

Til Norges Bank

12.06.2019

Tilråkning om å utelukke Vale SA fra Statens pensjonsfond utland

Sammendrag

Etikkrådet for Statens Pensjonsfond Utland anbefaler å utelukke Vale SA (Vale) fra SPU på grunnlag av en uakseptabel risiko for at selskapet er ansvarlig for alvorlig miljøskade.

Vale er verdens største produsent av jernmalm og har ulike typer gruvevirksomhet og andre aktiviteter i ca 30 land. I november 2015 skjedde det en damulykke ved en gruve i Brasil tilhørende selskapet Samarco, et *joint venture*-selskap der Vale er likestilt partner med BHP Billiton. 19 mennesker døde, og miljøkonsekvensene var betydelige. Granskingsrapporten bestilt av BHP Billiton pekte på alvorlige feil ved dammen. Feilene var av en type som gjør det sannsynlig at selskapet kjente til dem.

I januar 2019 kollapset en annen av Vale sine dammer i Brasil, og foreløpig er det registrert 237 omkomne. Granskningen av denne ulykken er ikke slutført, men det er flere likhetstrekk mellom de to ulykkene. Det er påvist mangler ved konstruksjon, vedlikehold og overvåkning av dammene. Vale har til sammen 45 avgangsmassedammer i Brasil.

Det er et tilleggsmoment i Etikkrådets vurdering at selskapet hadde kontor- og kantine lokaler nedstrøms dammen, og ikke hadde etablert tilstrekkelig varsling til å unngå et betydelig tap av menneskeliv.

Uansett årsak er det slik at tiltakene selskapet har iverksatt etter ulykken i 2015 ikke har vært tilstrekkelige til å unngå at ulykken i 2019 skjedde.

Etikkrådet har vurdert disse to ulykkene opp mot retningslinjenes kriterium om miljøskade, og anbefaler utelukkelse av selskapet på grunnlag av dette.

Innhold

1	Innledning	1
	1.1 Hva rådet har tatt stilling til	1
	1.2 Kilder	1
2	Bakgrunn	2
	2.1 Om selskapet	2
	2.2 Hendelsene	2
	2.3 Håndtering av avgangsmasser	2
3	Etikkrådets undersøkelser	4
	3.1 Mariana 2015	4
	3.2 Dam 1, Brumadinho 2019	5
4	Informasjon fra selskapet	7
5	Etikkrådets vurdering	7
6	Tilråkning	9

1 Innledning

Etikkrådet for Statens pensjonsfond utland har vurdert fondets investeringer i Vale SA (Vale)¹ opp mot retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra SPU (de etiske retningslinjene).² Vale er verdens største produsent av jernmalm og har ulike typer gruvevirksomhet og andre aktiviteter i ca 30 land.

Ved utgangen av 2018 eide SPU aksjer og rentepapirer i selskapet for 6,6 milliarder kroner, tilsvarende en eierandel på 1,1 prosent i selskapet.

1.1 Hva rådet har tatt stilling til

Etikkrådet har vurdert om det er en uakseptabel risiko for at Vale SA medvirker til eller selv er ansvarlig for alvorlig miljøskade. Utgangspunktet for vurderingen er to dambrudd (nov. 2015 og jan. 2019) som førte til omfattende miljøskade og store tap av menneskeliv. Etikkrådet har ikke vurdert selskapets totale aktivitet, men fokusert på forhold knyttet til risiko for dambrudd i Brasil.

I de etiske retningslinjenes § 3, første ledd bokstav c heter det:

Observasjon eller utelukkelse kan besluttes for selskaper der det er en uakseptabel risiko for at de medvirker til eller selv er ansvarlig for: (...) c) alvorlig miljøskade.

I andre saker der Etikkrådet har vurdert utelukkelse etter dette kriteriet, har rådet blant annet vektlagt:

- miljøskadens omfang,
- om skaden er irreversibel,
- om skaden har betydelig negativ virkning på menneskers liv og helse,
- om nasjonal lov eller internasjonale normer er brutt,
- om selskapet har unnlatt å handle for å unngå skade, og
- om det er trolig at selskapets uakseptable praksis vil fortsette.

1.2 Kilder

Etikkrådet har ikke på egenhånd undersøkt forholdene ved Vale sine gruver i Brasil, men støtter seg til et betydelig tilfang av åpent tilgjengelig dokumentasjon om damsikkerhet generelt, og disse to ulykkene spesielt. Rådet har i særlig grad lagt vekt på rapporten fra panelet som selskapet oppnevnte for å granske Samarco-ulykken (Morgensternrapporten), forskningsdokumentasjon fra selskapets egne ansatte, påtalemyndighetenes informasjon, og dokumentasjon fra sertifiseringsorganet selskapet bruker vedrørende damsikkerhet.

¹ Issuer ID 136117

² Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra Statens pensjonsfond utland

<https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2014-12-18-1793?q=retningslinjer+++pensjonsfond+++utland>

2 Bakgrunn

2.1 Om selskapet

Vale er et brasiliansk gruveselskap med aktivitet i om lag 30 land.³ Selskapet er verdens største produsent av jernmalm, jernpellets og nikkel og har blant annet betydelig gruvedrift i Minas Gerais, Brasil. Det utvinner malm både alene og sammen med andre, blant annet gjennom et *joint venture* ved navn Samarco, som eies med 50 % hver av Vale og BHP Billiton.⁴

2.2 Hendelsene

5. november 2015 kollapset Samarcos Fundao-dam nær Mariana i Minas Gerais i Brasil. Dammen var ca 110 meter høy, av *upstream*-typen, og mer enn 30 millioner kubikkmeter våte avgangsmasser rant ut. Landsbyen Bento Rodrigues ble ødelagt, og 19 mennesker antas omkommet av flodbølgen med gruveavfall. Slammet fulgte vassdraget 650 km til det nådde atlantehavskysten 17 dager seinere, der store kystområder ble forurenset. Det var betydelig og langvarig skade langs vassdragene. Det var ikke rapportert om store nedbørmengder i sammenheng med sammenbruddet, men det ble registrert tre små jordskjelv noe tid før kollapsen.⁵

Drøyt tre år seinere, 25. januar 2019, kollapset en av Vale sine avgangsmassedammer, kalt dam 1, nær Brumadinho i Minas Gerais, Brasil. Dam 1 var 86 meter høy og var også av *upstream*-typen. Dammen var full og tatt ut av bruk, men ikke avvirket. Siste påfylling av avgangsmasser var i juli 2016. Det antas at nesten hele dammens innhold på 12 millioner kubikkmeter rant ut ved kollapsen. Svært omfattende skader oppstod lokalt og videre nedover vassdraget, og tallet på omkomne vil trolig ende på rundt 300. Mange av de døde oppholdt seg i selskapets kafeteria nedstrøms dammen. Det er ikke rapportert om store nedbørmengder eller annen plutselig hendelse som kan utløst sammenbruddet.

2.3 Håndtering av avgangsmasser

Ved utvinning av jernmalm knuses det malmholdige berget, og malmen skilles fra de ikke jernholdige bestanddelene i berget i enten en tørr eller en våt prosess. Ved våt prosess produseres svært store mengder vannholdig avfall, som kalles avgangsmasser eller *tailings*. Avgangsmassene vil inneholde en del metaller som i noen grad er vannløselige, og vil kunne oksideres, slik at de kan være skadelige i et vassdrag både ved en giftvirkning fra metallforbindelsene, ved å forbruke oksygenet i vannet slik at vannlevende organismer blir kvalt, ved nedslamming som kveler planter og dyr, og ved at surheten i vassdraget endres betydelig. Ulike malmtyper kan gi ulike virkninger.

Avgangsmassene lagres ofte i kunstige dammer. Stabiliteten av en avgangsmassedam er avhengig av flere forhold, men det grunnleggende er å få kontroll på vannmetning og

³ <http://www.vale.com/EN/aboutvale/Pages/default.aspx>

⁴ «Samarco's Corporate Governance structure is formed by its shareholders BHP Billiton do Brasil Ltda. and VALE S.A. (each with a 50% interest)» <https://www.samarco.com/en/diretoria-samarco-e-conselho-de-administracao/>

⁵ Se rapporten *Report on the immediate causes of the failure of the Fundao dam*.
<http://fundaoinvestigation.com/wp-content/uploads/general/PR/en/FinalReport.pdf>

drenering, slik at ikke massene gjennomgår en *liquefaction*, der slammet raskt går fra fast til flytende form, begynner å renne og eventuelt sprenger damfronten. Slike dammer kan inneholde flere titalls millioner kubikkmeter avgangsmasse, og må konstrueres, driftes og overvåkes svært nøye for å være stabile. En av metodene for etablering av slike dammer, kalt *upstream*-metoden, framstår som noe mer krevende å bygge og drifte på en trygg måte enn andre damtyper samtidig som den ofte er rimeligere å etablere.⁶ Vale har 148 dammer til ulike formål i Brasil, flere av disse er av *upstream*-typen. Dambrudd har historisk skjedd i flere ulike typer dammer, ikke bare i *upstream*-dammer. Uavhengig av konstruksjonsmåte vil alle avgangsmassedammer utgjøre en betydelig risiko om de ikke bygges, driftes, overvåkes og vedlikeholdes riktig.

Overvåkning av en etablert dam gjøres instrumentelt, særlig med *piezometere* som måler poretrykk av væske i dammen, *flowmetere* som måler væskebevegelsene i sedimentet, og *inklinometere* eller helningsmålere som måler massebevegelser nedover i en dam. I sum vil slik overvåkning korrekt planlagt og gjennomført gi vital informasjon om stabiliteten til en dam.

En dam bygges gjerne med en voll av løsmasser nederst, og i en *upstream*-dam bygges nye voller opp av sedimentert materiale suksessivt oppå eldre deponert materiale, innover/oppstrøms i dammen. Dammen er derfor lavere i front enn lenger bak. For å unngå kollaps i en slik dam er det helt nødvendig å plassere drenerende, grovpartikulært slam på de riktige stedene, slik at vann kan renne gjennom. Det er også nødvendig med dreneringskanaler eller rør som tar unna overskuddsvann. Om finpartikulært, leireaktig slam kommer inn i områder med grovpartikulært slam, vil de drenerende egenskapene i disse områdene reduseres, og stabiliteten kan påvirkes. Det er kritisk for en dam at designet for dammen følges, særlig med hensyn på hvor en har masser som er umettet, det vil si at porerommet mellom partiklene ikke er mettet med vann, og hvor en kan ha mettet sone, det vil si at porerommene mellom partiklene er mettet med vann. Ved metning bindes ikke partiklene sammen lenger i særlig grad, og slammet vil oppføre seg mer som væske. Dette kan skape ustabilitet.

Risikoen ved gruedammer er godt kjent og det har globalt vært flere alvorlige dambrudd i ulike typer dammer de siste 20 årene. I Europa har det vært alvorlige dambrudd i Romania (2000)⁷ og Ungarn (2010).⁸ I 2014 rant ti millioner kubikkmeter avgangsmasse ut etter et dambrudd ved Mount Polley, Canada.⁹

De to dambruddene knyttet til Vale sin jernmalmproduksjon i Brasil er trolig de to største i verden de siste 10 år, både med hensyn på antall omkomne og volum på slammet som renner ut.¹⁰

⁶ Om *upstream*-dammer: *This method, while available at low cost, implies a number of specific hazards for dam stability. These hazards require a thorough assessment and continuous monitoring and control during siting, construction, and operation of the dam. Experience shows that these conditions often are not maintained.*

<http://www.wise-uranium.org/mdas.html>

⁷ Baia Mare, Romania. Ca 100 000 kubikkmeter cyanidholdig spillvann rant ut i en elv. Dette medførte omfattende skader i vassdraget. <http://archive.rec.org/REC/Publications/CyanideSpill/ENGCyanide.pdf>

⁸ Kolontar, Ungarn. Ca 700 000 kubikkmeter rødslam fra aluminaproduksjon oversvømte flere landsbyer etter et dambrudd. 10 personer døde. Se f. eks <https://www.theguardian.com/world/2010/oct/05/hungary-sludge-disaster-state-of-emergency>

⁹ Mount Polley, Canada, en kobber- og gullgruve. Avgangsmassene spredte seg i vassdragene og medførte betydelig miljøskade.

¹⁰ <http://www.wise-uranium.org/mdaf.html>

3 Etikkrådets undersøkelser

3.1 Mariana 2015

Etter Samarcos dambrudd ved Mariana i november 2015 bestilte BHP Billiton en uavhengig granskning av de umiddelbare årsakene til kollapsen. Granskningen ble utført av et ekspertpanel ledet av Norbert Morgenstern. Morgensternrapporten beskriver en omfattende liste av feil, helt fra den nederste dammen ble ferdig i 2009.¹¹ De rapporterer: «*Due to construction defects in the base drain, the dam was so badly damaged that the original concept could no longer be implemented.*» Morgensternrapporten beskriver tilstanden ved oppstart slik: «*Engineering investigations later revealed serious construction flaws in the base drain and its filters, including a portion of the drain's outlet that had never been completed. This allowed water pressure within it to build until causing the slope to erode and slump.*

As these investigations continued, the impending rainy season made it too late to fully restore the drainage features to their original condition, making it impossible to repair the damage. Instead, all of the drains were sealed. With this, the most important element of the original design concept became inoperative.»

Rapporten beskriver videre strukturelle feil påvist i 2012, der feilrettingen førte til nye problemer: «*With this, all of the necessary conditions for liquefaction triggering were in place.*» Finpartikulært slam kom inn i områder der det førte til økt ustabilitet, og deler av området der umettede forhold var nødvendig for å sikre stabiliteten, ble mettet. Om tre små jordskjelv som ble registrert om lag halvannen time før kollapsen, sier rapporten: «*...this likely accelerated the failure process that was already well-advanced.*»

I sum peker rapporten på alvorlige svakheter ved konstruksjon, vedlikehold av dreneringssystemer og ved overvåkning.¹²

Rapporten bygger på informasjon fra Samarco, slik at alle forhold rapporten nevner av betydning for kollapsen, var kjent for selskapet.

Skadeomfanget av ulykken ble betydelig påvirket av at selskapet ifølge den endelige myndighetsrapporten ikke hadde noen plan for håndtering av slike hendelser, heller ikke varsling med eksempelvis sirener eller varsellys.¹³ Selskapet hadde heller ikke på plass ressurser til å fange opp slammet i vassdraget, slik at det til slutt nådde helt ut til kysten 17 dager seinere.

Noen av skadevirkningene som summeres opp av UNEP er:

¹¹ Report on the immediate causes of the failure of the Fundao dam. <http://fundaoinvestigation.com/wp-content/uploads/general/PR/en/FinalReport.pdf>

¹² Mine tailings storage: Safety is no accident. https://gridarendal-website-live.s3.amazonaws.com/production/documents/:s_document/371/original/RRA_MineTailings_lores.pdf?1510660693

¹³ Fra rapporten «*Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG*» http://www.agenciaminas.mg.gov.br/ckeditor_assets/attachments/770/relatorio_final_ft_03_02_2016_15h5min.pdf referert av UNEP, se fotnote 14

19 mennesker døde, 600 familier måtte flytte, minst 400 000 mennesker fikk sitt drikkevann ødelagt. 1469 hektar med skog ble ødelagt, hele fiskepopulasjoner forsvant, 650 kilometer vassdrag ble nedslammet, og slammengdene i vassdraget er så store at i regntiden, når omrøring i sedimentene blir sterkere, øker metallkonsentrasjonene i vannet fortsatt opp til nivået der de var rett etter damkollapsen.¹⁴

3.2 Dam 1, Brumadinho 2019

Når det gjelder dambruddet i Dam 1 i 2019, foreligger det ennå ikke noen offisielle rapporter. Det finnes imidlertid noe informasjon om hva selskapet hadde kunnskap om før dambruddet.

En ansatt i Vale, Washington Pirete da Silva, skrev i en masteroppgave i geoteknikk fra 2010 om stabiliteten i dammen som kollapset i 2019. Masteroppgaven var basert på tall og data fra Vale. Etikkrådet har ikke sett den originale masteroppgaven, men baserer seg på et engelsk sammendrag.¹⁵

I masteroppgaven fremkommer det data som indikerer en svært lav stabilitet i dammen. Det ble gjennomført prøvetaking av slammet i deponiet, og basert på en undersøkelse av partikkelstørrelse sies det: «*All samples tested indicate a potential for vulnerability to liquefaction, taking into account strictly the proportion and plasticity of the fines present.*» I et sentralt avsnitt står følgende: «*...the susceptibility to or the potential for flow by liquefaction of these materials IS LIKELY*» (Store bokstaver er brukt i originalteksten). Det opereres med beregnede sikkerhetsfaktorer for dammen som ifølge for eksempel *World Mine Tailings Failures* bare er litt høyere enn for en dam som er nær en umiddelbar kollaps.¹⁶ Seinere sies det i oppgaven at risikoen allikevel er lav på grunn av et godt teknisk utført system og god drift, sammen med et høyt kvalifisert teknisk mannskap. Det er begrenset med data i oppgaven som kan underbygge denne konklusjonen.

Brasilianske påtalemyndigheter og politi offentliggjorde 1. mars 2019 et dokument som indikerer at Vale i hvert fall siden 2017 har visst at overvåkingen av selskapets avgangsmassedammer ikke var tilfredsstillende. Et ekspertpanel der Vale også deltok, som ble nedsatt etter Samarco-kollapsen, påpekte at metoden som ble brukt til å analysere laboratorieprøver, ikke var pålitelig, og anbefalte videre at sikkerhetsmarginene måtte heves. Svakheterne ved overvåkingen og risikostyringen av Dam 1 skal også ha blitt understreket for Vale av et konsulentselskap som vurderte dammen på slutten av 2017 på oppdrag fra selskapet.¹⁷

Vale er pålagt å få dammen godkjent av et eksternt godkjenningsorgan. Ifølge Reuters som gjengir dokumentet fra myndighetene, hadde Vale opprinnelig kjøpt godkjenningstjenesten av selskapet Tractebel.¹⁸ Da Tractebel nektet å godkjenne dammen i 2018, løste Vale løste dem

¹⁴ Rapport: Mine tailings storage: Safety is no accident. https://gridarendal-website-live.s3.amazonaws.com/production/documents/:s_document/371/original/RRA_MineTailings_lores.pdf?1510660693

¹⁵ Sammendrag av masteroppgave, oversatt til engelsk av Steven H. Emerman: https://worldminetailingsfailures.org/wp-content/uploads/2019/02/Corrego_Feijao_Thesis_Summary-steve-emerman.pdf

¹⁶ Se en gjennomgang av forhold som påvirket stabiliteten i Dam 1: <https://worldminetailingsfailures.org/corrego-do-feijao-tailings-failure-1-25-2019/>

¹⁷ Anmodning fra påtalemyndighetene og politiet til Vale, 1. mars 2019 (*Recomendacao*): <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/Vale.pdf>

¹⁸ <https://www.reuters.com/article/us-vale-sa-disaster/brazils-vale-fired-inspection-firm-that-failed-to-certify-dam-prosecutors-idUSKCN1QM080>

fra kontrakten på grunn av «*divergences in the criteria utilized to evaluate geotechnical safety*». Deretter engasjerte Vale konsulentselskapet TÜV SÜD som godkjente dammen.¹⁹ Ifølge Reuters påstår påtalemyndigheten at det har hendt at Vale presser inspektører til å godkjenne dammer som ikke tilfredsstillende de tekniske spesifikasjonene.²⁰

TÜV SÜD hadde allerede en løpende kontrakt med Vale om vurdering av sikkerheten ved dammen. 20. august 2018 oversendte TÜV SÜD en rapport om Dam 1 til Vale (*Technical safety audit 2nd cycle 2018 – Paraopeba Complex – Corrego Feijao mine – Dam 1*, originalen på portugisisk).²¹ I rapporten fremgår det at det er betydelige problemer med dammen.

Rapporten beskriver at det ikke er kjent eller etterprøvbart om dammen er utført slik den ble planlagt. Den viser også til at overflatekanaler som skal lede vann bort, var tråkket i stykker av beitedyr, og at de fleste interne dreneringsrør også var tråkket i stykker og til dels tette. På utstyrsområdet registrerte TÜV SÜD at noe utstyr var montert opp-ned. TÜV SÜD viser til at dette er feil som er påpekt tidligere, men fortsatt ikke rettet opp.

Når det gjelder overvåkningsdata, påpeker TÜV SÜD at det var betydelige problemer med måling av poretrykket i dammen. Overvåkingen av forholdene i dammen ble gjort ved hjelp av piezometere, inklinometere, flowmålere og annet utstyr. Mange piezometere viste åpenbart feil, uten at det lot seg korrigere, og mange målinger manglet, uten at dette var forklart. Noen målinger viste verdier over farenivågrensen.

Videre anførte TÜV SÜD at det ikke var mulig å sammenlikne vannstrømsmålinger på innsiden og på utsiden av dammen, og mye data manglet også om dette. Inklinometerdataene som skal vise bevegelser nede i deponimassene beskrives som verdiløse, og ved kontroll viste det seg at ingen av inklinometerne var korrekt installert.

Stabilitetsanalysen TÜV SÜD gjennomførte, indikerte svært lav stabilitet, men det er noen usikkerheter ved denne tolkningen.²²

Ifølge avisen O Globo har føderalt politi fått hånd om en epostutveksling mellom ansatte i Vale og to andre selskap involvert i sikkerheten til Dam 1. Epostene ble skrevet 23. og 24. januar 2019, altså om lag ett døgn før kollapsen. Epostene omhandlet motstridende data (*discrepant data*) fra ulike automatiserte overvåkningsinstrumenter, og instrumenter (piezometere) som ikke fungerte.²³

Det er uklart hva slags systemer som var etablert for å varsle om akutte situasjoner, og om det var tilstrekkelig beredskap på plass for eventuelt å begrense skadeomfanget ved begge ulykkesdammene. Det er imidlertid klart at det ikke ble gjennomført evakuering eller effektiv

¹⁹ Se omtale av TÜV SÜD Brasil på deres hjemmeside: <https://www.tuv-sud.com.br/br-en/about-tuev-sued/tuev-sued-brasil>

²⁰ Reuters refererer dette slik: «*Prosecutors now allege that it was a «recurrent practice» at Vale to pressure inspectors to sign off on reviews even if they «violated the required technical specifications.»*» Se <https://www.reuters.com/article/us-vale-sa-disaster/brazils-vale-fired-inspection-firm-that-failed-to-certify-dam-prosecutors-idUSKCN1QM080>

²¹ Skannet kopi av rapport til Vale fra TÜV SÜD august 2018: <https://worldminetailingsfailures.org/wp-content/uploads/2019/02/TUV-SUD-2018-Relat%C3%B3rio-estabilidade.pdf> Hovedtrekkene i rapporten er oversatt til engelsk av World Mine Tailings Failures: https://worldminetailingsfailures.org/wp-content/uploads/2019/02/Corrego_Feijao_Safety_Audit_Summary.pdf

²² <http://www.wise-uranium.org/mdafbr.html>

²³ <http://www.wise-uranium.org/mdafbr.html>

varsling i hverken Mariana eller Brumadinho. I etterkant av ulykken i Brumadinho har Vale i februar 2019 iverksatt varsling og evakuering av tilsammen minst fire landsbyer på grunn av usikkerhet ved dammer i Brasil, tre ved Gongo Soco-gruven, og en ved selskapets Mar Azul gruve.

Etter ulykken i Brumadinho har provinsmyndighetene varslet at de vil kreve avvikling av alle *upstream*-dammer i løpet av en treårs periode.²⁴

4 Informasjon fra selskapet

Etikkrådet kontaktet selskapet 25. februar 2019.

I sitt svar av 8. mars oppgir Vale at det har til sammen 148 dammer i Brasil, hvorav 45 er avgangsmassedammer. Av disse er 24 i aktivt bruk. Til sammen ni er av *upstream*-typen. Etter Samarco-ulykken bestemte Vale seg i 2016 for å ta alle *upstream*-dammer (den gang 19 stk.) ut av bruk og avvikle dem. Hittil er ni avviklet. Selskapet sier videre: «*With the breach of the Brumadinho dam, Vale decided to accelerate the already planned decommissioning process of the 9 remaining upstream dams.*»

Om oppfølgingen av Dam 1 ved Brumadinho sier selskapet: «*For the Dam 1 of Corrego do Feijão Mine, the last inspection registered on the ANM system was executed on 12/21/18. In addition, it underwent inspections on 1/8/19 and 1/22/19, and was registered on Vale's own monitoring system. The registration of each inspection on the ANM, according to legislation, must be executed by the end of the following fortnightly period. There were 41 water level indicators and 94 piezometers installed, out of which, 46 were automated. All these inspections did not detect any change in the stability of the structure. As a matter of fact, the water level inside the dam have been reducing over the last months (...)*»²⁵

Selskapet varslet 26.04.2019 at det vil kommentere på utkastet til tilrådning innen den oppsatte fristen, men har ikke, etter ytterligere kontakt fra Etikkrådets side, kommet med slike kommentarer.

5 Etikkrådets vurdering

Etikkrådet har på grunnlag av tilgjengelig informasjon vurdert om det er en uakseptabel risiko for at Vale SA er ansvarlig for alvorlig miljøskade som følge av dambrudd i 2015 og 2019. I vurderinger opp mot miljøkriteriet legger Etikkrådet ikke bare vekt på miljøskaden i seg selv, men også på om skaden har betydelig negativ virkning på menneskers liv og helse. Rådet har ikke vurdert selskapet opp mot menneskerettighetskriteriet, men vil likevel peke på at konsekvensene for menneskers liv og helse i denne saken er av en slik karakter at det også kan utgjøre brudd på menneskerettighetene, herunder retten til liv, sikkerhet, bolig og rent drikkevann.

Utgangspunktet for Etikkrådets vurdering er at Vale gjennom sitt eierskap hadde avgjørende kontroll over begge de omtalte dammene i flere år før de kollapset.

²⁴ Referert av Wise Uranium Project: <https://www.wise-uranium.org/mdafbr.html>

²⁵ ANM er forkortelse for myndighetenes organ *National Mining Agency*.

Etikkrådet mener at selskapet er ansvarlig for alvorlige miljøskader. Rådet bygger dette på at skaden som oppsto i begge tilfellene, er stor og langvarig. Store landområder har fått varige skader, hus og boområder er ødelagt, vassdragene fikk omfattende skader som vil vedvare i mange år, og dyr og mennesker som har vært avhengige av vannet og livet i elvene, er påført store belastninger og til dels uopprettelige skader. Rådet legger særlig vekt på at dambruddene førte til omfattende tap av menneskeliv, 19 i Samarco-ulykken, og minst 237 i Brumadinho-ulykken.

Etikkrådet legger i sin vurdering betydelig vekt på at selskapet etter den alvorlige ulykken i 2015 ikke klarte å forebygge at en ny ulykke med mange av de samme årsakselementene skjer i 2019 med svært alvorlige konsekvenser.

Etikkrådet registrerer at det er betydelige likhetstrekk mellom dambruddene, selv om det fortsatt mangler noe informasjon om dambruddet ved Brumadinho. Ved begge dammene har det tilsynelatende vært omfattende problemer med å bygge dammene som prosjektert. For begge dammene har det vært omfattende mangler med overvåkingen av kritiske forhold ved dammen, og for begge dammene er det dokumentert at det er kommet finpartikulært materiale inn i områder hvor dette vil kunne skape problemer for stabiliteten.

Både rapporten fra TÜV SÜD, ekspertpanelet der Vale deltok, og masteroppgaven fra en Vale-ansatt viser at selskapet visste at det var en betydelig usikkerhet knyttet til tilstanden ved Dam 1. Vale visste også ifølge Morgensternrapporten i god tid før dambruddet skjedde at det var svakheter ved dammen ved Mariana som kunne påvirke stabiliteten.

Til tross for et bredt tilfang av informasjon om svakheter i både drift, vedlikehold og overvåking, og kollapsen ved Mariana tre år tidligere, hadde selskapet allikevel verken en adekvat beredskapsplan eller fungerende varsling ved tegn til forhøyet risiko. Bygninger for selskapets ansatte var heller ikke flyttet, men var fortsatt plassert rett nedstrøms Dam 1. En slik plassering, sammen med de mangelfulle varslingsrutinene, viser at selskapet ikke hadde tatt tilstrekkelig hensyn til konsekvensene av et dambrudd i gjennomføringen av risikoreduserende og konsekvensforebyggende tiltak. Mange av de omkomne befant seg i dette området, og ville ikke blitt rammet i samme grad med en annen plassering av bygningene, og en effektiv varsling.

I vurderingen av fremtidig risiko, legger Etikkrådet vekt på at Vale eier 45 avgangsmassedammer i Brasil. Ettersom Dam 1 ved Brumadinho var tatt ut av bruk, slik at det i prinsippet ikke skulle foregå aktivitet som påvirket risiko i særlig grad, burde det derfor være enklere å forebygge økt ustabilitet. Selskapets uttalte mål om å ta alle *upstream*-dammer ut av bruk fører derfor ikke nødvendigvis til at risikoen endres til et akseptabelt nivå, i hvert fall ikke før de er helt avviklet.

Etikkrådet legger videre til grunn at også andre typer avgangsmassedammer enn *upstream*-typen vil være en sikkerhetsrisiko om de ikke følges opp på en faglig forsvarlig måte.

Etikkrådet vil endelig peke på at manglende forebygging og varsling kan synes å være et valg fra selskapets side som også indikerer en fremtidig risiko. Dette underbygges også av påtalemyndighetenes påstand om at et godkjenningsorgan som ikke ville godkjenne Dam 1, ble byttet ut med et annet godkjenningsorgan. Alvorsgraden forsterkes ytterligere av påtalemyndighetenes påstand om at Vale i hvert fall i noen tilfeller har presset eksterne inspektører til å godkjenne dammer med mangler.

6 Tilråding

Etikkrådet tilrår å utelukke selskapet Vale SA fra Statens pensjonsfond utland på grunn av en uakseptabel risiko for at selskapet er ansvarlig for alvorlig miljøskade.

Johan H. Andresen
Leder
(Sign.)

Hans Chr. Bugge
(Sign.)

Cecilie Hellestveit
(Sign.)

Brit Rugland
(Sign.)

Trude Myklebust
(Sign.)