

Miljørapport 2006

Norcem AS



Innhold

Bærekraftig utvikling er vår hverdag	3
Fremstilling av sement og miljø	4
Miljøstyringssystem og miljøsertifisering	4
Miljøpolitikk	5
Overordnede mål – ytre miljø	6
Overordnede mål – arbeidsmiljø	8
Skader og fravær i Norcem	10
Norcem Brevik.....	11
Produksjon- og miljødata.....	11
Avvik, tilsyn og henvendelser i 2006	13
Norcem Kjøpsvik.....	14
Produksjons- og miljødata.....	14
Avvik, tilsyn og henvendelser i 2006	17
Markedsavdelingen	18
Generelt.....	18
Produksjon- og miljødata.....	18
Avvik, tilsyn og henvendelser	19



Bærekraftig utvikling er vår hverdag



Gunnar Syvertsen

Bærekraftig utvikling (sustainability) er et av mange honnørord som ofte brukes i miljødiskusjoner. For oss i Norcem er bærekraftig utvikling blitt hverdagen. Myndighetene har gitt en rekke regler og tillatelser vi skal operere innenfor. For Norcem er det viktig å overholde dem; både på selskaps- og konsern-nivå er det et uttalt krav at virksomhetene skal overholde de til enhver tid gjeldende lover og regler. Vi opplever likevel uhell og andre hendelser, og i perioder har vi utslipp over de grensene som myndighe-tene har fastsatt. Dette er imidlertid ikke normalsituasjonen, og når unntakene inntreffer, aksepterer vi dem ikke, men setter umiddelbart ressurser inn på å løse det akutte problemet. Deretter vil vi etablere rutiner for å unngå at problemet oppstår på nytt. Vi har som overordnet mål stadig å forbedre oss slik at belastningene på omgivelser, ressurser og miljø skal bli så små som mulig. Vi arbeider derfor kontinu-erlig med en bærekraftig utvikling av vår aktivitet.

Da er det hyggelig når vi lykkes! Norcem har i mange år fokusert på å erstatte mest mulig av det fossile brensel (kull) i sementproduksjonen med avfallsbasert brensel; å utnytte energien i de store volumene som ellers ville blitt lagt på deponi. Gjennomsnittlig kaster hver nordmann 414 kg søppel i året. Norcems bruk av alternativt brensel fra avfall tilsvarer omtrent søppelmengden til Bergen og Trondheim til sammen!

Norcems mangeårige miljøatsing ga konkrete resultater da Regjeringen nylig la fram forslag til et norsk kvotehandelsystem for perioden 2008–12 med tilhørende tildeling av CO₂-kvoter. I Brevik har vi overført produksjonskapasitet fra den gamle Ovn 5 til Ovn 6 samt økt bruken av avfallsbasert brensel vesentlig. På den måten produserer vi i dag samme volumer klinker som tidligere med et vesentlig lavere kvotepliktig CO₂-utslipp. Effekten av disse tidlige tiltakene vil Norcem nyte godt av i den kommende 5-årsperioden, og er på årsbasis i størrelsesorden 300 000 tonn CO₂. Bedre anerkjennelse av det prak-tiske miljøarbeidet kan vi nesten ikke tenke oss.

Men vi har fortsatt utfordringer. I Brevik arbeider vi konkret med å redusere utslippene av saltsyre (HCl), og vi utreder hvordan vi skal få ned utslippene av svovel (SO₂). Vi ser også på mulighetene for å redusere utslippene av nitrogenforbindelser (NO_x) ved begge fabrikkene. Det finnes tiltak, utfordringen er å finne løsninger som både er bærekraftige og kostnadseffektive på sikt.

Norcem er i våre øyne en miljøbedrift, og vi mener fokus på bærekraftig utvikling er riktig og en for-utsetning for framtida. Vi har siden 2001 hatt gående en tvist med forsikringsselskapene vedrørende Norcems opprydningskostnader i tilknytning til et oljeutslipp i januar 2001. Forsikringsselskapet har hele tiden hevdet at Norcem ikke brydde seg om miljøkravene og godtok brudd på dem. En slik påstand kun-ne vi ikke leve med. Saken har versert i rettssystemet siden 2002, men våren 2007 fastslo Høyesteretts kjæremålsutvalg at Lagmannsrettens dom blir stående. Der fikk Norcem fullt medhold. Saken dreier seg selvsagt også om penger, men i denne sammenheng er det viktigere for oss alle å få slått fast at Norcem ikke bare prater miljø – bedriften driver et godt og seriøst miljøarbeid også i praksis!

Gunnar Syvertsen, administrerende direktør i Norcem
General Manager HeidelbergCement Northern Europe

Om oss

Norcem er en del av det internasjonale sement- og byggevarekonsernet HeidelbergCement Group, som er en av verdens ledende produsenter av byggevarer. Kjernevirksomhetene er sement, betong, tilslag og prefabrikerte betongelementer. Konsernet omsetter for ca 73 mrd NOK og har 46 000 ansatte i 50 land.

HeidelbergCement har som overordnet mål at virksomheter skal bidra til bærekraftig utvikling både for konsernet, ansatte og samfunnet rundt oss. Grunnelementene i begrepet bærekraftig utvikling er økonomi, økologi og sosial ansvar.

Norcem tilhører organisasjonsmessig region Northern Europe, som innbefatter Skandinavia og de baltiske land. Ved utgangen av 2006 hadde Norcem i alt 376 fast ansatte.

Våre to fabrikker i Brevik og Kjøpsvik produserte i samme år totalt 1 671 000 tonn sement, fordelt på sju sementkvaliteter.

Fra fabrikkene blir sementen fraktet med båt eller bil til silostasjoner og videre distribusjon til kunder. Distribusjon og salg av sement er organisert i Markedsavdelingen.

Fremstilling av sement og miljø

Sement fremstilles ved forbrenning av kalkstein, iblandet oksider av aluminium, silisium og jern, under svært høye temperaturer. Dermed dannes det klinkermineraler. Prosessen består, grovt sett, av følgende trinn:

1. Utdriving av kalkstein i gruve og dagbrudd lokalt.
2. Transport og lagring av råmaterialer og brensler.
3. Nedmaling av råmaterialer til råmel.
4. Oppvarming av råmelet til høye temperaturer (ca. 1400 °C) for kalsinering og sintring til klinkermineraler, ved forbrenning av kull og avfall.
5. Nedmaling av klinker under tilsetning av gips og malehjelpemidler til sement.

Fremstillingen av sement er en ressurskrevende prosess og miljøutfordringene er mange. De betydeligste miljøaspektene er knyttet til ressursbruk (forbruk av råstoff og energi), utslipp av CO₂ og andre forbindelser i avgassen, støy, rystelser og støv.

Miljøstyringssystem og miljøsertifisering

Bedriftens styringssystem omfatter alle forhold relatert til produkt, ytre miljø, sikkerhet og arbeidsmiljø.

Kvalitetsstandarden NS-EN ISO 9001, miljøstandarder NS-EN ISO 14001 og internkontroll-forskriften, sammen med myndighetenes krav, danner grunnlaget for styringssystemet. Dokumentasjonen av styringssystemet er tilgjengelig for de ansatte gjennom bedriftens intranett.

Sertifiseringsselskapet Nemko Certification er bedriftens kvalitets- og miljøkontrollør. Norcem AS ble resertifisert i 2006 etter NS-EN ISO 9001:2000 og NS-EN ISO 14001:2004.

Miljøpolitikk

Norcem skal dekke kundenes behov for konkurransedyktig sement, både når det gjelder kvalitet, pris og miljøegenskaper. Produksjonen skal foregå på en tilfredsstillende måte for det globale og lokale miljø og bidra til en bærekraftig utvikling ved bruk av alternative brennstoffer og råvarer på en sikker måte for miljøet.

Vi har som mål å hindre skade på menneskers liv eller helse, det ytre miljø, produksjonsprosesser, produktkvalitet, produksjonsmateriell, informasjonssystemer og bedriftens omdømme. Fokus på sikkerhet er et viktig virkemiddel for å oppnå disse målene. Det er også et mål å utnytte de ansattes erfaring og kompetanse i en kontinuerlig forbedring av produksjon, kvalitet og miljø. Informasjon om bruk av produktene skal være tilpasset brukerne, slik at det ikke oppstår skade på mennesker eller miljø.

Gjennom regelmessig og systematisk måling, kontroll og oppfølging av miljøpåvirkninger ønsker bedriften å oppnå en kontinuerlig forbedring i miljøarbeidet. Bedriften stiller også miljøkrav til leverandører av råmaterialer, brennstoff og tjenester.

Norcems styring av miljøaktiviteter skal skje i samråd med myndighetene og fabrikkens ansatte.

Med hensynet til det lokale og globale miljø, skal fabrikkene utvikles til å være blant de ledende sementprodusenter og samtidig bistå samfunnet med en sikker sluttbehandling av energirikt, bearbeidet avfall. Gjennom aktiv deltakelse i forskning og utvikling skal Norcem bidra til at sementbaserte løsninger kan komme til nytte på stadig nye områder i bygging av samfunnet og fremme forståelse for de positive miljømessige virkninger som bruk av sement og betong har. På denne måten bidrar vi til bedre bo- og arbeidsmiljø og infrastruktur.

Renor

Norcems datterselskap Renor står for mottak og forbehandling av farlig avfall. Anlegget i Brevik er et av verdens mest moderne mottaksanlegg, og tar imot kjemikalier, olje, lakk, malingrester samt andre former farlig avfall. Dette går gjennom et prosessanlegg som fremstiller fast og flytende brensel til bruk i sementovnene til Norcem.

Renor utgir sin egen miljørapport.



Overordnede mål – ytre miljø



Deponert mengde bypasstøv skal reduseres

Ved fabrikkene trekkes det ut klor- eller alkalieanrikt støv fra prosessen (bypasstøv), som til nå hovedsakelig er blitt deponert. I Kjøpssvik deponeres støvet i sjøen, mens i Brevik deponeres det i nedlagte deler av gruva. Støvet har mange av de samme egenskapene som sement og brennt kalk. Det har i 2005 og 2006 blitt gjennomført prosjekter i Hammerfest, Drammen og Lysaker hvor bypasstøv har blitt iblandet sement til bruk i massestabilisering.

Mål

- Innen 2010 skal alt bypasstøv anvendes kommersielt. Støvet skal kun deponeres i unntakstilfeller.

Tiltak

- Arbeidet med å finne fram til alternative bruksmåter for bypasstøv skal videreføres og være høyt prioritert frem til 2008.
- I 2007 skal det fremskaffes dokumentasjon på hvilke produkttegenskaper som er viktige for de ulike anvendelsesområder.
- Mulighetene for innblanding av bypasstøv i sement skal utredes i 2007.

Overutslipp av HCl ved fabrikk i Brevik skal reduseres

De siste årene har fabrikk i Brevik hatt problemer med overutslipp av HCl (saltsyre) i avgassen. I 2006 var det totalt 170 døgn med overutslipp av HCl i forhold til utslippstillatelsen. I 2006 ble det gjort en del forsøk med bruk av lesket kalk for absorpsjon av HCl fra avgassen med godt resultat. Det gjenstår nå å finne tekniske løsninger på dette, samt å vurdere ulike absorpsjonsmaterialer.

Mål

- Overskridelser av utslippsgrensen for HCl på Ovn 6 skal bringes ned til et minimum i løpet av august 2007.

Tiltak

- Ytterligere forsøk med absorpsjon av HCl ved kalkinjeksjon skal gjennomføres i 2007.
- Forsøk med absorpsjon av HCl ved injeksjon av andre materialer vurderes i 2007.
- Redusere temperaturen i kjøletårnet (på lengre sikt).



Redusere utslippene av NOx.

Det har vært et overutslipp av NOx fra fabrikkene i Kjøpssvik, og Norcem ser det som et viktig miljøtiltak å redusere utslippene av NOx fra begge fabrikkene. Alternative muligheter for reduksjon av NOx utslippene er under utredning. De konkrete mål for reduksjonen vil kunne tallfestes først etter at alternativene og kostnadene er kjent.

Mål

- Redusere utslippene av NOx.

Tiltak

- Effekten av og kostnadene ved ulike former for NOx reduserende tiltak skal utredes ved begge fabrikkene. En egen gruppe, under ledelse av avdeling for Prosess og miljø i Brevik, skal utrede alternativene innen 2008.

Overordnede mål – arbeidsmiljø



Redusere risikoen for alvorlige skader.

Norcem har en visjon om null skader med fravær. Det satses på å forebygge at alvorlige skader skal skje. For å jobbe mot null-visjonen er det målsatt konkrete tall hvor antallet alvorlige skader uttrykt som F-verdi som fremkommer av fraværskadedager x 10⁶/antall arbeidstimer. Fraværsskadedager i Norcem er i tabell 1 (side 10)

Mål

- 2007: F-verdi < 100
- 2008: F-verdi < 80
- 2009: F-verdi < 70

Tiltak

- Bruken av skadekomiteer skal fortsettes og styrkes. Gjennomførte tiltak skal evalueres av de enkelte Arbeidsmiljøutvalg (AMU) i 2007.
- Tiltaksarbeidet etter siste risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) skal fullføres i forkant av ny ROS-analyse i enhetene i 2007 og 2008.
- Bruken av sikker-jobb-analyse skal ytterligere forbedres.
- Gamle bygninger, dører og vinduer skal sikres i henhold til en treårsplan for 2005–2007.

Bedre kunnskap om luftveiseksponering av ansatte

Det er opp gjennom årene gjort en rekke eksponeringsmålinger blant våre ansatte. Det er gjort støv-, løsemiddel- og kvartsmålinger, tungmetallanalyser ved brekking av ildfast stein og omfattende gass- og eksosmålinger i gruvene i Brevik. Vi ønsker imidlertid en mer komplett og omfattende måling av luftveiseksponeringer for de ansatte. Målet i første omgang er ikke reduksjon av eksponering, men bedre kunnskap om eksponeringen og i neste omgang bedre kunnskap om risikoen knyttet til denne eksponeringen.

Mål

- Bedre kunnskap og oversikt over luftveiseksponeringen hos våre ansatte

Tiltak

- Kontinuerlige målinger av NOx i kjøretøyene i Dalen gruver er igangsatt.
- Kartlegging av strømningsforhold, deteksjonsforhold og ventilasjonsforhold i Dalen gruver er gjennomført.
- Omfattende målinger av respirabel støvfraksjon for vedlikeholdsansatte og produksjonsansatte ved begge fabrikker i 2007
- Målinger av respirabel kvartsstøv i arbeidsatmosfæren gjøres i 2008.



Reduksjon av sykefraværet

Norcem har de siste årene jobbet kontinuerlig for å redusere sykefraværet. I 2003 gikk bedriften inn som IA-bedrift og etablerte rutiner for sykefraværsoppfølging og attføring.

Mål

- Sykefraværet i Norcem skal reduseres til 5,5 % i 2007 og 5 % i 2008.

Tiltak

- Personalavdelingene skal analysere og fokusere på korttidsfraværet og bidra til oppfølging og hjelp til personer med høyt korttidsfravær.
- Ytterligere trening og veiledning av linjeledere og sentrale tillitsvalgte.
- Stadig oppfrisking av vedtatte rutiner
- Bedriftshelsetjenesten skal hjelpe arbeidslederne i sykefraværsarbeidet.
- Attføringsutvalgene skal drøfte arbeidsledernes praktiske problemer. Ledernes og de tillitsvalgtes praktiske erfaringer med sykefraværs- og attføringsarbeidet tas opp til diskusjon og drøftelser
- Friskvern
- Forbedre arbeidsrutiner og arbeidsutstyr

Skader og fravær i Norcem

Tabell 1 Skader, uttrykt som antall fraværskadedager x 10⁶/antall arbeidstimer (F-verdi).

	2004	2005	2006
Norcem Brevik	256	64	113
Norcem Kjøpsvik	413	203	813
Norcem Markedsavdeling	441	470	0
Norcem totalt	312	130	318

Tabell 2 Sykefravær

	2004	2005	2006
Norcem Brevik	5,6 %	6,3 %	6,3 %
Norcem Kjøpsvik	10,4 %	8,4 %	10,6 %
Norcem Markedsavdeling			1,2 %
Norcem totalt	6,7 %	6,5 %	6,7 %

Yrkessykdommer:

I 2006 ble det meldt 32 tilfeller av yrkessykdommer til Arbeidstilsynet for hele Norcem. De dominerende skader/plager som ble innrapportert i dette året var belastnings-/slitasjeskader/-plager.



Norcem Brevik

Produksjon- og miljødata

Forbruk av råmaterialer og produksjonstall

Tabell 3 Forbruk av råvarer og produksjonsmengder (tonn).

	2004	2005	2006
Kalkstein, fra egen gruve og dagbrudd	1 284 120	1 414 226	1 469 600
Vannforbruk (hovedsakelig fra eget reservoar)	186 343	208 190	205 225
Tilslag i sement	134 148	171 602	174 353
Tilslag i råmel	77 978	103 058	93 425
Kull	67 876	58 617	63 936
Petrolkoks	1 627	1 434	1 602
Diesel til transport og oppvarming	859	894	934
Diesel til ovner	369	226	328
Diesel til tørking av råmaterialer	193	106	137
Klinkerproduksjon	821 774	979 288	987 895
Sementproduksjon	1 030 604	1 149 424	1 179 751

Mottak og energiutnyttelse av avfallsbasert brensel

Tabell 4 Avfallsbasert brensel; typer og mengder (tonn) til forbrenning.

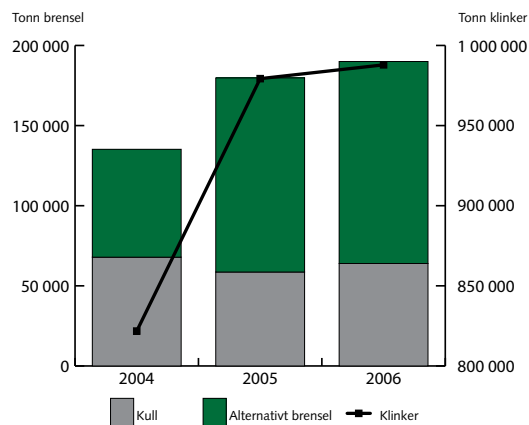
	2004	2005	2006
FAB ¹⁾	35 728	73 603	76 557
Farlig avfall ²⁾	19 871	23 668	28 991
Dyremel	4 925	11 790	9 526
Treflis	3 921	7 650	6 199
CCA-trevirke ³⁾	637	2 396	2 564
Spillolje	1 418	1 283	1 465
Plast	820	743	751
Totalt	67 320	121 133	126 053

¹⁾ Foredlet Avfallsbrensel (FAB) er laget av bearbeidet sortert husholdningsavfall iblandet næringsavfall

²⁾ Kjemikalier, olje, lakk, malingrester

³⁾ Impregnert trevirke

Figuren under viser forbruk av kull og alternativt brensel sammenlignet med produksjon av klinker de siste tre årene.



Forbruk av energi

Tabell 5 Forbruk av energi.

	2004	2005	2006
Brenselenergi (kJ/kg klinker)	3 721	3 617	3 640
Elektrisk energi (kWh/tonn sement)	159	156	153

Utslipp og utslippskontroll

Bedriften har kontinuerlig måling av hovedkomponentene i avgassen i samsvar med konsesjonen fra myndighetene, som bygger på Artikkel 11 i EUs direktiv om avfallsforbrenning. Dioksiner og metaller måles halvårlig av et eksternt firma. Tidligere var utslippgrensene kun gitt som konsentrasjoner i avgassen, men i utslippstillatelsen av 08.12.2004 er det også gitt grenser for maksimalt utslipp per år.

Bedriften har ikke utslipp til sjø/vann.

Tabell 6 Målte konsentrasjoner i avgass.

Forbindelser	SFT-krav	2004	2005	2006	Enhet ⁴⁾
Nitrogenoksider beregnet som NO ₂	800	462	451	431	mg/Nm ³
Svoveldioksid (SO ₂)	500	148	215	212	mg/Nm ³
Saltsyre (HCl)	10	7,4	8,9	10,9	mg/Nm ³
Totalt organisk karbon (TOC)	³⁾ 10	6,9	6,2	7,6	mg/Nm ³
Støv fra hovedpiper	30	4,5	3,4	4,0	mg/Nm ³
Flussyre (HF) ¹⁾	1,0	0,05	0,04	0,16	mg/Nm ³
Tungmetaller ^{1,2)}	500	140	76	92	µg/Nm ³
Kvikksølv (Hg) ¹⁾	50	11	20	6	µg/Nm ³
Kadmium (Cd) og thallium (Tl) ¹⁾	50	3	3	1	µg/Nm ³
Dioksiner ¹⁾	0,1	0,021	0,014	0,026	ng I-TEQ/Nm ³

¹⁾ Komponenten måles manuelt to ganger per år.

²⁾ Tungmetallene som omfattes er: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Sn og V. F.o.m 2005 inngår ikke Sn.

³⁾ Ny utslippsgrense gjeldende fra 23.02.2006 er på 30 mg/Nm³.

⁴⁾ F.o.m 2005 er konsentrasjonene gitt ved 10 % O₂.

Tabell 7 Samlede utslippsmengder til luft.

Forbindelser	SFT-krav	2004	2005	2006	Enhet
Karbondioksid (CO ₂) ¹⁾		²⁾ 653 290	741 247	762 491	tonn/år
Nitrogenoksider beregnet som NO ₂	2200	1 264	1 383	1 270	tonn/år
Svoveldioksid (SO ₂)	600	416	662	637	tonn/år
Saltsyre (HCl)	25	18,6	29,6	32,2	tonn/år
Totalt organisk karbon (TOC)		17,5	18,7	23,2	tonn/år
Støv fra hovedkilder	50	38,4	10,1	11,0	tonn/år



Forbindelser	SFT-krav	2004	2005	2006	Enhet
Flussyre (HF)	0,25	0,11	0,09	0,36	tonn/år
Tungmetaller ³⁾		0,323	0,166	0,203	tonn/år
Kvikksølv (Hg)	30	23,7	47,6	13,4	kg/år
Dioksiner		0,048	0,041	0,061	g/år

¹⁾ Kvotepiktig CO₂.

²⁾ Grunnet ombygging av Ovn 6 var utslippet av CO₂ var lavere enn normalt i 2004.

³⁾ Tungmetallene som omfattes er: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Sn og V samt Cd og Tl. F.o.m 2005 inngår ikke Sn.

Tabell 8 Egengenerert avfall og behandlingsmåte. Mengder gitt i tonn.

Avfallstype	2004	2005	2006
Mineralsk produksjonsavfall til eget deponi	6 886	10 253	9 551
Næringsavfall til gjenvinning ¹⁾	616	281	332
Restavfall	168	136	196
Farlig avfall	89	128	50

¹⁾ Dette omfatter skrapjern, papir, papp, plast, trevirke, hageavfall, matavfall og elektronikkavfall.

Avvik, tilsyn og henvendelser i 2006

Overskridelser og avviksbehandling

HCl: Det ble registrert 170 døgn med overskridelse av utslippsgrensen. Det totale utslippet av HCl for året overskred også utslippsgrensen. Det har gjort forsøk med tilsetning av absorpsjonsmiddel (lesket kalk) til avgassen, med godt resultat. Dette har ikke vært innført som fast rensetiltak pga praktiske problemer, som nå forsøkes utbedret.

SO₂: Det ble bare registrert 1 døgn med overskridelse av utslippsgrensen for SO₂, men det totale utslippet overskred likevel grenseverdien for samlet utslipp.

NO_x: Det ble det registrert 2 døgn med overskridelse av utslippsgrensen for NO_x

Støv: Det ble registrert 1 døgn med overskridelse av utslippsgrensen.

HF: For én av halvårsmålingene ble det målt et overutslipp av HF som forårsaket overskridelser av grenseverdien for hele året.

Alle avvik og overskridelser er avviksbehandlet internt og meldt SFT. Se overordnet miljømål (side 6) for beskrivelser av tiltak.

Kontroller og revisjoner

Det har blitt gjennomført to eksterne tilsyn/revisjoner relatert til ytre miljø; én utført av Nemko Certification for resertifisering av NS-EN ISO 14001 (Miljøstyringssystemer) og ett tilsyn fra NSO (Næringslivets sikkerhetsorganisasjon) med hovedfokus på Storulykkesforskriften. Det ble ikke avdekket avvik på miljøforhold, med det ble gitt en del anbefalinger til forbedringer relatert til dokumentasjon.

Henvendelser fra naboer

Det ble mottatt og behandlet 13 klager fra naboer. Fem av klagen gjaldt støy, fem gjaldt rystelser og tre gjaldt støv. Rystelser forårsaket av sprengningsarbeid i gruva var et spesielt problem dette året, fordi driftsområdet i gruva har kommet nærmere bebyggelsen på Setrelandet i Brevik. Omlegging av skytemønstret ved sprengning har redusert rystelsene noe.



Produksjons- og miljødata

Forbruk av råmaterialer og produksjonstall

Forbruket av de viktigste råvarene og ordinært brensel drivstoff samt produksjonsmengder fra 2003 til 2005 er gitt i Tabell 9.

Tabell 9 Forbruk av råvarer og produksjonsmengder (tonn).

	2004	2005	2006
Kalkstein, fra eget dagbrudd	772 244	735 407	799 492
Tilslag i råmel	2 862	3 071	3 442
Tilslag i sement	30 820	54 261 ¹⁾	61 667
Vannforbruk, hovedsakelig fra eget reservoar	186 000	173 000	180 000
Kull og koks	52 735	44 773	49 813
Trekull	165	0	251
Diesel til ovn og kullmølle	45	36	44
Diesel til transport	384	453	492
Klinkerproduksjon	502 185	474 972	519 291
Sementproduksjon	447 165	503 239	491 077

¹⁾ Økningen i 2005 kommer i hovedsak fra økt mengde flyveaske til produksjon av Standard FA sement.

Mottak og energiutnyttelse av avfallsbaserte brenslar

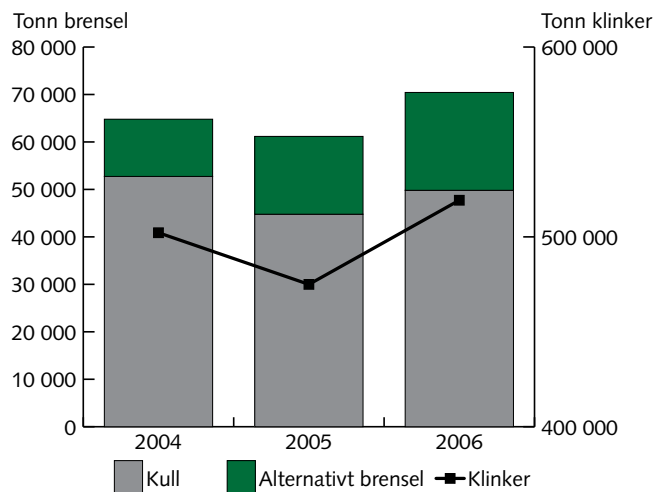
Tabell 10 viser fordeling (typer og mengder) av avfallsbaserte brenslar som er benyttet i perioden 2004-2006.

Tabell 10 Avfallsbaserte brenslar; typer og mengder (tonn) til forbrenning/destruksjon.

	2004	2005	2006
Spillolje	519	200	397
FAB ¹⁾	359	1 601	4 064
KFK	80	26	41
Dyremel	3 255	3 150	3 944
Fiskefôr	0	4 635	4 455
Bildekk	7 845	6 785	7 715
Totalt	12 058	16 397	20 616

¹⁾ Foredlet Avfallsbrensel (FAB) er laget av bearbeidet sortert husholdningsavfall iblandet næringsavfall

Figuren under viser forbruk av kull og alternativt brensel sammenlignet med produksjon av klinker de tre siste årene.



Forbruk av energi

Tabell 11 Forbruk av energi.

	2004	2005	2006	Enhet
Brenselsenergi	3 700	3 560	3 485	kJ/kg klinker
Elektrisk energi	137	141	136	kWh/tonn sement

Utslipp og utslippskontroll

Tabell 12 Målte konsentrasjoner i avgass.

Forbindelser	SFT-krav ¹⁾	2004	2005	2006	Enhet ²⁾
Nitrogenoksider beregnet som NO ₂	800 (1 200)	727	789	783	mg/Nm ³
Svoveldioksid (SO ₂)	400 (300)	114	120	²⁾ 164	mg/Nm ³
Støv fra hovedpipe	30 (50)	29	33	29	mg/Nm ³
Saltsyre (HCl)	10	0,6	0,6	³⁾ 3,6	mg/Nm ³
Totalt organisk karbon (TOC)	10	3,3	2,0	0,9	mg/Nm ³
Flussyre (HF)	1	0,19	0,07	0,01	mg/Nm ³
Tungmetaller ⁴⁾	500	210	159	165	µg/Nm ³
Kvikksølv (Hg)	50	2,3	1,7	2,4	µg/Nm ³
Kadmium (Cd) og thallium (Tl)	50	2,2	1,5	1,2	µg/Nm ³
Dioksiner	100	2	1	1	pg I-TEQ/Nm ³

¹⁾ Nye krav gjeldende fra 01.01.2005. De tidligere kravene er gitt i parentes.

²⁾ Økning i SO₂ utslipp i 2006 skyldes økt innhold av svovelforbindelser i kalksteinen. Det forventes at dette nivået vil holde seg i 2007 og deretter gradvis å gå ned.

³⁾ Verdien er basert på 2 stikkprøver i året, og vil derfor kunne variere en del. Det er ingen driftsmessige endringer som kan forklare økningen.

⁴⁾ Tungmetallene som omfattes er: Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V.

Utslipp til luft

Tabell 13 Samlede utslippsmengder til luft.

Forbindelser	SFT krav ¹⁾	2004	2005	2006	Enhet
Karbondioksid (CO ₂) ²⁾	–	445 260	402 892	431 747	tonn/år
Nitrogenoksider beregnet som NO ₂	800 (1 000)	843	862	935	tonn/år
Svoveldioksid (SO ₂)	200 (300)	132	132	³⁾ 196	tonn/år
Støv fra hovedpipe ovn 5	70 (80)	33	36	35	tonn/år
Støv fra andre kilder	–	19	30	31	tonn/år
Saltsyre (HCl)	5	0,74	0,70	⁴⁾ 4,35	tonn/år
Flussyre (HF)	0,5	0,21	0,075	0,02	tonn/år
Kvikksølv (Hg)	5	2,7	1,9	2,7	kg/år

¹⁾ Nye krav gjeldende fra 01.01.2005. De tidligere kravene er gitt i parentes.

²⁾ Kvotepiktig CO₂.

³⁾ Økning i SO₂ utslipp i 2006 skyldes økt innhold av svovelforbindelser i kalksteinen. Det forventes at dette nivået vil holde seg i 2007 og deretter gradvis å gå ned.

⁴⁾ Verdien er basert på to stikkprøver i året, og vil derfor kunne variere en del. Det er ingen driftsmessige endringer som kan forklare økningen.

Utslipp til vann

Fabrikken i Kjøpsvik har utslipp av bypasstøv til vann. Bypasstøvet deponeres i Tysfjorden på ca. 30 meters dyp. Utslippsmengdene er vist i tabellen nedenfor. I tillegg til mengdene av bypasstøv, er det også angitt innholdet av metaller og dioksiner i støvet. Tallene er basert på månedlige og halvårslige analyser av støvet for henholdsvis metaller og dioksiner.

Tabell 14 Utslipp av bypasstøv til sjøvann

Forbindelser	SFT krav	2004	2005	2006	Enhet
Bypasstøv	12 000	10 098	6 457	11 165	tonn/år
Sink (Zn)	500	2 570	1 128	1 610	kg/år
Bly (Pb)	200	1 261	901	819	kg/år
Krom (Cr)	200	223	139	183	kg/år
Nikkel (Ni)	200	78	50	78	kg/år
Kobber (Cu)	200	73	51	75	kg/år
Kadmium (Cd)	20	21	39	51	kg/år
Thallium (Tl)	20	23	28	30	kg/år
Arsen (As)	50	21	16	30	kg/år
Kvikksølv (Hg)	3	0,6	0,16	0,28	kg/år
Dioksiner	0,5	¹⁾	0,003	0,002	g/år

¹⁾ Dioksiner ble ikke målt i 2004.

Egengenerert avfall

Typer og mengder av egengenerert avfall er vist i Tabell 15.

Tabell 15 Egengenerert avfall og behandlingsmåte. Mengder gitt i tonn.

Avfallstype	2004	2005	2006
Farlig avfall til godkjent mottaker	4,6	4,7	4,6
Mineralsk avfall til eget deponi	197	298	314
Næringsavfall til gjenvinning ¹⁾	592	192	146
Restavfall	15	15	10

¹⁾ Næringsavfall til gjenvinning omfatter skrapjern, elektroniskavfall og plast.

Avvik, tilsyn og henvendelser i 2006

Overskridelser og avviksbehandling

Utslipp til luft

Støv: Støv måles kontinuerlig på 2 piper fra ovnsystemet, hovedpipa og kjølerpipa. Ved normal drift er det kortere perioder med mindre overskridelser på hovedpipa (typisk 1-10 mg/Nm³). Utslippene fra kjølerpipa er normalt veldig lave.

SO₂: Ett døgn med overskridelser.

NO_x: Det var overskridelser på 49 % av døgnkonsentrasjonene fra hovedpipa. I 2. halvår var overskridelsene redusert til 21 %. Grensen for årlig utslipp av NO_x er overskredet. Det er igangsatt tiltak for å redusere utslippet av nitrøse gasser. Hvis tiltakene ikke gir tilstrekkelig reduksjon, blir det aktuelt med større investeringer.

Alle avvik og overskridelser er avviksbehandlet internt og meldt SFT. Se overordnet miljømål (side 6) for beskrivelser av tiltak.

Utslipp til vann

Utslipp av bypasstøv til sjø har medført overskridelser av metallene kadmium, thallium, bly og sink. Metallene kommer i hovedsak fra kalksteinen. Standardiserte utlekkingstester av bypasstøvet har vist at utlekkingen av metaller er innenfor kravene til inert avfall.

Det arbeides aktivt for å lage et kommersielt produkt av bypasstøvet, for dermed å unngå sjødeponering på sikt. Se for øvrig våre hovedmål.

Overskridelsene er avviksbehandlet internt og meldt til SFT.

Kontroller og revisjoner

Det har blitt gjennomført to eksterne revisjoner relatert til ytre miljø; én inspeksjon utført av SFT der temaet var rapportering av CO₂-kvoter og én utført av Nemko Certification for resertifisering av NS-EN ISO 14001 (Miljøstyringssystemer).

Kvoteinspeksjon fra SFT var en gjennomgang i forkant av rapportering av CO₂. Ingen anmerkninger ble gitt, men det ble påpekt punkter som skal med i rapporteringen.

Re-sertifisering fra Nemko resulterte i ett avvik på mangler i forhold til løfteutstyr og tre observasjoner angående:

- Mulig å forbedre prosessbeskrivelsene
- Informere berørte parter ved fare for støyende nattearbeid
- Langsiktig ressursplanlegging for planlagt vedlikehold kan forbedres.

Avviket er rettet opp, og observasjonene er tatt med i det videre arbeidet.

Naboklager

I 2006 mottok fabrikkens i Kjøpsvik naboklager på 22 hendelser. Av disse gjaldt fire støy, 14 støy, to rystelser og to lukt fra flis.



Markedsavdelingen



Generelt

Markedsavdelingen organiserer distribusjon av sement fra fabrikkene og ut til silostasjoner som er plassert i markedsområdene, og utlevering av sement til kundene. All sement fra silostasjonene blir solgt i bulk. Sekket sement blir distribuert gjennom søsterselskapet maxit og videre til byggevarebutikkene.

Hovedandelen av sementproduksjonen blir distribuert med skip til silostasjonene, mens en mindre andel blir fraktet med bil.

Produksjon- og miljødata

Rapporteringsdata er for silodriften og kontorene.

Forbruk av råmaterialer og energi

Tabell 16 Forbruk av råmaterialer og energi

Eksempler	2006
Vann	18 329 m ³
Olje/Diesel	21,7 m ³
Elektrisk energi	2 411 000 kWh/år

Egengenerert avfall

Tabell 17 Egengenerert avfall

Avfallstype	2006
Spillolje	1,5 m ³
Restavfall	41,2 tonn
Næringsavfall til gjenvinning ¹⁾	12,0 tonn
Annet farlig avfall (maling, batterier, lysstoffrør...)	0,7 tonn

¹⁾ Dette omfatter skrapjern, papir, papp, plast, trevirke, hageavfall, matavfall og elektronikkavfall.

Avvik, tilsyn og henvendelser

Overskridelser og avviksbehandling

Silostasjonene er ikke konsesjonsbelagt og har dermed ingen overskridelser i så måte.

- Vi har hatt tilfeller på overskridelser på støygrenser ihht lokale retningslinjer som følge av menneskelig/mekanisk svikt om bord i båtene.
- Vi har hatt ett større støvutslipp i Stavanger som følge av menneskelig svikt av innleid mannskap.
- Det er registrert 10 avvik på støy og 2 avvik på støv.

Kontroller og revisjoner

Avdelingen har hatt en resertifisering av NEMKO. Denne medførte ingen anmerkninger for miljø.

Henvendelser fra naboer

Vi har registrert 7 klager på støy og 1 på støv.

Det er i tillegg pågående dialog mellom Markedsavdelingen og naboer i Bergen og Slemmestad vedrørende støy fra skip.



Norcem AS
Postboks 143 Lilleaker
0216 Oslo
www.norcem.no

NORCEM
HEIDELBERGCEMENT Group