

Norcem AS – NOAH AS

Endret råvareforsyning til Norcem
Brevik med etterbruk av Dalen gruve til
avfallsbehandlingsanlegg og deponi



Områderereguleringsplan

Forslag til fastsettelse av planprogram

16. desember 2014

Utgivelsesdato	16. desember 2014
Saksbehandler	Anders Arild, Anne Kristin Holen, Øystein Gjessing Karlsen, Kjetil Hansen, alle Hjellnes Consult as
Kontrollert av	Anders Arild
Godkjent av	Kjetil Hansen
Signaturer	
Status	Endelig utgave
Rapport nr.	1
Oppdragsgiver	Norcem AS og NOAH AS

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side
SAMMENDRAG	5
1 INNLEDNING.....	6
1.1 PRESENTASJON AV NORCEM OG NOAH	6
1.2 FORMÅL MED PLANPROGRAMMET.....	7
1.3 BAKGRUNN OG FORMÅL MED UTREDNINGSARBEIDET.....	8
1.4 PLANOMRÅDET.....	8
1.4.1 <i>Beliggenhet og avgrensning</i>	8
1.4.2 <i>Eierforhold</i>	12
1.5 VURDERING AV ANDRE LOKALITETER	13
1.6 ENDRINGER ETTER OFFENTLIG ETTERSYN	14
1.6.1 <i>Nye utredningstemaer i kapittel 7</i>	14
1.6.2 <i>Supplerende tekst til utredningstemaene i kapittel 7</i>	14
1.6.3 <i>Ny og supplerende tekst til planprogrammet</i>	14
2 BESKRIVELSE AV TILTAKET	16
2.1 SAMFUNNETS BEHOV	16
2.2 ETTERBRUK AV GRUVEN.....	16
2.3 IMPORT AV KALKSTEIN TIL SEMENTPRODUKSJON	17
2.4 FORSØK MED TESTDEPONERING	17
2.5 MOTTAK OG BEHANDLING AV AVFALL.....	19
2.5.1 <i>Innledning</i>	19
2.5.2 <i>Prosessanlegg</i>	20
2.5.3 <i>Prosessbeskrivelse avfallsbehandling</i>	20
2.5.4 <i>Vannbehandling</i>	21
2.5.5 <i>Deponi i Dalen gruve</i>	21
2.5.6 <i>Rutiner for rengjøring av biler og båter</i>	22
2.6 TYPER AVFALL TIL BREVIK.....	22
3 PLAN- OG UTREDNINGSPROSESS	25
3.1 VALG AV PLANTYPE.....	25
3.2 KRAV OM KONSEKVENsutREDNING.....	25
3.3 PLANPROSESS.....	25
3.4 MEDVIRKNING.....	26
4 BESKRIVELSE AV DAGENS SITUASJON	28
4.1 AREALBRUK OG VIRKSOMHET.....	28
4.2 GRUVEDRIFTEN.....	28
4.3 SEMENTPRODUKSJON	30
4.4 FORBRENNING AV AVFALL	30
4.5 HAVN	31
4.6 LANDSKAP OG GRØNNSTRUKTUR	32
4.7 NATURTYPER OG ARTSFOREKOMSTER	33
4.8 KULTURMINNER.....	34
4.9 TRAFIKK	36
4.10 MILJØFORHOLD	36
4.10.1 <i>Generelt om påvirkning fra dagens virksomhet</i>	36
4.10.2 <i>Luftforurensning</i>	36
4.10.3 <i>CO₂</i>	36
4.10.4 <i>Lukt</i>	37
4.11 STØY	37
4.12 FORURENSNING AV JORD OG VANN	37
4.13 GRUNNFORHOLD	37
4.14 BRUK AV SJØOMRÅDENE.....	37

5	OVERORDENDE PLANER, RETNINGSLINJER OG LOVVERK.....	38
5.1	RIKSPOLITISKE FØRINGER	38
5.2	OVERORDNEDE STRATEGIER OG PLANER.....	39
5.2.1	Gjeldende reguleringsplaner.....	41
5.2.2	Øvrige relevante planer	41
5.2.3	Pågående planarbeid i nærområdet.....	42
5.3	LOVER, FORSKRIFTER OG RETNINGSLINJER	42
6	UTREDNINGSMULIGHETER	43
6.1	ALTERNATIV 0 - REFERANSE	43
6.2	ALTERNATIV 0+	43
6.3	ALTERNATIV 1	44
7	UTREDNINGSTEMAER.....	46
7.1	INNLEDNING	46
7.1.1	Utredningsomfang.....	46
7.1.2	Metode	47
7.2	OMDØMMER	47
7.3	FORHOLDET TIL OVERORDNEDE PLANER OG MÅL.....	47
7.4	MILJØRISIKOVURDERING – FORURENSNING TIL GRUNN, VASSDRAG OG SJØ FRA DEPONIET	48
7.5	UTREDNINGSTEMAER PÅ LAND.....	51
7.5.1	Utnyttelse av mineralressursen	51
7.5.2	Kulturminner.....	51
7.5.3	Biologisk mangfold/naturmiljø på land	52
7.5.4	Landskap.....	52
7.5.5	Trafikk.....	53
7.5.6	Støy.....	53
7.5.7	Utslipp til luft inkl. støv	54
7.6	UTREDNINGSTEMAER I SJØ.....	54
7.6.1	Kartlegging av automatisk fredede kulturminner i sjø	54
7.6.2	Bruk av naturmiljø i sjø.....	54
7.6.3	Naturtilstand i Eidangerfjorden – Dalsbukta	54
7.6.4	Nautisk sikkerhet	55
7.6.5	Utslipp til resipient fra sjøverts aktivitet.....	55
7.6.6	Utslipp til resipient fra aktivitet på land	56
7.6.7	Sikkerhet og terrorberedskap på skip og i havn	57
7.7	ROS- ANALYSER	57
7.7.1	Innledning	57
7.7.2	Land	57
7.7.3	Sjø.....	58
8	ØVRIGE FORHOLD DET SKAL REDEGJØRES FOR.....	58
9	FREMDRIFTSPLAN.....	60

Vedlegg

Vedlegg 1 Flytskjema behandlingsprosess

SAMMENDRAG

Forslagsstiller for områdereguleringen med konsekvensutredning er Norcem AS og NOAH AS i fellesskap. Planområdet er på ca. 770 daa over bakken og ca. 3940 daa under bakken, og berører i all hovedsak industriområdet til Norcem over bakken og områder berørt av gruvedrift under bakken.

Kalkstein er det viktigste råmaterialet for fremstilling av sement. Fabrikken i Brevik har siden starten basert produksjonen av sement på lokal kalksteinsforekomst. Kalksteinsbenkens beliggenhet, tykkelse og orientering gjør at det blir stadig mer kostbart å utvinne kalksteinen. Teknisk-økonomiske betraktninger tilsier at det om en del år ikke er aktuelt å fortsette gruvedriften som i dag. Gruvedriften vil trappes ned. Dette medfører at det vil bli behov for å importere mer kalkstein med båt for å videreføre sementproduksjonen.

I dag behandles og deponeres uorganisk farlig avfall på Langøya i Re kommune, som driftes av NOAH. Tilgjengelig kapasitet for deponering av uorganisk farlig avfall på Langøya vil holde til ca. 2022, og det er behov for å etablere et nytt deponi for uorganisk farlig avfall innen den tid. På denne bakgrunn har Norcem og NOAH startet et arbeid med å se på etterbruken av Dalen gruve for lagring av behandlet uorganisk farlig avfall under havnivå (kote 0).

Konsekvensutredningen vil bidra til å avklare om gruva er egnet og om behandlingsanlegg med deponi kan etableres.

For å gi en fyllestgjørende beskrivelse av konsekvensene av et fremtidig deponi for uorganisk farlig avfall skal følgende alternativer beskrives: Alternativ 0 som referansealternativ, Alternativ 0+ (kun import av kalkstein til sementproduksjon) og Alternativ 1 med import av kalkstein til sementproduksjon og deponi av uorganisk farlig avfall i Dalen gruve.

Hovedproblemstillingen for planområdet er gjengitt i kapittel 7-Utredningstemaer. Viktige temaer som blir omtalt er forholdet til overordnede planer og mål, miljørisikovurdering, kulturminner, biologisk mangfold, landskap, trafikk, støy, utslipp til luft, bruk av naturmiljø i sjø, naturtilstanden i Eidangerfjorden, nautisk sikkerhet, utslipp til resipient, sikkerhet og terrorberedskap på skip og i havn samt ROS- analyse land og sjø. Det vil også redegjøres for bl. a. utnyttelse av mineralressursene, omdømmerelaterte spørsmål og utslipp til resipient fra aktivitet på land. Forslagsstiller ønsker videre å bidra til utviklingen av "grønn industri" i regionen med grunnlag i langsiktig drift og utvikling av sementfabrikken kombinert med etablering og utvikling av behandlingsanlegg for uorganisk farlig avfall. Virksomhetene har betydelige kompetansemiljøer, som kan utgjøre basis for videre næringsutvikling.

Forslag til planprogram lå ute til offentlig ettersyn i tidsrommet 27.06-27.10.2014. Forslagsstiller foresto høringen. Forslaget til planprogram er bearbeidet etter offentlig ettersyn og planprogrammet er supplert med tre nye utredningstemaer etter høringen. Det er videre foretatt ulike tekstmessige suppleringer og utdypinger.

Endringene er i all hovedsak listet opp i nytt kapittel 1.6 og nye utredningstemaer og suppleringer er innarbeidet i kapittel 2 og 7. Sammendrag av bemerkninger med forslagsstillers kommentarer følger i vedlegg.

1 INNLEDNING

1.1 Presentasjon av Norcem og NOAH

Forslagsstiller for områderegeringsplan med konsekvensutredning er Norcem AS og NOAH AS i fellesskap. I det etterfølgende er det gitt en kort beskrivelse av virksomhetene og samarbeidet.

Norcem AS

Fabrikken i Brevik ble etablert i 1916 som A/S Dalen-Portland-Cementfabrik. I 1968 ble fabrikken fusjonert med de da to andre sementfabrikkene i Norge (Slemmestad og Kjøpsvik) til Norcem AS. Siden 1999 har Norcem vært en del av det tyske sement- og byggevarekonsernet HeidelbergCement. Norcem er Norges eneste produsent av sement med fabrikker i Brevik og Kjøpsvik. Samlet sementproduksjon er ca. 1 750 000 tonn, primært til det norske markedet. Fabrikken i Brevik har ca. 185 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.

Til sementproduksjonen i Brevik benyttes kalkstein, primært fra egen gruve i Dalen og dagbrudd i Porsgrunn (Bjørntvedt). Produksjonen 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. Mottak og forbrenning av farlig avfall er regulert av utslippstillatelsen fra Miljødirektoratet, sist oppdatert i 2012. På grunn av håndteringen av farlig avfall er fabrikken i Brevik omfattet av Storulykkeforskriften, med krav til utarbeidelse av sikkerhetsrapport og informasjon til allmennheten, samt årlig tilsyn.

Norcem AS er sertifisert etter NS-EN ISO 9001 og NS-EN ISO 14001, og har et internkontrollsystem i henhold til standardene og styrende tillatelser og forskrifter. Fabrikken i Brevik har eget industrivern med forsterket førstehjelp, brannvern og røykdykkere.

NOAH AS

For å sikre Norge en forsvarlig behandlingsløsning for farlig avfall, opprettet myndighetene i samarbeid med ni større industriforetak selskapet Norsk Avfallshandtering AS i 1991. Ved etableringen hadde Staten ved Miljøverndepartementet en eierandel på 56,5 prosent. Opprettelsen ble vedtatt av Stortinget gjennom behandling av St.prp nr 103 (1990-91).

Norsk Avfallshandtering AS kom i operativ drift ved kjøpet av Langøya fra Norcem/Aker i 1993 (Norcems tidligere kalksteinsbrudd). Norsk Avfallshandtering foretok i de påfølgende år en betydelig utvidelse av behandlingstilbudet for å dekke det norske behovet for behandling av uorganisk farlig avfall.

I tråd med selskapets funksjon som nasjonalt behandlingsanlegg for farlig avfall, åpnet Norsk Avfallshandtering AS i 1999 et eget behandlingsanlegg for organisk farlig avfall i

Brevik. Anlegget var plassert i tilknytning til Norcems sementfabrikk. Organisk farlig avfall har høy brennverdi, og anlegget omgjorde avfallet til brensel for Norcems sementovner. I stedet for å forbruke kull, kunne dermed Norcem i et industrielt samarbeide med Norsk Avfallshandtering nyttiggjøre avfall som brensel, og dermed sørge for en forsvarlig og kontrollert destruksjon av dette avfallet. Norsk Avfallshandtering solgte anlegget i Brevik til Norcem (dagens Renor), som formelt overtok virksomheten 1. februar 2003.

I samme tidsrom som anlegget i Brevik ble solgt, vedtok Staten å redusere sitt eierskap i flere selskaper, deriblant i Norsk Avfallshandtering AS (St.prp. nr. 39 - 2002/2003). Etter en omfattende prosess hvor flere interessenter var med, ble det besluttet at Gjelsten Holding AS fikk kjøpe selskapet. Derved ble selskapet en hundre prosent privateid virksomhet og med behandlingsanlegget på Langøya som den sentrale aktiviteten. NOAH har i dag ca. 70 ansatte fordelt på Langøya og ved kontorene på Lysaker og i Holmestrand.

Samarbeid Norcem - NOAH

Norcem og NOAH har i lang tid hatt et industrielt samarbeid. Det har vært samarbeid knyttet til Langøya og behandlingsanlegget for organisk farlig avfall i Brevik (Renor) med produksjon av avfallsbasert brensel til sementproduksjonen. Samarbeidet har vært fremtidsrettet og en miljømessig suksess både for bedriftene og samfunnet.

Som en del av forarbeidet til denne planprosessen inngikk Norcem og NOAH i 2013 en intensjonsavtale om utvikling av nytt anlegg for mottak og behandling av uorganisk farlig avfall i Brevik. Avtalen omfatter samarbeid om utvikling av eksisterende kaiområde, prosessanlegg for behandling av uorganisk farlig avfall før deponering og tilrettelegging av dagens gruve for deponering. Samarbeidet vil sikre at eksisterende gruve blir utnyttet til et viktig samfunnsnyttig formål og vedlikeholdt etter at gruvedriften er lagt om.

Etableringen av et anlegg i Brevik vil sikre at den lokale gruvekompetansen utvikles videre. Samlokaliseringen av nytt behandlingsanlegg for uorganisk farlig avfall med Renors eksisterende anlegg for organisk farlig avfall og Norcems sementfabrikk forventes også å gi grunnlag for ny forretningsvirksomhet.

1.2 Formål med planprogrammet

Plan- og bygningsloven stiller i § 4-1 krav om utarbeidelse av planprogram som grunnlag for blant annet reguleringsplanarbeid som kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Planprogrammet skal gjøre rede for formålet og gjennomføringen av planarbeidet, planprosess, aktuelle alternativer, behovet for utredninger, fremdrift og medvirkning.

Planprogrammet skal:

- Avklare rammer og premisser for planarbeidet.
- Redegjøre for overordnede planer og retningslinjer.
- Beskrive alternativer som vil bli vurdert.
- Redegjøre for de utredninger det er behov for i videre planarbeid med tanke på å synliggjøre hvilke konsekvenser tiltaket medfører.
- Beskrive opplegg for medvirkning og informasjon.

Formålet med planprogrammet er å legge til rette for en planprosess etter retningslinjene i Plan- og bygningsloven, sikre en bred medvirkningsprosess og at alle vesentlige konsekvenser av tiltakene blir utredet, for å få det nødvendige beslutningsgrunnlaget for en reguleringsplan som gir rammer for de konkrete tiltakene.

1.3 Bakgrunn og formål med utredningsarbeidet

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

I dag behandles og deponeres uorganisk farlig avfall på Langøya i Re kommune, som driftes av NOAH. Deponeringen foregår i et nedlagt kalksteinsbrudd (kalkstein ble brukt til sementproduksjon på den nå nedlagte Slemmestad-fabrikken). Tilgjengelig kapasitet for uorganisk farlig avfall på Langøya vil holde til ca. 2022, og det er behov for å etablere et nytt deponi for uorganisk farlig avfall innen den tid. Etter 2022 vil det på Langøya kun deponeres ordinære masser. Det forventes stenging av Langøya som avfallsanlegg nærmere 2030.

Det legges til grunn at driften i Norcems gruve i Brevik avsluttes i de deler av graven som skal benyttes til avfallsdeponering før deponering startes. Fabrikken vil da hente kalkstein til sementproduksjonen fra andre kilder enn graven i Brevik. Norcem har på bakgrunn av dette startet et arbeid for å se på mulig etterbruk av graven i samarbeid med NOAH.

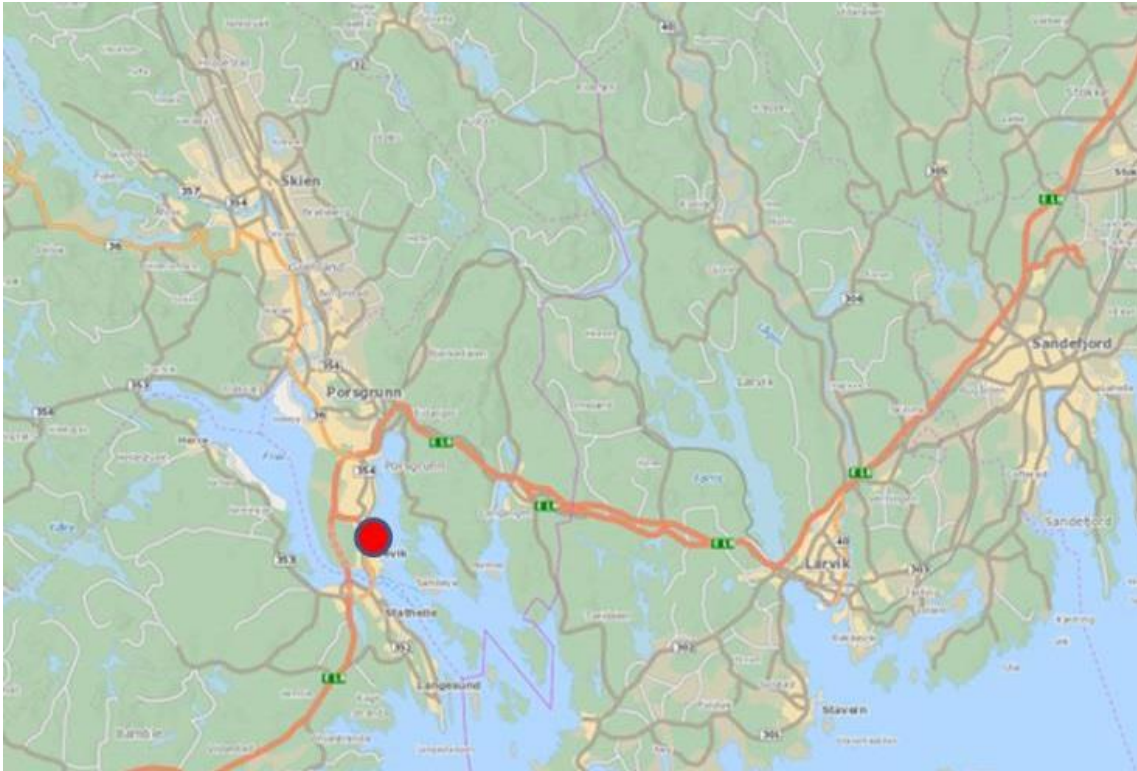
Erfaringene med bruk av kalksteinsformasjonen på Langøya til deponi, tilsier at graven i Brevik kan være egnet til deponering av uorganisk farlig avfall.

Konsekvensutredningen vil bidra til å avklare om graven er egnet og om behandlingsanlegg med deponi kan etableres.

1.4 Planområdet

1.4.1 Beliggenhet og avgrensning

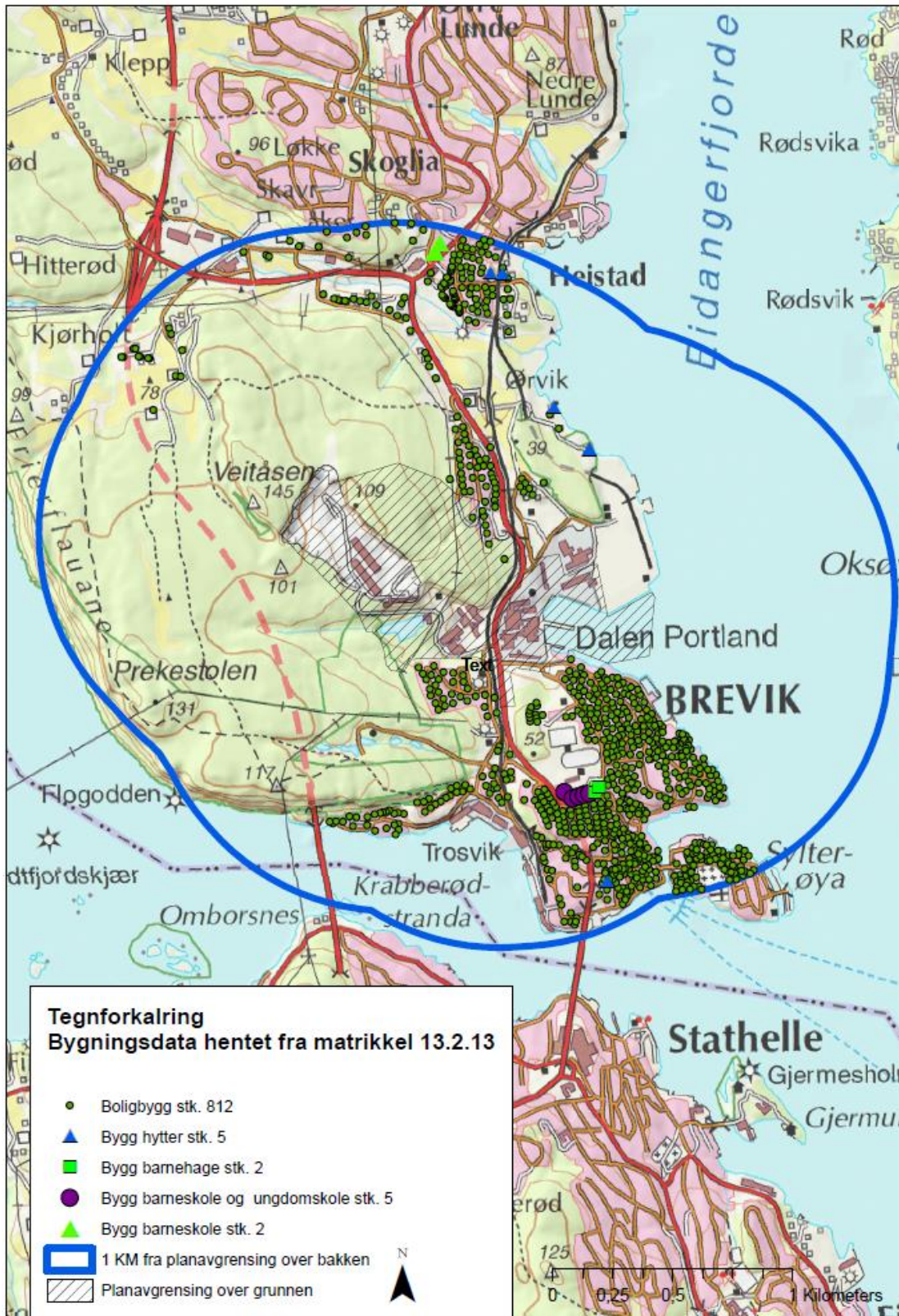
Planområdet ligger ca. 9 km i luftlinje sør for Porsgrunn by og ca. 1 km i luftlinje nord for Brevik sentrum, se figur 1.1.



Figur 1.1: Planområdets beliggenhet antydnet med rød ring (Kilde: Finnkart.no)

Planområdet omfatter arealer på begge sider av Breviksvegen, Rv. 354 (gamle E18) samt del av sjøarealet i Dalsbukta. Videre omfatter planen et nivå under bakken som i hovedsak dekker dagens driftsgrense for gruva under Eidangerfjorden.

Figur 1.2 viser planavgrensningen tillagt en sone på 1 km fra planavgrensningen over bakken. Innenfor 1 km-grensen over bakken er det ifølge Folkeregisteret i januar 2014 2 458 bosatte. Videre er det ifølge bygningsdata hentet fra matrikkelen en barne- og ungdomsskole (Heistad), en barneskole og en barnehage (begge Brevik oppvekstsenter) med tilknyttet idrettsanlegg og sykehjem innenfor samme avgrensning. Brevik oppvekstsenter og sykehjemmet er i bruk i dag.

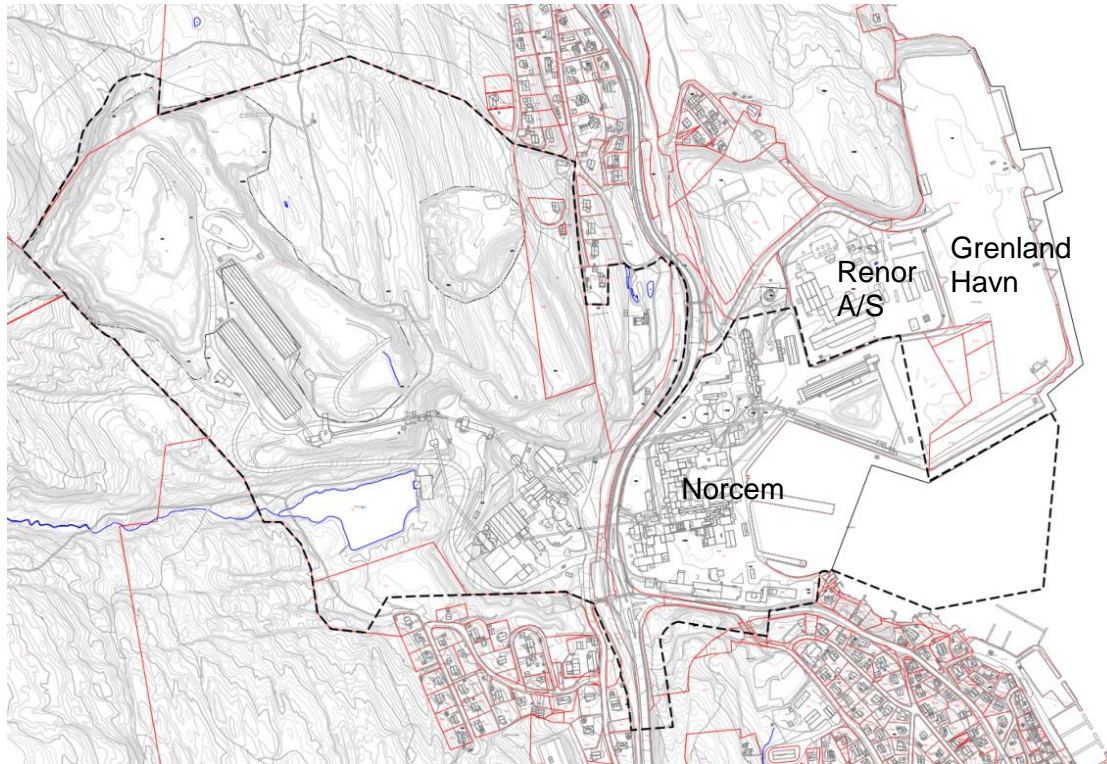


Figur 1.2: Planområdet over bakken er merket med skravur. Blå strek viser avgrensning av sone 1 km utenfor planavgrensningen over bakken.

Planområdet på østsiden av Breviksvegen grenser mot fjorden i øst, i nord mot Grenland havn/Tangen Eiendom og Renor Brevik, i sør mot Setrevegen og i vest mot Breviksvegen. Sørsiden av Dalsbukta langs Sætrelandet har spredt bebyggelse med strandlinje og

småbåthavn. Planområdet på vestsiden av Breviksvegen grenser i vest mot et skogsområde, i sør og nordvest mot boligområder og i øst mot Breviksvegen. En del av Breviksvegen inngår i planområdet. I Dalen brudd driver NorStone AS pukkproduksjon.

Planområdet er på ca. 770 daa over bakken og ca. 3940 daa under bakken, jfr. figur 1.3 og figur 1.4. Ca. 1842 daa av arealet under bakken ligger under sjøen.



Figur 1.3: Foreslått planavgrensning over bakken.



Figur 1.4: Foreslått planavgrensning under bakken.

1.4.2 Eierforhold

Planområdet over bakken eies i dag i all hovedsak av Norcem. Innenfor planavgrensningen ligger også en del av riksveg 354 (Breviksvegen, Statens vegvesen) og en del av jernbanen (Jernbaneverket). Planavgrensningen under bakken ligger både under terreng og under sjø, og berører flere eiendommer.

Etterfølgende oppstilling viser gnr/bnr for eiendommer i planområdet (over bakken).

Gnr/Bnr	Gnr/Bnr	Gnr/Bnr
76/1	75/120	75/89
76/2	407/1	601/2
75/50	503/1	407/1
75/1	82/108	69/289
75/148	601/2	602/2
75/143	76/18	69/283
75/142	75/145	503/1
75/141	75/91	

Staten har rettighetene til alle mineralressurser utenfor strandlinjen.

Forslagsstiller er kjent med at eiendomsforhold og bruk under bakken må avklares, og anser at rettighetsspørsmålene er viktige. Forslagsstiller forutsetter at eiendomsrett avklares i en prosess mellom berørte parter og utenom planprosessen.

1.5 Vurdering av andre lokaliteter

Bakgrunn

Levetiden til NOAHs anlegg og deponi for uorganisk farlig avfall på Langøya har lenge vært anslått til perioden 2022 til 2024. Siste estimat er 2022.

Arbeidsprosessen med å etablere et nytt anlegg er tidkrevende. Vanligvis vil etablering av nye avfallsanlegg (deponier) ta 5-10 år. NOAH er godt kjent med prosessene for å få reguleringsplan og tillatelse fra Miljødirektoratet.

NOAH startet i 2011 en prosess med å identifisere mulige lokaliteter for et nytt anlegg. Et stort antall lokaliteter langs kysten fra Svinesund til Helgeland ble vurdert i 2011-12. Som grunnlag for studien ble etterfølgende kriterier for å vurdere den aktuelle beliggenhet valgt. Basert på offentlig tilgjengelig informasjon i ulike databaser og andre åpne kilder ble et stort antall pukkkverk og dagbrudd samt nedlagte gruver, forsvarsanlegg og lokaliteter i jomfruelig terreng identifisert for videre vurdering.

Kriterier

Følgende kriterier var de viktigste ved screening/identifisering og utvelgelse av lokaliteter:

- a) Tidsplan: senest oppstart 2020
- b) Volum: Minst 5 mill m³ tilgjengelig volum ved oppstart, muligheter for å utvide til et volum som gir økt levetid
- c) Egnen bergart, grunnforhold
- d) Tilgang til havn
- e) Tilgang til veg/jernbane
- f) Markedsnærhet
- g) Tilgang til kompetent personell

Kriteriene er utdypet i det etterfølgende.

Tidsplan :

Anlegget må være driftsklart før Langøya er full i 2022 og med en rimelig god margin for å kunne håndtere eventuelle uforutsette forhold som skaper forsinkelser.

Volum:

Bygging av et nytt behandlingsanlegg og deponi er ressurskrevende for tiltakshaver, myndigheter og lokalbefolkning. Denne innsatsen er tilnærmet uavhengig av størrelse på deponiet og levetiden. Likeledes må det være et økonomisk underlag som sikrer et minimum av lønnsomhet. Det som typisk kjennetegner en aktuell lokalitet er et område der det har vært drevet steinuttak som har etterlatt et definert volum (krater eller bergrom) og ikke en slett fjellside.

Egnen bergart:

Avfallsforskriften setter krav til bergartens tetthet og robusthet for å være egnet til deponiformål. Dette gjør at noen bergarter er bedre egnet enn andre. Kalkstein er relativt lite oppsprukket og har derfor ofte gode egenskaper. Det er imidlertid ikke et absolutt krav om at det skal være kalkstein som bergart.

Tilgang til havn og markedsnærhet:

Hovedmengden av avfallet kommer fra Sør-Norge, Skandinavia og Nord-Europa og blir skipet inn via båt. Det er derfor behov for en havn i nærheten av anlegget for å ta imot massene. Kort transportavstand fra havn til deponi er en forutsetning. I tillegg er det viktig

at adkomstveger har akseltrykkbestemmelser som ikke begrenser tiltransport med de kjøretøy som i dag benyttes for transport til Langøya. Mulighet for jernbanetransport vurderes som positivt.

Tilgang til kompetanse:

Det arbeider ca. 100 personer tilknyttet Langøya og det forventes omtrent det samme ved et nytt anlegg. Mange av de ansatte skal ha spesialkompetanse, særlig innen kjemi. Det er viktig at anlegget blir liggende i et område som har tilgang til slik, relevant arbeidskompetanse og personellressurser.

Vurdering av alternativene

Basert på en overordnet screening, ble det totale antallet av aktuelle lokaliteter i første omgang redusert til ca. 10. De fleste vurderte steder der det drives steinuttak (steinbrudd), oppfylte ikke kriteriet til stort nok minimumsvolum. I tillegg hadde mange av steinbruddene planer om å drive videre, noe som var konfliktylft på grunn av virksomheten i seg selv og steinbruddenes geometri. Noen vurderte lokaliteter falt også ut pga. geografi/markedsnærhet kombinert med egnethet som deponi.

For to lokaliteter på Vestlandet var NOAH i dialog med lokale myndigheter og rettighets-haverne, men konklusjonen ble at tilgjengelig volum var for lite og utvidelsesmulighetene begrenset.

1.6 Endringer etter offentlig ettersyn

Det er gjort endringer i forslag til planprogram etter offentlig ettersyn, før innsendelse til Porsgrunn kommune for endelig fastsettelse. Endringene inkluderer både ny, supplert og oppdatert tekst i kapittel 1-9, samt nye og supplerende utredningstemaer i kapittel 7. Under er det i stikkords form gitt henvisning til hvor de vesentligste endringene er omtalt.

1.6.1 Nye utredningstemaer i kapittel 7

- 7.2 Omdømme
- 7.5.1 Vurdering av mineralressursen
- 7.6.6 Utslipp til resipient fra aktivitet på land

1.6.2 Supplerende tekst til utredningstemaene i kapittel 7

- 7.1 Innledning
- 7.3 Forhold til overordnede planer og mål
- 7.4 Miljøriskovurdering
- 7.5.5 Trafikk
- 7.5.6 Støy
- 7.5.7 Utslipp til luft inkl. støv
- 7.6.3 Naturtilstand i Eidangerfjorden-Dalsbukta
- 7.7.1 ROS- analyse innledning
- 7.7.2 ROS-analyse land

1.6.3 Ny og supplerende tekst til planprogrammet

- Sammendrag

- 1.4.1 Beliggenhet og avgrensning
- 1.5 Vurdering av andre lokaliteter
- 1.6 Endringer etter offentlig ettersyn
- 2.2 Etterbruk av gruen
- 2.4 Forsøk med testdeponering
- 2.5.4 Prosessbeskrivelse avfallsbehandling
- 2.5.5 Vannhåndtering
- 2.5.7 Rutiner for rengjøring av biler og båter
- 2.6 Typer avfall til Brevik
- 3.4 Medvirkning
- 4.3 Sementproduksjon
- 4.4 Forbrenning av avfall
- 5.1 Rikspolitiske føringer
- 5.2 Overordnede strategier og planer
- 5.3 Lover, forskrifter og retningslinjer
- 8 Øvrige forhold det skal redegjøres for
- 9 Fremdrift

2 BESKRIVELSE AV TILTAKET

2.1 Samfunnets behov

Innsamling og forsvarlig håndtering av farlig avfall er en nasjonalt prioritert oppgave. På generell basis har mengden farlig avfall som er blitt samlet inn og behandlet økt de senere år. Økningen skyldes først og fremst følgende:

- Strengere regelverk og bedre oppfølging av dette
- Bedre innsamlingssystemer
- Nye stoffer klassifiseres som farlig avfall

Det er ingen grunn til å tro at denne utviklingen vil endres i årene fremover.

For behandling av uorganisk farlig avfall er det i Norge liten tilgjengelig behandlingskapasitet utover NOAHs anlegg på Langøya. NOAH har, etter mer enn 20 års drift av anlegget på Langøya, opparbeidet høy kompetanse innenfor sitt felt. Selskapet har gjennomprøvd og dokumenterte behandlingsløsninger for de fleste typer uorganisk farlig avfall.

Det er en økende etterspørsel etter behandlingstjenester for farlig avfall. I tillegg er det i samfunnet vårt økt oppmerksomhet om opprydding av forurensede sjø- og landområder. Til informasjon fremhever fiskeridirektoratet i sin høringsuttalelse til *Forslag til planprogram* datert 11. september 2014 at "det er gjort store miljøgevinster i mange marinområder etter at farlig avfall har blitt forsvarlig deponert på Langøya de siste 20 år".

Videre drift av Norcems anlegg i Brevik og etablering av avfallsdeponi vil være av nasjonal betydning og viktig for lokalsamfunnet og for Porsgrunn kommune. Samtidig er det for denne typen langsiktig industrivirksomhet nødvendig med en fleksibilitet i arealbruk og anleggsutforming (prosessutforming) for på en rasjonell måte å kunne imøtekomme fremtidige miljøkrav og legge til rette for implementering av nye behandlingsprosesser basert på fremtidens kunnskap.

2.2 Etterbruk av gruven

Norcem Brevik har inntil de siste par årene vært selvforsynt med kalkstein til egen sementproduksjon, gjennom utvinning i underjordisk gruve i Dalen og dagbrudd i Bjørntvedt, Porsgrunn. Steinkvaliteten i gruva har vært en viktig forutsetning for utvikling av fabrikken og produksjon av markedstilpassede spesialsementer.

Lang avstand til driftsverdig sted i gruven og lavere kalkinnhold i kalksteinen, gjør at uttak av kalkstein nå er svært ressurskrevende. De siste årene er det derfor supplert med import av høyverdig kalkstein fra Verdalen i Nord-Trøndelag. Norcem har siden midten av 1970-tallet hatt driftsrettigheter på en stor kalksteinsforekomst i Verdalen.

Kalksteinutvinningen i Dalen gruve vil trappes ned og gradvis erstattes med import av kalkstein. (Norcem importerer allerede i dag mer enn 250 000 tonn kalkstein til sin produksjon). Et viktig element i dette arbeidet har vært å finne alternativ etterbruk av gruven innen kalksteinutvinningen avsluttes. Dette for blant annet å ivareta lokal bergverkskompetanse og arbeidsplasser.

Alternativ bruk av gruva har i flere sammenhenger vært vurdert de siste 10-år. Dette har primært vært basert på forespørsler fra eksterne interessenter, for bruk til sopp-produksjon, frukt- og grøntlager, blomsterlager, containerverksted, propanlager o.l. Alle de som har vært interessert, har etter nærmere vurdering og befaring ikke gått videre, da egnethet og etableringskostnader ikke har stått i forhold til nytteverdien.

Gruverommene vurderes som egnet til deponi av farlig avfall da de ligger lavere enn havnivå og dermed er utsatt for et ytre hydrostatisk trykk som hindrer utlekking. Gruvens sentrale plassering i forhold til avfallsmarkedet er gunstig.

For de deler av gruva som benyttes til deponering må det utføres sikringsarbeider (inspeksjon, fysisk sikring) og klargjøringsarbeider etter hvert som ulike områder i gruva tas i bruk til deponiformål. Bruk av gruva til deponiformål vil kreve gruvekompetanse.

De delene av gruva som foreslås brukt til deponiformål vil ikke ha annen anvendelse.

2.3 Import av kalkstein til sementproduksjon

Ved fremtidig import av kalkstein til sementproduksjon, vil denne skje med skip til kai i Brevik. Skipene vil være av varierende størrelse. Når gruvedriften trappes ned/avsluttes, vil importen av kalkstein øke med anslagsvis en halv million tonn/år fra dagens ca. 0,25 mill tonn/år. Norcem har allerede startet testing av import med bruk av større båter (17 000-tonnere), noe som bidrar til å redusere skipstrafikken vesentlig. Norcem vil vurdere ytterligere økning i skipsstørrelsen (30 000-tonnere).

Kalkstein vil fraktes fra kai til steinlager/råmelsavdeling med transportbånd. I tillegg kommer bruk av kalkstein fra Bjørntvedt, som transporteres til anlegget på offentlig jernbane.

2.4 Forsøk med testdeponering

For å bedre kunnskapsgrunnlaget og kartlegge konsekvenser ved bruk av Dalen gruve til deponering av uorganisk farlig avfall, søkte forslagstiller Norcem og NOAH i januar 2013 Miljødirektoratet om tillatelse til gjennomføring av et tidsbegrenset forsøk med lagring av avfallsgips i en tilrettelagt testcelle i gruva (ca. 400 m²). Avfallsgips er flyveaske fra avfallsforbrenning nøytralisert med svovelsyre.

Den ordinære produksjonsprosessen for avfallsgips på Langøya ble modifisert sommeren 2013 for å redusere potensialet for utvikling av hydrogengass i avfallsgipsen ved lagring i gruva. Det er i forsøksperioden fra 23. september 2013 til dags dato ikke påvist målbar hydrogengassutvikling i testcellen.

Hensikten med testdeponeringen har videre vært å avklare om Dalen gruve kan benyttes til fremtidig deponering av uorganisk farlig avfall når dagens deponi på Langøya er fullt. I forsøksperioden har det derfor vært vesentlig å:

- avklare konsistens og tekniske utfordringer ved transport og deponering av avfallsgips
- kartlegge ulike problemstillinger knyttet til håndtering av vanninnholdet i avfallsgipsen, både ved transport og i gruva
- fremskaffe dimensjonerings- og erfaringsgrunnlag fra håndtering av avfallsgips
- fremskaffe grunnlag for søknad om etablering av permanent deponiløsning

Resultatene og erfaringene fra forsøket inngår i grunnlaget for videre planlegging og konsekvensutredning av et fullskala anlegg og for valg av behandlingsmetode for flyveaske.

Miljødirektoratet ble i e-post datert 24. februar 2014 informert om status for testdeponeringen. Norcem informerte direktoratet om at selskapet ønsket å følge opp testcellen videre gjennom 2014 med et særlig fokus på å klarlegge hvordan avfallsgipsen utviklet seg mht. fasthet mv. over tid («langtidsutvikling»). Miljødirektoratet ble også informert om at Norcem og NOAH vurderte videre utnyttelse av tilgjengelig volum i testcellen til testing av andre behandlingsmetoder for nøytralisering av flyveaske. Det ble opplyst at eventuell testing basert på andre behandlingsmetoder ville gjøres etter nærmere søknad til Miljødirektoratet. Pr. desember 2014 har ikke Norcem/NOAH endelig bestemt hvordan det klargjorte deponivolumet i testcellen eventuelt skal utnyttes videre.

Resultatene fra testdeponeringen kan oppsummeres som følger:

- Det ble ikke påvist hydrogengass ved transporten fra produksjonsstedet på Langøya til Kjørholt gruver eller ved oppfylling av testcellen.
- Det er ikke påvist hydrogengass i testcellen over avfallsgipsen.
- Ved oppfylling av avfallsgips i testcellen ble det observert betydelig dannelse av kondens (tåkedannelse i testcellen).
- Ved oppfylling av testcellen ble det påvist tydelig ammoniakklukt inne i cellen. Ammoniakkmålinger utført under oppfyllingen viste 27 ppm. Etter kortvarig utlufting av testcellen (drift av ventilasjonssystemet i ca. 10 min), stabiliserte ammoniakkinnholdet i testcellen seg på ca. 8-10 ppm. Ammoniakk er ikke påvist de siste 13 månedene.
- Avfallsgips som slurry sedimenterer raskt og også under transport, og det er en utfordring å opprettholde en homogen gipsslurry. Det ble påvist avsetninger av avfallsgips i tankene på slamsugebilene etter endt transport. Høytrykksspyling var nødvendig for rengjøring.
- Deponert slurry har et høyt vanninnhold også etter dekantering av den frie vannfasen.
- Sedimentert avfallsgips i testdeponiet har en lav skjærfasthet, og har ingen vesentlig bæreevne.
- Vanninnholdet i sedimentert avfallsgips vil gi stor volumokkupasjon.
- Utførte utlakings tester av avfallsgips viser utlakingsverdier som med god margin ligger lavere enn de grenseverdier som Miljødirektoratet har satt som krav til deponier for farlig avfall.
- Det foreligger ingen indikasjoner på lekkasjer fra testcellen gjennom fjell.

Parallell oppfølging av avfallsgips i pilottanken under kontrollerte forhold på Langøya har heller ikke vist noen utvikling av hydrogengass.

Oppfølging av deponiet i 2014 viser ingen merkbar endring i slurrys egenskaper over tid. Forsøket viser at det ikke er utviklet hydrogengass i slurryen etter deponeringstidspunktet. Forsøket viser imidlertid at avfallsgips i slurryform ikke er ønsket for deponering. Dette skyldes først og fremst den volumokkupasjonen som vannfasen bidrar til, men slurry vil også gi store utfordringer mht. transport. Produksjon av avfallsgips vil kreve avvanning før deponering i graven. Avvanningsløsning er utviklet i løpet av 2014.

Forsøket med gips i form av slurry fra Langøya vil avsluttes ved årsskiftet.

Det vurderes ytterligere forsøk i testcellen med bl. a. avvannet gips. Slike forsøk vil avklares med Miljødirektoratet og har en ønsket tidshorison frem til utgangen av 2016.

2.5 Mottak og behandling av avfall

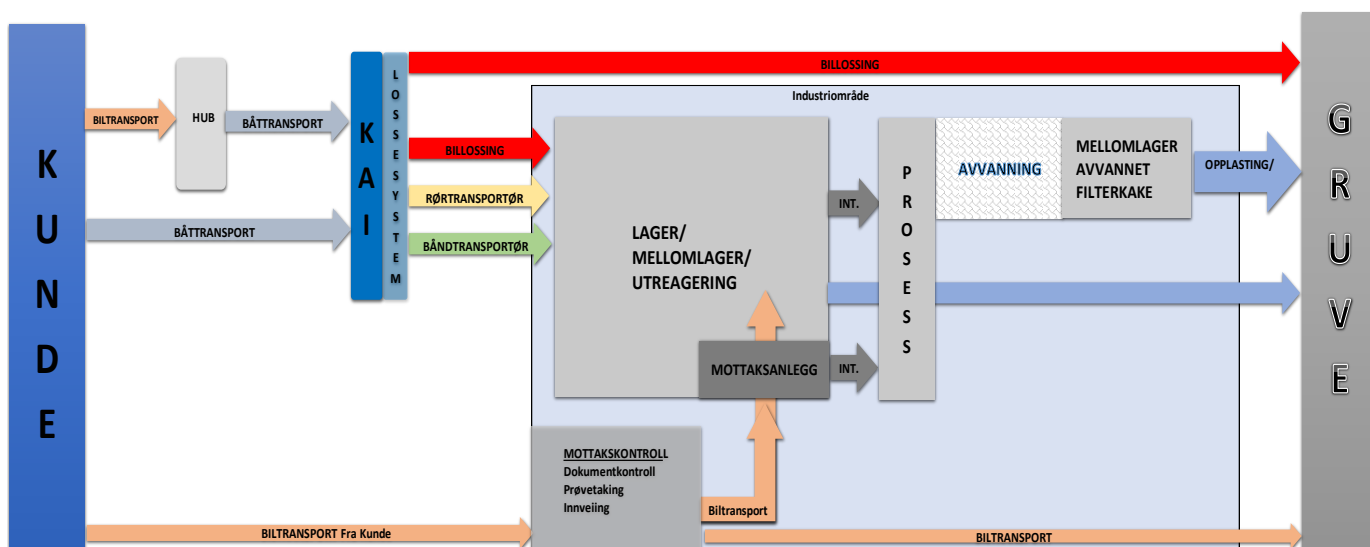
2.5.1 Innledning

Det fremtidige anlegget for mottak og behandling av uorganisk farlig avfall i Brevik innebærer etablering av mottaksanlegg på eksisterende kai til Norcem. For informasjon om aktuelle avfallstyper og mengder vises det til kapittel 2.6. Det forventes at ca. 80 prosent av avfallet transporteres til Brevik med skip. Transporten fra kai til behandlingsanlegget i Dalen brudd vil skje med transportbånd (mindre andel med bil fra kai). All transport fra kai vil skje i tunnel.

Anslagsvis 20 prosent av total mengde avfall blir transportert direkte med bil fra avfallsprodusent til behandlingsanlegget. Etter at avfallet er behandlet transporteres det direkte inn i graven (hovedsakelig hjulgående transport fra behandlingsanlegget til deponiet).

Anlegget og driften vil tilfredsstillere alle krav i form av lover og forskrifter som myndighetene stiller.

Den samlede virksomhet medfører behov for økt kaikapasitet.



Figur 2.1 Overordnet flytskjema for logistikkoperasjonen

Transport fra kai til Dalen brudd vil gå via eksisterende tunnelsystem, og aktuelle transportformer vil være faste installasjoner som rørgater og transportbånd. Transporten vil i liten grad belaste offentlig vegnett. En begrenset andel av avfallet vil bli fraktet med kjøretøy fra kai, men også denne transporten vil i hovedsak foregå via eksisterende eller nye tunnelsystemer opp til Dalen brudd. Transport på vegnettet via Rv. 354 vil benytte eksisterende innkjøring til industriområdet.

Behandlingsanlegget for uorganisk farlig avfall vil delvis være prosessanlegg tilrettelagt for kontinuerlig drift og delvis anlegg for batchvis behandling.

De ulike trinnene er nærmere beskrevet i etterfølgende kapitler.

2.5.2 Prosessanlegg

Alle avfallsstrømmer vil bli kontrollert og behandlet for å sikre mottak kun av de avfallstyper et evt. fremtidig anlegg har tillatelse til å motta, og slik at deponiproduktet tilfredsstillende gjeldende myndighetskrav. Eventuelle leveranser som anlegget ikke har tillatelse til å motta vil avvises. Dette er samme praksis som man i dag har på Langøya. Behandlet flyveaske vil være et stabilt og nøytralisert avfall som er egnet til deponering i gruen, se kapittel 2.5.3. Det er under utvikling flere alternative metoder for behandling av avfall før deponering.

Behandlingsanlegg, lager, mottak og kontroll av avfall planlegges lokalisert i Dalen brudd vest for Rv. 354 i øvre del av industriområdet. Noe av dagens utstyr og bygningsmasse vil vurderes rehabilitert og benyttet i kombinasjon med etablering av nye bygg. Høyder på ny bygningsmasse vil sannsynligvis ikke overskride eksisterende bygningshøyde.

Alle prosessenheter planlegges etablert med egnet bygningsstruktur, slik at eventuell støv, lukt og avgassing blir begrenset og oppfyller gjeldende myndighetskrav. Alt spill- og overflatevann samles og resirkuleres eller renses. Det skal brukes behandlingsmetoder som sikrer at alt avfall er ferdig behandlet og stabilisert i prosessanlegget før det deponeres i gruen. Støyende faste installasjoner vil bli støyskjermet i henhold til gjeldende myndighetskrav. Behandlingsanlegget og tilstøtende arealer vil bli sikret med inngjerding.

2.5.3 Prosessbeskrivelse avfallsbehandling

I Vedlegg 1 er vist en forenklet prosessflyt for behandling av flyveaske fra forbrenning av husholdningsavfall og svovelsyre fra Kronos Titan AS. Det er lagt opp til behandling av ca. 500 000 tonn flyveaske (tørr tilstand) og 50 000 tonn svovelsyre pr år. Flyveasken er basisk og inneholder ca. 1-2 prosent tungmetaller, og asken må behandles før den kan endelig deponeres. Behandlingsprosessen er noe forenklet en nøytralisering av svovelsyre med flyveaske, slik at pH på produktet blir ca. 9-10. Dette sikrer at tungmetaller i flyveasken stabiliseres i den faste fasen og ikke løses ut i vannfasen.

Askemottak i Skandinavia

For å redusere belastning på veier og redusere utslipp fra trailere, er det lagt opp til båttransport av ca. 400 000 tonn flyveaske i tørr tilstand (tilsvarer 450-500 000 tonn i fuktet tilstand). Flyveaske transporteres med trailere til HUB-er (omlastingsstasjoner) plassert ved kaimære områder i ulike geografiske områder nære flyveaskekundene, hvor asken fuktes med vann, slik at den ikke støver og er håndterbar i åpne systemer. Denne asken er kalt VAiB i prosessflytdiagrammet (Våt Aske i Bulk). Etter fukting transporteres asken med skip til Brevik og losses deretter til bulklager.

Prosessering - Brevik

I Brevik vil ca. 100 000 tonn tørr aske ankomme på trailere/blåsebiler (tilsvarer i gjennomsnitt ca. 10 biltransporter pr. dag, 6 dager/uke). Denne asken er beskrevet som TAiB i prosessflytdiagrammet (Tørr Aske i Bulk).

Fukting av aske

Tørr aske i bulk som ankommer Brevik fuktes og transporteres til bulklager.

Mellomlagring

Både aske fra HUB-er og aske som fuktes i Brevik mellomlagres en gitt periode for kontrollert avdrivning av hydrogengass fra asken. Dette hindrer dannelse av hydrogengass etter deponering i gruvene og sikrer en god og forsvarlig deponering.

Behandlingsprosess

Under fukting av aske, så dannes det granuler/klumper i asken som må knuses før nøytralisering av svovelsyre. Dette sikrer at asken får god kontakt med svovelsyren i nøytraliseringsanlegget. Nedknusing av asken gjøres i en mølle hvor det også tilsettes vann. Ut av denne prosessen kommer det en askeslurry med finpartikulær aske. Askeslurrien pumpes deretter inn i nøytraliseringsanlegget som består av en rekke tanker som er koblet i serie. I disse tankene pumpes også svovelsyren inn, slik at syren og asken nøytraliseres. I denne prosessen er det viktig å kontrollere pH, slik at produktet ut, en slurry kalt avfallsgips, har en pH som minimerer utlakning av tungmetaller fra asken. Etter at stabil og korrekt pH er oppnådd i nøytraliseringsanlegget, pumpes avfallsgipsen til et avvanningsanlegg hvor vann fra avfallsgipsen fjernes. Deler av vannet benyttes om igjen i askemøllene, mens overskuddsvann pumpes til et vannrenseanlegg for utfelling av partikler og fjerning av tungmetaller fra vannet. Etter rensing ledes vannet til sjø. Vannet som pumpes til sjø, vil prøvetas for tungmetaller. Alle utslipp krever tillatelse fra miljøvernmyndigheten.

Produkt til deponi

Filterkakene etter avvanning inneholder ca. 30 prosent vann og støver derfor ikke. Det pågår i dag studier av hvordan filterkakene vil påvirkes i neddykket tilstand. Foreløpige resultater viser at materialet opprettholder sin tilstand. Dette vil testes ut videre og resultatene presenteres ifm. konsekvensutredningen. Avfallet transporteres på dumpere ned i graven for endelig deponering. Oppfylling av graven vil starte i bunnen og avfallet fylles suksessivt oppover i gruvesystemet.

Filterkakene prøvetas og analyseres basert på standardiserte tester, slik at det sikres en god behandling. Miljødirektoratet vil sette krav til maksimum utlakingsverdier av tungmetaller basert på forholdene i gruvene.

2.5.4 Vannbehandling

I planlagt deponi i Brevik planlegges håndtering av fire ulike vanntyper. Regnvann og grunnvann (sjøvann) som lekker inn i graven og ikke kommer i kontakt med deponimasser pumpes til sjø. Spyle- og vaskevann fra fartøyslossing, rengjøring av maskiner/kjøretøy og liknende samt overvann fra prosessområdet samles i utjevningsbasseng og pumpes til vannrenseanlegg før det slippes til sjø.

Vann fra prosessanlegget, forurenset vann fra graven og annet forurenset vann vil behandles i et vannrenseanlegg.

Renseprosessen planlegges som et kjemisk fellingsanlegg etterfulgt av partikkelseparasjon. Behandlingsanlegget vil dimensjoneres konservativt for å være robust med stabil drift. Slam fra renseprosessen avvannes og deponeres i graven.

Vann fra vannrenseanlegget dokumenteres ved mengdemåling og analyser av relevante parametre. Det vil utarbeides et måle- og overvåkingsprogram. Denne prosedyren gjennomføres i dag på Langøya.

2.5.5 Deponi i Dalen gruve

Bergrommene i Norcems gruve under jord har ett teoretisk tverrsnitt på 112 m² og betegnes som stabile. Utnyttbart volum til deponiformål er anslått til ca. 18 million m³. Det

legges opp til en driftsperiode på minimum 25 år. De dypeste bergrommene ligger i dag på nivå kote -340 meter. Sikring av adkomstveier og bergrom vil bli opprettholdt.

Behandlet avfall vil bli transportert ned med masseforflytningsmaskiner / lastebiler. Deponeringen av avfall vil starte i de nederste deler av gruen. Grunnen til at deponiet ønskes anlagt under kote null, er at det da vil være en innadrettet trykkgradient inn mot det deponerte avfallet som sikrer at eventuelt vann fra avfallet ikke kan komme ut i sjøen rundt gruen.

2.5.6 Rutiner for rengjøring av biler og båter

Rengjøring av biler og båter som leverer avfall er operasjoner som er viktige og godt ivaretatt i dagens drift på Langøya. NOAH har i dag rutiner som fungerer og som gjør at avfallsrester ikke kontaminerer omgivelsene utenfor industriområdet. Tilsvarende rutiner vil innarbeides for et eventuelt fremtidig anlegg i Brevik.

Biltransport:

Biler som leverer avfall til NOAH Brevik skal forlate industriområdet rene for avfall. Det skal opprettes en dedikert vaskeplass innenfor industriområdet. På denne vaskeplassen etableres oppsamling av avfallsrester og spylevann. Avfallsrester og spylevann håndteres i nøytraliseringsanlegg, deponi og vannrenseanlegg.

Båttransport:

Her presiseres det at med avfall menes i denne sammenheng lasterester og ikke avfall fra båten. Båter som leverer avfall over kai må rengjøre lasterom ved behov. Ikke-pumpbare avfallsrester samles og plasseres i container eller lastebil på kai for videre transport til lager eller deponi.

For spylevann fra rengjøring av lasterom etableres en kum på vei kai. Båtene spylar lasterom og dette pumpes til kum. Spylevann og slam pumpes direkte til renseanlegg eller tømmes med sugebil og håndteres i nøytraliseringsanlegg, deponi og vannrenseanlegg.

2.6 Typer avfall til Brevik

I utgangspunktet er det ønskelig å få vurdert om behandlingsanlegget i Brevik kan motta de avfallstyper som i dag behandles og deponeres på Langøya. I tillegg til uorganisk farlig avfall med norsk opphav, mottar Langøya i dag også uorganisk farlig avfall fra land i nord Europa, hovedsakelig fra Sverige og Danmark. Samfunnets behov vil kunne endres gjennom anleggets levetid, både ut fra ny kunnskap, ny teknologi, nye miljøfarlige stoffer og nye helse- og miljøkrav.

Mengdene som planlegges er grove tall, og omfanget kan variere fra år til år. NOAH ser i dag for seg følgende (maksimale) mengder av de ulike hovedtyper avfall når anlegget er kommet i full drift:

- Flyveaske: 500 000 t/år (tørr aske)
- Svovelsyre eller annen syre: 50 000 t/år. Regnet som 100 prosent syre slik det i dag beregnes på Langøya. Transporteres som tynnsyre (23 prosent), som utgjør ca. 220 000 t/år.
- Produksjonsavfall/industriavfall: 100 000 t/år
- Alunskifer: 50 000 t/år
- Forurenset jord og riveavfall: 75 000 t/år

Dersom konsekvensutredningen viser at avfallstyper som utredes ikke kan deponeres i Dalen gruve, vil den avfallsmengden som bortfaller søkes erstattet med tillatte avfallstyper.

Flyveaske, syrer og annet industriavfall vil behandles med en kjemisk nøytraliseringsprosess. Andre avfallstyper kan støpes inn, mens noen kan direkte deponeres og deretter dekket med avannet gips.

Flyveaske utgjør i dag en vesentlig del av leveransene til Langøya, og er den dominerende avfallstypen for et anlegg i Brevik. Flyveasken, som er alkalisk, skal nøytraliseres med syre. I dag gjøres dette hovedsakelig med svovelsyre fra KRONOS i Fredrikstad. Andre syrer kan også benyttes.

Andre avfallstyper er produksjonsavfall og forurenset jord, herunder alunskifer. Det vil vurderes om andre typer farlig avfall kan deponeres i flyveasken og/eller støpes inn isolert fra flyveasken i egne bergrom.

For konsekvensutredningens vurdering av avfallstyper utover flyveaske og svovelsyre, mottar Langøya typer og mengder som vist i tabell 2.1, der de viktigste gruppene av avfall er angitt. Mottak av avfall til Langøya styres av gjeldende tillatelse fra Miljødirektoratet, se www.noah.no.

Tabell 2.1 Oversikt over produksjonsavfall/industriavfall og jord-/riveavfall som mottas på Langøya

Industri FA	Tonn pr. år	Kommentar	Behandlingsmetode på Langøya
Flytende avfall og slam	16 000	Syrer, baser og tungmetallholdig avfall. Avfall fra norsk industri.	Nøytraliseres og stabiliseres i nøytraliseringsanlegget.
Alunskifer	50 000	Alunskifer fra oppgraving av tomter. Kan være syredannende ved kontakt med luft. Naturlig forekommende radioaktivt – lave doser.	pH-stabiliseres med gips.
Industriavfall - aluminiumsindustri	40 000	Katode- og anodeavfall + støv. Fluoridholdig avfall.	Utreageres. Fluorider stabiliseres med Ca ²⁺ fra gipsen.
Filterkaker fra avgassrensing	10 000	Filterkaker/gips fra avgassrensing fra forbrenningsanlegg. Tungmetallholdig avfall.	Har lave utlakingsverdier av tungmetaller og kan deponeres direkte i farlig avfallsdeponi.
Jord- og riveavfall ¹⁾	10 000	Inneholder tungmetallet og PCB.	Direktedisponering i farlig avfallsdeponi. pH-stabiliseres med gips.
Tungmetallholdig slam	6000	Tungmetallholdig slam fra norsk industri, som f.eks. jern- og aluminiumslam, manganslam, titanhydroksidslam.	Har lave utlakingsverdier av tungmetaller og kan deponeres direkte i farlig avfallsdeponi.
Diverse avfall – småleveranser	1000	Prosessutstyr, blåsesand, filterposer, fiber og isolasjonsmateriale.	Direktedisponering i farlig avfallsdeponi. pH-stabiliseres med gips.
Li-batterier	100	Batterier som ikke kan gjenvinnes.	Utreageres for restladning før deponering i farlig avfallsdeponi.

- 1) Varierer mye fra år til år avhengig av byggeaktiviteten i samfunnet/nærområdet

Ovenstående fordeling legges til grunn for konsekvensutredningen, skalert opp til angitt totalmengde. Konsekvensutredningen vil bidra til å avklare hvilke avfallstyper som det kan søkes om tillatelse til å behandle og deponere i anlegget.

Mottak av avfall krever tillatelse fra Miljødirektoratet.

3 PLAN- OG UTREDNINGSPROSESS

3.1 Valg av plantype

Det finnes to typer reguleringsplaner: områdereguleringsplan (se plan- og bygningsloven (pbl.) §12-2) og detaljreguleringsplan (se pbl. §12-3). De to plantypene er forholdsvis lik hverandre når det gjelder form og innhold, men skiller seg likevel fra hverandre på noen sentrale punkter. Områdereguleringsplaner utarbeides normalt av kommunen og brukes når hovedlinjene for større områder skal fastsettes. I spesielle tilfeller kan det avtales at også andre aktører enn kommunen selv kan stå for utarbeidelsen av områdereguleringsplanen.

Detaljreguleringsplan anses å være den vanligste formen for reguleringsplan. Forslag til detaljreguleringsplan utarbeides som regel av private grunneier- eller eiendomsutviklerinteresser og brukes vanligvis for mer avgrensede geografiske områder. For vedtatte detaljreguleringsplaner gjelder en fem års frist for å søke om byggetiltak. Dersom denne fristen overskrides slutter ikke reguleringsplanen å være gyldig, men planvedtaket må fornyes dersom det blir aktuelt å søke om byggetiltak, forutsatt at det ikke er søkt om og innvilget forlengelse. For områdereguleringsplaner gjelder ingen slik tidsbegrensning.

Da planområdet har stor utstrekning, både over og under bakken, og ønskes utviklet over flere år, er det i samråd med planmyndighet, Porsgrunn kommune, vurdert at områdereguleringsplan vil være den best egnede planformen i denne saken. Det er videre avklart med Porsgrunn kommune at det skal utarbeides en områdereguleringsplan i to nivåer med to tilhørende plankart for henholdsvis tiltak over bakkenivå og tiltak under bakkenivå.

3.2 Krav om konsekvensutredning

Det planlagte tiltaket er vurdert med tanke på krav om konsekvensutredning i henhold til plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger, som trådte i kraft 1.7.2009.

Reguleringsplaner med vesentlige virkninger for miljø og samfunn omfattes av forskrift om konsekvensutredninger. Utredningsarbeidet vil i henhold til plan- og bygningslovens § 12-2 tredje ledd, jf. § 4-2 med tilhørende forskrifts § 2 d) og f), jf. Vedlegg I, primært berøre punkt 1 og 4, men kan også komme i berøring med punktene 5, 6, 8, 24 og 37 (<http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-06-26-855?q=KU>).

Krav om konsekvensutredning gjør seg gjeldende på bakgrunn av anleggets art (sluttbehandling av farlig avfall ved forbrenning, kjemisk behandling eller deponering). I tillegg utløses krav om konsekvensutredning av at tiltaket legger til rette for industrianlegg som øker dagens utnyttelse med mer enn 15 000 m² BRA.

3.3 Planprosess

Etter bestemmelsene i plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredninger, er Porsgrunn kommune ansvarlig myndighet for behandling av områdereguleringsplan og forslag til planprogram. I samsvar med § 7 i forskrift om konsekvensutredninger, sendes forslag til planprogram på høring og offentlig ettersyn samtidig med varsling av oppstart av områdereguleringsplanarbeidet.

Forslag til planprogram lå ute til offentlig ettersyn i tidsrommet 27.06-27.10.2014. Ved oppstart av planarbeidet ble berørte offentlige parter, naboer, grunneiere og andre interesserte varslet. Forslag til planprogram ble lagt ut til offentlig ettersyn samtidig med varsel om oppstart av planarbeidet. Etter at høringsrunden er avsluttet, er aktuelle høringsuttalelser innarbeidet i planprogrammet. Kommunen vil fastsette det endelige programmet.

Basert på det fastsatte planprogrammet utarbeides det en konsekvensutredning. Konsekvensutredningen vil omfatte aktuelle alternativer, og beskrive og vurdere hvilke virkninger det planlagte tiltaket kan ventes å få for berørte områder og fagtema.

Med utgangspunkt i blant annet konsekvensutredningen utarbeides det et planforslag. Planforslaget vil bestå av planbeskrivelse, plankart med tilhørende planbestemmelser, og angi bruk, vern og utforming av arealene innenfor planavgrensningen. Forslaget legges ut til offentlig ettersyn.

Etter offentlig ettersyn vil kommunen sluttbehandle områdereguleringsplanen med konsekvensutredning. Vedtak av planen gjøres av kommunestyret.

Høringsperioden for forslag til planprogrammet og offentlig ettersyn av område-reguleringsplanen med konsekvensutredning skal i henhold til § 7 i forskrift om konsekvensutredninger minst være 6 uker. I denne saken har det vært ca. 17 ukers høringsperiode for forslag til planprogram.

3.4 Medvirkning

Medvirkning i plan- og KU-prosessen vil sikres gjennom offentlige høringsprosesser i samsvar med plan- og bygningslovens bestemmelser om samråd, offentlighet og informasjon. Både ved høring av planprogrammet og i egne møter, vil berørte parter bli gitt anledning til å påvirke hvilke spørsmål som er viktige og som bør utredes.

Planfasen med høring av forslag til planprogram legger til rette for at berørte grunneiere, naboer, offentlige etater og interesseorganisasjoner blir orientert om prosjektet i en tidlig fase, slik at de kan komme med innspill til det videre planarbeidet.

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

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

I tillegg deltar Porsgrunn kommune som observatør. Relevante fagmiljøer kan inviteres til møter etter behov.

Ressursgruppen ble informert om tiltaket før varsling av oppstart av planarbeidet og er informert om innkomne høringsuttalelser etter at varslingsperioden er utløpt. Aktuelle

møtetidspunkt med ressursgruppen vil vurderes i forbindelse med sentrale milepæler. Antall møter og møtetidspunkt vil avklares i løpet av planprosessen.

Ressursgruppen har gjennomført befarings til Langøya.

Planarbeidet er fremlagt for regionalt planforum i Telemark før endelig innsendelse av planprogram til fastsettelse av Porsgrunn kommune.

I forbindelse med høringen av planprogrammet er det avholdt et åpent folkemøte hvor det ble informert om tiltaket, planområdet og forslag til planprogram. Aktuelle problemstillinger ble presentert. I tillegg er det gitt en orientering om prosjektet og planarbeidet i møte med Porsgrunn bystyre.

Det skal avholdes et åpent folkemøte i forbindelse med offentlig ettersyn av planforslaget, hvor områderegeringsplan og konsekvensutredningen vil bli presentert.

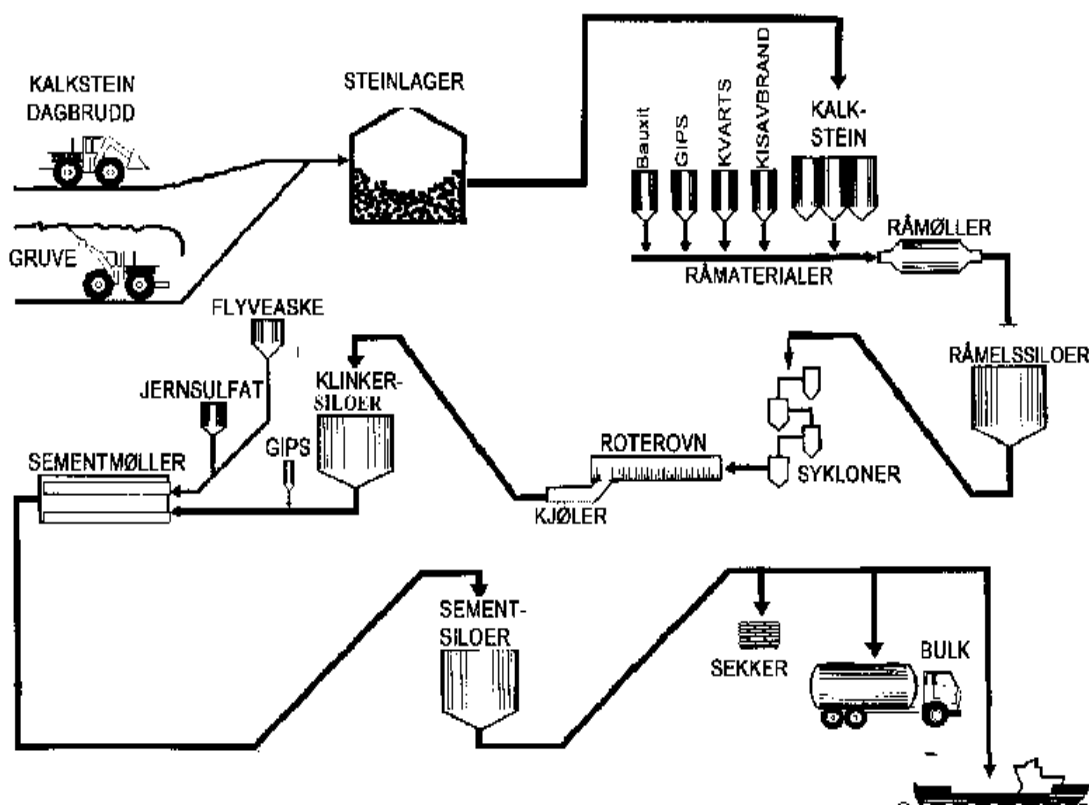
I tillegg vil det bli lagt opp til et nært samarbeid med offentlige etater som blir berørt av planforslaget. Møter og dialog avholdes løpende etter behov.

I den videre prosessen vil omdømmerelaterte forhold konkretiseres gjennom dialog med befolkningen, kommunen, næringsliv og interesseorganisasjoner. Forslagsstiller ser også behov for å fortsette aktiviteten i Norcems etablerte kontaktutvalg. Dette vil bli vurdert utvidet.

4 BESKRIVELSE AV DAGENS SITUASJON

4.1 Arealbruk og virksomhet

Dagens arealbruk er knyttet til Norcem Breviks 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. Disse aktivitetene innebærer mye intern håndtering og logistikk.

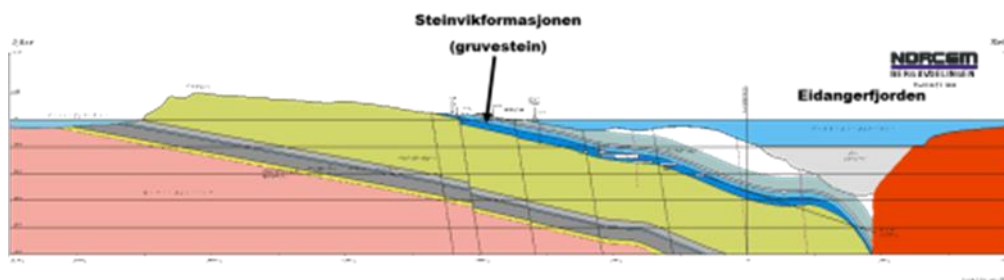


Figur 4.1: Skjematisk fremstilling av sementproduksjonen.

Bebyggelse/ anlegg er bygd over tid og består av industrianlegg med tilhørende funksjoner. Byggene er oppført i betong. Området på østsiden av Breviksvegen mellom Setrevegen, Tangenvegen og Dalsbukta er tett bebyggt med produksjonsanlegg (sementovn og sementmøller), siloer, kaianlegg, verksted- og kontorbygg. På vestsiden av Breviksvegen er råmellemølleri med tilhørende siloer, hovedlager og velferdsbygg for gruvedriften. Hoveddelen av planområdet er ubebyggt.

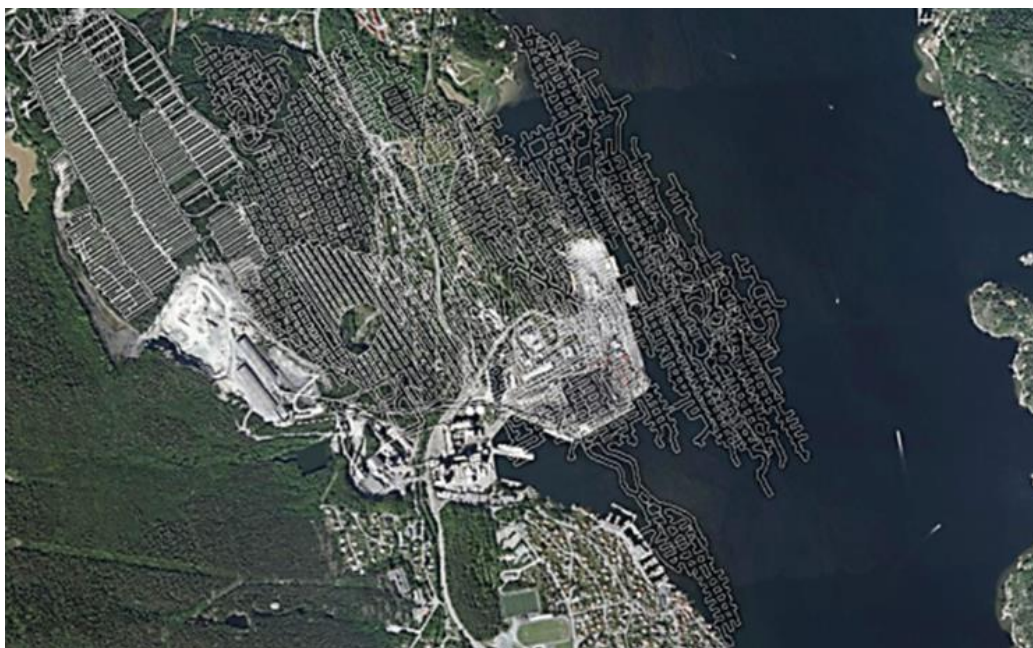
4.2 Gruvedriften

Kalksteinproduksjonen er basert på utnyttelse av Steinvikformasjonen. Den har et kalklag som er 36-40 meter tykt med en helning på 13-20 grader mot øst. Bergverksdriften i Dalen startet som dagbrudd og har fulgt kalkbenkens fall.



Figur 4.2: Geologisk tverrprofil.

På 1960- tallet gikk bergverksdriften under jord og opererer i dag mer enn 300 meter under havoverflaten i Eidangerfjorden, se figur 4.3.



Figur 4.3: Utbredelse av Dalen gruve.

Parallelt med Norcem's bergverksdrift har Norsk Hydro tatt ut kalkstein som råmateriale til kalksalpeterproduksjon frem til 80-tallet. Hydros virksomhet var lokalisert nord for Norcem's virksomhet, på Kjørholt. Etter omlegging av Hydros produksjonsprosess, falt deres behov for kalkstein bort. Etter noen år med produksjon for leveranser til Norcem, overtok Norcem Hydros anlegg med driftsrettigheter i 1988. Etter den tid har begge gruvene vært drevet av Norcem som en enhet.

Det har vært benyttet forskjellige brytningsmetoder både av Norcem og Hydro i underjordsdriften. I 1976 gikk det et større ras i Norcem's gruve som var drevet med panel-metoden med høy utvinningsgrad. Etter raset ble gruvedriften lagt om, og drives i dag som en klassisk rom- og pilarmetode, med ca. 30 prosent utnyttelse av forekomsten.

Utvinningen foregår med to skift i ukedagene fra kl. 7 - 21. Sprengningene skjer primært om kvelden for utlufting av sprenggasser til formiddagsskiftet begynner.

Hele gruva er sammenhengende, slik at alt overflatevann som trenger inn fra dagåpninger og sleppesystem renner nedover i gruva. Vannet samles opp i pumpesumper på ulike nivå. Rent vann pumpes opp og ut til en dam for bruk som kjølevann i fabrikken. I nedre deler av gruva inneholder vannet nitrater og salter, fra sprengstoff og inntrenging av

sjøvann, og er for korrosivt til å kunne benyttes som kjølevann. Det pumpes derfor ut, via kommunalt overløpsnett, til sjø i Dalsbukta.

Norcem benytter deler av utdrevet gruveområde som deponi for eget mineralsk produksjonsavfall i henhold til gjeldende utslippstillatelse. Deponi overvåkes etter etablert måleprogram.

I Dalen brudd er det kun uttak av stein til pukkproduksjon, som Norcems søsterbedrift NorStone driver. Det transporteres ut ca. 100-200.000 tonn pukk med lastebiler (tilsvarende 20-40 biler/dag i driftssesongen) på Breviksvegen.

4.3 Sementproduksjon

Kalksteinen tilsettes aluminium-, jern- og silisium-holdige råmaterialer i et forhold som skal gi ønskede egenskaper til sluttproduktene. Ved en termisk bearbeiding i ovnsystemet (roterovn med syklontårn) spaltes karbondioksid fra kalksteinen. Ved en mineraltemperatur på ca. 1450 °C oppnås et sintret klinkermineral, som etter avkjøling males ned sammen med gips og andre tilsetningsstoffer til sement.

Sementfremstillingen kan skisseres i følgende trinn:

1. Nedmaling av kalkstein og råmaterialer (mineraler av silisium, aluminium og jern) til fint mel i råmøllmølleri.
2. Oppvarming og smelting av råmelet til klinkermineraler i ovnsystemet under avdriving av CO₂ fra kalksteinen.
3. Nedkjøling av klinkeren.
4. Nedmaling av klinker under tilsetning av tilsetningsstoffer (gips, flyveaske fra kullfyrte kraftverk) i tre møller til sement.

Det produseres tre ulike klinkerkvaliteter som gir opphav til sju ulike sementkvaliteter, se også kapittel 4. Sementproduksjonen går døgkontinuerlig.

Flyveaske som brukes til sementfremstilling, er filterstøv fra rensing av avgass fra kullfyrte kraftverk. Dette er en annen type flyveaske enn den flyveasken som vurderes for NOAHs fremtidige virksomhet. Flyveaske kan til en viss grad erstatte klinker i sement. Flyveasken må tilfredsstillende standarden NS-EN 450 i forhold til opphav, egenskap og kvalitet. Den består i hovedsak av aluminumsilikatglass og kan dessuten inneholde kvarts, mullit, hematitt, magnetitt, kalsiumoksid, kalsitt og kalsiumsulfat samt spor av diverse metaller som bly, krom, nikkel og vanadium. Det brukes ca. 150.000 tonn flyveaske i året til sementproduksjon.

Denne flyveasken er i henhold til REACH-regelverket definert som et uorganisk UVCB-stoff (stoffer med Ukjent eller Variabel sammensetning, Komplekst reaksjonsprodukt eller Biologisk opprinnelse), og er registrert som EC-nr.: 931-322-8, Registreringsnummer: 01-2119491179-27. Asken er ikke merkepliktig i henhold til forskrift om klassifisering, merking mv. av farlige kjemikalier (67/548/EEC eller 1999/45/EC) eller CLP-forordning EF nr 1272/2008.

4.4 Forbrenning av avfall

Fremstilling av sement er en ressurskrevende prosess. Norcem har derfor over mange år hatt en overordnet målsetning om å erstatte mest mulig råstoff og brensel med avfallsbaserte materialer. I dag dekkes mer enn 50 % av energibehovet av avfall som

forbrennes. Mottaket av avfall til energiformål ved sementfabrikken utgjør et betydelig bidrag til sluttbehandling av avfall både lokalt og regionalt. Med høy temperatur og lang oppholdstid i brennsonene, vurderes sementovner å være godt egnet for forbrenning av avfall. Asken inngår naturlig bundet i klinkeren. Tabell 4.1 viser mottatte mengder av de ulike avfallstypene til forbrenning i 2013.

Tabell 4.1: Avfallstyper og –mengder til forbrenning i 2013

Avfallstype	Tonn
Sortert industri-/husholdningsavfall	70447
Fast organisk farlig avfall	24528
Flytende organisk farlig avfall	11533
Anodekull	10810
Trevirke (flis)	10377
Impregnert trevirke	4361
Plast	2220
Spillolje	1820
Beinmel	9415
Totalt	145511

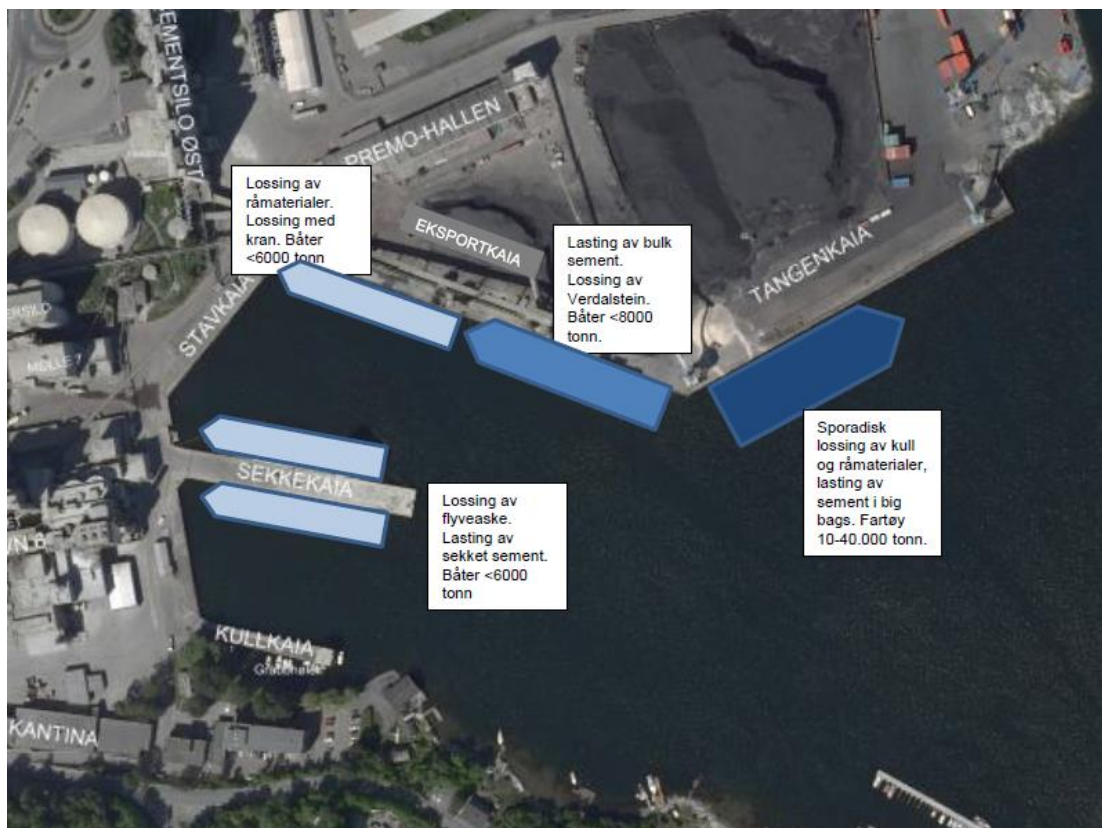
Mengde og type organisk farlig avfall som kan forbrennes er regulert av gjeldende utslippstillatelse. Brensel basert på farlig avfall leveres av Renor Brevik. Flytende farlig avfall leveres i rørledning, mens fast organisk farlig avfall leveres i containere.

Norcem er, helt uavhengig av pågående planprosess, i dialog med Miljødirektoratet om justering av mengdene farlig avfall som energibærer i sin produksjonsprosess.

4.5 Havn

Alle råmaterialer og det største volumet av ferdig produkt går over egen kai i bulk. Sementutlasting foregår på transportbelte og via lastestørpe direkte til båt. En liten andel sement går ut som pakket vare (sekker og bigbags). Norcem har én havnekran som lossrer det meste av råmaterialer, enten direkte på belte for innkjøring til lager eller via mellomlager på kaia for videre innkjøring med bil eller transportbelte. Kalkstein kommer med selvlossende båter. Sporadisk benyttes Grenland havns kai, Tangenkaia, for mottak av større båter.

Havneaktiviteten varierer noe med markedssituasjonen, og har økt den senere tid som følge av import av kalkstein. Antall anløp i 2013 var i underkant av 400, de fleste av fartøy mindre enn 10.000 tonn. Det transporteres i dag ut ca. 1,2 mill tonn sement pr. år, og det importeres ca. 0,25 mill tonn kalkstein pr. år. Det importeres også en del andre tilslagsvolumer.



Figur 4.4: Anløp og type last over Norcems kaier.

4.6 Landskap og grønnstruktur

Landskapet innen planområdet kan på overordnet nivå beskrives som et kystnært og bynært industrilandskap. Mot øst strekker planområdet seg ut i Eidangerfjorden. I sør er den bymessige bebyggelsen i Brevik nærmeste nabo. Også i nordøst grenser planområdet mot bebygde områder, dog stort sett av en noe mer spredtbygd karakter enn i sør. Mot vest og nordvest dominerer skogen og naturlandskapet.

Gjennom planområdet går Rv. 354, Breviksvegen. 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.

Den delen av planområdet som ligger øst for veien er høyt utnyttet. Nært 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 og kjørbare flater innen delområdet er i all hovedsak opparbeidet på høydenivåer mellom 0 og 10 meter over havet. Byggene har en enhetlig, industrimessig karakter. Betong er dominerende byggemateriale. Flere av byggene ligger tett inntil riksveien og har en høyde som gjør dem synlige langt utenfor planområdets avgrensning. Arealene har sparsomt med grønnstruktur.

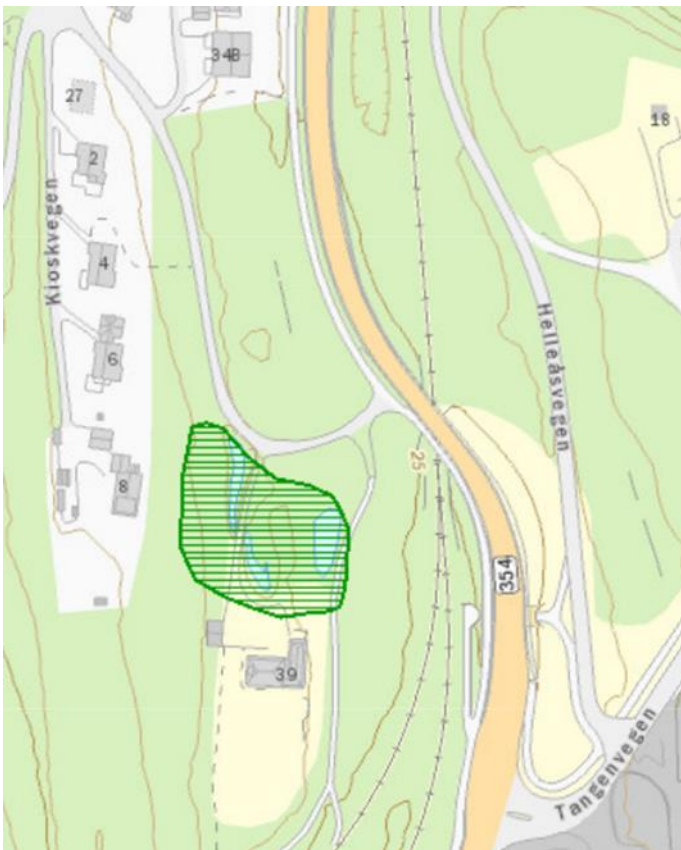
På vestre side av Breviksvegen er landskapet av en mer sammensatt karakter. Terrengtet har en småkupert, men likevel konkav hovedform, og det eksisterer til dels betydelige høydeforskjeller innen området. Steinbrudds- og gruvetiltak har i stor grad formet terrengtet på vestre side av riksveien. Det industrimessige området i bunnen av hovedterrengformen er omkranset av skog, især mot vest og nord. Denne grønnstrukturen langs anleggets randsone består for det meste av bar- og blandingskog av middels

bonitet. Et viktig landskapselement sør i delområdet er en dam på om lag 12 daa. Dammen ligger på ca. 39 m.o.h.

4.7 Naturtyper og artsforekomster

Det er gjort registreringer av naturtypene rundt anlegget i forbindelse med naturtypekartlegging av Porsgrunn kommune. Naturbase inneholder opplysninger om mange viktige naturtype lokaliteter inntil planområdet. Dette øker sannsynligheten for at det kan finnes viktige lokaliteter også i planområdet.

Norcems anlegg er inngjerdet og området er betydelig påvirket av industrivirksomheten. Dette medfører at de aktuelle arealene innenfor planområdet har blitt lite undersøkt. I dag er det registrert en forekomst av naturtypen dam i Miljødirektoratets naturbase innenfor planområde. Denne lokaliteten er registrert med verdien svært viktig.

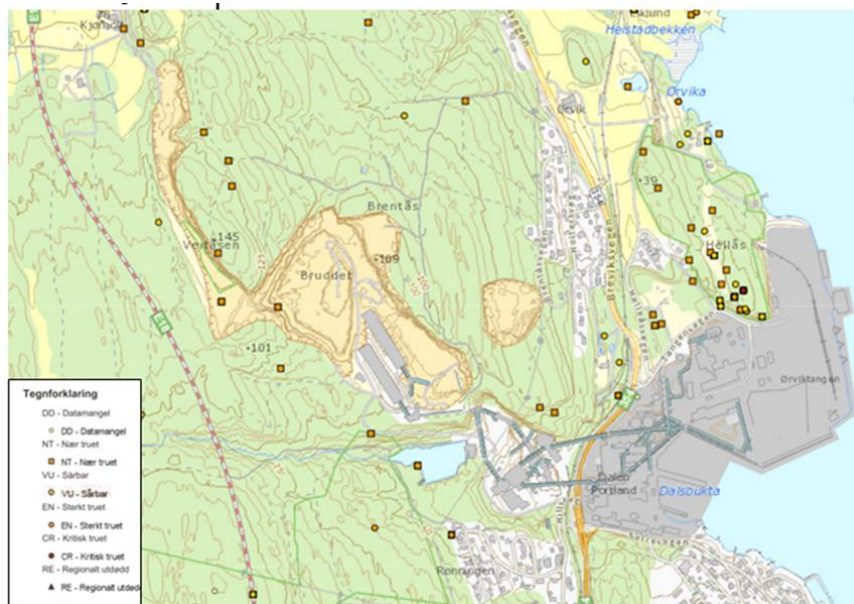


Figur 4.5: Registrert naturtype dam innenfor planområdet. (Kilde: Miljødirektoratet Naturbase).



Figur 4.6: Områder med viktige naturtyper nært planområdet med i hovedsak naturtypen kalkskog (Kilde: Miljødirektoratet Naturbase).

Det er registrert mange arter som i ulik grad er truet i og rundt planområdet. Det er stor diversitet blant disse artene, og det er registrert sopp, insekter, amfibier og planter.

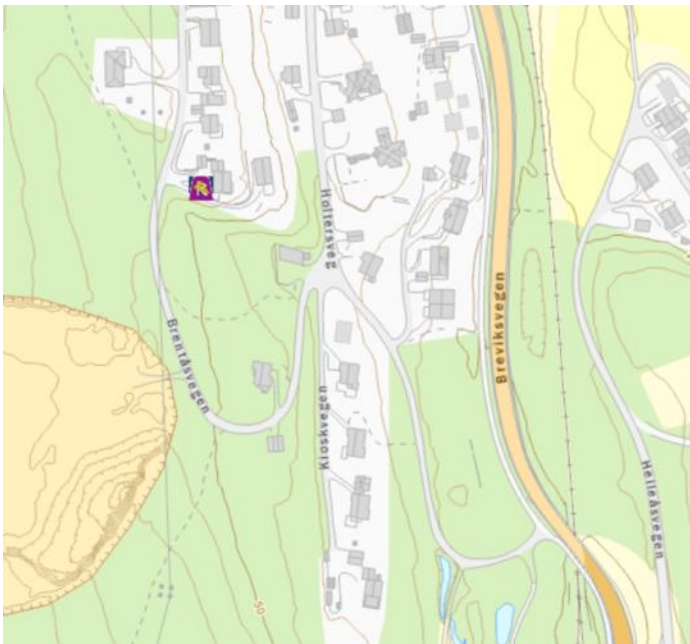


Figur 4.7: Artsforekomster (Kilde: Miljødirektoratet Naturbase)

4.8 Kulturminner

Det er ikke registrert kulturminner innenfor planområdet. Nord for planområdet i Brentåsvegen er det imidlertid registrert en ristning. En ristning er en betegnelse som brukes om tegn som er hugget, slipt eller ristet inn i berg, men som ikke kan defineres som

forhistoriske helleristninger (www.riksantikvaren.no). Denne er fra etterreformistisk tid og er ikke fredet.



Figur 4.8: Registrert ristning nord for planområdet (Kilde: Miljødirektoratet Naturbase).

Sørøst for planområdet, i Dalsbukta, er det registrert ett kulturminne i sjø, se figur 4.9. Dette kulturminnet er et havneområde. Det er her funnet ballasthauger, keramikk, steingods og porselen datert til 1600 tallet.



Figur 4.9: Registrert kulturminne (rune R) (Kilde: Miljødirektoratet Naturbase).

4.9 Trafikk

Adkomstene til planområdet er fra Rv. 354, Breviksvegen. Breviksvegen kobler seg til E18 både i nord og sør og er i dag omkjøringstrase for E18. Breviksvegen har i 2014 en ÅDT på 11 050 kjt/d ifølge Norsk vegdatabank. Det er ikke registrert trafikk tall for de kommunale veiene i området i Norsk vegdatabank.

Adkomsten til planområdet vest for Breviksvegen er gjennom kulvert under jernbanen til Hillsveg. Øst for Breviksvegen er det adkomst til planområdet fra Setrevegen. All steintransport fra pukkverket i Dalen brudd skjer via Hillsveg ut på Rv. 354. Dagens kalksteintransport fra Bjørntvedt skjer med offentlig jernbane.

4.10 Miljøforhold

4.10.1 Generelt om påvirkning fra dagens virksomhet

Produksjon av sement medfører utvinning, transport og bruk av store mengder råmaterialer, brensel og elektrisk energi. Ovnsprosessen medfører utslipp av ovnsgasser. Produksjonen gir normalt ingen utslipp til vann eller grunn og gir lite avfall ved vanlig drift.

4.10.2 Luftforurensning

Det er i dag en betydelig aktivitet på Norcems område med gruvedrift, pukkverk, sementfabrikk og kaianlegg. Disse aktivitetene gir utslipp til luft, både i forhold til lokal og global luftkvalitet (støv, NO_x, CO₂).

Produksjon av sement gir utslipp av forbrenningsgasser fra brensel, avfall og avspaltningsprodukter fra mineralene. Avgassene renses i flere trinn gjennom elektrofilter og posefilter. De siste årene er rensingen utvidet med kjemisk rensing for SO₂ og NO₂. Disse renseanleggene er etablert med støtte fra henholdsvis Prosessindustriens Miljøfond og NO_x-fondet som tiltak for å redusere de nasjonale utslippene. Bedriften har etablert et måleprogram for overvåking av komponenter i gassfase og rapporteringssystem i henhold til gjeldende utslippstillatelse. Norcem oppfyller utslippskravene for de fleste komponenter, men har noen overskridelser som er rapportert til Miljødirektoratet.

4.10.3 CO₂

Norcem Brevik er en av Norges største landbaserte kilder til CO₂-utslipp som følge av avspalning av CO₂ fra kalksteinen og forbrenning av brensel/avfall. For å redusere utslippene av kvotepliktig CO₂, har fabrikkene over mange år jobbet med å erstatte tradisjonelle sementkvaliteter med sement hvor en andel av klinkeren er erstattet av flyveaske, som er et avfallsprodukt fra kullfyrte kraftverk. Likeledes gir erstatning av fossilt brensel med såkalt CO₂-nøytralt biobasert avfall, mindre utslipp av kvotepliktig CO₂. Dette har til sammen gitt en gradvis reduksjon av utslippene over flere år. I 2013 var det totale CO₂-utslippet i underkant av 800.000 tonn.

Så lenge den største andelen av CO₂ har sitt opphav fra kalksteinen, er det begrenset hvor stor reduksjon av kvotepliktig CO₂ som kan oppnås ved substitusjon til andre råmaterialer og brensel. Norcem har derfor initiert et samarbeidsprosjekt med Gassnova, HeidelbergCement og ECRA (European Cement Research Academy) for å prøve ut ulike teknologier for fangst av CO₂ fra sementfabrikker. Uttesting er påbegynt.

4.10.4 Lukt

Det er ikke gjennomført noen kartlegging eller overvåking av lukt fra prosessanlegget. Tidligere kunne det iflg. Norcem være perioder med lukt fra avfallsanlegget og under oppvarming av ovnssystemet. Det mottas fra tid til annen klager på lukt avhengig av vær og vindforhold.

4.11 Støy

Norcem Brevik er i gjeldende utslippstillatelse gitt en målsettende grenseverdi på 50 dBA ved nabobolig med høyest støybelastning. På grunn av endret skipstrafikk og riving av gammel bygningsmasse, som har gitt en mer åpen fabrikk, er det en utfordring i dag å komme under dette støynivået. Det arbeides systematisk for å redusere støybelastningen, og tiltak er under gjennomføring.

4.12 Forurensning av jord og vann

Det er på 2000-tallet gjort kartlegginger av forekomst av gamle deponier og forurenset overflatejord inne på Norcems område. Disse vil benyttes som grunnlag for å vurdere behov for videre kartlegginger og eventuelle tiltak i berørte områder. Et område vest for Breviksvegen, langs veien opp til steinbruddet, ble brukt som fylling under krigen (*Tyskerfyllinga*). Dette området er registrert i Miljødirektoratets database over grunnforurensning på ca. 500 m² med påvirkningsgrad 02 - Akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk.

Norcem har ikke utslipp av prosessvann fra sin produksjon. Overflatevann på fabrikkområdet samles i kulverter og går ut i sjø i Dalsbukta. Overflatevann på kaiområdet slippes ut via steinfilter langs kaifronten. Kontorbygninger og prosessanlegg er tilknyttet kommunalt vann- og avløpsnett.

4.13 Grunnforhold

Grunnforholdene på Norcems område består primært av løsmasser på fjell. Grunnen i nedre deler av fabrikkområdet er forholdsvis rik på leire. Flere av bygningene står derfor helt eller delvis på pæler. Deler av havneområdet er utfyllt med slam fra tidligere produksjon og stein/rene masser.

4.14 Bruk av sjøområdene

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

Eidangerfjorden og Langesundsfjorden er et område som er mye brukt av innbyggerne og feriegjester til bading, båtliv og regattaer. Det er høy aktivitet sommerstid på fjorden for rekreasjon og friluftsliv. Det er etablert flere småbåthavner i fjorden, og en småbåthavn inntil planområdet.

Grenland Havn har opplyst at det er ca. 3000 skipsanløp årlig inn fjorden, men anser ikke at dette antallet er høyt. Det er ifølge Grenland Havn ikke registrert/opplevd konflikter mellom dagens nyttetraffic og fritidsbåter i området.

5 OVERORDENDE PLANER, RETNINGSLINJER OG LOVERK

5.1 Rikspolitiske føringer

Kongelig resolusjon – Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging

Hensikten med nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging er å gjøre planleggingen mer målrettet og sikre at viktige nasjonale interesser blir ivaretatt. De nasjonale forventningene dekker et bredt spekter av areal- og samfunnsspørsmål. Forventningene er strukturert under seks hovedoverskrifter. Under hovedoversikten verdiskapning og næringsutvikling er følgende kulepunkt ført opp som forventninger regjeringen har til den regionale og kommunale planleggingen:

- Det tas hensyn til bedrifters og næringsers behov for beliggenhet og egnede arealer, samtidig som arealbruken avklares mot andre bruks- og verneinteresser.
- Regional planlegging legger til rette for et balansert næringsliv som består av konkurranseutsatte bransjer og bransjer som dekker lokale og nasjonale markeder. Næringslivet bør gi grunnlag for sysselsetting av personer med behov for spesiell tilrettelegging og inkludering i arbeidslivet.
- Planleggingen bidrar til næringsutvikling som involverer flere sektorer og bransjer, i samspill med offentlige virksomheter og tjenester. Dette er spesielt viktig i områder av landet der det er nødvendig med inntektskombinasjoner. For flere sektorer, blant annet reiseliv, er det nødvendig å planlegge på tvers av kommune- og fylkesgrenser.

Nasjonale miljømål.

St.meld. nr. 26 (2006-2007) "Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand" tar for seg miljøpolitiske hovedutfordringer og de nasjonale miljømålene for arealforvaltning, friluftsliv med mer. Stortingsmeldingen gir også viktige føringer for arealpolitikken vedrørende miljøutfordringer.

Viktige arealpolitiske føringer i St.meld. nr. 26 (2006-2007) som anses særlig relevant er:

- Kapittel 3 Miljø og verdiskapning
- Kapittel 5 Bærekraftig areal og transportpolitikk

Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging

Rikspolitisk retningslinje for samordnet areal- og transportplanlegging T-5/93 trådte i kraft august 1993, og har blant annet som mål at arealbruk og transportsystem skal utvikles slik at de fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse med miljømessige gode løsninger, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling.

Rikspolitiske retningslinjer for styrking av barn og unges interesser

Retningslinjen for å styrke barn og unges interesser i planleggingen ble fastsatt av Miljøverndepartementet 20. September 1995. Det settes bl. a. krav til gode oppvekstforhold i nærmiljøet, samt krav til utformingen av arealer og anlegg.

Rikspolitiske retningslinjer for planlegging i kyst- og sjøområder i Oslofjordregionen

Rikspolitiske retningslinjer for planlegging i kyst- og sjøområder i Oslofjordregionen ble i 1993 innført for fem fylker rundt Oslofjorden. Naturgrunnlaget skal forvaltes på lang sikt, ut fra hensynet til naturens mangfold, produktivitet og evne til fornyelse.

Retningslinjer for behandling av støy i arealplaner

Retningslinjen for behandling av støy i arealplanlegging T-1442 vedtatt 26.1.2005 gir føringer for planlegging av arealbruk i støyutsatte områder, samt områder hvor det legges til rette for støyende virksomheter. Retningslinjen er veiledende, og ikke rettslig bindende. Statlige myndigheter kan imidlertid gi innsigelse dersom det gjøres vesentlige avvik.

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging

Retningslinjen T-1520 (30.5.2012) er en statlig anbefaling om hvordan luftkvalitet bør håndteres i kommunenes arealplanlegging. Hensikten med denne retningslinjen er å forebygge helseeffekter av luftforurensninger gjennom god arealplanlegging.

5.2 Overordnede strategier og planer

Fra avfall til ressurs – nasjonal avfallsstrategi

I Miljøverndepartementets avfallsstrategi datert 5.august 2013 har departementet lagt frem en nasjonal avfallsstrategi for prioriteringer innen avfallsområdet. I strategien blir noen prioriterte områder løftet frem. Dette er:

- Forebygging av avfall
- Bedre utnyttelse av ressursene i avfallet gjennom økt materialgjenvinning
- Miljømessig god håndtering av farlig avfall

Formålet med strategien er at regjeringen gjennom innsats innen de nevnte prioriterte områdene skal bedre måloppnåelsen, og at samfunnet utvikles mot en fremtid der ressursene i avfallet i større grad kan utnyttes.

Avfallsstrategien gir en gjennomgang av måloppnåelse, utfordringer og prioriterte tiltak for de nasjonale målene for avfallsforebygging, gjenvinning og farlig avfall. Strategien fyller også funksjon som avfallsplan under EUs rammedirektiv for avfall, og inneholder et program for avfallsforebygging i tråd med rammedirektivet.

Regional planstrategi 2012-2016

Forslag til regional planstrategi 2012-2016 - Bærekraftige Telemark ble vedtatt av fylkestinget i møte den 23.oktober 2012. Formålet med regional planstrategi er å prioritere viktige områder for regional samhandling og planlegging i perioden 2012-2016 med bakgrunn i Telemark sine utfordringer og muligheter. Planstrategien skal også ivareta nasjonale forventinger og ta hensyn til kommunale innspill.

Regional plan for nyskaping og næringsutvikling

Regional plan for nyskaping og næringsutvikling ble vedtatt i fylkestinget 15.6.2011. Det legges i denne opp til fem satsingsområder. Mål med planen er å stimulere til økt verdiskaping og høyere antall arbeidsplasser i privat næringsliv i Telemark. Planen gir retningslinjer for fylkeskommunens arbeid, gir signaler til øvrige aktører innen offentlig og privat sektor og inviterer til å styrke samarbeidet. Det strategiske fokus rettes mot faktorer og forhold som influerer på gründeres, bedrifters og offentlige virksomheters evne til nyskaping og omstilling.

Regional plan for samordnet areal og transport i Telemark 2015-2025

Planen har som mål å legge til rette for befolkningsvekst og en bærekraftig utvikling i Telemark. Vekst skapes ved å velge løsninger som sikrer attraktivitet for bedrifter, beboere og besøkende. Bærekraft skapes ved å velge areal- og transportløsninger som fremmer miljøvennlig transport, trafiksikkerhet, god folkehelse og god samfunnsøkonomi. Planen ventes å bli endelig vedtatt i fylkestinget 17.-18. juni 2014.

Regional delplan for samordnet areal og transport i Grenland 2014-2025

Et samarbeid mellom de fire Grenlandkommunene. Målet med planen er å gjøre regionen til et attraktivt sted å bo, arbeide og leve. Planen forventes endelig vedtatt på fylkestinget 17.-18. juni 2014.

Intermodal godstransport for Telemark og Vestfold

Målet er å flytte en større andel av godstransporten fra vei til jernbane og sjø. Planen er under utarbeidelse, og forventes vedtatt innen juni 2015.

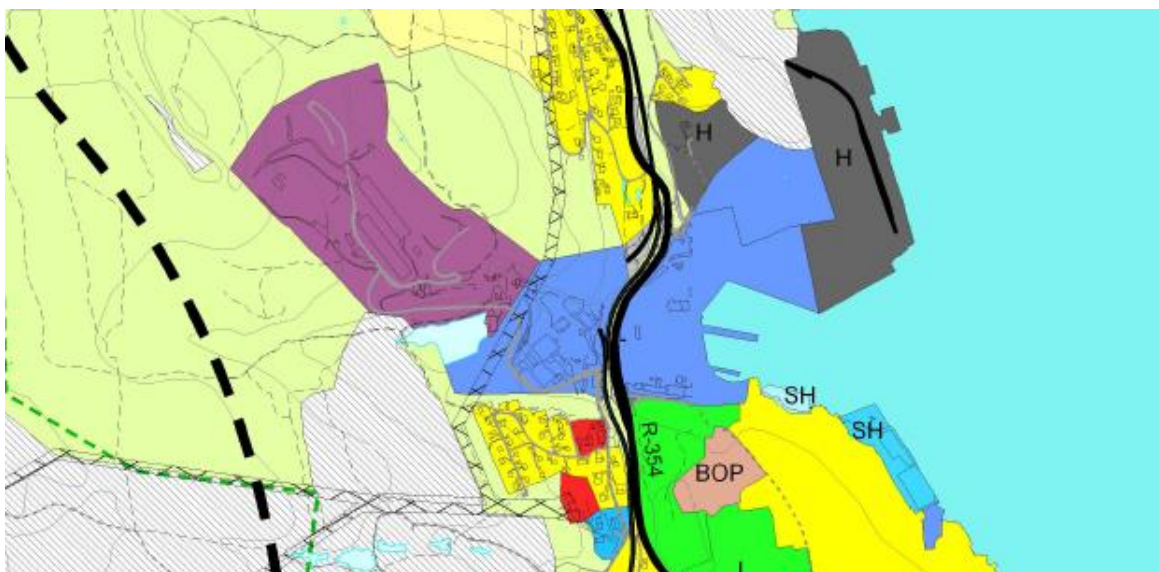
Kommuneplan

Kommuneplanenes samfunnsdel 2013-2025 (vedtatt september 2013) omtaler hvordan Porsgrunn skal utvikle seg som kommune og organisasjon frem mot 2025. Det er lagt opp til fire satsingsområder i samfunnsdelen og disse skal være et hjelpemiddel til å gjøre gode fremtidsrettede valg.

Kommuneplanenes arealdel for Porsgrunn kommune ble vedtatt i bystyret 06.11.2008 og gjelder for perioden 2007-2020. Av kommuneplanen fremgår det at industrien fortsatt er viktig for sysselsettingen i Porsgrunn og at det er rom for mer havnerelatert industri som baserer seg på transport med båt. Kommuneplanen er under rulling, og arealdelen vil behandles i formannskapet i desember 2014.

Kommuneplanens mål for næring er:

- Næringsarealene skal ha en lokalisering, utforming og fleksibilitet som gir næringslivet gode muligheter for å danne bransjevise klynger og gi riktig plassering i forhold til transportbehov, kunder m.m.
- Næringsarealer skal ha en effektiv arealutnyttelse med høy estetisk kvalitet.
- By-, lokalsentre og nye transformerte områder skal ha en høy arealutnyttelse og god kollektivtilgjengelighet og være beregnet på kunnskapsbaserte virksomheter/næringsklynger i kombinasjon med boliger og forretninger.
- Innbyggerne skal ha et godt handels- og tjenestetilbud innen rimelig avstand fra sitt bosted.



Figur 5.1: Utsnitt av gjeldende kommuneplan (Kilde: Porsgrunn kommune).

Landareal:

Planområdet er i kommuneplan hovedsakelig vist som eksisterende næringsområde og eksisterende område for masseuttak – steinindustri. I randsonen er det LNF-område og boligområder i nord og sør. I tillegg går det et kraftlinjebelte gjennom planområdet. Del av Breviksvegen og jernbanen inngår i planområdet. Det er regulert friområdet syd for Setrevegen og øst for Rv. 354.

Sjøareal:

Varslet planområde under bakken/sjø omfatter også del av Eidangerfjorden i tråd med dagens konsesjonsområde for gruvedriften og innenfor driftsbegrensningslinja. Planområdet omfatter forslag til bruk av eksisterende gruve under kote null til deponi for uorganisk farlig avfall og er ikke regulert i gjeldende kommuneplan.

Klima – og energiplan for Porsgrunn kommune

Klima og energiplanen for Porsgrunn kommune er en handlingsplan med konkrete mål og anbefalte prioriteringer av tiltak som skal legges frem for politisk behandling. Det er ønskelig å få frem CO₂-reduserende tiltak som kan gjennomføres både på kort og lang sikt.

5.2.1 Gjeldende reguleringsplaner

Planområdet er i dag i all hovedsak uregulert. Kart under viser tilgrensende reguleringsplaner.



Figur 5.2: Reguleringsplaner i området (Kilde: Porsgrunn kommune).

5.2.2 Øvrige relevante planer

- Bybane Grenland. Mulighetsstudie basert på byutvikling og bybane datert juni 2013.
- Kyststi for alle, juli 2007.

5.2.3 Pågående planarbeid i nærområdet

- Kommunedelplan E18, Langangen-Rugtvedt
- Ørvikåsen, plannummer 772
- Heistaddalen 2, plannummer 773
- Nye Brevik oppvekstsenter, plannummer 831

5.3 Lover, forskrifter og retningslinjer

Planarbeidet med tilhørende konsekvensutredning vil gjennomføres i samsvar med relevante lover, forskrifter og retningslinjer.

Sentralt i avfallsforskriften § 9, vedlegg II, punkt 2.6.1 er krav om at det ved etablering av underjordisk deponi skal gjennomføres en stedsspesifikk risikovurdering i henhold til vedlegg A i EUs rådsvedtak av 19. desember 2002 ("forordningen"), som dekker både drifts- og etterdriftsfasen. Disse punktene vil bli belyst i konsekvensutredningen. Kriteriene i punkt 2.6 i avfallsforskriftens vedlegg II vurderes i lys av forskriftens vedlegg I, punkt 3.

6 UTREDNINGSMALTERNATIVER

Etablering av behandlingsanlegg og deponi for uorganisk farlig avfall i Dalen gruve er betinget av at det ikke er konflikt mellom aktiviteten i gruva og fremtidig deponi.. Sementproduksjonen i Brevik skal imidlertid videreføres på lang sikt basert på importert kalkstein i tillegg til bruk av kalkstein fra dagbruddet på Bjørntvedt. Bruk av gruva til deponeringsformål forutsetter at de aktuelle berggrommene frigjøres fra gruvedrift.

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

- *Alternativ 0 (referanse):* Dagens drift med bruk av kalkstein fra Dalen gruve i sementproduksjonen.
- *Alternativ 0+:* Drift av Dalen gruve under jord er avvirket og all sementproduksjon baseres på importert kalkstein og kalkstein fra Bjørntvedt.
- *Alternativ 1:* Drift av Dalen gruve under jord er avvirket og all sementproduksjon baseres på importert kalkstein og kalkstein fra Bjørntvedt. Anlegg for deponering av uorganisk farlig avfall er etablert.

Alternativene er nærmere beskrevet i det etterfølgende. For alternativ 0+ vil kun relevante utredninger for dette alternativet gjennomføres.

6.1 Alternativ 0 - Referanse

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

Dagens situasjon innebærer at arealene og arealbruken på overflaten i stor grad forblir som i dag og at Dalen gruve er i drift. Dagens havnesituasjon med tilhørende skipstrafikk for import av mindre mengder kalkstein og andre råstoff til sementproduksjonen vil dessuten videreføres. Pukkverket i Dalen brudd er i drift.

6.2 Alternativ 0+

Alternativ 0+ defineres som den situasjon som er ved anlegget etter avvikling av steinuttaket fra Dalen gruve, men fortsatt sementproduksjon basert på importert kalkstein og kalkstein fra Bjørntvedt dagbrudd. Pukkverket i Dalen brudd er i drift.

Noen effekter av avvikling av gruvedriften er sammenstilt i tabell 6.1.

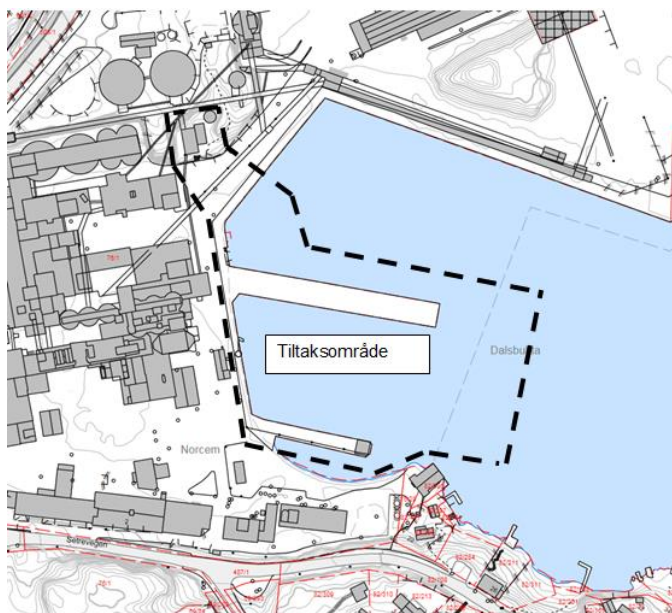
Tabell 6.1: Endringer ved fremtidig avvikling av gruvedriften.

Tiltak	Konsekvenser
Avvikling av gruvedriften.	- Opphør av sprengninger og rystelser til nærområdet. - Ca. 40 færre ansatte. - Reduksjon i personbil og annen trafikk knyttet til bergverksvirksomheten via Hillsveg.
Økt import av kalkstein	-Økt inntak av kalkstein over kai og tilhørende håndtering på kai. -Endret mønster for båttrafikk med større selvlossende båter for kalkstein. -Innkjøring av kalkstein direkte til råmelsavdeling på belte over Breviksvegen.
Noe økning i import og bruk av råmaterialer	-Liten økning i anløp av mindre båter (<6000 tonn) med andre råmaterialer, primært kvarts.

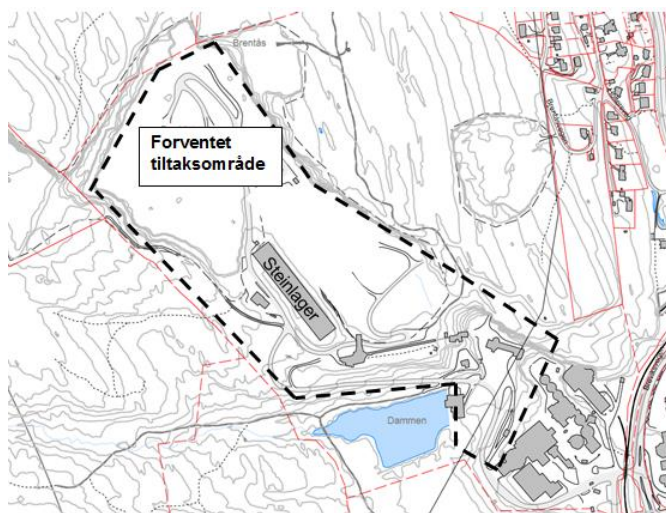
6.3 Alternativ 1

Alternativ 1 er alternativ 0+ tillagt ny virksomhet med mottak, behandling og sluttdeponering av uorganisk farlig avfall. Sementproduksjonen baseres på import av kalkstein og stein fra Bjørntvedt dagbrudd. Pukkverksdriften i Dalen brudd er avviklet.

Arealbruken ved etablering av behandlingsanlegg for uorganisk farlig avfall er ikke endelig avklart, men det legges til grunn arealdisponering som vist i figur 6.1 og 6.2. Søndre steinlager i Dalen brudd inngår ikke i tiltaksområdet (steinlageret skal fortsatt benyttes til kalkstein fra Bjørntvedt), se figur 6.2.



Figur 6.1: Forventet tiltaksområde havn.



Figur 6.2: Forventet tiltaksområde for prosessanlegg i Dalen brudd.

Inntransport av avfall (i hovedsak flyveaske) med skip vil skje til pir som vist i figur 6.1. Fra piren transporteres hoveddelen av avfallet (flyveaske) på transportbånd korteste vei inn i fjellet, og videre med transportbånd opp til prosessanlegget. Prosessanlegget vil lokaliseres til området ved steinlagrene nordvest for Rv. 354 (gamle E18) og i det eksisterende hornfelsbruddet (Dalen Brudd jf. Figur 6.2).

En mindre andel av flyveasken vil transporteres til Brevik med bil. Transporten vil skje på eksisterende vei fra avkjøringen fra Rv. 354 og til prosessanlegget.

Anlegget skal også behandle andre typer uorganisk farlig avfall enn flyveaske, se kap. 2.6. Noen typer avfall, som f. eks. bygg- og anleggsavfall (BA-avfall) vil transporteres til Brevik i skip, og lastes over i bil på kai for videre inntransport i gruen.

Håndtering av farlig avfall, utenom lossing på kai, vil skje innomhus i den utstrekning det er nødvendig for å sikre mot uakseptable utslipp av støv, støy og lukt/gass.

7 UTREDNINGSTEMAER

7.1 Innledning

I det følgende er det gitt en kort beskrivelse av temaer som utredes i konsekvensutredningen. I tillegg vil enkelte tema belyses i planbeskrivelsen for områdereguleringen. Utredningstemaene er i det etterfølgende inndelt i kapitler om forholdet til overordnede planer og mål, miljørisikovurdering, utredningstemaer på land, utredningstemaer i sjø og ROS-analyser.

Det vil i konsekvensutredningen bli gitt en beskrivelse av behandlingsprosess for avfall og vann. Det vises også til kapittel 2.5.3 og 2.5.4. i planprogrammet.

7.1.1 Utredningsomfang

Forskrift om konsekvensutredninger Vedlegg III setter krav til hva konsekvensutredningen skal omfatte. Vedlegg III er gjengitt nedenunder i kursiv. Det er gjort en vurdering av hvilke utredningstema som er relevante, disse er skrevet med svart skrift. Utredningstema som er vurdert til ikke å være relevante er markert med blått.

Vedlegg III. Rammer for krav til innhold i konsekvensutredningen

b) Med utgangspunkt i en beskrivelse av viktige miljø- og samfunnsforhold skal det i konsekvensutredningen gis en beskrivelse og vurdering av virkningene som planen eller tiltaket kan få for miljø og samfunn, herunder:

- forurensning (klimagassutslipp, annet utslipp til luft, forurensning av jordbunn og vann),
- transportbehov, *energiforbruk og energiløsninger*, (Kommentar: Omtales i planbeskrivelsen)
- kulturminner og kulturmiljø,
- naturens mangfold (dyre- og planteliv),
- landskap,
- sikring av jordressurser (jordvern),
- samisk natur- og kulturgrunnlag,
- befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen,
- tilgjengelighet til uteområder og gang- og sykkelveinett,
- kriminalitetsforebygging
- beredskap og ulykkesrisiko, jf. pbl. § 4-3,
- risiko ved havstigning, (Kommentar: Omtales i ROS-analysen)
- barn og unges oppvekstvilkår,
- der relevant skal det gis en beskrivelse av arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet,
- for planer som kan føre til vesentlig påvirkning av konkurranseforholdene skal konsekvensutredningen omfatte vurderinger av dette.

I tillegg er det supplert med enkelte utredningstema som er viktig for konsekvensutredningen.

For 0+ alternativet utredes relevante temaer som er beskrevet. Et omfattende utredningstema som utgår for 0+ alternativet er kapittel 7.4 *Miljørisikovurdering- forurensning til grunn, vassdrag og sjø fra deponiet*.

7.1.2 Metode

For hvert enkelt utredningstema, vil separate fagrapporter utarbeides. Føringer for fagrapportenes innhold, bakgrunn/datagrunnlag og metodebruk/fremstillingsteknikk fremgår av de påfølgende underkapitlene. Generelt gjelder at det for hvert utredningstema skal utarbeides en beskrivelse og vurdering av eksisterende forhold. I tillegg foretas en vurdering av hvilke konsekvenser aktuelle alternativer kan ventes å ha for det enkelte fagtema og utredningsområdet. For de fagtema det er relevant vil konsekvensen beskrives som effekten av tiltakets omfang og verdi, jfr. metodikk beskrevet i Statens vegvesens håndbok 140. Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre i forhold til 0-alternativet. For å unngå dobbeltveking skal det tilstrebes at forhold som konsekvensvurderes i en fagrapport ikke vektas og vurderes i andre, faglig tilgrensende fagrapporter.

Dersom det avdekkes betydningsfulle negative konsekvenser av tiltaket, skal det for hvert fagtema beskrives tiltak som kan iverksettes for å redusere de negative konsekvensene.

Når alle fagrapportene foreligger, utarbeides det en samlerapport (KU) som sammenstiller og oppsummerer de forventede virkningene knyttet til de enkelte utredningsområdene og alternativene.

For alternativ 1 skal det redegjøres for konsekvenser knyttet til anleggsperioden. Det skal redegjøres for konsekvenser av støy, trafikkavvikling, anleggstrafikk, rigging, terreng- og naturinngrep og forurensning. Ulemper for omkringliggende områder, samt avbøtende tiltak skal vurderes. Redegjørelsen skal være en tekstlig vurdering.

Både alternativ 0+ og alternativ 1 vil vurderes i forhold til alternativ 0.

7.2 Omdømme

Norcem og NOAH har som mål at Brevik skal være et attraktivt bosted, og vil, gjennom samarbeid med lokale interesser, arbeide aktivt for dette. Forslagsstiller vil i dialog med berørte parter drøfte eventuelle behov for tiltak. Omdømmeaspektet vil være kjernen i denne dialogen, og eventuelle aktiviteter diskuteres.

Forslagsstiller ser behov for å fortsette aktiviteten i Norcems etablerte kontaktutvalg. Dette vil bli videreført og vurdert utvidet.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Gjennom dialog med befolkning, kommunen, næringsliv og interesseorganisasjoner vil omdømmerelaterte forhold konkretiseres. Parallelt vil forslagsstiller bidra med erfaringer fra Re og Holmestrand kommuner.

Metode /fremstilling:

Møter og dialog, tekstlig fremstilling.

7.3 Forholdet til overordnede planer og mål

Forholdet til overordnede planer og retningslinjer skal vurderes. Det skal utredes i hvilken grad planforslaget er i samsvar eller motstrid med målsetninger presentert i overordnede planer og regelverk. Aktuelle planer, regelverk (lover, forskrifter) og retningslinjer er listet opp i kapittel 5.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Foreliggende overordnede planer, lover og retningslinjer.

Metode /fremstilling:

Dokumentstudier. Utarbeidelse av oversikt over samsvar og motstrid med overordnede føringer.

7.4 Miljørisikovurdering – Forurensning til grunn, vassdrag og sjø fra deponiet

I en eventuell fremtidig søknad om tillatelse fra Miljødirektoratet til etablering og drift av behandlingsanlegg og deponi for farlig avfall innenfor planområdet, skal det inngå en miljørisikovurdering. Forslagsstiller Norcem og NOAH har valgt å foreslå utarbeidelse av slik miljørisikovurdering som en del av konsekvensutredningen, da miljørisikovurdering i samsvar med avfallsforskriftens kapittel 9, vedlegg II, vil sikre et grundig kunnskapsgrunnlag for videre beslutningsprosesser og nødvendige avbøtende tiltak.

Utarbeidelse av miljørisikovurdering i samsvar med etterfølgende beskrivelse er kun aktuelt for alternativ 1.

I henhold til avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg II, kan underjordiske deponier kun ta imot avfall som oppfyller stedsspesifikke kriterier som er fastsatt på bakgrunn av en **miljørisikovurdering**. Kravene til innhold i miljørisikovurdering beskrevet i vedlegg II, er basert på vedlegg A til rådsdirektiv 2003/33/EG (kriterier for mottak av avfall ved avfallsdeponier). Generelt skal miljørisikovurderingen inneholde en vurdering av (i) avfallet, (ii) mottakere/receptors, (iii) transportveger og (iv) effekt. Deponidirektivet fastlegger at målet med den underjordiske deponeringen er å isolere avfallet fra biosfæren. Hensikten med miljørisikovurderingen er derfor å vurdere effekt på biosfæren også over lang tid. Langtidsperspektivet skal representere geologiske tidsrom (>1000 år).

Det vurderes som hensiktsmessig at miljørisikovurderingen bygges opp av flere deltema. I det følgende er det gitt en oversikt over hvilke deltema som foreslås inkludert, samt hva de enkelte delene skal undersøke og hvilket grunnlagsmateriale som planlegges anvendt. Norcem har gjennom driften av gruva opparbeidet et omfattende grunnlagsmateriale når det gjelder gruvas geologi, hydrogeologi og mekanisk stabilitet. NOAH har gjennom virksomheten på Langøya en betydelig kunnskap og dokumentasjon om avfallsegenskaper, behandling av farlig avfall og deponering i kalksteinsformasjon. Denne dokumentasjonen vil inngå i arbeidet. I tillegg vil det være behov for spesifikke undersøkelser i gruvesystemet og av planlagt deponert avfall.

Avfallsvurdering

I miljørisikovurderingen gjøres en beskrivelse og vurdering av de angitte avfallstypene i forhold til de fraksjonene som deponeres på Langøya, og som er planlagt deponert i Brevik. Avfallsforskriften setter forbud mot deponering av visse avfallstyper i underjordiske deponier, og kartleggingen skal belyse om det er noen av de planlagt deponerte fraksjonene som ikke bør/kan deponeres i Brevik.

Vurderingen vil omfatte nøytralisert avfall fra nøytraliseringsprosessen av svovelsyre og flyveaske. Spesielt flyveasken, som er et restprodukt fra røykgassrensing fra avfallsforbrenning, har et høyt innhold av tungmetaller og andre giftige elementer (blant annet arsen, kadmium, kobber, bly og kvikksølv). I tillegg skal arbeidet omfatte andre mulige avfallsfraksjoner som produksjonsavfall/industriavfall, forurenset jord og

rivningsavfall, se kapittel 2.6. Et spesielt fokus vil bli lagt på deponering av alunskifer. Alunskifer er lavradioaktiv og kan danne radongass. Håndtering av radioaktivt avfall og radioaktiv forurensning vil bli særskilt belyst i miljørisikovurderingen. I tillegg har alunskifer et høyt innhold av metallsulfider med høyt potensial for å danne syre med tilhørende mobilisering av tungmetaller.

Innhold av forurensningskomponenter og utlekkingspotensiale vil inngå i vurderingen for alle avfallstyper. Videre vil det være fokus på risiko for dannelse av gass i forbindelse med deponering av visse avfallsfraksjoner, eksempelvis forhøyet innhold av organisk karbon (CH₄) eller reaksjoner i avfallet (H₂). Miljørisikovurderingen vil bidra til også å få frem faktorer av betydning for arbeidsmiljøet (arbeidsmiljø vil belyses i ROS-analysen).

Miljørisikovurderingen vil danne grunnlaget for utarbeidelse av stedsspesifikke mottakskriterier for Brevik som underjordisk deponi.

Grunnlagsmateriale:

Eksisterende grunnlagsmateriale, data fra driften på NOAH Langøya, resultater fra laboratorietester og feltforsøk.

Metode/fremstilling:

Geotekniske og geokjemiske laboratorietester. Viktige fysiske og kjemiske egenskaper skal beskrives og vurderes. Dette omfatter egenskaper som geokjemisk og geoteknisk stabilitet, utlekking, gassutvikling og bufferegenskaper. Videre skal det gjøres en vurdering av mulige reaksjoner med berggrunnen.

Geologisk vurdering

Berggrunnen utgjør den geologiske barrieren i deponiet. En viktig del av miljørisikovurderingen blir å beskrive og vurdere berggrunnens og gruvens egenskaper og dokumentere gruvens egnethet som deponi for farlig avfall. Mulig påvirkning av seismisk aktivitet (jordskjelv) på gruva og det deponerte avfallet skal inkluderes i miljørisikovurderingen.

Grunnlagsmateriale:

Feltregistreringer. Kartdata og stedsspesifikke grunnlagsdata fra gruvedriften.

Metode/framstilling:

Beskrivelse og vurdering av de geologiske forholdene som berggrunn, jord, topografi, forkastningssoner og eventuelle sprekkesystem. Effekt av jordskjelv vil bli simulert ved hjelp av et finite element (FE) program. Behov og mulighet for tiltak for å utbedre den geologiske barrieren (injeksjon, forsegling) vil bli beskrevet.

Geomekanisk vurdering

Stabiliteten av bergrommene er viktig både under (sikkerhet for personer og utstyr) og etter drift av deponiet. I enkelte områder av gruva har det gått ras (eksempelvis kollaps av gruvetak i 1976). Risiko for ras, og eventuell effekt av ras i gruvene på deponert avfall vil bli vurdert. Det skal dokumenteres at bergrommene ikke deformeres slik at det oppstår transportveger til biosfæren.

Grunnlagsmateriale:

Feltregistreringer. Kartdata og stedsspesifikke grunnlagsdata fra gruvedriften.

Metode/framstilling:

Beskrivelse og vurdering av stabiliteten i bergrommene. Ved behov gjennomføres numeriske simuleringer av stabilitet og sikringstiltak. Avfallets egenskaper vil inngå i vurderingen.

Hydrogeologisk vurdering

Deponeringen vil kun skje under kote null. Geologiske og hydrogeologiske forhold i området er avgjørende med tanke på eventuell transport av forurensning. En detaljert kartlegging av hydrauliske egenskaper for å kartlegge grunnvannsstrømning vil derfor være sentral i miljørisikovurderingen. Forkastningssoner og sprekkestruktur vil bli beskrevet og vurdert med hensyn til innlekkasje av vann og hvor mye vann som kan komme i kontakt med avfallet, samt hvilke effekter som kan oppstå som følge av at vann kan komme i berøring med de deponerte massene. Etter at deponiet er avsluttet og driften opphører vil gruvesystemet fylles med vann og deponert avfall være vannmettet. Miljørisikovurderingen skal omfatte både driftsperiode og perioden etter at gruva er vannfylt (på lang sikt). Basert på resultater fra kartleggingen skal tiltak for å begrense kontakt mellom vann og avfall vurderes og beskrives.

Grunnlagsmateriale:

Registreringer og målinger i felt (observasjonsbrønner, måling av innlekkasje, vannanalyser, evt. kjerneboringer), kartgrunnlag, stedsspesifikke eksisterende grunnlagsdata.

Metode/framstilling:

Beskrivelse og vurdering av grunnvannsstrømning basert på hydraulisk ledningsevne i berggrunnen, sprekkesystem og hydrauliske gradienter. Strømningen vil bli simulert i en 2D modell. Effekt av tett tiltak (injeksjon, forsegling) vil bli vurdert.

Geokjemisk vurdering

Miljørisikovurderingen skal gi en beskrivelse og vurdering av kjemisk sammensetning av berggrunn og grunnvann for å kunne vurdere påvirkning av avfallet og mulige endring over tid. Gruvene i Brevik består av massiv kalkstein. Eksempelvis vil avfall som reagerer surt eventuelt kunne ha en negativ effekt i kontakt med berggrunnen.

Grunnlagsmateriale:

Eksisterende datagrunnlag (mineralogiske analyser, vannanalyser), informasjon om avfallet, laboratorietester.

Metode/framstilling:

Kartlegge og vurdere kjemisk sammensetning (mineralogi) av berggrunn og grunnvann. Dette omfatter mineralogiske analyser, bufferegenskaper, redoks-forhold, oppløsnings/-utfellingsreaksjoner, kation/anionbyttreaksjoner og geokjemisk modellering.

Transportkarakterisering

Transportkarakteriseringen inneholder en beskrivelse og vurdering av spredning fra deponiet til miljø for både driftsfase og etter avslutning. Basert på vurderinger av avfallet og konsentrasjoner i porevann, samt hydrogeologiske beregninger vil forventet framtidig utlekking av sigevann fra deponerte masser beregnes både i et kort (under drift med pumping av vann) og et langt perspektiv (etter at gruva er vannfylt). Mulige tiltak for reduksjon av utlekking og oppsamling av sigevann vil inngå i vurderingene.

Dette vil være avhengig av avfallsets egenskaper og grunnens beskaffenhet.

Grunnlagsmateriale:

Input fra geologisk og hydrogeologisk vurdering/modell. Data om avfallet.

Metode/framstilling:

Kartlegging og vurdering av spredning/transport av forurensning fra deponiet via luft og vann. Dette inkluderer bl.a. diffusjon/adveksjon i avfall og fjell og geokjemiske prosesser (sorpsjon, oppløsning, utfelling etc.), samt ved behov numeriske simuleringer av transport.

Resipientpåvirkning

Miljørisikovurderingen skal gi en beskrivelse og vurdering av eventuelt utslipp til resipienter (Eidangerfjorden) både under drift og etter at deponiet er avsluttet.

Grunnlagsmateriale:

Feltregistreringer og eksisterende datagrunnlag (resipientovervåkinger gjennomført i regi av Norcem, Porsgrunn kommune og fylkeskommunen).

Metode/framstilling:

Beskrivelse og vurdering av økologisk og kjemisk tilstand både før (nåtilstand), under og etter deponidriften. Vurdering av effekt av eventuelt utslipp både konsentrasjons- og mengdemessig.

Vurdering av driftsfasen

Miljørisikovurderingen vil også omfatte et eget tema som omhandler driftsfasen. Dette innebærer risiko i forbindelse med lagring, lossing av avfall på overflaten (søl/spill/uhell, støving), drift av prosessanlegg og renseanlegg, stabilitet av bergrom. Grunnlagsmateriale vil omfatte dokumentasjon fra andre beskrevne deltema.

Langsiktig vurdering

Langtidsperspektivet vil bli vurdert for relevante deltemaer. Deponiets barrierer (avfalls-kvalitet, geologi, tekniske barrierer (tetting/injeksjon etc.), berggrunnens oppførsel, omkringliggende strata og overlagering) må vurderes kvantitativt og evalueres basert på stedsspesifikke data med nødvendig konservative antakelser.

7.5 Utredningstemaer på land

7.5.1 Utnyttelse av mineralressursen

Utredningen skal beskrive utnyttelse av mineralressursen og begrensinger knyttet til utnyttelsen.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Norcems vurdering av forekomst og kvalitet.

Metode /fremstilling:

Tekstlig fremstilling.

7.5.2 Kulturminner

Utredningen skal omhandle kulturminner. Det vil bli undersøkt om det er fornminner i planområdet og om de ulike alternativene er i konflikt med disse. Det vil også bli vurdert om det finnes nyere tids kulturminner innenfor planområdet.

Kartlegging av automatisk fredede kulturminner på land

Det er i første rekke visuell overflaterregistrering og prøvestikk med spade etter ikke-synlige automatisk fredete kulturminner som er aktuelt. Ved overflaterregistrering går arkeologen systematisk gjennom området som skal undersøkes. Hensikten er å finne automatisk fredede kulturminner som er synlige på overflaten.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Nyregistrering i felt.

Metode /fremstilling:

Prøvestikking er en registreringsmetode for å lete etter automatisk fredede kulturminner under bakken. Denne metoden benyttes ofte i utmark, og foregår ved at man med spade graver prøveruter på ca. 40 x 40 cm. Jorda fra prøvestikket sålde for å finne flintavslag, keramikk eller annet som forteller om aktivitet i forhistorisk tid.

Nyere tids kulturminner*Bakgrunn/datagrunnlag:*

Situasjonskart, flybilder SEFRAK-registeret.

Metode /fremstilling:

Nyere tids kulturminner vil identifiseres ved å gjennomgå situasjonskart, flybilder SEFRAK-registeret for å vurdere potensielle kulturminner.

7.5.3 Biologisk mangfold/naturmiljø på land

Utredningen skal omhandle naturtyper og artsforekomster som har betydning for dyrs og planters levegrunnlag. Det gjennomføres en naturtypekartlegging og viltkartlegging. Viktige kriterier for utvelgelse og verdisetting av områder er artsmangfold, habitatkvalitet, størrelse og grad av påvirkning. Det henvises til håndboka for en nærmere redegjørelse av kriteriene. Systemet for verdisetting har tre verdikategorier: Svært viktig (A-verdi), viktig (B-verdi) og lokalt viktig (C-verdi). Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur blir gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området. Undersøkelsene har til hensikt å danne et godt kunnskapsgrunnlag (jf. § 8 i Naturmangfoldloven), angi avbøtende tiltak (jf. § 12 i naturmangfoldloven), samt si noe om den samlede belastning på naturmangfoldet (jf. § 10 i Naturmangfoldloven).

Bakgrunn/datagrunnlag:

Befaring og innhenting av eksisterende data.

Metode/fremstilling:

DNs håndbok 13, revidert utgave Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold legges til grunn, samt konsekvensvurdering basert på metodikken i Statens vegvesenets håndbok 140 «konsekvensanalyser». Sentralt i vurderingen og analysen står tre begreper; *verdi*, *omfang* og *konsekvens*.

7.5.4 Landskap

Det skal utarbeides en landskapsanalyse der det planlagte tiltakets forventede plassering, dimensjon/skala og utforming vurderes opp mot stedets visuelle kvaliteter og robusthet i forhold til inngrep. Videre skal det ses på virkinger for det overordnede landskapsbildet, herunder forventede visuelle fjernvirkninger.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Befaring og innhenting av eksisterende data, tilgjengelig kartmateriale, bilder og flyfoto. Gjennomgang av eventuelt foreliggende skriftlig materiell/analyser.

Metode/fremstilling:

Landskapsanalysen vil i stor grad være basert på oppbygningen som er presentert i Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvarens *Veileder for landskapsanalyse i kommuneplan, 2011*, samt Statens vegvesens håndbok 140 "Konsekvensanalyser".

7.5.5 Trafikk

Det skal utarbeides en trafikkanalyse. Trafikkanalysen skal inneholde dagens trafikk og framtidig trafikk til planområdet, adkomst- og innkjøringsforhold, forhold for myke trafikanter inkl. G/S-veg og skolevei, turveier, kollektivtransport, veistandard, kapasitet og trafikksikkerhet. Trafikkanalysen skal vurdere om det er behov for å forbedre adkomstforholdene fra Breviksvegen til Hillsveg inklusiv kulvert og krysset Breviksvegen/Setrevegen.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Befaring og innhenting av eksisterende data om trafikk tall og annet tilgjengelig relevant grunnlagsmateriale, beskrivelse av planlagt tiltak.

Metode/fremstilling:

Trafikkanalyse. Håndbok 146, trafikkberegninger, Tekstlig vurdering med figurer.

7.5.6 Støy

Det skal utarbeides en støyutredning. Støy knyttet til biltrafikk på offentlig vei vil derimot ikke bli omtalt.

Støy vil bli beregnet for tre forskjellige alternativer/situasjoner:

- Alt 0: Dagens situasjon med produksjon ved Norcems anlegg
- Alt 0+: Som dagens situasjon, men med inntransport av kalkstein via båt til Norcems anlegg
- Alt 1: Fremtidig situasjon med mottak av avfall ved NOAHs anlegg i tillegg til Norcems aktivitet (alt. 0+)

Støy fra Grenland Havn vil bli omtalt og sammenlignet med støy fra Norcem og NOAHs aktivitet innenfor planområdet. Som underlag for støy fra Grenland Havn vil allerede utførte støyanalyser bli benyttet.

Antall boliger i rød og gul støysonen vil bli oppsummert for de tre forskjellige alternativene. Støy i forbindelse med nærmiljø og friluftsliv skal også kommenteres. Som en del av arbeidet vil man også gjøre overordnede vurderinger av muligheten for støyreducerende tiltak. Beregningsforutsetninger, resultater og konsekvenser for omgivelsene vil bli oppsummert i en egen fagrapport om støy.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Eksisterende grunnlagsmaterieell inkl. resultater fra støymålinger legges til grunn.

Metode/fremstilling:

Støy til omgivelsene skal utredes i tråd med kravene gitt i T-1442 "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging". Beregningene utføres i tråd med Nordisk beregningsmetode for industristøy "Environmental noise from industrial plants - General prediction method, Danish Acoustic Laboratory, rapport nr. 32-1982".

7.5.7 Utslipp til luft inkl. støv

Det skal utarbeides en utredning om utslipp til luft inklusive støv. Utredningen skal belyse dagens situasjon (0-alternativet), situasjonen når gruvedriften er opphørt (0+ -alternativet) og situasjonen når gruvedriften er opphørt og NOAHs virksomhet er etablert (1-alternativet). Viktige komponenter som blir berørt i vurderingen er bl.a. støv, lukt, nitrøse gasser og ammoniakk. Det skal vurderes hensiktsmessige tiltak for håndtering av utslipp til luft.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Gjennomgang av dagens utslippssituasjon samt forventet virksomhet i alternativ 0+ og alternativ 1. Det fremskaffes data for utslipp fra gruveaktivitet inkludert utslipp gjennom luftesjaktene, pukkverk, og produksjon på Norcems område, trafikkbelastning i nærområdet, samt nivå på belastning ved lossing fra båt. Utslipp fra NOAHs aktivitet vil baseres på målinger i forbindelse med NOAHs prosess og målinger ved lossing.

Metode/fremstilling:

Størrelsen på mulige utslipp skal utredes og vurderes opp mot Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520), Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), Folkehelseinstituttets og Miljødirektoratets anbefalte luftkvalitetskriterier (Nasjonalt folkehelseinstitutt, rapport 2013:9) og Miljødirektoratets veileder for Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven (TA-3019/2013).

7.6 Utredningstemaer i sjø

7.6.1 Kartlegging av automatisk fredede kulturminner i sjø

Norsk Maritimt Museum (NMM) har i e-post til Hjellnes Consult as datert 16. mai 2014 meddelt at museet anser potensialet for bevarte kulturminner under vann som lite pga. mange mudringer opp gjennom tiden. NMM vil derfor ikke ha behov for å gjennomføre arkeologiske undersøkelser under vann og har iflg. nevnte e-post ingen videre merknader til saken.

7.6.2 Bruk av naturmiljø i sjø

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

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

Bakgrunn/datagrunnlag:

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

Metode/fremstilling:

Statens vegvesen håndbok 140, kap. 8. Regional og lokal utvikling. Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen og rundskriv T-4/98 barn og planlegging.

7.6.3 Naturtilstand i Eidangerfjorden – Dalsbukta

Naturtilstanden i Grenlandsfjorden er kjent (jf. Vann-nett). Fylkesmannen i Telemark har opplyst at den økologiske tilstanden er undersøkt og karakterisert via bløtbunns-

prøvetaking og analyse. Vannforekomsten utenfor Dalsbukta har moderat økologisk tilstand i henhold til Vannforskriften. Det anses at tiltaket ikke medfører behov for kartlegging med tilhørende sedimentanalyser i fjorden (f. eks. foraminiferanalyse iht. klassifiseringsveiledningen for miljøtilstand i vann, se Veiledning 02:2013).

I KU-prosessen vil det foretas en sammenstilling av resultatene fra relevante undersøkelser av Eidangerfjorden. Sammenstillingen vil i prosessen presenteres og drøftes med Miljødirektoratet for å avklare behovet for ytterligere undersøkelser.

Sedimentforurensningen i manøvreringsområdet og ved kaianlegget - Dalsbukta er allerede tilfredsstillende undersøkt. Resultatene fra undersøkelsen vil tilpasses og anvendes i denne temautredningen.

Risiko for forurensning som følge av propelloppvirvling i manøvrerings- og kaianlegget er tidligere utført for de båtene som går til Norcem i dag. Det skal vurderes om økt anløp, eventuelt andre typer skip, eventuelt annet seilingsmønster innebærer at denne risikovurderingen må endres.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Innhenting av foreliggende kunnskap basert på tidligere utredninger.

Metode/fremstilling:

Propelloppvirvling iht tidligere modellering av propellstrøm, Miljødirektoratets relevante veiledninger og Naturtilstand, jfr. veileder Klassifisering av miljøtilstand i vann. 02/2013 Miljødirektoratet. Tekstlig vurdering.

7.6.4 Nautisk sikkerhet

Utredningen vil omhandle en beskrivelse av farled, eventuelle oppankringsområder og nødankringsplasser, manøvreringsområde inn til Norcems anlegg, fortøyning til kai – avgang fra kai og kapasitet/logistikk. Det legges opp til samarbeid med Kystverket og Grenlands havn.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Innhenting av foreliggende kunnskap basert på tidligere utredninger og tilgjengelig informasjon. Gjeldende krav og farledsregler.

Metode/fremstilling:

Vurdering av konsekvenser for tiltaksalternativer med hensyn på innseiling, manøvreringsområde og fortøyning. Det gjennomføres en gradering av konsekvenser for tiltaksalternativ.

7.6.5 Utslipp til resipient fra sjøverts aktivitet

Utredningen vil dekke følgende aktiviteter:

- Miljøovervåking: Det gjøres en gjennomgang av eksisterende miljøovervåking i Eidangerfjorden – Dalsbukta. Behovet for miljøovervåking for å følge opp tilstand vurderes ut fra dette. Ved behov for miljøovervåking ut over eksisterende program opprettes forslag til et overvåkningsprogram.
- Ballastvann fra skip: Beskrive ballastvann og miljørisiko knyttet til dette, hvorfor det kan representere en miljøtrussel og hvilke regelverk som finnes. Skaffe oversikt over forventet skipstrafikk sammenlignet med dagens situasjon, hvor kommer skipene fra, hvor store er de og hvor ofte ankommer de.

- Sårbarhet: Vurderer hvor sårbar resipienten er, og om den tåler forventet påvirkning. Vurdering av hvilke avbøtende tiltak som kan iverksettes dersom resipienten ikke tåler forventet påvirkning.
- Utslipp til sjø fra skip: Det gjøres en gjennomgang av hvilke utslipp som er forventet fra skipene. En vurdering av konsekvenser av kloakkforurensning fra skip, farlig avfall og kjemikalier fra skip vil bli vurdert ut fra gjeldende regelverk.
- Luftforurensing: Det utføres en utredning for luftforurensing basert på beregnet endring i utslipp fra skipstrafikken som følge av tiltaket. Luftforurensing omfatter NO_x, SO_x, partikler (PM10) og CO₂. Utredningen vil blant annet basere seg på dagens skipstrafikk, endringer i skipstrafikk som følge av tiltaket, størrelse på skip og gjennomsnittlig motorstørrelse og liggetid ved kai, eventuell liggetid ved anker og frekvens for skipstrafikken. I tillegg vil meteorologi, topografi og bakgrunns-konsentrasjon for luftforurensingen i området blir inkludert. I første omgang modelleres ikke utslipp til luft fra Skipstrafikken. Dette vurderes å være aktuelt først hvis nivåene for luftforurensning vil være i strid med gjeldende regelverk.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Innhenting av foreliggende kunnskap basert på tidligere utredninger og tilgjengelig informasjon.

Metode/fremstilling:

Miljøovervåking vurderes opp mot kravet i Vannforskriften. For ballastvann legges forskrift om hindring av spredning av fremmede organismer via ballastvann og sedimenter fra skip til grunn. Forskrift om miljømessig sikkerhet for skip og flyttbare innretninger og tilhørende vedlegg til Marpol 73/79 legges til grunn for utslipp til sjø fra skip. For luftforurensning legges Marpol 73/78 vedlegg VI, Forskrift om miljømessig sikkerhet for skip og flyttbare innretninger, Forurensningsforskriften kapittel 7 om lokal luftkvalitet og T-1520 Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging til grunn.

7.6.6 Utslipp til resipient fra aktivitet på land

Det utarbeides en oversikt over forventede utslipp til sjø fra renseanlegg for behandling av prosessvann og vann fra underjordisk deponi og fra aktivitet i dagen. Estimert for forventede utslipp vil baseres på

- Målt vannmengde fra dagens gruvedrift
- Analyseresultater av gruvevann, vann til renseanlegget på Langøya og rensset vann til resipient på Langøya
- Analyseresultater fra prosessutvikling/avvanning av avfallsgips
- Prosessbeskrivelse
- ROS-analyse Land

Sammen med estimert utslipp fra deponi og sjøverts aktivitet, vil det utarbeides en vurdering av konsekvensene for resipient. Resipientens sårbarhet vil vurderes, og om den tåler forventet påvirkning. Dette omfatter fiskeri, gyte- og oppvekstområder for fisk og forholdet til mattrygghet. Det inngår vurdering av hvilke avbøtende tiltak som kan iverksettes dersom resipienten ikke tåler forventet påvirkning.

Ved behov for miljøovervåking ut over de pågående programmene i fjordsystemet blir det opprettet et forslag til et samlet nytt overvåkningsprogram. Det vises til omtalen av et overvåkingsprogram for sjøverts aktivitet i kap. 7.6.5 som vil kunne være et av flere innspill til et samlet miljøovervåkingsprogram for virksomhetene.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Innhenting av foreliggende kunnskap basert på tidligere utredninger og kartlegginger, tilgjengelig informasjon og oppdaterte planer for fremtidig behandlingsprosess og håndtering av vann i og fra gruva.

Metode/fremstilling:

Tekstlig vurdering. Dersom det identifiseres behov for videre undersøkelser i felt eller spredningsberegninger, vil disse bli gjennomført.

7.6.7 Sikkerhet og terrorberedskap på skip og i havn

Utredningen skal omfatte dagens ISPS-regime (*International Ship and Port Facility Security Code*), alternativenes konsekvenser for ISPS, identifikasjon av nødvendige tiltak knyttet til ISPS og gradering av alternativ.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Innhente eksisterende informasjon.

Metode/fremstilling:

Gjeldende regelverk for ISPS og Kystverkets relevante veiledning for RSO (*Recognized Security Organization*).

7.7 ROS- analyser

7.7.1 Innledning

Det gjennomføres to prosesser for ROS-analyse for henholdsvis virksomhet på sjø og land inklusive gruve. ROS-analysene vil også omtale forholdet til uønskede hendelser og akutte utslipp.

Faremomenter knyttet til at anlegget ligger tett inntil bebyggelsen, samt annen industri og havnevirksomhet, vil belyses spesielt i ROS-analysen og i stor grad baseres på relevante temautredninger og kunnskap om NOAHs og Norcems virksomhet i dag.

7.7.2 Land

Det skal utarbeides en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i tråd med kravene gitt i plan- og bygningsloven § 4-3. I ROS-analysen skal det vurderes hvorvidt den planlagte utviklingen av planområdet vil medføre endret risiko for mennesker, miljø og/eller materielle verdier. Hensikten med analysen er å bidra til at planen gis en sikker utforming, samt å undersøke om området er egnet for planlagte tiltak.

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 Sturulykkeforskriften.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Foreliggende materiale/analyser/utredninger. Øvrige fagrapporter utarbeidet som del av KU-en. Innspill fra medvirkningsprosesser. Risikovurdering for Telemark Fylke vil bli benyttet som en av kildene til relevant informasjon om risikobildet.

Metode/fremstilling:

Det vil bli foretatt en systematisk gjennomgang av mulige uønskede hendelser og kartlegging av mulige risikoreduserende tiltak. Arbeidet med analysen vil ta 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 vil også benyttes i arbeidet.

7.7.3 Sjø

Analysen skal omtale hendelser rettet mot akutt forurensing inkludert farlig avfall, brann og eksplosjon og kollisjon med fritidsbåt.

ROS-analysen skal identifisere, beskrive og vurdere reell fare i forhold til fastsatte sikkerhetskrav og dekke det arealet som planen omfatter. Arbeidsmetodikken for ROS-analysen omfatter følgende trinn:

- Fareidentifikasjon – kartlegging av uønskede hendelser
- Identifikasjon av objekter, virksomheter eller aktiviteter som representerer en fare innenfor avgrensingen eller dets nærhet.
- Utarbeide liste over et representativt og beslutningsrelevant av uønskede hendelser som underlegges en mer detaljert analyse.
- Gjennomføring av analyse av sårbarhet og risiko
- Evaluering av risiko og identifikasjon av behov for risikoreduserende tiltak

Arbeidsmetodikken og analysen må tilpasses planområdets kompleksitet. Analysen er i hovedsak avgrenset til vurdering av ferdige løsninger. Anleggsfasen er ikke inkludert. Det blir lagt vekt på å formulere risikoreduserende tiltak.

Bakgrunn/datagrunnlag:

Innhente eksisterende kunnskap om aktuelle tema

Metode/fremstilling:

ROS-analysen er kvalitativ, den baserer seg på tilgjengelig informasjon og gjennomføres i tråd med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin veiledning, Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, samt NS5814:2008 krav til risikovurdering.

8 ØVRIGE FORHOLD DET SKAL REDEGJØRES FOR

I tillegg til utredningstemaene i konsekvensutredningen skal planforslaget også inneholde en planbeskrivelse. Planbeskrivelsen skal inneholde en mer detaljert beskrivelse av selve tiltaket som planlegges.

Følgende tema vurderes å være viktige planfaglige tema, men anses ikke å ha vesentlig betydning for miljø og samfunn. Temaene inngår således ikke i konsekvensutredningen, men skal belyses i tilstrekkelig grad i planforslaget. Det gjøres oppmerksom på at listen ikke nødvendigvis er uttømmende.

- Barn og unges oppvekstvilkår og interesser på land
- Sosial infrastruktur
- Teknisk infrastruktur, energiforbruk og energiløsninger
- Friluftsliv og rekreasjon på land
- Universell utforming

- Økonomiske konsekvenser for det offentlige (sysselsetting, skatteinngang mv.)
- Juridiske forhold
- Næring (sikring av etablert virksomhet, utvikling av ny virksomhet)

Forslagsstillerne ønsker å bidra til utviklingen av "grønn industri" i regionen med grunnlag i langsiktig drift og utvikling av sementfabrikken kombinert med etablering og utvikling av behandlingsanlegg for uorganisk farlig avfall. Virksomhetene har betydelige kompetansemiljøer, som kan utgjøre basis for videre næringsutvikling.

Virkninger på befolkningens helse vil bli vurdert basert på oppfyllelse av lover, forskrifter og retningslinjer.

Kompetanse/sikkerhet i forhold til Forslagsstiller vil ved rekruttering vurdere krav til kompetanse ut fra krav i mineralloven og kontinuerlige faglige behov som er nødvendig for forsvarlig drift og vedlikehold av anlegget. Dette vurderes ikke som et tema for konsekvensutredningen.

9 FREMDRIFTSPLAN

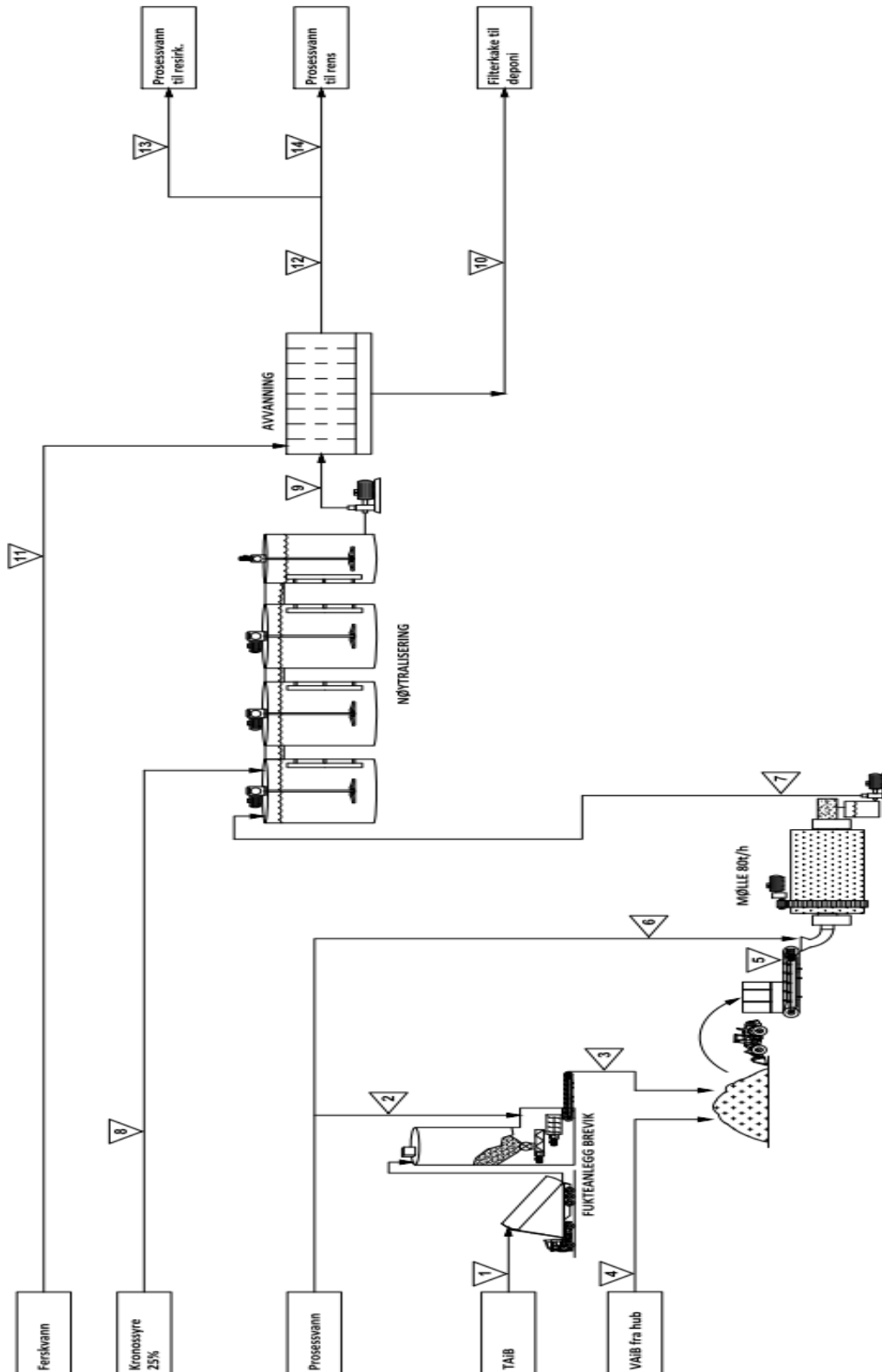
Miljødirektoratet har anbefalt felles høringsperiode for områdereguleringsplan m/KU og søknad om utslippstillatelse. Felles høring vil tidligst kunne skje fra november 2015.

Planarbeidet har følgende foreløpige fremdrift:

Juni 2014:	Varsling av oppstart og utleggelse av forslag til planprogram til offentlig ettersyn og høring.
27. oktober 2014:	Høringsperiode utløper.
Februar 2015:	Fastsettelse av planprogram (Porsgrunn kommune).
Våren 2015:	Områdereguleringsplan med konsekvensutredning oversendes Porsgrunn kommune.
Høsten 2015:	Kommunen behandler forslag til områdereguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning, og planforslaget legges ut på høring.

Vedlegg 1

Prosessflytdiagram for behandling av flyveaske fra forbrenning av husholdningsavfall og svovelsyre fra Kronos Titan AS.



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®