bakenforliggende vifter, samt en del større vifter slik som filterventilator for ovn 6, filterventilator 2 og vifteavkast for aerofoil. For bebyggelsen på nordsiden av anlegget har også støy fra viftene opp på bulksiloene betydning. Nivåene er her lavere enn støynivåene på sørsiden av anlegget.

Transport inn og ut over kaianlegget er ikke på samme måte en døgkontinuerlig kilde. Av aktiviteten på havna er det gjennomført måling av støy fra lossing av kalkstein.

Den øvrige båttrafikken er ikke kartlagt i samme detalj. Målingene gjennomført i omgivelsene rundt bedriften gjennom de siste årene har vist at det ekvivalente støynivået i liten grad er påvirket av støy som skyldes båtanløpene. Det er imidlertid registrert maksimalnivåer i form av slag og smell.

3.9.2 Utslipp til luft inkl. støv

Temaet er omtalt i temarapporten «Utslipp til luft, inkl. støv» som følger planforslaget/konsekvensutredningen som vedlegg. Temarapporten er utarbeidet av SINTEF Molab AS våren 2015.

Norcem har store utslipp av klimagasser. Klimagasser er i denne sammenheng først og fremst karbondioksid (CO₂). Totalutslippet fra Norcem er i dag ca. 1 mill. tonn CO₂ pr. år.

I dagens situasjon ligger hele Brevik i praksis i minimum gul sone¹ for luftkvalitet. Dette er en normal situasjon i områder med mye industri, havneaktivitet eller i byer.

Rød sone² dekker bebyggelse i den vestlige delen av boområdet rett sør for Norcem, samt noe bebyggelse på sørsiden av Dalsbukta. For bebyggelsen på sørsiden av Dalsbukta er havneaktivitet den primære årsak til dårligere luftkvalitet enn gul sone, og dette skyldes i hovedsak utslipp av NO_x fra båter som ligger i havn ved Norcem inkl. Grenland Havn.

Utslippene fra Norcems skorsteiner har primært nedslagsfelt sør for Norcem og vest for Brevik. Den vestlige delen av bebyggelsen sør for Norcem ligger så vidt innenfor dette nedslagsfeltet. SO₂ og NO_x er her den primære årsaken til rød sone.

Når det gjelder lukt, er spredningsbildet noe av det samme som for SO₂. Også her er det bebyggelsen rett sør for Norcem og den vestlige delen av denne bebyggelsen som beregningsmessig har størst potensiell belastning. Dette indikerer at det ved beregnet utslipp isolert sett ikke er en stor luktbelastning, men at det av og til kan kjennes noe lukt. Dette innebærer også at uregelmessigheter i Norcems produksjon som kan medføre noe høyere luktutslipp, har en stor sannsynlighet for å gi lukt i dette området.

Eventuelle ekstraordinære utslipp på havna eller fra båter som ligger til kai, vil ha primært nedslagsfelt på sørsiden av Dalsbukta.

3.9.3 Elektromagnetisk stråling

Det er montert en mobilmast på taket til søndre silo øst. Sender eies av Telenor Norge AS.

3.9.4 Rystelser

Vibrasjoner fra sprengninger i Dalen gruve overvåkes med vibrasjonsmålere. Antall målere og plasseringen av disse varierer med driftsområde i gruva og hvor vibrasjonene er mest merkbare.

Det er i dag to vibrasjonsmålere montert på hus ved Heistadtangen og to målere på hus langs Setre. Målingene er i henhold til gjeldende standard, NS8141:2013. Vibrasjonsnivået ligger langt under standardens generelle grenseverdi på 24,5 mm/sek for langvarige arbeider.

3.10 Verneinteresser

Arkeologisk registrering ble gjennomført i juni/juli 2014. Rapporten følger planforslaget/konsekvensutredningen som vedlegg.

Registreringen tok for seg opprinnelig varslet planområdet i juni 2014, det vil si hele Norcems anlegg og Dalen brudd. Det ble registrert to automatisk fredete kulturminner

¹ Gul sone er en vurderingssone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensing i fremtidig arealplan.

² Rød sone angir et område som på grunn av høye luftforurensingsnivåer er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensing i fremtidig arealplan.

innenfor analyseområdet, begge steinalderlokaliteter, se figur 3.4. De viser bosetting i og bruk av området i forhistorisk tid. Utover dette er det spesielt nevnt to andre kulturminner. Dette er administrasjons- og representasjonsbygning med tilhørende hageanlegg, og en liten bu som brukes av fugleinteresserte. Ingen av de registrerte kulturminnene ligger innenfor planområdet.



Figur 3.4: Resultat fra arkeologisk registrering, funnsted markert med rødt. Analyseområdet er markert med blå linje. Registrert kulturminne i sørøst ligger utenfor planområdet.

4 EIENDOMSFORHOLD

Planområdet (gnr/bnr 76/1) eies i sin helhet av Norcem. Planlagt nytt steinlager ligger delvis på arealer tilhørende gnr/bnr. 75/141, 75/142, 75/143 og 75/148. Norcem er også eier av disse eiendommene, som i dag er regulert til Havn/industri.

5 PLANPROSESS OG MEDVIRKNING

5.1 Varsel om oppstart og fastleggelse av planprogram

Oppstartsmøte med Porsgrunn kommune ble avholdt 28.2.2014. Varsel om oppstart av arbeid med områderegeringsplan og høring av forslag til planprogram ble kunngjort i 2 aviser og varslingsbrev ble sendt til berørte parter 26.6.2014. Varslet planavgrensning under bakken ble endret gjennom ny kunngjøring 8.8.2014.

Forslag til planprogram lå ute til offentlig ettersyn i perioden 26.6.2014-26.9.2014. I tillegg fikk berørte parter som ba om det forlenget frist til midten av oktober 2014. I løpet av høringsperioden avholdt Norcem og NOAH et offentlig informasjonsmøte 4. september 2014.

Forslag til planprogram foreslo to alternativer for utvikling av planområdet, i tillegg til 0-alternativet. Dette var:

Alternativ 0- referanse

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

Alternativ 0+

Planprogrammet definerer 0+ alternativet som en videreføring av sementproduksjon på Norcems fabrikk. Dagens gruve drift trappes kraftig ned. Det er forutsatt inntak av kalkstein over kai i Dalsbukta og kalkstein fra Bjørntvedt dagbrudd som i dag. Pukkverket i Dalen brudd videreføres.

Utgått: Alternativ 1

Alternativ 1 er alternativ 0+ tillagt ny virksomhet med mottak, behandling og sluttdeponering av uorganisk farlig avfall i Dalen gruve. Sementproduksjonen baseres på inntak av kalkstein over kai i Dalsbukta og kalkstein fra Bjørntvedt dagbrudd som i dag. Pukkverksdriften i Dalen brudd er avvirket.

Planprogrammet ble behandlet av utvalg for plan og kommunalteknikk 10.2.2014 og Formannskapet 12.2.2015. Planprogrammet ble endelig fastsatt av Bystyret i Porsgrunn kommune 5.3.2015. Følgende ble vedtatt:

1. *Norge må ta ansvar for de avfallsstoffer som vi produserer på en bærekraftig måte. For å få en helhetlig avfallshåndtering forventer Porsgrunn kommune at staten etablerer en nasjonal plan for håndtering av farlig avfall og oppsirkulering av avfallsressurser.*
2. *Planprogram for etterbruk av Dalen gruve til avfallsbehandlingsanlegg og deponi stanses.*
3. *Planprogram for endring av råstofftilgang til Norcem fortsetter.*

Punkt 2 i vedtaket betyr at alternativ 1 utgår.

I Bystyret ble det besluttet at Norcem kan fortsette arbeidet med en område-reguleringsplan kun for alternativ 0+, *Endret råvareforsyning til Norcem Brevik.*

Kommunens administrasjon avklarte i etterkant av bystyremøtet at de deler av planprogrammet som ikke var relevant for alt. 0/0+ skulle tas ut. I arbeidsmøte med kommunen 26.6.2015 ble planbeskrivelsens struktur fastlagt.

I møte med Porsgrunn kommune 27.8.2015 ble det etter kommunens ønske bestemt at planforslaget utarbeides som en detaljreguleringsplan i stedet for område-reguleringsplan. I etterfølgende møte med Porsgrunn kommune den 16.9.2015 ba kommunen om at revidert planforslag ble varslet på nytt på grunn av endret planavgrensning. Varsel av endret planavgrensning for Dalen næringsområde (Norcem) lå ut til offentlig høring i perioden fra 24.9.15 – 21.10.2015.

5.2 Lokal ressursgruppe

Det ble etablert en ressursgruppe med representanter fra lokale interessegrupper. Interessegrupper som ble invitert til deltakelse i ressursgruppen var:

- Brevik vel
- Heistad, Skjelsvik og Brattås fellesforum
- Brevik oppvekstsenter
- Brevik båtforening
- Brevik seilforening
- Brevik historielag
- Naturvernforbundet, Grenland
- Langesund/Telemark fiskerlag

I tillegg har Porsgrunn kommune deltatt som observatør. Heistad, Skjelsvik og Brattås fellesforum ønsket etter det første informasjonsmøtet ikke lenger å delta i den lokale ressursgruppen.

Det er avholdt tre møter, hhv. 16.6.2014, 18.11.2014 og 26.10.2015. I tillegg ble det gjennomført en befarings til Langøya 2.9.2014.

Ressursgruppen ble informert om tiltaket før varsling av oppstart av planarbeidet og er informert om innkomne høringsuttalelser etter at varslingsperioden er utløpt. Det er ikke avholdt møter i ressursgruppen etter bystyremøtet 5.3.2015.

5.3 Innkomne merknader til varsel om oppstart

I tabellen under gis en oversikt over hvilke instanser og berørte parter som kom med innspill i forbindelse med varsel om oppstart av planarbeid. Innkomne merknader ved første gangs varsling, sammendrag av disse og forslagsstillers svar på merknadene følger planbeskrivelsen som vedlegg. Hovedvekten av innkomne merknader var knyttet til alternativ 1 som ikke lenger er en del av denne detaljreguleringsplanen.

Statlige myndigheter	Dato
1. Jernbanelverket	15.8.2014
2. Direktoratet for mineralforvaltning	2.9.2014
3. Statens vegvesen	5.9.2014
4. Fylkesmannen i Telemark brev av	5.9.2014
5. Kystverket	8.9.2014
6. Fiskeridirektoratet	11.9.2014
7. Miljødirektoratet	26.9.2014
8. Statens Strålevern	3.10.2014
Regionale myndigheter	
9. Telemark Fylkeskommune	5.9.2014
10. Regiongeologen i Buskerud, Telemark og Vestfold Fylkeskommuner	1.12.2014
Kommunale myndigheter	
11. Miljørettet helsevern i Grenland	24.9.2014
12. Grenland Havn	1.10.2014
Naboer og andre berørte parter	
13. Uttalelse fra partiet Rødt	7.9.2014
14. Aasold Ekelund	20.9.2014
15. Brevik vel	25.9.2014
16. Tone Eek Solvoll	2.10.2014
17. Breviknaboer	26.10.2014
18. Rødt i Telemark ved Ole Roger Dyrkorn	27.10.2014
19. Naturvernforbundet i Grenland	19.11.2014

5.4 Innkomne merknader til varsel september 2015 – endret planavgrensning

Redusert planavgrensning ble varslet 23.9.2015. I tabellen under gis en oversikt over hvilke instanser og berørte parter som kom med innspill i forbindelse med varsel om endret planavgrensning for Dalen næringsområde innen fristen 21.10.2015. Innkomne merknader, sammendrag av disse og forslagsstillers svar på merknadene følger planbeskrivelsen som vedlegg.

Regionale myndigheter	Dato
Telemark Fylkeskommune	20.10.2015
Kommunale myndigheter	
Grenland havn	21.10.2015
Naboer og andre berørte parter	
Vern om Grenland	20.10.2015
Fellesforum for Heistad, Brattås og Skjelsvik	20.10.2015

6 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

6.1 Planens avgrensning, reguleringsformål og planforslagets innhold

Planavgrensning er vist i figur 6.1 og utgjør et areal på 227,9 daa. Planen, med plannavn «Reguleringsplan for Dalen næringsområde (Norcem)», reguleres til følgende formål i henhold til Plan- og bygningsloven (PBL) 2008:

§ 12-5. Nr. 1 – Bebyggelse og anlegg

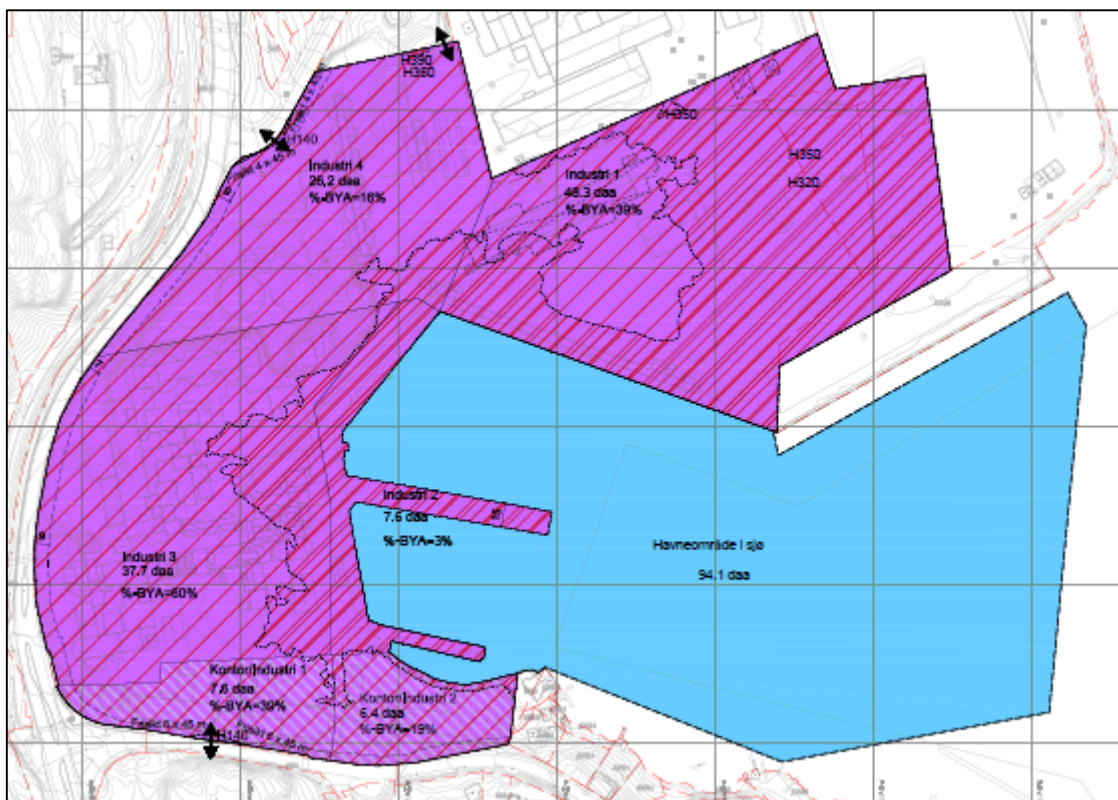
Delområder for industri, felt 1 til 4 og delområde for kontor/industri, felt 1 og 2.

§ 12-5. Nr. 6 – Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

Havneområde i sjø

§ 12-6 – Hensynssoner

- Frisikt (H140)
- Flom (H320)
- Brann-/eksplosjonsfare (H350)
- Annen fare (H390), som omfatter eksisterende luftesjakt



Figur 6.1: Forslag til plankart

Planforslaget består av følgende:

- Planbeskrivelse med konsekvensutredning
- Plankart i målestokk 1:1000 (Sosi og PDF)
- Reguleringsbestemmelser av dato 28.10.2015

- Temarapporter: forholdet til overordnede planer og mål, arkeologisk registrering, biologisk mangfold, landskapsanalyse, trafikkanalyse, støy, utslipp til luft inkl. støv, bruk av naturmiljø i sjø, naturtilstand i Eidangerfjorden, nautisk sikkerhet, sikkerhet og terrorberedskap, sjøverts aktivitet og ROS-analyse for hhv. sjø og nytt steinlager på land).
- Notat: Midlertidig geoteknisk vurdering for kalksteinslager – Brevik

Ny og redusert planavgrensning ble etter avtale med Porsgrunn kommune varslet 23.9.2015. Dette er etter at de fleste temaautredningene ble ferdigstilt. Det er derfor noen avvik i temaautredningene i forholdet til varsling av endret planområde 23.9.2015.

6.2 Inntak av kalkstein og nytt kalksteinslager

Norcem har siden 2013 tatt inn kalkstein til sementproduksjon fra steinbrudd i Verdal. Ved fremtidig nedtrapping av gruvevirksomheten i Dalen gruve, vil inntaket av kalkstein over kai øke vesentlig. Fremtidig mengde kalkstein over kai kan bli inntil ca. 800.000 tonn pr. år. Det legges til grunn at tiltransporten av kalkstein vil skje med større skip enn den skipsstørrelse som er brukt til nå, og Norcem har gode erfaringer med skipsstørrelser på ca. 17.000 BT. Basert på angitt maksimal kalksteinsmengde tilsvarer dette ca. 47 skipsanløp pr. år. Norcem ser ikke bort fra at enda større skip kan benyttes for å effektivisere transporten samt redusere skipstrafikken.

I tillegg til steintransport over kai kommer tiltransport av andre innsatsfaktorer til Norcem (ca. 450.000 t/år, ca. 120 skipsanløp pr. år) og uttransport av sement (ca. 1.500.000 t/år, ca. 280 skipsanløp pr. år). Samlet vil skipstrafikken med de beskrevne skipsstørrelser få en liten økning fra 430 til 447 skipsanløp/år.

Vi viser til tabell 6.1 med samlet oversikt over skipsanløp til Norcems anlegg i dag (alt. 0) og i fremtiden (alt. 0+).

Tabell 6.1 Skipstrafikk til/fra Norcem i dag (2013) og i fremtiden.

Aktivitet	Alternativ 0	Alternativ 0+
Tiltransport kalkstein m/skip	300.000 t/år 60 anløp/år	800.000 t/år 47 anløp/år
Tiltransport andre innsatsfaktorer til Norcem	350.000 t/år 100 anløp/år	450.000 t/år 120 anløp/år
Uttransport sement fra Norcem	1.350.000 t/år 270 anløp/år	1.500.000 t/år 280 anløp/år

Norcem benytter flyveaske som innsatsfaktor i sementproduksjonen. Dette inngår i «andre innsatsfaktorer» i tabell 6.1. Flyveasken kommer fra kullkraftverk (filterstøv). Denne type flyveasken er registrert som et stoff i henhold til det Europeiske kjemikalierregelverket, REACH, og må ikke forveksles med flyveaske fra forbrenningsanlegg som leveres på Langøya.

Norcem anvender ca. 150 000 tonn flyveaske i sine sementer i dag, noe som representerer ca. 25 - 30 skipsanløp i året. Flyveasken transporteres tørt i lukkede sementbåter og losses ved å blåse flyveasken i rør til silo. Flyveasken har ingen forbehandling og blandes med klinker før maling i sementmøllene. Utviklingen av moderne sementer stiller blant annet krav om høyere styrke, lavere temperaturer i herdefase og lavere karboninnhold. Et av virkemidlene er økt innblanding av flyveaske. Uavhengig av hvor kalksteinen hentes fra, vil Norcem øke bruken av

flyveaske i sementene med inntil ca. 50.000 tonn pr år. Dette vil innebære en økning på inntil 10 skipsanløp i året.

Det planlegges etablert nytt kalksteinslager i felt Industri 1. Lagring av kalkstein vil skje i en ny hall. Plassering av ny hall er illustrert med hvit farge og merket med grønn sirkel i figur 6.2. Hallen har en bredde på ca. 62 m, høyde på ca. 23 m over terreng og en lengde på inntil 240 m ved maksimal utbygging.

Norcem arbeider kontinuerlig med å redusere bruken av fossile energibærere. Bruken av kull er blitt vesentlig redusert, og det forventes fortsatt nedgang i bruk av fossilt kull. Dette betyr igjen at det ikke er behov for å lagre samme mengde kull på kai som tidligere. Dette frigjør arealer på kaia, som vil utnyttes til effektiv og mer miljøvennlig håndtering av kalkstein ved endret råvareforsyning til fabrikken (fra skip til produksjon). Eksisterende hall i felt Industri 1 (Premohallen, se figur 3.3) for lagring av tilsetningsstoffer til sementproduksjonen og halvfabrikata vil rives.



Figur 6.2: Illustrasjon av planlagt hall for innendørs lagring av kalkstein på kai (nytt steinlager markert med grønn ring i illustrasjonen). Vist lengde er 240 m.

All håndtering av kalkstein vil skje i innebygde transportsystemer og i innendørs lager før bruk i sementproduksjonen. Valgt løsning vil medføre betydelige miljøgevinster i form av redusert støy fra steinhåndteringen og reduserte støvulemper. Ventilasjonsluften fra den nye hallen vil gå gjennom støvfilter før utslipp. Innebygd/lukket lager og håndtering gir også muligheten for å håndtere steinen mest mulig tørr, noe som letter videre logistikk og produksjon.

Lokalisering av nytt steinlager på kai vil legge til rette for effektiv logistikk med lavt energiforbruk som følge av kort transport med liten høydeforskjell fra kai til produksjonsanlegg. Norcem arbeider for å etablere en effektiv tiltransport av kalkstein til Brevik med bruk av større skip enn i dag. På nye skip og med valgt losseløsning er lossekapasiteten stor, og den vil være større enn den interne transportkapasiteten i produksjonsanlegget. Endring av råvareforsyningen medfører derfor behov for nytt lager på kai.

6.3 Reguleringsformål, grad av utnyttning og høyder

Planområdet foreslås regulert til industri, kontor/industri og havneområde i sjø, se figur 6.1. Innenfor formålet industri og kontor/industri legges det til rette for ulike byggehøyder. Dagens bebyggelse har til dels stor høyde og store volumer. Valgt inndeling gir differensierte begrensninger innenfor samlet industriområde både når det gjelder høyde og utnyttelse for fremtidig bygg/konstruksjoner.

Industri 1

Innenfor området tillates en maksimal utnyttelsesgrad på 39 % BYA. Eksisterende BYA i dette feltet er i dag ca. 11 % BYA. Planen legger til rette for en tillatt økning fra dagens ca. 5 230 m² til maksimalt 18 850 m². I feltet planlegges det etablert en ny hall for oppbevaring av kalkstein til sementproduksjon, se kapittel 6.2. Hallens maksimale høyde er kote + 26 med maksimal fremtidig grunnflate (fase 1 + fase 2) på 14 900 m². Det er ikke planlagt annen bebyggelse innenfor feltet, men det åpnes for en ny lagerhall for oppbevaring av råstoffer til sementproduksjon med maksimal høyde kote + 15 og grunnflate 3 950 m².

Det tillates transportbånd og annen teknisk infrastruktur knyttet til transport og lager i produksjonsprosessen ut over ovennevnte BYA og høydebegrensninger.

Industri 2

Innenfor området tillates en maksimal utnyttelsesgrad på 3 % BYA. Eksisterende BYA i dette feltet er i dag ca. 130 m² (2 % BYA). Planen legger til rette for en tillatt økning til maksimalt 230 m² for å ha utviklingsmulighet for mindre anlegg på kaiområdet. Maksimal høyde er kote +9.

Det tillates transportbånd og annen teknisk infrastruktur knyttet til transport og lager i produksjonsprosessen ut over ovennevnte BYA og høydebegrensninger.

Industri 3

Innenfor området tillates en maksimal utnyttelsesgrad på 60 % BYA. Eksisterende BYA i dette feltet er i dag ca. 47 % BYA (17 430 m²). Planen legger til rette for en tillatt økning til maksimalt 22 600 m². Økningen skyldes at Norcem ønsker handlingsrom for mulig ombygging av produksjonsanlegget, samt at selskapet vurderer etablering av anlegg for reduksjon av CO₂-utslippet fra produksjonen. Type prosess for CO₂-fangst og nøyaktig arealbehov for et slikt anlegg er ikke avklart, se også kapittel 7.1.14.

Maksimal høyde er kote + 90 for bygg/konstruksjoner. 89 % av bygningsmassen kan bygges ut med en maksimal høyde på inntil kote + 62. 11% av bygningsmassen kan være inntil kote + 90.

Det tillates transportbånd og annen teknisk infrastruktur knyttet til transport og lager i produksjonsprosessen ut over ovennevnte BYA.

Industri 4

Innenfor området tillates en maksimal utnyttelsesgrad på 16 % BYA som i dag (4 180 m²).

Maksimal kotehøyde er kote + 67 for bygg/konstruksjoner. 29 % av bygningsmassen kan bygges ut med en høyde på inntil kote + 29, 37 % av bygningsmassen inntil kote + 45 og 34 % av bygningsmassen inntil kote + 67.

Det tillates transportbånd og annen teknisk infrastruktur knyttet til transport og lager i produksjonsprosessen ut over ovennevnte BYA og høydebegrensninger.

Kontor/industri 1

Innenfor området tillates en maksimal utnyttelsesgrad på 39 % BYA som i dag (2 900 m²). Maksimal kotehøyde er +15.

Kontor/industri 2

Innenfor området tillates en maksimal utnyttelsesgrad på 19 % BYA som i dag (1 160 m²). Parkering er ikke inkludert i BYA-beregningen, og vil tilkomme. Maksimal kotehøyde er + 23.

Havneområde i sjø

Indre havn reguleres til formålet havneområde i sjø. Totalt areal er 94,1 daa. Trafikkområdet benyttes for transport av varer og produkter til/fra Norcems anlegg og Tangenkaia.

Hensynssoner

Det reguleres følgende hensynssoner:

- Frisikt (H140)
- Flom (H320)
- Brann-/eksplosjonsfare (H350)
- Annen fare (H390), som er begrenset til å omfatte eksisterende luftesjakt

7 KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET

Dette kapitlet er delt inn i fire hoveddeler. Den første delen tar for seg relevante planfaglige temaer som ikke anses å ha vesentlig betydning for miljø og samfunn og som derfor ikke er en del av konsekvensutredningen, men som blant annet planprogrammet fastslår at skal omtales i planbeskrivelsen. Den andre delen tar for seg de planfaglige temaene på land som er omfattet av konsekvensutredningen, mens den tredje delen tar for seg de planfaglige temaene i sjø som er omfattet av konsekvensutredningen. Til sist er det en egen del som tar for seg ROS analyse for både land og sjø.

7.1 Relevante planfaglige temaer som ikke inngår som del av konsekvensutredningen

7.1.1 Utnyttelse av mineralressursene

Som beskrevet i kapittel 1 har kalksteinsuttaket pågått i nærmere 100 år. Kalksteinsbenkens beliggenhet, tykkelse og orientering (13-20° helning mot øst) 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 helning mot øst. Hele kalksteinsproduksjonen i Dalen gruve er i dag undersjøisk (under Eidangerfjorden), og transportavstanden fra brytningsfronten til grovkuseren er over 3 km med en gjennomsnittlig stigning på 1:10. Teknisk-økonomiske betraktninger tilsier at det om en del år ikke lenger vil være aktuelt å fortsette gruvedriften som i dag.

Bruk av kalkstein fra andre steder vil ikke påvirke tilgjengeligheten til eksisterende lokale kalksteinsressurs.

7.1.2 Rystelser

Gruvedriften pågår i dag under Eidangerfjorden og vil fortsette i øst mot nord og syd under fjorden. I takt med nedtrapping av gruvevirksomheten vil hyppighet av rystelser reduseres. Ved fremtidig avvikling av gruvevirksomheten, vil rystelsene opphøre.

7.1.3 Geoteknisk vurdering for kalksteinslager

I forbindelse med ulike anleggsarbeider i planområdet er de geotekniske forholdene vurdert av Norconsult AS. Norconsult har også beskrevet geotekniske forhold og fundamentering for nytt kalksteinslager på kai. Vurderingen følger planforslaget som vedlegg.

Selskapet har nevnt tre relevante geotekniske rapporter fra egne arkiver:

Stavkaien

Rapport «Stavkaien – Grunnundersøkelser og fundamenteringsteknisk utstyr», datert 21.4.1960.

Massene er beskrevet som følger:

Silt over kvikkleire over sand/grus over fjell. Rapporten fremhever at (umodifisert) stabilitet er utilstrekkelig i området, og anbefaler fundamenteringsprinsipp for Stavkaiaen.

Kailinje Tangen

Rapport «Kaianlegg Tangen, Brevik – Grunnforhold – orienterende geoteknisk vurdering for 1. byggetrinn – Anbudsgrunnlag», datert 15.8.1979.

Rapporten beskriver resultater fra grunnundersøkelse for utvidelse av DPC bulk kai sydøst for planlagt kalksteinslager:

Fjellet har varierende dybde med lokale bratte overflater. Fjell i dagen er observert (under vann) med varierende tykkelse av løsmasser. Løsmassene blir beskrevet til å bestå av fyllmasser, sementslurry, silt og sand over fjell. Det utelukkes ikke partier med leire.

Kailinje Tangen Øst

Rapport «Kailinje Tangen Øst – Grunnundersøkelser – anvisninger for utfylling», datert 21.11.1983 (Noteby på oppdrag fra Porsgrunn Havnevesen).

Undersøkelsen dekker areal nordøst for det planlagte steinlageret. Fjellets overflate er beskrevet som irregulært med furer i nord-syd retning (erosjon fra isbre). Furene er fylt med leire og silt. Løsmassene er generelt beskrevet å være 2-5 m lag av fin sand over stedvise leirelag over fjell. Kvikkleire er påvist i den nordlige delen av området. Det anbefales ytterligere geotekniske vurderinger i forbindelse med fyllingsarbeider.

Basert på tilgjengelige geotekniske data og lokalkunnskap, forutsetter Norconsult at nordre del av industri/havneområdet «Ørviktangen» (Tangenvegen og Renor) er sprengt ut til fundamenteringsnivå. Mot fjorden og de forskjellige kaiene /Drammenkaia og Tangenkaia) stuper fjellnivået dypere. Overliggende masser antas å være hovedsakelig silt og sand med lokale leirområder. Oppsummert beskrives grunnforholdene som følger:

- Dybde til fjell varierer, økende mot syd
- Det forventes nord/syd orienterte furer i fjellets overflate
- Grunnforholdene vil variere med enten fyllmasser eller opprinnelige sand og siltige masser.
- Partier med leire må påregnes og kvikkleire kan ikke utelukkes.

Norconsult legger i sin vurdering til grunn at nytt steinlager må fundamenteres med spissbærende peler til fjell. På grunn av mulighet for stor stein i eksisterende fyllmasser, bratt fjelloverflate eller silt- og leirholdige masser, anbefales å benytte borede stålkjernerperler for fundamentering av lagerhallen, utstyr og skinner. Norconsult anser at masselagring på terrenget kan resultere i setninger og horisontale laster på peler, noe som må vurderes nærmere ifm. detaljprosjekteringen.

Norcem vil sjekke stabiliteten i aktuelt byggeområde før bygget detaljprosjekteres. Tilstrekkelig stabilitet skal dokumenteres, og eventuelle stabilitetsforbedrende tiltak vil gjennomføres. Nytt steinlager på kai vil ikke påbegynnes før alle grunnundersøkelser med sikte på fastleggelse av endelig fundamenteringsprinsipp er utført.

7.1.4 Trafikk

Fagtemaet «trafikk» var opprinnelig et tema som skulle utredes som del av konsekvensutredningen. Temaet er imidlertid, i samråd med kommunen, tatt ut av konsekvensutredningen ettersom planområdet er innsnevret til kun å gjelde Norcems anlegg på østsiden av Breviksvegen. Tamarapporten «Trafikkanalyse 0+» er utarbeidet av Hjellnes Consult og følger planforslaget som vedlegg.

Det ligger til grunn for planforslaget at Norcems fabrikkvirksomhet videreføres, men basert på økt inntak av kalkstein over kai. Transporten av kalkstein vil ikke belaste det offentlige veinettet. Personbiltrafikken til planområdet vil reduseres noe som følge av det planlagte tiltaket fordi gruvevirksomheten trappes ned. Reduksjonen er imidlertid såpass liten at den antas ikke å ha noen spesiell effekt på kapasiteten på veinettet ved planområdet. Adkomstene til/fra Setrevegen og Tangenvegen blir ikke endret. Det legges opp til å etablere en ny adkomst fra eksisterende regulert felles avkjørsel i tilgrensende reguleringsplan mot Tangenvegen i nordøst. Eksisterende kjøreadkomst til fabrikkanlegget sør for Renor avvikles.

Planforslaget legger opp til en økning av antall oppmerkede p-plasser. Totalt sett vurderer Norcem at antall parkerte biler innenfor planområdet ikke vil endres. Det forventes ikke merkbare endringer i trafiksikkerheten som følge av tiltaket.

Som beskrevet 3.4.1, er ikke adkomsten til planområdet fra Setrevegen optimal. For å bedre trafiksikkerheten i avkjørselspunktet fra Setrevegen bør det opprettes fartsgrense på 30 km/t frem til Breviksvegen.

7.1.5 Utslipp til resipient fra sjøverts aktivitet

Skipstrafikken i alternativ 0+ vil bli omtrent som i dag, da kalksteinen vil transporteres til Norcem på større skip enn hva som er benyttet i dagens situasjon. Fagtemaet «Utslipp til resipient fra sjøverts aktivitet» var opprinnelig et tema som skulle utredes som del av konsekvensutredningen. Temaet er imidlertid, i samråd med kommunen, tatt ut av konsekvensutredningen ettersom planområdet er innsnevret til kun å gjelde Norcems anlegg på østsiden av Breviksvegen og at skipstrafikken vil være på dagens nivå til Norcem (+ 17 skip i året). Tamarapporten «Utslipp til resipient fra sjøverts aktivitet» er utarbeidet av Norconsult AS og følger planforslaget som vedlegg.

Eidangerfjorden og Langesundsfjorden er i dag oppgitt å ha «Moderat» økologisk tilstand, og «God» kjemisk tilstand. Forurensing fra skipstrafikk er oppgitt å være en av påvirkningene i disse vannforekomstene. Fjordområdene er vurdert å ha svært stor verdi som følge av at de er nasjonal Laksefjord, og at det finnes en rekke truede arter i området. Resipienten vurderes derfor som sårbar for påvirkning av økt forurensning og økte utslipp. Det planlagte tiltaket vil imidlertid kun medføre en liten økning i skipstrafikken i området, og resipienten er forventet å være robust nok til å tåle den påvirkningen som kan forventes. Konsekvensen av utslipp til sjø og luft, samt omfanget av påvirkning i sjø fra sjøverts aktivitet for alternativ 0+ vurderes som ubetydelig.

I temautredningen er det foreslått administrative tiltak for å sikre at skipene følger gjeldende regelverk kombinert med bruk av moderne skip.

7.1.6 Sikkerhet og terrorberedskap på skip og i havn

Fagtemaet «Sikkerhet og terrorberedskap på skip og i havn» var opprinnelig et tema som skulle utredes som del av konsekvensutredningen. Temaet er imidlertid, i samråd med kommunen, tatt ut av konsekvensutredningen ettersom planarbeidet er innsnevret til kun å gjelde alternativ 0+ *Endret råvareforsyning til Norcem*. Temaet er likevel utredet av Norconsult i forbindelse med planarbeidet og rapport foreligger som vedlegg.

Terrorangrepene mot USA i 2001 utløste et arbeid i International Maritime Organization (IMO) med å styrke sikkerheten og terrorberedskaperen for skip og havner. Arbeidet ledet frem til endringer i IMOs konvensjon om sikkerhet for menneskeliv til sjøs, SOLAS, samt The International Ship and Port Facility Security Code, forkortet ISPS. Trafikken i Eidangerfjorden er regulert av trafikksentralen i Brevik. Det er ikke opprettet sikkerhetssone i tilknytning til ISPS-havneanlegget. Dagens ISPS-regime styres av en sårbarhetsvurdering revidert av Norcem 18.9.2014, og en sikringsplan sist revidert 18.9.2014.

Planforslaget legger opp til økt inntak av kalkstein over kai, vil skje på større skip. Disse skipene er 169 meter lange og om lag 17 000 BT, dvs. betydelig større enn de fartøyer som i dag benyttes til slik transport. Fartøyenes lengde innebærer også krav om los. Større fartøyer for transport av kalkstein innebærer færre anløp med tilhørende manøvrering til/fra kai og oppstart og avslutning av laste/losse operasjoner. Totalt forventer en kun en økning på inntil 17 skip per år til Norcem. Antall anløp og type er mer styrende for ISPS trusselnivå enn fartøyenes størrelse. Konsekvensen for ISPS trusselnivå for tiltaket vurderes derfor som ubetydelig. Rapporten angir to mulige avbøtende tiltak. Dette er:

- Nytt kamera i Dalsbukta for bruk av VTS
- Godt samarbeid mellom Norcem og VTS om ISPS

Disse tiltakene avklares i den videre prosessen og er ikke en del av dette planforslaget.

7.1.7 Barn og unges oppvekstvilkår og interesser på land

Planområdet er delvis inngjerdet i dag, og har ingen lek- og oppholdssoner for barn. Forslaget påvirker ikke leke- og oppholdsarealer i områdene rundt planområdet.

Omkringliggende veinett fungerer som skolevei. Forslaget kan føre til en liten reduksjon i personbiltrafikken til planområdet. På grunn av at tiltaket ikke medfører økt trafikk, antas det at planforslaget ikke medføre noe negativ påvirkning på skoleveiene. Vi viser for øvrig til kapittel 7.1.4 (trafikk).

7.1.8 Sosial infrastruktur

Servicetilbudet i området endres ikke som følge av planforslaget. Det er ingen allmenne tilgjengelige servicefunksjoner innenfor planområdet i dag, og det planlegges heller ikke for dette i fremtiden.

7.1.9 Teknisk infrastruktur, energiforbruk og energiløsninger

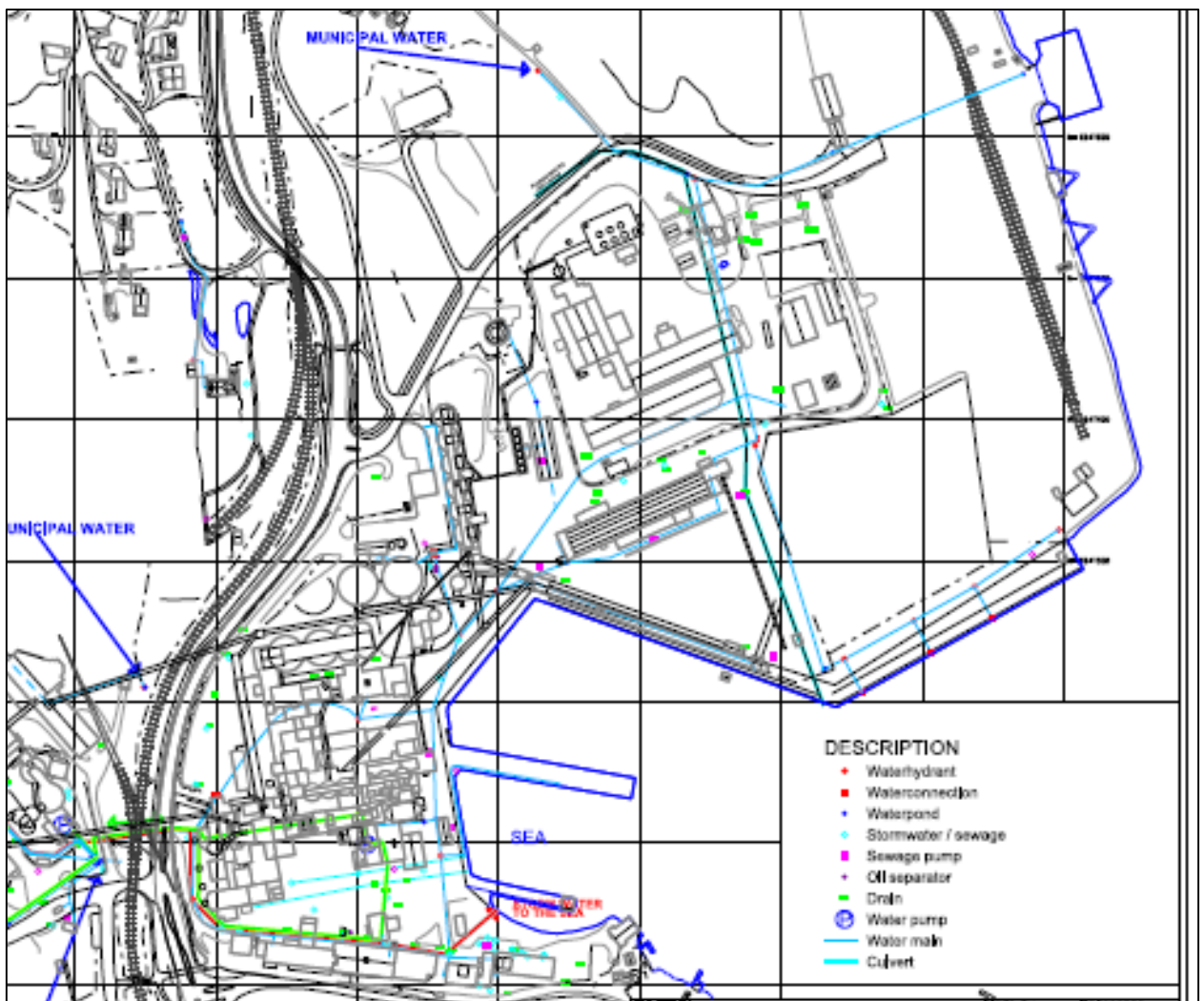
Omleggingen av råvareforsyningen til Norcem innebærer en nedtrapping av gruvevirksomheten (under jord/sjø), og økt inntak av kalkstein over kai. Nytt kalksteinslager i felt Industri 1 vil berøre eksisterende vannledninger og avløpsinstallasjoner, se figur 7.1, som vil bli lagt om i tilstrekkelig omfang.

For vannforsyningen vil brannvannsbehovet bli dimensjonerende. Norcem vurderer at dette ikke vil endre seg i forhold til i dag. Norcem kan dessuten benytte sjøvann til slukning ved behov.

Ved bygging av nytt mottak/steinlager vil dagens nett i felt Industri 1 bli erstattet med moderne anlegg.

I samarbeid med Grenland Havn og netteier vil det arbeides for å etablere nye og effektive løsninger for strømforsyning. Mulig etablering av landstrøm vil være et aktuelt tema i dette samarbeidet, som går uavhengig av planprosessen.

Nytt kalksteinslager vil etableres med mulighet for vanning med sikte på støvdempning.



Figur 7.1: Oversiktskart eksisterende vann og avløp

Som en følge av nedtrapping av gruvevirksomheten og redusert hullasterdrift på kai, vil drivstoff-forbruket og samlet energiforbruk hos Norcem avta. Ved planlegging og etablering av bygninger større enn 500 m² vil Norcem vurdere alternative fornybare energikilder/løsninger. Bruk av spillvarme fra egen virksomhet er aktuelt.

7.1.10 Friluftsliv og rekreasjon på land

Planområdet inneholder ingen områder for friluftsliv og rekreasjon. Porsgrunn kommune arbeider med plan for etablering av kyststi forbi planområdet. Etter vår informasjon vurderer kommunen plassering av kyststien på arealet mellom Setrevegen og Norcems administrasjonsbygg. Norcem anser at stien vil komme i konflikt med sin virksomhet, og anbefaler av sikkerhetsmessige årsaker at traseen legges utenfor fabrikkområdet.

7.1.11 Universell utforming

Planen medfører regulering av et areal med et eksisterende produksjonsanlegg av i hovedsak eldre dato. Hoveddelen av bebyggelsen innenfor planområdet er på bakgrunn av sin funksjon og alder uegnet for personer med funksjonsnedsettelse. Planforslaget legger for kontor- og administrative funksjoner opp til universell utforming, men ikke for selve industri- og prosessanlegget.

7.1.12 Økonomiske konsekvenser for det offentlige (sysselsetting, skatteinngang mv.)

Endret råvareforsyning til Norcems sementproduksjon er en forutsetning for videreføring av fabrikken. I følge Norcem vil antall ansatte på fabrikken og i relevante servicefunksjoner (verksteder mv.) holdes på dagens nivå.

I dag er det ca. 30 årsverk knyttet direkte til gruvedriften i Dalen gruve. Ved nedtrapping av gruvedriften, vil antall ansatte i gruva reduseres.

Ved Norcem regnes det med at virksomheten gjennom endringen i råvareforsyningen vil sikre ca. 150 arbeidsplasser. Dette vil gi noe reduserte skatteinntekter sammenliknet med dagens nivå.

7.1.13 Juridiske forhold

Planområdet eies i sin helhet av Norcem.

7.1.14 Næring (sikring av etablert virksomhet, utvikling av ny virksomhet)

Det ligger til grunn for planforslaget at Norcems sementproduksjon skal videreføres.

Norcem vurderer å etablere et anlegg for CO₂-fangst fra røykgassen fra sementproduksjonen. I detaljreguleringsplanen er det bl. a. avsatt areal til dette formål i felt Industri 3. På grunn av stor usikkerhet om prosessvalg er ikke endelig plassering, omfang og utforming vist på vedlagte illustrasjoner.

7.2 Planfaglige temaer på land som omfattes av konsekvensutredningen

7.2.1 Forhold til overordnede føringer og mål

Vurdering av fagtema «Forhold til overordnede føringer og mål» er utført av Hjellnes Consult as. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Dette oppsummerer planforslagets samsvar eller motstrid med de politiske gjeldende dokumentene som er presentert i rapporten «*Forhold til overordnede føringer og mål*» som følger planforslaget som vedlegg. Tabellen viser en forenklet fremstilling av den tekstlige vurderingen som er gjort i rapportens hoveddel.

Skalaen som planforslagets alternativ er vurdert etter kan defineres som:

- + + Planforslaget bidrar i stor grad til å oppnå målsetningene eller planene
- + Planforslaget bidrar til å oppnå målsetningene eller planene
- 0 Planforslaget har ingen effekt på målsetningene eller planene
- Planforslaget reduserer mulighetene for å oppnå målsetningene eller planene
- - Planforslaget motvirker at målsetningene og planene kan oppnås

Tabell 7.1: Oppsummering av vurderingen av samsvar og motstrid med overordnede planer og målsetninger.

Planer og mål	Vurdering	Konsekvens
Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging	Planen vurderes å være i samsvar med de nasjonale forventningene.	+
Regjeringens miljøpolitikk og rikets tilstand	Planen vurderes å være i samsvar med regjeringens miljøpolitikk og rikets tilstand.	+
«Mer gods på sjø» - Regjeringens strategi for nærskipfart	Planen vurderes å være i samsvar med «Mer gods på sjø» - Regjeringens strategi for nærskipfart	++
NTP 2014-2023	Planen vurderes å være i samsvar med NTP	+
Folkehelsemeldingen 2012-2013	Planforslaget vurderes å være delvis i samsvar med Folkehelsemeldingen	0
SPR for klima- og energiplanlegging i kommunene	Planforslaget vurderes å være delvis i samsvar med SPR for klima- og energiplanlegging i kommunene	0
SPR for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging	Planen vurderes å være i samsvar med de rikspolitiske retningslinjene.	+
RPR barn og unges interesser i planleggingen	Planforslaget anses ikke relevant for temaet.	0
SPR for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen	Planen vurderes ikke å være i motstrid med de SPR for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen	0
Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging	Planen vurderes å være i motstrid med retningslinjene	-

Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging	Planen vurderes å være i motstrid med retningslinjene	-
Retningslinjer for flom- og skredfare i arealplaner	Planen vurderes å være delvis i samsvar med retningslinjene	0
Planer og mål	Vurdering	Konsekvens
Bærekraftige Telemark-Regional planstrategi 2012-2016	Planen vurderes å være i samsvar med Regional planstrategi	+
Regional plan for nyskaping og næringsutvikling	Planen vurderes å være i samsvar med regional plan	+
ATP-Telemark 2015-2025	Planen vurderes å være i samsvar med ATP-Telemark	+
ATP-Grenland 2014-2025	Planen vurderes å være delvis i samsvar med ATP-Grenland	0
Forvaltningsplan for vannregion Vest-Viken	Planen vurderes ikke å være i motstrid med forvaltningsplan for vannregion Vest-Viken	0
Plan for hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland	Planen vurderes ikke å være i motstrid med plan for hovedvegnett for sykkeltrafikk i Grenland	0
Strategi for myke trafikanter i Grenland	Planen vurderes ikke å være i motstrid med strategi for myke trafikanter i Grenland	0
Klima og Energiplan for Skien og Porsgrunn 2008-2012	Planforslaget vurderes å være delvis i samsvar med Klima og Energiplan for Skien og Porsgrunn 2008-2012	0
Plan for intermodal godstransport i Telemark og Vestfold	Planen vurderes å være i samsvar med plan for intermodal godstransport i Telemark og Vestfold	+
Kommuneplanen	Planen vurderes å være i samsvar med kommuneplanens arealdel	+
Kyststi for alle	Planen vurderes å være delvis i motstrid med Kyststi for alle	0
Reguleringsplaner under utarbeidelse i nærområdet	Planen vurderes ikke å være i motstrid med reguleringsplaner i nærområdet	0
Bybane Grenland. Mulighetsstudie	Planen vurderes ikke å være i motstrid med Bybane Grenland	0
KDP E18 Landgangen-Rugtvædt	Planen vurderes ikke å være i motstrid med KDP E18 Landgangen-Rugtvædt	0
Samfunnssikkerhet i arealplanleggingen	Planarbeidet gjennomføres i samsvar med veilederen	0
ROS-analyse Telemark	Det utarbeides ROS-analyser for alle tiltak i planområdet	0

Som det fremgår av vurderingene vil planforslaget totalt sett ha positiv konsekvens i forhold til overordnede føringer og mål. Det er hovedsakelig de nasjonale forventningene til regional og kommunal planlegging, planer for næringslivet, planer for areal og transport samt kommuneplanens arealdel som gir positiv konsekvens vurdert ut fra overordnede føringer og mål. Viktigste i denne sammenheng er at planområdet, som i all hovedsak er uregulert, reguleres til videre drift og utvikling for Norcem.

Planen vurderes å være i motstrid med retningslinjer for behandling av hhv. støy og luftkvalitet i arealplanleggingen, men alternativ 0+ vil ikke endre dagens situasjon i negativ retning. Norcem arbeider kontinuerlig med forbedringstiltak for støy og luftkvalitet.

7.2.2 Landskap

Vurdering av fagtema «Landskap» er utført av Hjellnes Consult AS. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Alternativ 0 og alternativ 0+

Landskapsanalysen omfatter med utgangspunkt i opprinnelig varslet planområde et større studieområde enn endelig forslag til planområde for Dalen næringsområde. Planområdet er justert til kun å gjelde Norcems anlegg på østsiden av Breviksvegen. Dette område har i dag til dels svært høy utnyttelse.

Planforslaget (alternativ 0+) legger opp til en økning av utnyttelse i planområdet (hovedsakelig i felt Industri 1 og Industri 3) for å sikre videre drift og utvikling av Norcem. Detaljreguleringsplanen legger føringer for fremtidig utnyttelse og byggehøyder. På kort sikt er det planlagt bygging av et steinlager for kalkstein med plassering som vist i figur 6.2. I kapittel 8.2 har vi gitt illustrasjoner av anleggets fjernvirkninger.

Planområdet inneholder få grøntområder eller naturkvaliteter og tiltaket vil derfor ikke medføre konsekvenser for grønnsstrukturen i området.

Vurdering

I landskapsanalysen er studieområdet inndelt i 5 ulike, men innad enhetlige, delområder. Delområdene er beskrevet og vurdert i tråd med metodikken i Statens vegvesens håndbok V712. På grunn av store terrenginngrep og høy utnyttelse av arealer med dominerende bygningsstrukturer har de fleste delområdene fått **liten** eller **liten til middels verdi** i landskapsanalysen. Kun ett delområde fikk middels verdi på grunn av store arealer med forholdsvis urørt terreng og vegetasjon.

I landskapsanalysen er det ett utredningsalternativ, 0+, som er belyst. 0+ er en videreføring av dagens situasjon, men betydelig reduksjon av gruvedriften og økt inntak av kalkstein over kai og fortsatt drift av pukkverket. For landskapsanalysen er 0+ alternativet i all hovedsak identisk med dagens situasjon, men med nytt bygg for lagring av kalkstein på kai (delområde 5).

Tiltaket i delområde 5 er en hall med dimensjoner som vil endre stedets uttrykk på grunn av byggets volum. Tiltakets virkning i landskapsmessig sammenheng vurderes å bli middels negativ.

Utredningsalternativet er vurdert til ikke å stride mot nasjonale mål.

Samlet konsekvens for realiseringen av det aktuelle tiltaket vurderes å være i kategorien **Middels negativ konsekvens (--)** for Alternativ 0+.

Avbøtende tiltak

Følgende kan bidra til å dempe påvirkningen av det planlagte tiltaket:

- Materialbruk og fargevalg vil vurderes med sikte på å dempe fjernvirkningene
- Materialer vurderes med sikte på å unngå refleksjon av sollys

- Fasader vil vurderes utformet med sikte på å dempe virkningene for omkringliggende bebyggelse

7.2.3 Kulturminner

Vurderingen av fagtemaet «Kulturminner» er utført av Telemark fylkeskommune. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Alternativ 0 og alternativ 0+

Arkeologisk registrering ble gjennomført i juni/juli 2014. Innenfor studieområdet, som i tillegg til nåværende planområde også omfattet store arealer på vestsiden av Breviksvegen, ble det registrert fire kulturminner, der to var automatisk fredete. Ingen av disse kulturminnene /-miljøene ligger innenfor nåværende planavgrensning. Verken alternativ 0 eller 0+ vil derfor medføre konsekvenser for kulturminner eller kulturmiljø i området.

Vurdering

Alternativ 0+ ventes å representere en ubetydelig/ingen konsekvens (0) sett i sammenheng med 0-alternativet.

7.2.4 Biologisk mangfold/naturmiljø

Vurderingen av fagtemaet «Biologisk mangfold/naturmiljø» er utført av Biofokus AS. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Alternativ 0 og alternativ 0+

Registrering av naturmangfold på land ble gjennomført våren 2014. Innenfor studieområdet, som i tillegg til nåværende planområde også omfattet store arealer på vestsiden av Breviksvegen, ble det kartlagt sju delområder med verdi for biologisk mangfold. Ingen av disse delområdene ligger innenfor nåværende planavgrensning. Verken alternativ 0 eller alternativ 0+ vil derfor medføre konsekvenser for biologisk mangfold/naturmiljø.

Vurdering

Alternativ 0+ ventes å representere en ubetydelig/ingen konsekvens (0) sett i sammenheng med 0-alternativet.

7.2.5 Støy

Vurderingen av fagtemaet «Støy» er utført av Norconsult AS. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

0-alternativet

Alternativ 0 er dagens situasjon. Beregningene er basert på den modellen som tidligere er utarbeidet i forbindelse med Norcems pågående arbeid med å kartlegge og begrense støy til omgivelsene. Kartunderlaget er imidlertid oppdatert for å få med ny bebyggelse rundt Norcems anlegg.

De viktigste kildene med tanke på støy til omgivelsene er ovn 6 og bakenforliggende vifter og en del større vifter slik som filterventilator for ovn 6, filterventilator 2 og vifteavkast for aerofoil. Hovedkilden er ovn 6 med bakenforliggende utstyr, både på

grunn av det høye avgitte lydeffektnivået og det forhold at den ligger åpent eksponert mot sør med lite skjerming mot omliggende bebyggelse.

For bebyggelsen på nordsiden av anlegget spiller også støy fra viftene oppe på bulksiloene en rolle. Nivåene er her imidlertid lavere enn støynivåene på sørsiden av anlegget. De støydpende tiltakene ved bl. a. filterventilator 2, filterventilator 1 for ovn 6 og åpning ved bryggeventilatoren som Norcem har gjennomført høsten 2014 er inkludert i beregningsmodellen.

Transport inn og ut over kaianlegget er ikke på samme måte en døgkontinuerlig kilde. Av aktiviteten på havna er det gjennomført måling av støy fra lossing av kalkstein som er en aktivitet som var antatt å kunne gi noe støy til omgivelsene. For alt. 0 er det lagt til grunn 60 skipsanløp med til sammen 300.000 tonn i året. Beregningene viser imidlertid at støybidraget fra steinlossingen i dagens situasjon er svært beskjedent med tanke på støy til omgivelsene.

Beregningene viser at til sammen ca. 90 boligeiendommer har et utvendig støynivå som ligger på eller over målsetningen om et støynivå på 50 dBA. Boligene det gjelder ligger på Setre og Rønningen. Som boligeiendommer er alle hus med en eller flere boenheter medtatt. Det betyr at det vil være flere boenheter som er berørt enn det antall boligeiendommer som er angitt over.

Med hensyn til friluftsliv er det i første rekke nærområdene på fjorden som vil være påvirket. Videre utover fjorden avtar støynivået og det er beregnet et støynivå som er lavere enn målsetningen på 50 dBA.

Hvis man tar utgangspunkt i T-1442 viser beregningene at det til sammen er ca. 235 boligeiendommer som ligger helt eller delvis i gul støysone i dagens situasjon. Hvis man kun vurderer Lden verdien som gjelder for hele døgnet er det ca. 120 boligenedommer i gul støysone. Boligene ligger på Setre, Rønningen og Heistad. 14 boligeiendommer ligger helt eller delvis i rød støysone.

Nord for Norcems anlegg har Grenland havn sin Brevikterminal, som også er en kilde til støy ut mot omgivelse. Brevikterminalen ligger i forlengelse av Norcems kai mot nord. Her har Brekke & Strand akustikk as på oppdrag fra Grenland havn utført støykartlegging og støyberegninger gjennom flere år. Vi har fått tilgang til den siste rapporten utarbeidet i 2013 (se vedlagt temauredning) som oppsummerer dagens situasjon. Som for Norcems aktivitet er det også aktivitet på natt som er dimensjonerende med tanke på støy fra Grenland Havn.

Influensområdet fra Brevikterminalen er til en viss grad sammenfallende med støyen fra Norcem. På Setresiden er imidlertid støyutbredelsen mer konsentrert for de områdene som ligger med utsikt mot sjøen enn for de områdene som ligger lenger inn på plataet.

Nærmest Norcems anlegg er støyen fra Norcem dominerende, men med økende avstand blir støynivået som skyldes Brevikterminalen mer tilsvarende det som kommer fra Norcem. Sør for småbåthavna er bidraget fra Norcem og Breviksterminalen omlag like store.

Nord for Norcems anlegg er støybidraget fra Brevikterminalen lavere enn bidraget fra Norcem. Årsaken til at bidraget fra Brevikterminalen er lavere er skjermvirkningen som oppstår på grunn av åsen som ligger i bakkant av havneområdet.

Maksimalnivåene fra Brevikterminalens anlegg er om lag i samme størrelsesorden som maksimalnivåene som kommer fra laste- og losseaktiviteten til Norcem.

Oppe på Rønningen er det i liten grad støy fra Brevikterminalen. Her vil støybildet i all hovedsak være dominert av støy fra Norcems anlegg.

I tillegg til støy fra Brevikterminalen er det også noen mindre støykilder ved Renors anlegg som ligger rett nord for Norcem. De viktigste støykildene hos Renor er tidligere kartlagt sammen med kildekartleggingen hos Norcem. Disse kildene er inkludert i støyberegningene og støykartene for Norcem. Støybidraget fra Renor har en marginal betydning for området nord for Norcems anlegg, ellers er bidraget helt neglisjerbart.

Alternativ 0+

Forskjellen mellom alt. 0 og alt.0+ rent støymessig dreier seg om økt volum på inntransport av kalkstein over havna fra 300.000 tonn/år til 800.000 tonn per år. Antall skip for transport av kalkstein forventes imidlertid å være lavere i alternativ 0+ siden skipsstørrelsen økes til 17.000 tonn. Det er i tillegg planer om en ny hall på kaia for lagring av kalkstein. Løsningen vil da være at steinen fra båtene losses med en selvlosser rett ned på et transportbånd som bringer steinen direkte inn i hallen.

For den øvrige aktiviteten er det ikke lagt til grunn noen endringer. Endringen i den øvrige skipstrafikken er på mindre enn 10 prosent og vil ikke gi noen endring av støy nivået til omgivelsene. Heller ikke den noe reduserte biltrafikken på grunn av at gruvedriften trappes ned vil ha noen praktisk betydning for støy nivået.

Beregningene viser at effekten av den økte steintransporten på det ekvivalente støy nivået er svært marginalt. Endringen vil være mindre enn 1 dB og derfor ikke hørbar. Med en fremtidig lukket håndtering av stein fra skip til produksjon er det også mulig å oppnå en marginal reduksjon i støy nivået til omgivelsene.

Vurdering

I alternativ 0+ vil antall boliger som ligger helt eller delvis med støy nivå over utslippstillatelsen være som i alt. 0, dvs. ca. 90 eiendommer. 14 boligeiendommer ligger i rød støysone, det samme som for alt. 0.

Med hensyn til friluftsliv er det som for alt 0 nærområdene på fjorden som vil være påvirket, i første rekke småbåthavnen på Setre.

Beregningene viser at støy nivået i praksis ikke vil endre seg på grunn av økt skipsfrakt av kalkstein til Norcem. Antall boligeiendommer som har et støy nivå som er høyere enn målsetningen i utslippstillatelsen vil være det samme for både alternativ 0 og 0+. Årsaken til dette er at dagens situasjon med Norcems drift er stor og omfattende med en lang rekke kilder som bidrar til det samlede støy nivået. I forhold til målsetningen i utslippstillatelsen er det imidlertid et større område sør for Norcems anlegg hvor støy nivået er for høyt. En optelling viser at om lag 90 boligeiendommer ligger i et område hvor støy nivået er høyere enn målsetningen. For de mest utsatte boligene er overskridelsene opp mot 10 dB.

Avbøtende tiltak:

Å redusere det samlede støybidraget fra Norcem vil være en svært omfattende jobb all den tid Norcems anlegg består av en lang rekke støykilder samtidig som store deler av anlegget er svært åpent slik at støyen lett spres til omgivelsene. For å redusere støyen sørover mot Setre som har de høyeste støy nivåene vil det mest effektive tiltaket være å få til en innbygging av hele åpningen inn mot ovn 6 og betydelig mer effektiv avskjerming av Bryggeventilatoren. Med effektive tiltak for disse

to kildene vil det være mulig å redusere støynivået med opptil 3 dB for bebyggelsen på Setre.

En videre reduksjon i støynivået vil kreve tiltak på ytterligere støykilder. Et tiltak som bør vurderes er et tak eller lignende over det området som er kalt "Wall street", hvor det er en rekke kilder som bidrar til støy som spres opp og utover til omgivelsene.

Ved etablering av et nytt anlegg for mottak kalkstein, bør det vurderes også å inkludere løsninger som er med på å redusere støyutslippet til omgivelsene selv om dette området i dag ikke er noen avgjørende støykilde. Dette kan f.eks. være i form av støydempede trakter hvor stein faller ned for videre transport inn i anlegget. I dag slippes steinen direkte på kaia før den transporteres bort ved hjelp av hjullastere, noe som gir "unødvendig" støy. En løsning med direkte transportbånd fra kaia til lageret (planlagt hall) vil redusere støyen som i dag skyldes manuell håndtering av stein på kaia med hjullastere. Lokalt på kaiområdet vil dette redusere støyen, men med tanke på samlet støy til omgivelsene vil effekten være marginal med dagens fabrikkplanlegg. Med fremtidige støyreducerende tiltak ved fabrikkplanlegg vil imidlertid denne type tiltak også ha betydning for det samlede støyutslippet til omgivelsene.

Norcem vurderer også å øke størrelsen på skipene som transporterer kalkstein utover økningen til 17.000 tonn som er bestemt. En slik økning vil ytterligere redusere antall skipsanløp. Et redusert antall anløp vil gi færre perioder med lossestøy. Samlet tid for lossing av hver enkelt skip er heller ikke forutsatt økt siden man kan oppnå en mer rasjonell lossing når skipene øker i størrelse. Støy fra lossing er per i dag ikke en avgjørende del av det samlede støynivået til omgivelsene og det vil dermed ikke ha noe stor effekt på antall boliger som er utsatt for støy utover målsetningen. Som omtalt over kan imidlertid dette få større betydning hvis støynivået fra selve fabrikkplanleggeres reduseres.

7.2.6 Utslipp til luft, inkl. støy

Vurderingen av fagtemaet «Utslipp til luft» er utført av SINTEF Molab. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

0-alternativet

Det forutsettes at driften videreføres som i dag. Dette medfører at luftkvalitet og lukt fra produksjon og logistikk til Norcem blir omtrent som i dag, eventuelt noe redusert da Norcem arbeider kontinuerlig for å redusere utslippene som oppstår i forbindelse med driften av fabrikkplanlegg. Bidrag fra fabrikkplanlegg medfører at store deler av Brevik ligger i gul sone og noen mindre områder i rød sone.

Totalt sett gir dagens aktivitet et bidrag til den lokale luftkvaliteten som det bør tas hensyn til i fremtidig arealplanleggning. Det understrekes her at gul sone er en svært streng vurdering av luftkvalitet, og det er svært vanlig at by- og industriområder faller inn under denne kategorien. Det er i hovedsak timemiddelkriteriet på maks 100 µg/m³ NO₂ og døgnmiddelkriteriet på 20 µg/m³ SO₂ som medfører gul sone. En over-skrivelse av et av disse kriteriene i løpet av et år er nok til å definere området som gul sone.

Alternativ 0+

Alternativ 0+ innebærer først og fremst at en rekke kilder knyttet til gruvedriften reduseres/forsvinner. Det legges til rette for å øke inntaket av kalkstein over kai, men dette gjennomføres med større skip.

Kalkstein fra skip vil lagres innendørs i planlagt hall, og håndteringen vil i betydelig grad være automatisert. Innendørs lagring av kalkstein vil redusere støvulempene i tillegg til å redusere støyulempene knyttet til bl. a. håndtering av stein med hjullaster. Håndteringen av kalkstein vil i seg selv kunne generere nytt støv fra nedknusing av stein og fra kjørearealer.

Det forventes i sum en marginal netto økning i skipstrafikken, og denne økningen skyldes inntransport av andre innsatsfaktorer enn kalkstein kombinert med en liten økning i uttransport av sement.

For bebyggelsen på sørsiden av Dalsbukta er havneaktivitet den primære årsak til dårligere luftkvalitet enn gul sone i dag, og dette skyldes i hovedsak utslipp av NO_x fra båter som ligger ved kai.

Utslippene fra Norcems skorsteiner har primært nedslagsfelt sør for Norcem og vest for Brevik. Den vestlige delen av bebyggelsen sør for Norcem ligger så vidt innenfor dette nedslagsfeltet i dag. Endring i skorsteinskonstruksjon vil kunne ha effekt på nedslagsfeltet og den beregnede utbredelsen av rød sone. Planforslaget legger opp til vurdering av forlengelse av piper.

Vurdering

Alternativ 0+ vil ikke ha merkbare konsekvenser for luftforurensingen og lukt. Utslipp fra båter i havn vil øke noe sammenliknet med dagens situasjon, men for de fleste andre kilder vil situasjonen være lik som for 0-alternativet fordi kalksteinen vil transporteres til nytt innendørs steinlager i et lukket transportsystem. Når det gjelder lukt, er det ingen endring sammenliknet med dagens situasjon (0-alternativet). Konsekvensen for alternativ 0+ vurderes å være ubetydelig (0) sammenliknet med alternativ 0.

Nytt innebygd steinlager på kai vil hindre støvflukt fra lagret kalkstein. I tillegg vil lossing og transport av kalkstein fra skip til lager skje et transportsystem som i all hovedsak er innkapslet.

Avbøtende tiltak

Endring i skorsteinskonstruksjon vil kunne ha effekt på nedslagsfeltet og den beregnede utbredelsen av rød sone.

Ved eventuell etablering av landstrøm vil NO_x-utslippene fra båter lagt til kai reduseres betydelig. Det er da lagt til grunn at skip kan tilknytte seg landstrøm i løpet av 10 minutter etter anløp. Ut fra dette vil timeutslippet reduseres til en sjettedel av utslippet uten landstrøm, mens det døgnbaserte utslippet vil bli neglisjerbart. Bruk av landstrøm vil kunne medføre at rød sone på sørsiden av Dalsbukta blir justert til gul sone på grunn av mindre utslipp av NO_x.

Ventilasjonsluften fra planlagt hall for lagring av kalkstein vil ledes gjennom støvfilter før utslipp.

7.3 Planfaglige temaer i sjø som omfattes av konsekvensutredningen

7.3.1 Bruk av naturmiljø i sjø

Vurderingen av fagtemaet «Bruk av naturmiljø i sjø» er utført av Norconsult AS. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Fagtemaet tar for seg det allmenne båtliv/sjøliv og konflikter i forhold til dette, samt barn og unges interesser nå og i fremtiden. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Influensområdet for tiltaket er delt inn i tre delområder og verdisatt i forhold til båt- og sjøliv. De områdene er:

- Område 1: Norcems havnebasseng (lav verdi).
- Område 2: Sjøområdet sør for Norcems havn ned til nordsiden av Brevik sentrum (middels verdi).
- Område 3: Sjøområdet utenfor Brevik sentrum og Øya, samt østsiden av leden inn til Porsgrunn, sør for Norcems havneanlegg, med skipsled, øyer og hytteområder og Eidangerfjorden for øvrig (stor verdi).

I forhold til omfang av tiltakene vurderes områdets:

- Bruksmulighet
- Barriere for ferdsel og opplevelse
- Attraktivitet
- Identitetsskapende betydning

0-alternativet

Skipstrafikk og helsebelastning fra skipstrafikk vil være som i dag.

Alternativ 0+

I tillegg til inntak av kalkstein utenfra medfører alternativ 0+ også en økt tilførsel av andre innsatsfaktorer for å få noe økt sementproduksjon. Økt sementproduksjon vil føre til en liten økning i uttransportert mengde sement.

Ved å benytte 17 000 BT for tiltransport av kalkstein kan inntaket av kalkstein økes betydelig uten å øke antall skipsanløp i forhold til dagens situasjon. Alternativet utgjør en økning i antall skipsanløp til planområdet på inntil 17 skip per år (ca. 4 prosent) sammenlignet med dagens situasjon.

Område 1: Alternativet innebærer en økning i antall skipsanløp på inntil 17 skipsanløp per år. Dette vil ikke være noen vesentlig endring fra dagens situasjon. Endringen av omfanget fra 0-alternativet til alternativ 0+ vurderes til intet omfang.

Konsekvensvurdering: ubetydelig konsekvens (0).

Område 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. Det vil ikke være en vesentlig økning i skipstrafikken. Den eksisterende skipstrafikken har vært der i mange år, og det er god erfaring med å kombinere skipstrafikk med småbåttaktivitet, seiling, surfing etc. Endringen av omfanget fra 0-alternativet til alternativ 0+ vurderes til lite/intet omfang.

Konsekvensvurdering: ubetydelig konsekvens (0).

Område 3: Antall skipsanløp vil utgjøre det samme som for delområde 1 og 2. For delområde 3 vil omfanget være noe mindre og vurderes derfor også for å være lite/intet omfang.

Konsekvensvurdering: ubetydelig konsekvens (0).

Vurdering

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

7.3.2 Naturtilstanden i Dalsbukta - Eidangerfjorden

Vurdering av fagtema «Naturtilstanden i Dalsbukta – Eidangerfjorden» er utført av Norconsult. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Eidangerfjorden vurderes til å ha **svært stor verdi** for biologisk mangfold. At fjorden er nasjonal laksefjord og at det finnes en rekke truede arter her er årsaken til den høye verdien. Vannforekomsten oppnår i dag god tilstand, men det er ikke kjent hvor robust den er for endringer i tilstand. Vannforekomsten oppnår kun antatt moderat økologisk tilstand grunnet miljøgifter i fisk og skalldyr.

Skipstrafikken vil kunne medføre oppvirvling av sedimenter i Dalsbukta. Sedimentene kan være forurenset fra eksisterende/tidligere havneaktivitet/skipstrafikk og spredning fra annen industri i fjordsystemet for øvrig.

0-alternativet

Utslipp fra skip kan være fra ballastvann, kloakk og avfall og kjemikalier. Så lenge regelverket følges, er det vurdert at slike utslipp vil være av ubetydelig omfang. Utslipp av kjemikalier vil kunne øke noe ved økt skipstrafikk (bunnstoff/maling, offeranoder mv.). Siden økning i trafikk er svært liten, er også utslippsøkningen vurdert som ubetydelig.

Beregninger viser at 0-alternativet kan føre til oppvirvling og spredning av forurensete sedimenter med uønsket stor spredning av bly, kobber, benzo(ghi)perylen samt TBT. Kobber og TBT er beregnet til å føre til giftige konsentrasjoner i vannmassene for visse marine organismer. Beregningene av spredning er noe større enn hva den ville vært i virkeligheten. Dersom spredningen er så stor som beregnet, ville sedimentet være rent etter seks år. Siden siste prøvetaking ble utført i 2009, skulle det ikke vært mer forurensning igjen i sedimentene i 2015. Dette vet vi ikke er tilfellet.

Alternativ 0+

Spredningen av forurensning fra sedimenter kan øke noe som følge av en liten økning i skipstrafikken (+ 17 skipsanløp pr. år) og økt andel større skip. Beregningsverktøyet til Miljødirektoratet beregner en økning i spredning per år sammenlignet med 0-alternativet. Dette innebærer høyere konsentrasjoner av miljøgifter i vannsøylen, som igjen fører til at miljøgiftene blir mer biotilgjengelige. Større vannvolumer får potensial for konsentrasjoner over PNEC (giftige for visse vannlevende organismer). Selv om den totale forurensingsspredningen øker, så avtar den beregningsmessige gjennomsnittlige erosjonen til ca. 2,5 cm/år. Årsaken til dette er at arealet som blir påvirket av skipstrafikken øker til ca. 8 600 m². Den totale beregnede forurensingsspredningen fra skipstrafikk øker med ca. 26 prosent. Økningen vil derimot skje i en begrenset tidsperiode, forutsatt at det ikke tilføres ny forurensning.

Vurdering

For alternativ 0+ vil det totalt ikke spres mer forurensning enn ved dagens situasjon, men det vil som følge av endret seilingsmønster kunne bli en kortvarig økt spredning av forurensete sedimenter (om lag 3,2 % økning). Dette medfører at et større vannvolum enn i dag har potensial til å være giftig for vannlevende organismer.

Endringen i tilførsel av miljøgifter er små og i en begrenset periode, og hovedkonklusjon er at det forventes ubetydelig konsekvens av alternativ 0+. Det er lite sannsynlig at tiltaket vil varig forverre vannforekomstenes økologisk eller kjemisk tilstand.

7.3.3 Nautisk sikkerhet

Vurdering av fagtemaet «Nautisk sikkerhet» er utført av Norconsult AS. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

Farvannet inn til Grenland er strengt regulert og døgkontinuerlig overvåket av sjøtrafikksentralen (VTS). Det er stor maritim aktivitet sommerstid i området. Kystverkets sjøtrafikksentral ligger ved Brevikstrømmen i Porsgrunn kommune, og dekker innseilingen til industriområdene i Grenland. Kaiene i Grenland hadde i 2013 totalt 2 576 anløp, en svak nedgang sammenlignet med 10 år tilbake. Det er industrien som preger havnevirksomheten. Sjøtrafikksentralen i Brevik opplyser om at farvannets kapasitet ikke er fullt utnyttet, og at det ikke er særskilte nautiske sikkerhetsutfordringer ut over slike som allerede er ivaretatt gjennom eksisterende reguleringer av farvannet.

Antall årlige anløp til Norcem i Dalsbukta oppgis å være i underkant av 450 anløp. Manøvreringsforholdene inn til kaiene i Dalsbukta vurderes som oversiktlige, moderat eksponert for vind og strøm.

0-alternativet

Det legges til grunn 430 skipsanløp pr. år totalt til Norcem. Dagens havnesituasjon med tilhørende skipstrafikk for inntak av mindre mengder kalkstein og andre råstoff til sementproduksjon vil videreføres. Trafikken i farvannet er noe lavere i dag enn for 10 år siden. Transporten til Norcem sjøveien skjer hovedsakelig med mindre fartøy. Type last og fartøy representerer ingen særskilte utfordringer knyttet til nautisk sikkerhet i farvannet.

Alternativ 0+

Det økte inntaket av kalkstein som tiltaket baseres på vil skje på større skip, som er 169 meter lange og om lag 17 000 BT, betydelig større enn fartøyene som i dag benyttes til slik transport. Totalt antall skipsanløp med kalkstein reduseres fra dagens 60 til 47 anløp selv ved en betydelig økning i kalksteinsmengden. Importen av andre innsatsfaktorer og eksporten av sement vil øke. Dette innebærer at antall anløp vil bli tilnærmet uendret (økning med 17 skip pr. år til 447 skipsanløp/år). Tilbakelagt distanse og antall anløp er mer styrende for nautisk sikkerhet enn fartøyenes størrelse. Fartøyenes lengde innebærer også krav om los. Større fartøy innebærer også færre anløp med tilhørende manøvrering til/fra kai og oppstart av laste/losse operasjoner.

Vurdering

For nautisk sikkerhet representerer alternativ 0+ ubetydelige endringer/konsekvenser (0) i forhold til dagens situasjon, 0-alternativet.

7.4 ROS analyse land/sjø

7.4.1 Generelt

ROS-analysene er en kvalitativ analyse på overordnet nivå, som er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette brukes av DSB. Det er kun farer for tredjeperson, ytre miljø og materielle verdier som er omfattet av analysen. ROS-analysene omhandler kun enkelthendelser og ikke flere uavhengige og sammenfallende analyser.

Basert på gjennomført risiko og sårbarhetsanalyser, skal nødvendige tiltak vurderes for å ivareta samfunnssikkerheten og etablere en hensiktsmessig beredskap i henhold til krav i Industrivernforskriften og Storulykkeforskriften. Dette er et kontinuerlig arbeid fra Norcems side, som følges opp med syklisk rapportering til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

ROS-analyser har generelt som formål å avdekke og vurdere faremomenter med relevans for planområdet, samt gjøre rede for eventuelle avbøtende tiltak i forbindelse med disse. I henhold til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sitt temahefte nr. 11 om samfunnssikkerhet i arealplanlegging, bør ROS-analyser omfatte områder som allerede er utbygd dersom «disse områdene tidligere ikke er analysert». Norcem har utarbeidet ROS-analyser for dagens virksomhet. Norcem er dessuten omfattet av storulykkeforskriften og utarbeider sikkerhetsrapporter for eksisterende virksomhet som jevnlig oppdateres og sendes til DSB og Porsgrunn kommune.

Utførte ROS-analyser omfatter derfor med utgangspunkt i ovenstående aktiviteten i sjø og aktivitet relatert til nytt steinlager på kai.

7.4.2 ROS Sjø

ROS-analyse sjø for Alternativ 0+ er gjennomført av Norconsult AS. Rapport foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen.

I referansesituasjonen (0-alternativet) fortsetter dagens havnesituasjon med tilhørende skipstrafikk for tiltransport av mindre mengder kalkstein og andre innsatsfaktorer til sementproduksjonen. Eksporten av sement med båt vil være på dagens nivå.

Den økte tiltransporten av kalkstein vil skje med større skip enn de skip som brukes i dag. Dette innebærer losplikt, mindre manøvrering til/fra kai og færre oppstart/avslutninger av losseoperasjoner.

ROS-analysen viser at alle de vurderte hendelsene for Alternativ 0+ har risiko i grønn eller gul sone for en eller flere verdier (liv/helse, ytre miljø, materielle verdier). Hendelsene som er vurdert er

- Akutt forurensning
- Brann- og eksplosjon
- Kollisjon med fritidsbåt

Risiko i grønn eller gul sone betyr at risikoen er akseptabel, men at risikoreducerende tiltak må vurderes (ALARP). Endringene som følge av Alternativ 0+ vurderes å ha en

ubetydelig konsekvens, dvs. en uendret situasjon når det gjelder de vurderte uønskede hendelsene for Alternativ 0+ sammenliknet med 0-alternativet.

Avbøtende tiltak

Det er identifisert følgende mulige avbøtende tiltak:

- Etablere nytt kamera i Dalsbukta for bruk av VTS
- Godt samarbeid mellom Norcem og VTS om trafikkavvikling
- God informasjon til aktører som utfører fritidsbåtaktiviteter (regatta) om eventuelle endringer i nautisk trafikk i Eidangerfjorden.
- Kontinuerlig arbeid med helse- miljø og sikkerhet
- Ha oversikt over risiko, utarbeide ROS-analyser og sikkerhetsrapporter
- Gjensidig informasjonsutveksling med kommunen, nødetatene, mv. og orientere om egen risiko, beredskapsplaner, ressurser og egen kompetanse
- Gjennomføre øvelser i samarbeid med aktuelle aktører
- Tilpasse virksomhetenes beredskapsutstyr til nødetatenes materiell i den grad dette er nødvendig for å sikre mest mulig optimal beredskapsinnsats.
- All beredskap bør være etablert og dimensjonert med utgangspunkt i risiko, og beredskapen bør revideres regelmessig i tråd med at risikobildet endrer seg lokalt og regionalt. Det bør derfor vurderes å analysere lokal risiko i større detalj for å vurdere behovet for endret beredskap.

Hoveddelen av foreslåtte mulige avbøtende tiltak ivaretas i dag.

7.4.3 ROS - Land

ROS-analyse land for Alternativ 0+ er gjennomført av Hjellnes Consult as. Rapporten foreligger som vedlegg til konsekvensutredningen. ROS-analysen for alternativ 0 (dagens situasjon) er dekket av analysene Norcem har utarbeidet, se kapittel 7.4.1.

ROS-analysen er en systematisk gjennomgang av mulige uønskede hendelser og kartlegging av mulige risikoreduserende tiltak. Arbeidet har tatt utgangspunkt i NS 5814:2008. Veileder for ROS analyser fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap samt veileder for klimatilpassing fra Miljøverndepartementet/Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er også benyttet i arbeidet.

I detaljreguleringsplanen reguleres arealene til industriformål og kombinert formål industri/kontor. Det er i dag kunnskap om nytt anlegg i kun ett av delområdene i planområdet (felt Industri 1).

Størst risiko vurderes å kunne knytte seg til arbeidsulykker og trafikk, uønsket støy og støvulemper samt værforhold.

Avbøtende tiltak for de viktigste farekategorier

- Grunnforhold: Detaljerte grunnundersøkelser før anleggstiltak, peling ved behov
- Hendelser ved kai: Strengt anløpsprosedyrer
- Lukket losseoperasjon for kalkstein
- Støy, støv, lukt: Innendørs lagring av kalkstein, støvdemping, støydempende materialer, overvåkingsprogram
- Vær: Lynavledere

Etter avbøtende tiltak er størst risiko knyttet til arbeidsulykker.

8 FORSLAGSSTILLERS PLANFAGLIGE VURDERING

8.1 Forslagsstillers argumentasjon

Bakgrunn

Norcem ønsker å tilrettelegge for og sikre videre drift og utvikling av anlegget innenfor planområdet på bakgrunn av endrede forutsetninger (reduert kalksteinsuttak fra gruva). Norcem vil dessuten legge til rette for at detaljreguleringsplanen skal ha fleksibilitet og bidra til optimalisering av produksjonsprosess over tid, logistikk og mulighet til kontinuerlig gjennomføring av miljøforbedrende tiltak.

Fabrikken i Brevik ble etablert i 1916 og har vært i kontinuerlig drift og utvikling i ca. 100 år. Dagens sementfabrikk er Norges største med levering av sement primært til det norske markedet.

Planområdet er i dag i all hovedsak uregulert. Reguleringsplanen er i tråd med gjeldende kommuneplan.

Behov/fleksibilitet

Det er behov for ulike funksjoner innenfor et industrianlegg av Norcems karakter. Norcem ønsker fleksibilitet innenfor planområdet for å møte fremtidens utfordringer, spesielt innenfor områdene produksjon, logistikk og miljø. Det har vært et mål å utarbeide en robust plan som ivaretar dette.

Planen søker å legge rammen mot omgivelsene med utnyttelse, høyder og byggegrenser, samt å sikre at kommuneplanens intensjoner blir ivare tatt. Det er ikke utarbeidet en detaljert angivelse av plassering av et eventuelt fremtidig anlegg for CO₂-fangst i felt Industri 3, da det er knyttet stor usikkerhet både til prosess og byggevolum for et slikt anlegg. Det er illustrert en plassering av nytt kalksteinlager i felt Industri 1. Innenfor samme felt åpnes det for å bygge en mindre hall for bl. a. andre innsatsfaktorer.

For de andre feltene er det kun innarbeidet mulighet for mindre justeringer av arealutnyttelsen i forhold til dagens utnyttelse.

Utnyttelse

Planområdet er delt inn seks delområder for utvikling. Fire for industri og to for kontor/industri.

Det legges opp til en betydelig utvikling innenfor Industri 1 hvor nytt kalksteinlager foreslås etablert. Nytt lager vil etableres på samme område som dagens utendørs kull- og kalksteinslager. Eksisterende hall (Premohallen) vil rives. Dagens BYA økes fra BYA 11 % til BYA 39 %. Kalksteinslageret med tilhørende lossesystem skal i vesentlig grad bidra til å redusere ulempene med støy og støv i forbindelse med lossing fra skip og transport fra hall til produksjon.

I felt Industri 3 legges det opp til en moderat økning av BYA fra 47 % til 60 % for å kunne videreutvikle produksjonsanlegget for å møte fremtidige behov, samt å legge til rette for et eventuelt fremtidig CO₂ anlegg for karbonfangst.

Det er avsatt en sone med lav utnyttelsesgrad på kai/pir, felt Industri 2, for å ivareta virksomhetens behov knyttet til logistikk innenfor planområdet. Det åpnes for at det kan etableres nødvendig teknisk infrastruktur for drift av anlegget her.

For de andre delområdene beholdes BYA som i dag.

Byggegrenser

Randsonene mot Setrevegen og Breviksvegen er i stor grad beholdt som i dag og sikret gjennom byggegrensen. En stor del av byggegrensene mot sør og vest er etablert på bakgrunn av eksisterende bygningskonstruksjoner mot vei.

Av hensyn til omkringliggende bebyggelse og fjernvirkning, er det forslag om å plassere nye bygg/konstruksjoner i felt Industri 1 og felt Industri 3 for å minimere fjernvirkning fra bakenforliggende boligområder.

Det etableres byggegrense mot øvre del av Tangenvegen, men ikke mot Renor eller Grenland Havn. I bestemmelsene fremgår det at det kan bygges i eiendomsgrensen mot dagens Renor, Grenland Havn og Tangen Eiendoms areal.

Høyder

Planområdet ligger på ett relativt flatt parti fra kote + 10 til kote 0 ned mot Dalsbukta. Området er omkranset av veianlegg samt sjø. Mot sør, sørvest, nord og nordvest er det bakenforliggende boligbebyggelse.

Maksimal kote er i dag + 86 i felt Industri 3. Denne økes til kote + 90 for å ivareta eventuelle fremtidige muligheter for å utføre tiltak på eksisterende bebyggelse. For felt Industri 1 settes maksimal byggehøyde til kote + 26.

For de andre feltene beholdes høydene som i dag.

Industriområdet er dominerende sett fra omkringliggende områder og fjernvirkningen er betydelig i dag. En videre utvikling av området åpner for økt utnyttelse og høyder i felt Industri 1 og felt Industri 3 som beskrevet over. Det nye kalksteinslageret vil bli synlig i landskapsbildet og fra bebyggelsen i syd, nord og nordvest. I felt Industri 3 vil ny bebyggelse kunne etableres syd for øvn 6. I dette området er utnyttelsen og høydene dominerende i dag, og et eventuelt fremtidig anlegg/bygg her antas å ha minimale negative konsekvenser for omkringliggende bebyggelse.

Maksimal byggehøyde er satt tilsvarende høyeste nåværende bygg for de resterende feltene. Det angis i bestemmelsene hvor stor andel av bebyggelsen, i prosent, innenfor hvert felt som kan ha maksimal høyde.

Hensynssoner

På bakgrunn av planområdets plassering og bruk er det på plankartet angitt fire hensynssoner.

Hensynssonene Flom og Brann-/eksplosjonsfare er hentet fra gjeldende kommuneplan (Hensynssone høyspentanlegg i kommuneplanen har Porsgrunn kommune bekreftet var feil) og innarbeidet i plankartet. I tillegg er det innarbeidet Sikringssone- friskt ved avkjørsler til offentlig vei og hensynssone Annen fare (luftesjakt) rundt eksisterende ventilasjonssjakt nord i planområdet for å ivareta hensynet til plassering og sikkerhet.

Bebyggelse

Størstedelen av eksisterende bebyggelse innenfor planområdet beholdes.

Eksisterende bebyggelse har vokst frem over tid i forbindelse med utviklingen av sementindustrien i Brevik. Eksisterende bebyggelse har en dominerende karakter i landskapet. Det forutsettes at hovedvekten av dagens bebyggelse videreføres, men

planforslaget åpner både for riving og bygging for å få en mer hensiktsmessig utnyttelse (drift og utvikling) av industriområdet på sikt. Nytt kalksteinslager med tilhørende infrastruktur i felt Industri 1 vil kunne bygges ut i to etapper/faser. Eksisterende hall (Premohallen) rives og kullageret på kai reduseres. Ny hall har en bredde på ca. 62 m, høyde på ca. 23 m over terreng og en lengde på inntil 240 m ved maksimal utbygging.

Innendørs lagring av kalkstein i planlagt kalksteinslager i felt Industri 1 vil medføre god kontroll med støv og støv. Innebygd/lukket lager og håndtering gir også muligheten for å håndtere steinen mest mulig tørr, noe som letter videre logistikk og produksjon.

Trafikk/parkering

Planforslaget vil ikke medføre økt biltrafikk på omkringliggende veinett. Dagens adkomster til planområdet fra Setrevegen og Tangenvegen beholdes. Bygging av nytt steinlager på kai vil hindre videre bruk av veg på kai mellom Norcem og Renor. Norcem vil etablere ny adkomstveg for deler av trafikken, som tilknyttes regulert felles avkjørsel nord for planområdet.

Det etableres frisiktsone mot Setrevegen og Tangenvegen. Adkomsten mot Setrevegen er ikke utformet iht. dagens krav til sikt og stigning, men på grunn av eksisterende bebyggelse og stor høydeforskjell mot Setrevegen foreslås den oppretthold som i dag. Det bør vurderes nedsatt fartsgrense til 30 km/t forbi adkomsten i Setrevegen til Breviksvegen.

Det legges opp til at det kan etableres inntil 80 oppmerkede parkeringsplasser innenfor planområdet. Dette er en økning på inntil 30 oppmerkede parkeringsplasser. Økningen vil medføre en opprydding av den uorganiserte parkeringen innenfor planområdet.

Støy/støv/luft

Det etableres ny hall for lagring av kalkstein, som losses i lukket anlegg fra skip. All håndtering av kalkstein vil skje i innebygde transportsystemer og i innendørs lager før bruk i sementproduksjonen. Valgt løsning vil medføre betydelige miljøgevinster i form av redusert støy fra steinhåndteringen og reduserte støvulemper. Ventilasjonsluften fra den nye hallen vil gå gjennom støvfilter før utlipp. Innebygd/lukket lager og håndtering gir også muligheten for å håndtere steinen mest mulig tørr, noe som letter videre logistikk og produksjon.

Lokalisering av nytt steinlager på kai vil legge til rette for effektiv logistikk med lavt energiforbruk som følge av kort transport med liten høydeforskjell fra kai til produksjonsanlegg.

Norcem arbeider for å etablere en effektiv tiltransport av kalkstein til Brevik med bruk av større skip enn i dag. På nye skip og med valgt losseløsning er lossekapasiteten stor, og den vil være større enn den interne transportkapasiteten i produksjonsanlegget.

I samarbeid med Grenland Havn og netteier vil det arbeides for å etablere nye og effektive løsninger for strømforsyning. Ved bygging av nytt mottak/steinlager vil dagens nett i felt Industri 1 bli erstattet med moderne anlegg. Mulig etablering av landstrøm vil være et aktuelt tema i dette arbeidet.

En forlengelse av piper vil redusere nedslagsfeltet for bakenforliggende boliger i vest/sørvest. Slik forlengelse er innarbeidet som en mulighet i reguleringsbestemmelsene.

Miljø/natur

Registrering av naturmangfold på land ble gjennomført våren 2014 og det er ikke kartlagt områder med verdi for biologisk mangfold innenfor planområdet.

Kulturminner

Arkeologisk registrering ble gjennomført i juni/juli 2014 og det er ikke kartlagt kulturminner innenfor planområdet. Det er imidlertid innarbeidet en bestemmelse som kulturminner.

Landskap og fjernvirkninger

Etterfølgende beskrivelse omhandler virkninger av planlagt steinlager på kai.

Tiltaket ligger i et allerede opparbeidet havne- og industrimiljø og vil ikke fremstå som et fremmedelement. Ny hall vil erstatte eksisterende lagerhall og deler av nåværende utendørs lagre. Plasseringen legger på en god måte til rette for effektiv og miljøvennlig logistikk fra skip til produksjon.

Tiltakets dimensjoner er store, men vi anser at dimensjonene i seg selv fremstår som naturlige i et større sammenhengende industri- og havneområde, der eksisterende bygg og konstruksjoner også har store dimensjoner, og til dels større høyder, enn planlagt hall. Materialbruken i eksisterende bygg og konstruksjoner bidrar til å fremheve områdets visuelle uttrykk som tungindustri. Tiltaket fremstår uansett som et stort bygg, selv i dette området med mange høye og massive bygg/konstruksjoner fra før. Tiltaket vil være synlig fra forholdsvis store områder. Hallens lengde og høyde vil redusere utsikten til Eidangerfjorden fra boliger i nord/nordvest. Utsikten mot nord fra lavtliggende boliger i syd (Setrelandet) vil også reduseres.

Steinlageret vil bygges på omtrent samme terrengnivå som dagens kaikant. Tiltaket vil til en viss grad underordne seg eksisterende bygg og konstruksjoner, som er massive og med til dels vesentlig større høyder enn nytt steinlager. Hallens utforming vil styres av hallens funksjon med tilhørende tekniske installasjoner, noe som gir liten fleksibilitet i dimensjoner.

I kapittel 8.2 er vist illustrasjoner av fjernvirkninger fra ulike ståsteder.

ROS Sjø

Planforslaget legger opp til økt inntak av kalkstein over kai på større skip enn i dag. Samlet sett, der også inntransport av andre innsatsfaktorer enn kalkstein og uttransport av sement er inkludert, kan det bli en liten økning av skipstrafikken til Norcem, med inntil 17 flere skip i året noe som er en økning på ca. 4 prosent.

ROS-analysen viser at alle de vurderte hendelsene for Alternativ 0+ har risiko i grønn eller gul sone for en eller flere verdier (liv/helse, ytre miljø, materielle verdier). Hendelsene som er vurdert er

- Akutt forurensning
- Brann- og eksplosjon
- Kollisjon med fritidsbåt

Risiko i grønn eller gul sone betyr at risikoen er akseptabel, men at risikoreducerende tiltak må vurderes (ALARP). Endringene som følge av Alternativ 0+ vurderes å ha en ubetydelig konsekvens, dvs. en uendret situasjon når det gjelder de vurderte uønskede hendelsene for Alternativ 0+ sammenliknet med 0-alternativet.

ROS Land

I ROS-analysen er faremomenter med relevans for planområdet forsøkt avdekket og vurdert. Størst risiko vurderes å kunne knytte seg til arbeidsulykker og trafikk, uønsket støy og støvulemper samt værforhold.

Støv og støyulemper ved endret råvareforsyning vil bli håndtert ved etablering av nytt innendørs steinlager kombinert med lukket losseløsning.

En forlengelse av piper vil redusere nedslagsfeltet for bakenforliggende boliger i vest/sørvest. Slik forlengelse er innarbeidet som en mulighet i reguleringsbestemmelsene.

Vurdering av alternativer*Alternativ 0*

Planområdet er i dag uregulert. 0-alternativet er en videreføring av eksisterende situasjon med Norcems fabrikk og gruvevirksomhet. Kalkstein fra Bjørntvedt tiltransporteres fabrikk på jernbane, mens noe kalkstein hentes fra eksternt kalksteinsbrudd i Verdal. Pukkverksdriften i Dalen brudd videreføres.

Alternativ 0 ikke et reelt alternativ, da kalksteinsuttaket i Dalen gruve begynner å gå mot slutten. Kalksteinsuttaket har pågått i nærmere 100 år i området. Hele kalksteinsproduksjon er i dag undersjøisk. Kalksteinsbenkens beliggenhet, tykkelse og orientering (13-+20° helning) gjør at det blir stadig mer kostbart å utvinne kalkstein. Forekomsten er også fysisk begrenset av kontakt mot larvikitt, regionale forkastninger, varierende overdekning og økende helning mot øst. Teknisk-økonomiske betraktninger tilsier at det om en del år ikke lenger vil være aktuelt å fortsette gravedriften som i dag. Norcem er derfor avhengig av å øke inntaket av kalkstein fra andre steder for å opprettholde driften. Alternativet anses derfor som urealistisk.

Alternativ 0+

Alternativet ivaretar Norcems kjente behov fremover for økt inntak av kalkstein til sementproduksjon. Planforslaget tillater en økning i arealutnyttelsen i forhold til i dag, hovedsakelig for å etablere ett nytt kalksteinslager med tilhørende infrastruktur på kai i felt Industri 1. Planforslaget åpner også for å avsette plass til et mulig anlegg for fangst av CO₂ i felt Industri 3.

Planforslaget legger til rette for gode miljømessige løsninger ved lagring av kalkstein i ny hall og ved at losseoperasjoner fra skip med kalkstein utføres med bruk av moderne teknologi i lukket system. Dette vil bidra til i vesentlig grad å redusere støy og støvproblematikk. Planforslagets åpning for CO₂-fangsanlegg og forlengelse av eksisterende piper i felt Industri 3, legger til rette for en bedring av luftforurensningen.

Anbefaling av alternativer

Forslagstiller anbefaler alternativ 0+. Alternativet ivaretar Norcems behov, og er i samsvar med blant annet gjeldende kommuneplan. Forslaget har ingen, eller positiv konsekvens på alle forhold unntatt landskapsmessige forhold (fjernvirkninger).

Ny kalksteinslager vil være synlig fra omkringliggende områder. Støy og luftforurensning blir likevel redusert i forhold til dagens situasjon. Norcem vil fortsette arbeider kontinuerlig for miljømessige forbedringer i fremtiden.

Avbøtende tiltak ivaretatt i planforslaget

- Bygging av innendørs kalksteinslager i felt Industri 1

- Material- og fargevalg i kalksteinslageret kan bidra til å dempe fjernvirkninger
- Mulighet for etablering av CO₂ fangstanlegg i felt Industri 3
- Det er opprettet hensynssoner med bestemmelser for Flom, brann-/eksplosjonsfare og annen fare (luftesjakt), sikringssoner frisikt
- Det stilles krav til maksimum byggehøyde i prosent innenfor felt Industri 3 og Industri 4
- Det åpnes for miljøtiltak som f. eks. forlengelse av piper.

8.2 Illustrasjoner

Følgende illustrasjoner, som ikke er gjenstand for vedtak og derfor ikke juridisk bindende, viser en mulig maksimal utbygging iht. forslaget til nytt kalksteinslager.

Illustrasjonene viser en mulig utnyttelse innenfor de rammene planforslaget setter med fjernvirkninger.

Følgende illustrasjoner viser nytt steinlager innenfor planområdet. Dimensjoner og utforming av steinlageret er ikke endelig fastlagt. Figur 8.1 til 8.5 viser tiltaket sett fra influensområdet, mens figur 8.6 til 8.14 illustrerer fjernvirkningen.



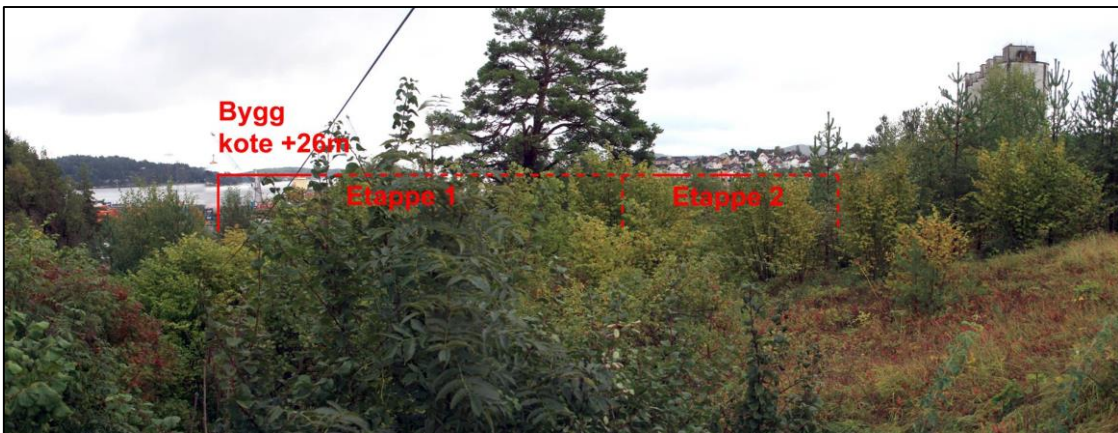
Figur 8.1: Illustrasjon av utsnitt for fjernvirkninger (merket med rød ring og punkt 1-4). Utvidelsesmulighet for nytt steinlager er kun stippet.



Figur 8.2a: Tiltaket sett fra småbåthavnen på Setrelandet, punkt 1 (se fig. 8.1). Heltrukken rød linje viser tiltakets maksimale størrelse.



Figur 8.2b: Tiltaket sett fra småbåthavnen på Setrelandet, punkt 1 (se fig. 8.1). Illustrasjonen viser maksimal størrelse på nytt kalksteinslager.



Figur 8.3 Tiltaket sett fra øst for Helleåsvegen 9, punkt 2 (se fig. 8.1).



Figur 8.4 Tiltaket sett fra Helleåsvegen 11, punkt 3 (se fig. 8.1).



Figur 8.5 Tiltaket sett fra ovenfor Holtersveg 26, punkt 4 (se fig. 8.1).



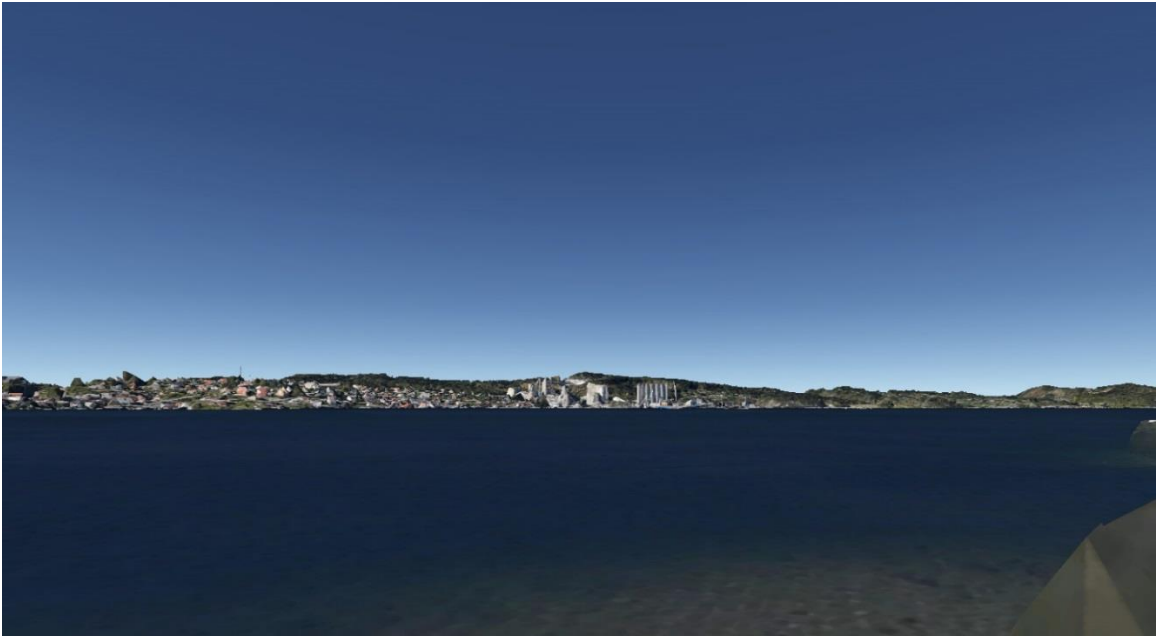
Figur 8.6: Illustrasjon av utsnitt for fjernvirkninger sett fra øst. Punktene tiltaket er sett fra er markert med nummerering fra 5 til 9.



Figur 8.7: Illustrasjon av fjernvirkningen sett fra sjøen utenfor Setrelandet (se fig. 8.6, punkt 5). Hvit farge er valgt for å få synlighet.



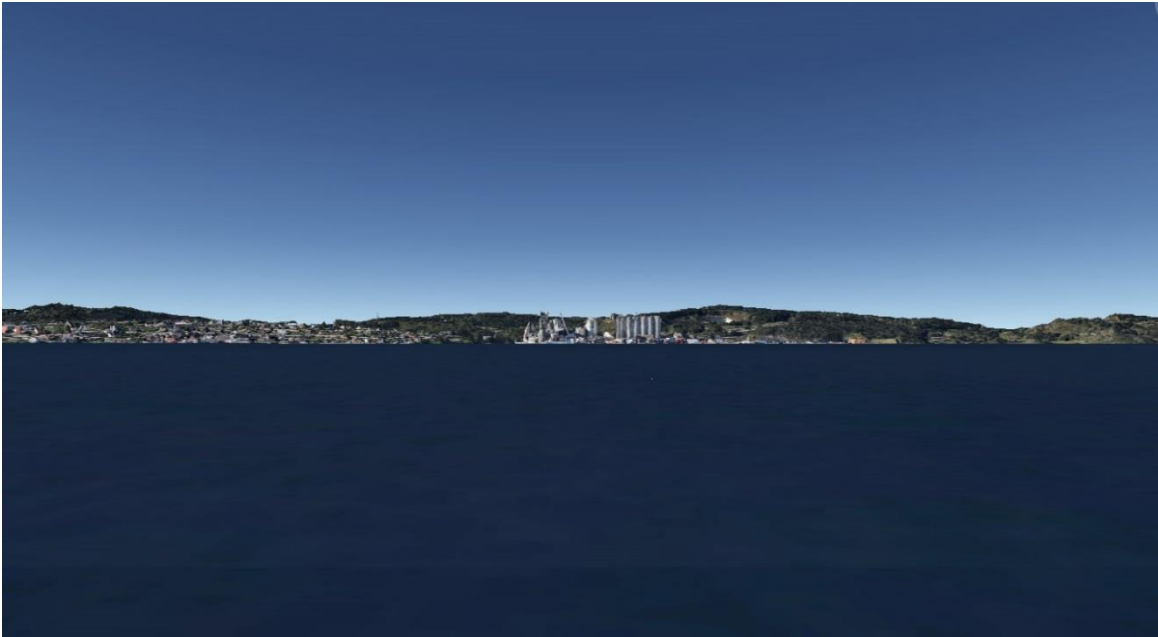
Figur 8.8: Illustrasjon av fjernvirkningen sett fra sjøen utenfor Breviksterminalen (se fig. 8.6, punkt 6).



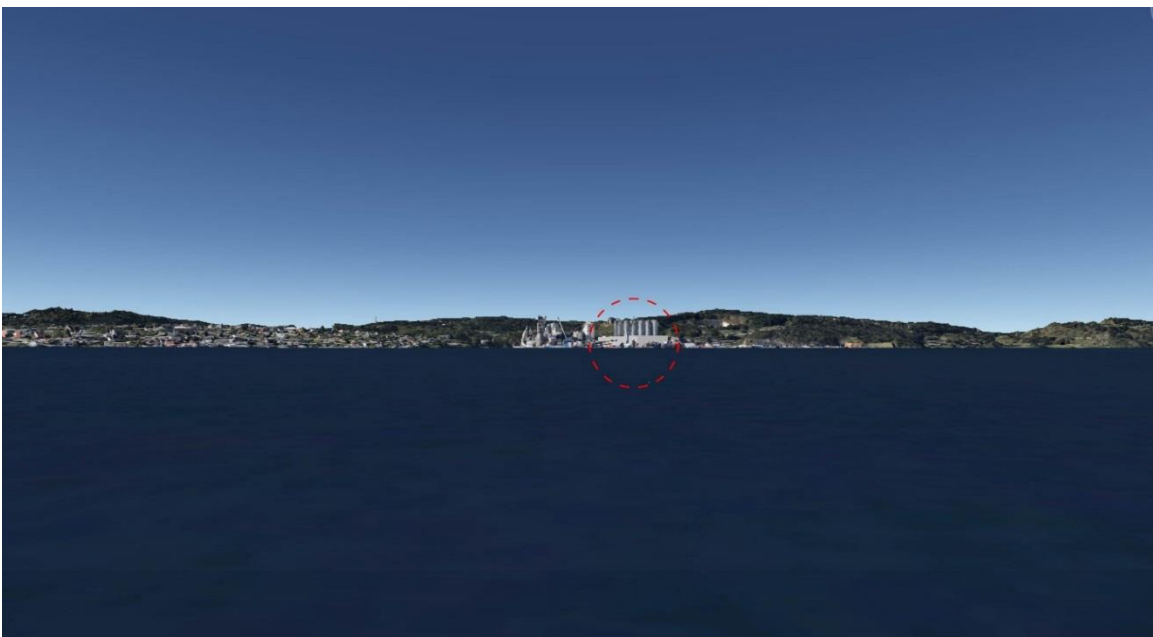
Figur 8.9: Fjernvirkning - Dagens situasjon sett fra Sandøya (se fig. 8.6, punkt 7).



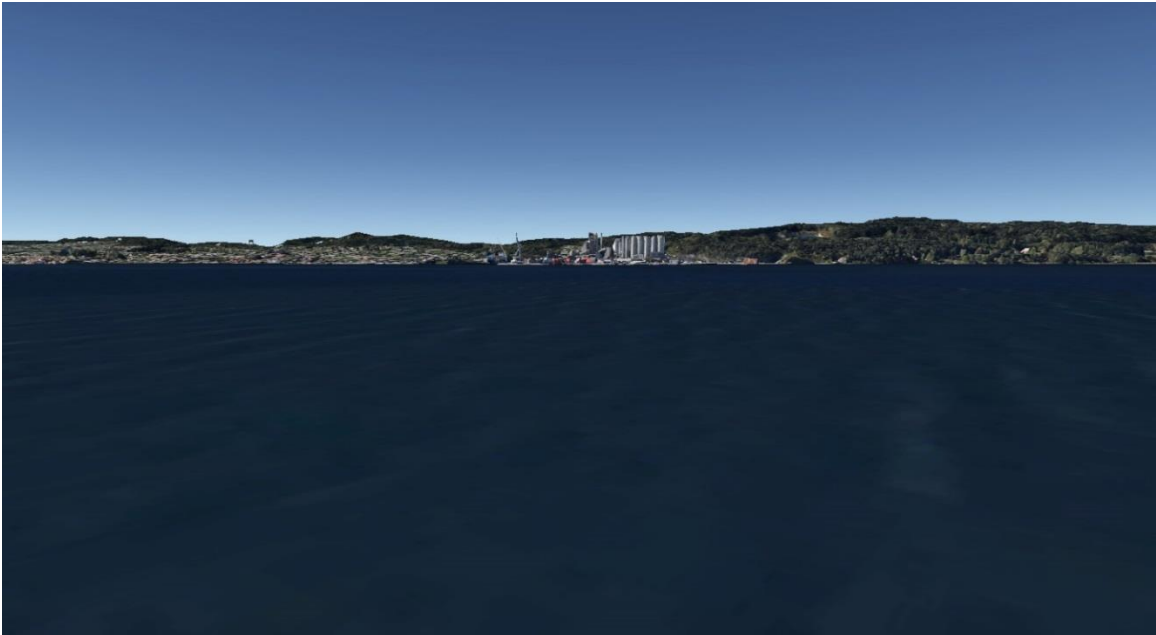
Figur 8.10: Fjernvirkning - Fremtidig situasjon sett fra Sandøya. Tiltaket er markert med rød stiplet sirkel (se fig. 8.6, punkt 7). Hvit farge er valgt for å få synlighet.



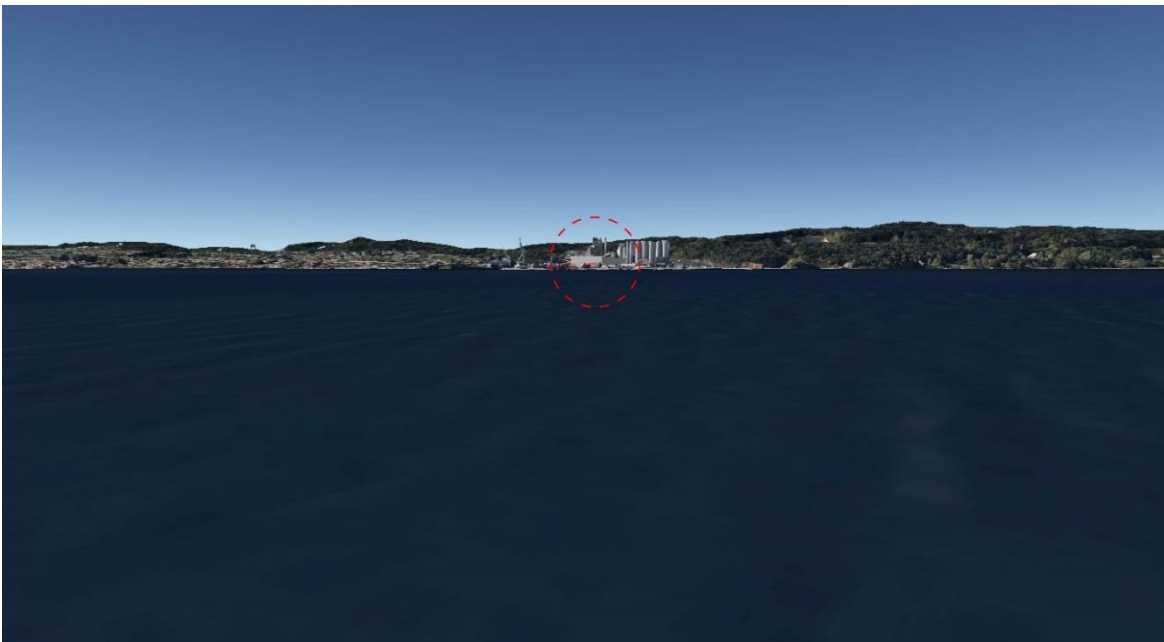
Figur 8.11: Fjernvirkning - Dagens situasjon sett fra Oksøya (se fig. 8.6, punkt 8).



Figur 8.12: Fjernvirkning - Fremtidig situasjon sett fra Oksøya. Tiltaket er markert med rød stiplet sirkel (se fig. 8.6, punkt 8).



Figur 8.13: Fjernvirkning - Dagens situasjon sett fra retning Vardåsen (se fig. 8.6, punkt 9).



Figur 8.14: Fjernvirkning – Fremtidig situasjon sett fra retning Vardåsen. Tiltaket er markert med rød stiplet sirkel (se fig. 8.6, punkt 9).

Hjellnes Consult as

Plogveien 1
Postboks 91 Manglerud
0612 Oslo

Tlf.: +47 22 57 48 00 - Faks: +47 22 19 05 38
post@hjellnesconsult.no
www.hjellnesconsult.no



Miljøfyrtårn®