

Miljødirektoratet
Postboks 5672, Sluppen
7485 Trondheim

Att: Roar Gammelsæter

30.06.2021

Søknad om endring av utslippstillatelse for Norcem Brevik, for inkludering av CO₂-fangstanlegg

Norcem Brevik er i gang med byggingen av et demonstrasjonsanlegg for CO₂-fangst i Brevik. Anlegget er en del av regjeringens Langskip-prosjekt, og skal stå ferdig sommeren 2024.

Målsettingen for prosjektet er at CO₂-fangstanlegget skal redusere sementfabrikkens utslipp med 400 000 tonn CO₂ pr år. Det vil bety en halvering av dagens CO₂-utslipp, og vil være et viktig nasjonalt bidrag når det gjelder reduksjon av klimagasser.

Norcems nåværende utslippstillatelse er datert 4. juni 2018.

Et integrert karbonfangstanlegg vil medføre endringer med hensyn til utslipp til luft. De viktigste komponentene i utslippet til luft (i tillegg til CO₂) er nitrogenoksider, svoveldioksid, støv, saltsyre, ammoniakk, organisk karbon, kvikksølv og dioksiner. Stoffer som svoveldioksid (SO₂) og hydrogenklorid (HCl) vil reduseres da disse vil gå over i vannfase og slippes ut som naturlige saltioner i vann. For andre komponenter vil årlig utslipp i mengde være tilsvarende dagens situasjon. Konsentrasjonen vil imidlertid bli noe høyere enn i dag siden en stor del av avgassen fjernes som rensed CO₂. I tillegg vil fangstprosessen gi noen nye utslippskomponenter (aminer, aldehyder og ketoner).

Videre har ikke Norcem prosessutslipp til sjø i dag. Med et integrert fangstanlegg vil det bli utslipp av prosessvann til sjø.

Parallelt med satsingen på karbonfangst, vil Norcem Brevik fortsette arbeidet med å erstatte mest mulig av kull og annet fossilt brensel i sementproduksjonen. Fabrikken søker derfor om å videreføre rammene for bruken av brensel og avfallsbaserte energikilder med følgende to mindre justeringer:

- Spillolje: Inkluderer EAL-koder for spillolje i tabelloversikt i utslippstillatelsen (se liste i Vedlegg 1)
- Avsnittet om at fyringsolje kan erstattes av spillolje når kravene i avfallsforskriftens kapittel 10 er oppfylt fjernes.

På bakgrunn av forandringene et integrert CO₂ fangstanlegg medfører, søker Norcem Brevik derfor om endringer i utslippstillatelsen. Detaljert underlag med beskrivelse av prosessen og underlag/begrunnelser for nye foreslåtte grenseverdier er vist i vedlagte Prosessbeskrivelse inkludert vedlegg.

Utslipp til luft

Omsøkte grenseverdier for utslipp til luft er vist i **Prosessbeskrivelsen**, og detaljer for utslippskomponenter er beskrevet i **Vedlegg b**.

Karbonfangstanlegget/-prosessen vil medføre en betydelig senkning av røykgassens temperatur, noe som igjen vil redusere gassens oppdrift. For å unngå at dette skaper utfordringer med hensyn til spredning og fortykning av røykgassen, skal Norcem etablere en ny, høyere skorstein enn i dag, samt tilføre varm luft fra kjøleren inn i røykgassen for å sikre tilstrekkelig oppdrift. På denne måten vil spredningen av røykgass fra Streng 1 på fabrikkens i hovedsak bidra til redusert konsentrasjon av flere utslippskomponenter som slippes ut ved dagens produksjonsprosess. Utslippene av sure gasser som SO₂ og HCl vil reduseres betraktelig, da disse vil bli tilnærmet 0 på Streng 1, samtidig som man fortsatt har en naturlig absorpsjon i råmøllmølleri på Streng 2. For SO₂ forventes en årlig reduksjon fra ca 450 tonn (2019) til < 100 tonn pr år.

Fangstanlegget vil innføre enkelte nye utslippskomponenter, deriblant aminer, formaldehyd, aceton og acetaldehyd. Beregningene som er foretatt viser at disse vil opptre i konsentrasjoner under eller godt under gjeldende / forventede grenseverdier.

Utslipp til vann

Beskrivelsen av grenseverdier det søkes om er gitt i **Prosessbeskrivelsen** samt detaljer om vurderingen av påslipp til sjø i **Vedlegg a**.

For nytt påslipp av rensert prosessvann til sjø er det gjort beregninger av estimert mengde ut fra vannrenseenheten samt spredningsberegninger ved innlagringen i sjøen. Rensert prosessvann skal gå ut i sjø sammen med sjøvanns-kjølevannet noe som er gunstig i forhold til innlagringen.

For bruk av kjølevann vil det i tillegg til de kjølesystemer fabrikkens benytter i dag; vann fra egen dam, vann fra kommunalt nett og noe sjøvannskjøling på sementmølle 7 benyttes en større mengde sjøvann for kjøling av prosessutstyr.

I det nye CO₂ fangstanlegget skal det benyttes kjølevann fra sjø for kjøling av de store motorene og noen av varmevekslerne i prosessen. Forbruket av sjøvann vil være ca 3 300 m³/h. Påvirkning på resipienten for utslipp av kjølevann/sjøvann er beskrevet i Prosessbeskrivelsen med tilhørende vedlegg og referanser.

Støy

Fabrikken i Brevik er et eldre, men jevnlig oppgradert, industrianlegg, og i den nåværende utslippstillatelsen er det nedfelt en målsetting om at støyen for de mest utsatt boligene ikke skal overskride 50 dBA. I dag er situasjonen at de mest utsatte boligene på Setre har et støynivå som ligger 4 – 5 dB over målsetningen, dvs. Leq = 54 – 55 dBA.

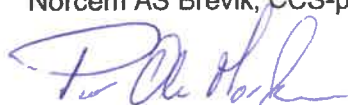
Det helt overordnede målet med hensyn til støy fra fabrikken med det nye CO₂ anlegget er at støynivået ved de omliggende boligene ikke skal øke. For å unngå dette må bidraget fra det nye anlegget ikke overskride Leq ≤ 45 dBA ved mest utsatte bolig.

Basert på dette foreslår Norcem at grenseverdien for støy ved de mest utsatt boligene settes lik målsettingen i dagens tillatelse, dvs 50 dBA.

Som beskrevet i **Prosessbeskrivelsen** planlegger Norcem at det gjennomføres nye støymålinger og beregninger når CO₂ fangstanlegget er i drift. Målingene/beregningene vil gi grunnlag for utarbeidelse av en handlingsplan for arbeid med ytterligere støyreduksjon.

Dersom det er ønske om eller behov for et møte hvor søknaden gjennomgås, stiller vi selvsagt opp for det. Eventuelle spørsmål kan rettes til Ida Husum på e-post ida.husum@norcem.no eller Per Brevik på e-post per.brevik@heidelbergcement.com.

Med hilsen for
Norcem AS Brevik, CCS-prosjektet



Per Ole Morken
Fabrikksjef



Ida Husum
Miljøsjeff



Per Brevik
Bærekraftsdirektør

Vedlegg:

Prosessbeskrivelse for produksjonen av klinker og sement med integrert CO₂ fangstanlegg

Vedlegg a. Notat prosessutslipp til sjø

Vedlegg b. Notat Utslipp til luft – Beskrivelse komponenter