



Fabrikksjef David Verdu

Norcem Brevik går en spennende tid i møte. Det vil de neste årene bli tatt beslutninger som vil endre på mye av det vi gjør på fabrikk i dag. Samtidig – og viktigst – dette gjør vi fordi vi ønsker å produsere sement også i framtida.

Kalkstein er vår hovedressurs, og gruva har vært vår hovedkilde. Imidlertid ser vi at gruva om noen år ikke lenger vil være lønnsom. Vi må så dypt under fjorden at det blir for kostbart å transportere steinen den lange veien opp, i tillegg er kvaliteten blitt dårligere. Gruverommet som står igjen ser vi imidlertid på som en viktig ressurs. Her, dypt nede, kan vi lagre farlig avfall på en trygg måte. På samme måte som Norcems gamle brudd på Langøya utenfor Holmestrand har blitt brukt til tilsvarende deponering.

Vi forstår at naboer kan bli engstelige når man hører om farlig avfall, men vår kunnskap – og ikke minst kunnskapen til NOAH, som i dag driver på Langøya – tilsier at dette er en god og sikker løsning.

Stopper vi gruvedriften må vi hente kalkstein fra andre kilder. Vi har i et par år hentet kalkstein fra Verdal, og volumene herfra vil følgelig øke. Det betyr mer trafikk i havnen. Et gruvedeponi vil også medføre økt transport på vei og over havnen. Alt dette henger sammen, og Norcem har sammen med NOAH levert et forslag til planprogram for en konsekvensutredning av disse endringene. Porsgrunn kommune har nå ansvar for gjennomføringen av selve planprosessen.

Vi har som mål å ha god dialog med naboer og andre berørte i denne prosessen. Blant annet gjennom jevnlig møter. Samtidig er planprosessen åpen, og uttalelser kan innleveres innen gitte frister. Vi skal gjøre vårt for at denne prosessen skal bli ryddig slik at vi legger et godt grunnlag for framtida til Norcem Brevik.

God sommer til dere alle!

David Verdu
Fabrikksjef

Vår visjon: Null utslipp av CO₂

Er det mulig å redusere karbonutslippet for betongprodukter til null? Vi tror det. Vår visjon er null CO₂-utslipp innen 2030.

Betong er byggematerialet som på mange måter utgjør grunnmuren i samfunnet. Veier, vann og avløp, sykehus og skoler, bruksområdene for betong er mange.

Sement er limet i betongen, og fra sementproduksjon er det et vesentlig utslipp av CO₂, på verdensbasis 3-5 % av de samlede utslipp. I Norcem og vårt morselskap HeidelbergCement har vi formulert en visjon om null utslipp av CO₂ gjennom betongproduktets levetid.

For å redusere utslippene jobber vi innen fem områder: energieffektivisering, økt bruk av biobrensel, utvikling av nye sementsorter, utnyttning av karbonatiseringseffekten, og karbonfangst.

Energieffektivisering er et felt som det jobbes med hele tiden, vi søker hele tiden etter små forbedringer i alle deler av vår virksomhet.

Biobrensel øker

På brenselssiden har vi tatt store skritt de senere årene, både i Brevik og Kjøpsvik. Det handler delvis om tilpasning av ovnene og produksjonen slik at vi kan benytte større mengder alternative brenslere, men også avtaler med offentlige og private selskaper om leveranser av avfall som kan benyttes som brensel. Det er et mål for oss å øke mengden biobrensel innenfor disse brenselstypene.

Vi har de senere årene lansert nye sementtyper som har vesentlig lavere karbonavtrykk. Det er først og fremst økt

bruk av flyveaske (FA) som bidrar til dette. Flyveaske er aske fra kullfyrte kraftverk. Våre FA-sementer inneholder ca 20 % FA, men vi har levert spesialsementer med langt høyere andel. I tillegg kan betongprodusentene blande inn ytterligere FA i sine betongresepter.

Betong tar opp CO₂

Selv om det meste av karbonutslippet i et betongprodukt stammer fra produksjonen av sement, ser vi på det samlede utslippet i et betongprodukt i løpet av hele produktets livssyklus. Betong opptar CO₂ i hele sin levetid, gjennom en kjemisk prosess som kalles for karbonatisering. Effekten av karbonatisering i betongkonstruksjoner i Norge er beregnet til å være 200 000 tonn med CO₂ per år. Ny kunnskap om konstruksjon og spesielt bruk av betongrester når konstruksjonens levetid er over, vil kunne øke dette opptaket.

For å oppnå vår visjon er det avgjørende at vi også klarer å fange CO₂ fra røykgassen i sementproduksjonen. I 2013 bygget vi et småskala testsenter for karbonfangst ved vår fabrikk i Brevik. I vårt testprosjekt skal vi teste fire ulike teknologier for å få mer kunnskap om hvordan ulike metoder best kan benyttes på et industrielt utslipp som en sementfabrikk representerer. Testprosjektet er finansiert av staten gjennom Gassnova og deres Climit-program, HeidelbergCement og ECRA (European Cement Research Academy).

Vi har laget en film som forklarer Nullvisjonen. Du finner den på Norcems kanal på YouTube og på vår hjemmeside.

Det nye turistanlegget i Trollstigen fikk utmerkelsen Betongtavlen for sin bruk av betong.



Temanummer

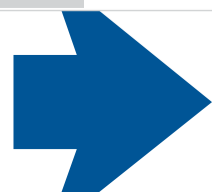
Denne utgaven av Utsikt har bærekraft som tema. Dette fordi HeidelbergCement Northern Europe nå har publisert en overgripende bærekraftsrapport for sin virksomhet.

Her retter vi fokus mot våre to sementfabrikker i Brevik og Kjøpsvik.

Aktivitetene er gjort i samsvar med de generelle bærekraftsambisjonene innen konsernet:

- Jobbe for bærekraftig bygging.
- Begrense klimapåvirkning.
- Fremme biologisk mangfold.
- Utnytte avfall som ressurs
- Redusere øvrig miljøpåvirkning.
- Prioritere helse og sikkerhet.
- Være en attraktiv arbeidsgiver.

Les mer på www.hcne-sustainability.nu*



Svovelrensing reduserer utslippene



Knut Steinar Bakke Grini har hatt svovelreanseanlegget i Brevik som en hovedoppgave de siste årene. Anlegget bidrar til vesentlig lavere utslipp av svovel.



Utslippene av svovel fra fabrikk i Brevik har blitt redusert fra 496 tonn i 2012 til 298 tonn i 2013. Ytterligere reduksjon forventes.

Svovelutslippene er mer enn halvert etter at svovelreanseanlegg ble installert ved fabrikk i Brevik. Ytterligere reduksjoner forventes til neste år.

Det var i 2010 at selve svovelreanseanlegget kom på plass i Brevik. Det var finansiert av Prosessindustriens miljøfond, et miljøfond initiert og organisert av industrien, og med Norcem som en av bidragsyterne. Utslipp av svovel bidrar til sur nedbør. Norcems utslipp av svovel er i stor grad avhengig av sammensetningen av råmaterialene

Renseanlegget var den første tiden plaget med driftstans og generelle oppstartsproblemer. Etter betydelig innsats og oppgraderinger har utslippene av svovelholdige gasser blitt betydelig redusert.

Knut Stein Bakke Grini ble ansatt som prosjektingeniør i vedlikeholdsavdelingen i 2012, og en av hans oppgaver har vært å få bedre drift av reanseanlegget.

– Hovedmålet har vært å få til kontinuerlig drift og få rensert 400 tonn svovel. Dette innebærer for oss en reduksjon på over 60 %. I dag fungerer anlegget godt, og vi kan vise til gode tall

for 2013, forteller Knut Steinar.

– Imidlertid har vi en viss akkumuleringsproblematikk, det innebærer at svovel bygger seg opp i rensesprosessen og reduserer renseseffekten over tid. I løpet av høsten vil vi gjøre modifiseringer på anlegget slik at vi kan bedre driftstiden og dermed kapasiteten til anlegget, opplyser prosjektingeniøren.

– Vi har god tro på at vi når måltallene i løpet av 2015.

Samfunnet fundamenteres på betong

God infrastruktur er et av fundamentene i vårt moderne samfunn. Sykehus, veier, skoler, vannforsyning – listen er lang, og svært ofte er betong et nødvendig byggemateriale. Et eksempel er Svartavatn utenfor Bergen, som er drikkevannskilde til vestlandsbyen. Her bygges det ny dam for å økt kapasitet.

HeidelbergCement, som Norcem er en del av, har i Nord-Europa utarbeidet en visjon om null utslipp av karbondioksid fra betongprodukter sett over deres livsløp. Som ledd i denne nullvisjonen er også nye sementprodukter. I samarbeid med betongleverandørene utvikles det så betonger med vesentlig lavere karbonavtrykk.

Norcems søsterselskap NorBetong leverer betongen til Svartevatndammen. Prosjektet skal være ferdig i løpet av 2014 og tredobler drikkevannsmagasinet. Det bygges en ny dam på 35 meters høyde, noe som vil øke vannstanden med 15 meter. Betongen er basert på Anlegg FA-sement, og er tilsatt ekstra flyveaske. Bruk av flyveaske bidrar til at betongen herder med mindre varmeutvikling, og dermed blir det mindre riss og



sprekker. Betongen blir også tettere, noe som også er en viktig egenskap i en dam. En positiv tilleggseffekt er at flyveasken bidrar til lavere karbonavtrykk for betongen.

De senere årene har det blitt gjennomført flere prosjekter med bruk av såkalt Lavkarbonbetong. Dette viser at bygge- og anleggsbransjen har mulighet til å redusere utslippene ved å bestille andre betongresepter.

Når man skal se på miljøegenskaper til bygg er det vesentlig å beregne dette ut fra et livsløpsperspektiv. Dette gjelder også for energibruk og kostnader.

Ved å bruke betong kan man oppnå besparelser på energiforbruket ved å utnytte betongens varmelagringssevne. Særlig kontor- og næringsbygg bruker mye energi på kjøling. Ved



Papirbredden II i Drammen ble kåret til Årets bygg 2013. Bruk av Lavkarbonbetong bidrar til et lavt karbonavtrykk for bygget.



Den nye dammen i Svartavatn skal bidra til trygg og langsiktig drikkevannsforsyning til Bergen. Spesielt tilpasset betongresept gir lavere utslipp av CO₂ i konstruksjonen.

Å ha eksponerte overflater i betong kan varme tas opp av betongen om dagen, og om natten kan varmen avgis igjen. Dermed dempes temperaturforskjellen og energiforbruk til kjøling reduseres.

Den lange levetiden til betong gjør også at bygninger trenger generelt mindre vedlikehold. Ofte kan man se at betongbygg rehabiliteres til nye formål; all betongen står igjen fordi denne er like god, mens øvrige materialer erstattes.

Norcem jobber aktivt med å fremme bruk av betong. I samarbeid med blant annet Byggutengrenser og Norwegian Green Building Council, bidrar selskapet blant annet med tekniske løsninger og dokumentasjon på miljøegenskaper.



Bak denne betongveggen ble det i 2013 gjort forsøk med deponering av avfallsgips. Dette er et avfallsprodukt som egner seg for deponering da det danner fast stoff (gips) og forurensing blir innkapslet i denne. Metoden er anvendt på Langøya gjennom flere år. Testdeponeringen fungerte som forutsatt.

Bruk av gruveganger som deponi

Norcem har drevet gruvedrift ved fabrikken i Brevik siden 60-tallet. Over 250 kilometer med gruveganger ned til godt under 300 meter under havoverflaten. Den store dybden og lange kjøreavstanden opp til fabrikken gjør at denne driften om noen år ikke lenger vil være lønnsom.

På Langøya utenfor Holmestrand driver NOAH deponi for farlig avfall i kalksteinsbruddet som Norcem benyttet til den nå nedlagte fabrikken på Slemmestad. Dette deponiet vil om noen år være fullt. Det er derfor behov for nytt deponi. NOAH og Norcem samarbeider nå om å utrede mulighetene for tilsvarende bruk av gruvegangene i Brevik.

Det er i hovedsak to avfallsprodukter som NOAH tar i mot: Aske fra forbrenningsanlegg og svovelsyre fra industri. Disse to avfallsstrømmene blandes sammen slik at de blir nøytralisert og en kjemisk prosess mellom stoffene gjør at det dannes gips. Dette innebærer at de deponerte massene er nøytrale og solidifiseres. Andre farlige stoffer blir innkapslet i gipsen. Metoden har vist seg velfungerende på Langøya.

På bakgrunn av dette ble det igangsatt et testprosjekt med lagring av tilsvarende avfallsprodukt i en avsperrt gruvegang i Brevik i 2013. Deponeringen har fungert som forutsatt, og nå følger prosjektet opp med tanke på langtidseffektene. Miljødirektoratet holdes løpende orientert om testforsøket.

Planprogram, konsekvensutredning og reguleringsplan

Dersom uttaket av kalkstein fra gruva avsluttes og det etableres et deponi blir det også store endringer for den øvrige fabrikken. Store deler av kalksteinen vil da komme inn til fabrikken med båt. Samtidig skal også uorganisk farlig avfall mottas og prosesseres.

Norcem og NOAH har derfor igangsatt en planprosess for en regulering av området som omfattes av disse aktivitetene. Planprosessen styres av Porsgrunn kommune. Dokumenter er offentlig tilgjengelige og grupper og enkeltpersoner kan komme med sine synspunkter innenfor de høringsfrister som gis.

Norcem og NOAH vil også legge til rette for at berørte grupper kan gi innspill og bli informert underveis i utredningen.

I første omgang er det selve planprogrammet som behandles. Dette omfatter hva som skal være med i reguleringsforslaget og rammene for den påfølgende konsekvensutredningen.

I neste omgang utarbeides det en konsekvensutredning og en reguleringsplan for bruk av området, både over og under bakken. Disse blir senere lagt ut til offentlig høring.

Mer informasjon finner du på Norcems nettsider og på nettsidene til Porsgrunn kommune.

Gjenvinning av avfall som ressurs



Det nye turistanlegget i Trollstigen fikk utmerkelsen Betongtavlen for sin bruk av betong.

Bruk av avfall som ressurs er et av hovedelementene i vårt bærekraftsarbeid. I praksis innebærer det at vi bruker avfallsbaserte brensel til erstatning for kull, vi bruker industriavfall som erstatning for jomfruelige råvarer i produksjonen, og vi finner kommersielle bruksområder for vårt eget avfall.

Vanlig avfall fra husoldninger og industri er energi for oss. Vi har bygget om våre fabrikker slik at vi kan benytte flere typer avfall som brensel, viktigst er papir, tekstiler, plast, dyremel og farlig avfall. Høy temperatur gjør at farlige stoffer blir destruert. Askerester inngår som en del av sementen. På denne måten reduserer vi bruken av kull ved Norcems fabrikker med vel 100.000 tonn i året. En stor del av brenselet er

biomasse og regnes da som CO₂-nøytralt.

Kalkstein er hovedråstoff i produksjon av sement. Men det er også behov for andre mineraler som jern, aluminium og silisium. Vi søker å finne alternative kilder for disse mineralene, og bruker blant annet avfallsprodukter fra jern- og aluminiumsindustrien til dette.

Fra ovnssystemet filtrere vi ut en viss mengde støv som har for høye verdier av blant annet klorider til at det kan brukes i vanlig sement. Dette støvet kan derimot brukes sammen med sementblandinger til stabiliseringsprosjekter. Vi har de siste årene økt avsetningen på støv til slike formål, og dermed redusert deponeringsmengden.

Trives med motbakkene

Danske Alex Berthelsen har tatt veien fra trengselen i Shanghai til fjord og fjell i Kjøpsvik. Forandringen fryder for vedlikeholdssjefen.

En sementfabrikk har et kontinuerlig vedlikeholdsbehov, og slik er hverdagen også i Norcem Kjøpsvik. Her har Alex Berthelsen ansvar for om lag 30 ansatte, og skal sørge for at maskiner og utstyr på fabrikken fungerer som de skal. Men, hvordan var det å komme til lille Kjøpsvik?

– Vel, i Shanghai var jeg en blant 22 millioner. Her i Kjøpsvik bor det under 1000. Det er en stor forskjell – og jeg liker den. Det er et godt sted å bo, naturen og landskapet er fantastisk. For meg er det perfekt, fastslår dansken som jobbet tre år i Kina som produksjons- og teknikk-sjef i et handelsselskap. Han startet på jobben i Kjøpsvik i januar i år.

– Det er en godt kompetent gjeng i vedlikeholdsavdelingen her, og det er jeg godt fornøyd med. Samtidig er det en viktig

oppgave for meg å få en bedre oversikt over alt det som skjer på fabrikken. Vi trenger alle å ha et overblikk og gjøre de riktige tingene til rett tid. Mer langsiktig tankegang og ikke bare fikse det som har gått i stykker er viktig for meg. Vi trenger å fange opp ting i forkant.

Den nye vedlikeholdssjefen roser treningsforholdene i Tysfjord-bygda. Den nye Stetind-hallen er han flittig bruker av, men ikke minst av naturen rundt. Han har selv løpt flere maraton-løp, og setter stor pris på variasjonene som naturen gir.

– Her er det mange stier, opp og ned. Det er virkelig en bra plass for utendørsaktiviteter, og det er alt hva en løper som meg setter pris på.

Alex Berthelsen har tatt veien fra Shanghai før han endte i Kjøpsvik. Den danske vedlikeholdssjefen setter stor pris på de store kontrastene jobben i Kjøpsvik bringer ham.



Bedret helse – mindre fravær



Stetindhallen har vært en suksess i Kjøpsvik. Først og fremst er hallen et fritidstilbud som kommer bygda til gode, men vel så viktig er bedret helseeffekt for brukerne.

Stetindhallen er bygget takket være en enorm dugnadsinnsats fra personer og bedrifter. Mange ansatte i Norcem Kjøpsvik bidro med mange arbeidstimer. Nå som hallen står der så ser man at også de mange tilbudene er populære.



Freddy Iversen, daglig leder i Stetindhallen, demonstrer trening med kettlebells.

– Både kommunen og Norcem har registrert en nedgang i sykefraværet siden Stetindhallen åpnet. Det er selvsagt vanskelig å konstatere at dette kan tilskrives hallen, men jeg tror helt klart det har hatt en positiv effekt, sier personalsjef Kjell-Hugo Solheim.

Freddy Iversen er daglig leder i Stetindhallen. Han er glad for oppslutningen om hallen fra lokalbefolkningen.

– Alle som kommer hit blir imponert over hva som er bygd opp – og ikke minst hvor godt brukerne tar vare på utstyret. Alle føler et eierskap til hallen.

– De ulike treningstilbudene blir ofte fulltegnet. Folk i Kjøpsvik trener styrke, kettlebells og spinning som bare det. Det er klart folk blir sprekere, konstaterer han og demonstrerer hvordan man trener med kettlebells.

Stetindhallen består av en stor idretts-hall dimensjonert for håndball og innendørs fotball. Men her kan det også arrangeres konserter eller andre store tilstelninger. Videre er

det et eget styrkerom med treningsapparater, og et treningsrom for spinning, kettlebells og annen gruppetrening. I tillegg er det kontorer for fysioterapeut.



Personalsjef Kjell-Hugo Solheim og daglig leder i Stetindhallen, Freddy Iversen, er glade for oppslutningen hallen har fått i Kjøpsvik.

Fremme av biologisk mangfold

Uttak av stein har en synlig påvirkning av landskapet, og vilkår for flora og fauna forandres.

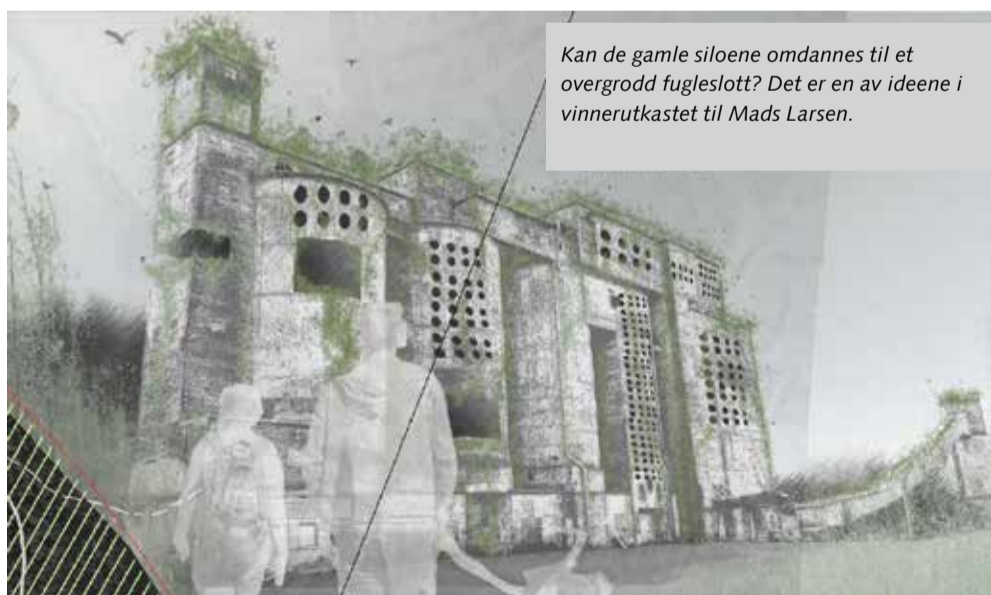
Studier viser imidlertid at steinbrudd kan gi økt biologisk mangfold. Det åpne landskapet tilbyr planter og dyr muligheter gjennom nye habitater og mindre konkurranse.

HeidelbergCement gjennomfører nå for andre gang The Quarry Life Award. Konkurransen er global og involverer aktiviteter på alle kontinenter. Konkurransen er rettet mot studenter og unge forskere, hvor våre steinbrudd og sandtak åpnes opp for forskningsprosjekter med fokus rettet mot biologisk mangfold. Da tilsvarende konkurranse ble gjennomført for to år siden var det et prosjekt

for etterbruk av Bjørntvet utenfor Porsgrunn som vant konkurransen blant deltakerne i Nord-Europa.

Bjørntvet er en av hovedressursene av kalkstein til fabrikkene i Brevik. Imidlertid er det et begrenset antall år igjen av ressursen, og Norcem ønsker å bidra til videre utvikling av området, og med et klart mål om å fremme det biologiske mangfoldet.

Vinnerprosjektet, som senere har blitt videre bearbeidet, er det landskapsarkitekten Mads A. Larsen som står bak. Han har skissert hvordan de ulike delene av bruddet kan benyttes, med campus for høgskole eller universitet, rekreasjonsområder med naturstier, og egne områder hvor naturen kan utvikle seg fritt.



Kan de gamle siloene omdannes til et overgrodd fugleslott? Det er en av ideene i vinnerutkastet til Mads Larsen.

Produksjons- og miljødata

Produksjon	Brevik		Kjøpsvik	
	2012	2013	2012	2013
Klinker (tonn)	1 014 356	1 056 184	396 334	354 963
Sement (tonn)	1 264 823	1 260 780	432 750	433 370
Materialforbruk				
Kalkstein (tonn)	1 468 066	1 456 890	623 441	556 973
Andre råmaterialer (tonn)	322 610	330 024	103 372	104 970
- hvorav alternative råmaterialer (tonn)	196 178	201 590	78 513	81 714
Råmaterialer, totalt (tonn)	1 790 676	1 786 914	726 813	661 943
Brensel				
Fossile brensler (tonn)	61 265	62 724	41 713	38 630
Fossile alternative brensler (tonn)	67 662	80 153	7 521	6 508
Biobrensel (tonn)	63 865	65 477	10 308	9 567
Brensel - andel (energimengde) fordelt på type				
Fossile brensler (%)	48	43	73	73
Fossile alternative brensler (%)	29	34	12	9
Biobrensel (%)	23	23	15	18
Energibruk				
Direkte energi (GJ/tonn klinker)	3 756	3 655	3 608	3 660
Indirekte energi (kWh/tonn sement ekv.)	144	137	136	138
Utslipp				
CO ₂ (kg/tonn sement)	621	616	644	681
CO ₂ (kg/tonn klinker)	752	753	831	833
CO ₂ (tonn)	762 717	794 788	329 427	295 750
NO _x (tonn)	951	429	590	397
SO ₂ (tonn)	496	298	220	250
Støv (tonn)	16	23	9	4
HCl (tonn)	18	6	1	1
Kvikksølv (kg)	11	25	2	2
Dioksiner (kg)	0,00051	0,00039	0,00002	0,00001
Vannforbruk				
Overflatevann (m ³)	206 454	208 616	121 223	489 900
Offentlig vann (m ³)	171 555	97 986	3 600	28 733
Utpumpet fra brudd (m ³)	710 000	710 000	N.A.	1 090 000
Avfall				
Avfall til deponering (tonn)	8 195	6 858	2 735	524
Øvrig avfall (tonn)	652	818	452	312
Økonomiske aspekter				
Miljøinvesteringer (MNOK)*	26,563	5,256	7,946	4,213

* Miljøinvesteringer inkluderer Renor (for Brevik), samt for sementterminaler (fordelt på begge)

Norcem arbeider på en miljøtilpasset måte med målsetning om at industri, mennesker og natur skal sameksistere i et bærekraftig samfunn. Vi etterstreber å ha en åpen dialog med naboer og myndigheter. Vær velkommen til å kontakte oss med synspunkter eller spørsmål!

Utsikt

Norcem Brevik, Setreveggen 2, 3950 Brevik
Tlf: 35 57 20 00
firmapost@norcem.no
www.norcem.no
Print: Worums Trykkeri AS

NORCEM
HEIDELBERGCEMENT Group