

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO

Bryssel 23.10.2000
KOM(2000) 664 lopullinen

KOMISSION TIEDONANTO

Turvallinen kaivostoiminta: viimeaikaisten kaivosonnettomuuksien jälkeiset toimet

SISÄLTÖ

1. Johdanto 4

2. Maailmanlaajuinen yleiskatsaus kaivosonnettomuuksista, joihin liittyy patojen murtumia 4

2.1. Aznalcóllarin onnettomuus 5

2.2. Baia Maren onnettomuus 6

3. Välittömät jatkotoimet 7

3.1. Baia Mare -työryhmä 7

3.2. UNEP/OCHA:n raportti Baia Maressa, Romaniassa sattuneesta syanidivuodosta 8

4. Baia Maren onnettomuuden tekniset näkökohdat – Hankkeen kuvaus ja opiksi otettavat asiat 9

4.1.1. Yrityksen kuvaus 9

4.1.2. Hankkeen kuvaus 10

4.1.3. Onnettomuusolosuhteet 11

4.1.4. Onnettomuudesta opiksi otettavaa 11

5. Yhteisön ympäristölainsäädännön nykytilanne 12

5.1. Tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista annettu neuvoston direktiivi 85/337/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna neuvoston direktiivillä 97/11/EY, sekä YK:n Euroopan talouskomission Espoon yleissopimus valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista 13

5.2. Neuvoston direktiivi 76/464/ETY tiettyjen yhteisön vesiympäristöön päästettyjen vaarallisten aineiden aiheuttamasta pilaantumisesta 13

5.3. Neuvoston direktiivi 96/82/EY, annettu 9 päivänä joulukuuta 1996, vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta (Seveso II -direktiivi) sekä YK:n Euroopan talouskomission yleissopimus teollisuusonnettomuuksien rajojen yli ulottuvista vaikutuksista 14

5.4. Jätehuoltoa koskeva yhteisön lainsäädäntö 15

5.4.1. Jätteistä annettu direktiivi 75/442/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 91/156/ETY 15

5.4.2. Direktiivi 99/31/EY kaatopaikoista 15

5.5. Neuvoston direktiivi 96/61/EY, annettu 24 päivänä syyskuuta 1996, ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi (IPPC-direktiivi) 16

6. Jatkotoimet – toimintasuunnitelma 17

6.1. Seveso II -direktiivin muuttaminen 18

6.2. Kaivosjätteen käsittelyä koskeva aloite 18

6.3. IPPC-direktiivin mukainen parhaita käytettävissä olevia tekniikoita käsittelevä viiteasiakirja 19

6.4. Panos Baia Mare –työryhmän työhön 20

1. JOHDANTO

Baia Maressa, Romaniassa tapahtuneen, jätealtaan padon murtumisesta seuranneen syanidivuodon aiheuttama Tonavan saastuminen sekä vuonna 1998 Aznalcóllarissa Espanjassa tapahtunut, Coto Doñana -kansallispuiston ympäristön myrkyttänyt onnettomuus ovat lisänneet yleistä tietoisuutta kaivostoiminnan ympäristö- ja turvallisuusriskeistä.

Baia Maren onnettomuus osoitti, ettei kaivostoimintaan ja siihen liittyviin teollisiin prosesseihin sisältyviä riskejä yleisesti juurikaan tunnettu eikä ymmärretty kyseistä laitosta ympäröivällä alueella. Onnettomuus osoitti myös, että eri viranomaisten välinen sekä viranomaisten, valtiosta riippumattomien järjestöjen ja yleisön välinen viestintä oli riittämätöntä hätätilanteisiin varautumisen, niihin liittyvien toimien sekä vahinkojen välttämistä koskevien vaihtoehtojen ja mahdollisuuksien osalta.

Onnettomuudet ovat myös tuoneet esiin kysymyksen tällaisten onnettomuuksien ehkäisemiseen tähtäävän yhteisön politiikan tehokkuudesta ja korostaneet tarvetta tarkastella uudelleen tämän alan ympäristöpolitiikkaa.

Komissio on jo 3. toukokuuta 2000 antamassaan tiedonannossa[1] esittänyt politiikkansa, jonka tarkoituksena on edistää kestävää kehitystä EU:n muussa kuin energian tuotantoon suuntautuvassa kaivannaisteollisuudessa, malmin louhinta mukaan luettuna. Nyt käsillä olevan tiedonannon, joka olisi nähtävä tässä yhteydessä, tarkoituksena on esittää kuvaus onnettomuuksista ja antaa neuvostolle ja Euroopan parlamentille yksityiskohtaisempia tietoja joistain edellä mainitussa tiedonannossa ilmoitetuista toimista keskittymällä malminlouhintatoimintaan liittyvien onnettomuuksien ehkäisyyn. Tarkoituksena on myös antaa tärkeimmille osapuolille eli teollisuudelle, valtiosta riippumattomille järjestöille, jäsenvaltioille ja muille asianosaisille osapuolille mahdollisuus ilmaista kantansa näistä toimista. Tiedonanto on laadittu läheisessä yhteistyössä Baia Mare -työryhmän kanssa (ks. kohta 3.1). Baia Maren onnettomuutta koskevien asiatietojen osalta tiedonanto perustuu suurelta osin UNEP/OCHA:n raporttiin[2], joka julkaistiin maaliskuussa 2000 (ks. kohta 3.2).

2. MAAILMANLAAJUINEN YLEISKATSAUS KAIVOSONNETTOMUUKSISTA, JOIHIN LIITTYY PATOJEN MURTUMIA

Viimeksi kuluneiden kymmenen vuoden aikana maailmalla on tapahtunut joukko kaivosonnettomuuksia. Vuonna 1992 padon murtuminen Summitvillen kultakaivoksessa Coloradossa, Yhdysvalloissa, tappoi kaikki vesieliöt Alamosa-joessa 25 kilometrin matkalla. Vuonna 1993 liete- ja kivimassat hautasivat kullankaivajayhteisön Ecuadorissa ja aiheuttivat 24 ihmisen kuoleman. Vuonna 1994 samankaltainen onnettomuus tappoi 17 ihmistä ja tuhosi 80 taloa Harmony Gold Mine -kaivoksessa Etelä-Afrikassa. Vuonna 1995 Omain kultakaivoksesta Guyanassa valui 2,5 miljoonaa kuutiometriä syanidiliuosta Essequibo-jokeen ja vesieliöitä kuoli valtavia määriä. Vuonna 1996 Marinduque-saarella Filippiineillä

---

1 KOM(2000) 265 lopullinen, 3.5.2000.

2 *Cyanide Spill at Baia Mare Romania, UNEP/OCHA Assessment Mission*, maaliskuu 2000.

kuparikaivoksesta valui 3 miljoonaa tonnia myrkyllistä lietettä Boac-jokeen, ja 20 kylää joutui tulvan valtaan.

Vaikka edellä kuvatut onnettomuudet tapahtuivat Euroopan ulkopuolella, kaksi äskeisempää eurooppalaista kaivosonnettomuutta ovat nostaneet esiin kysymyksen kaivostoiminnan turvallisuudesta EU:n jäsenvaltioissa ja Euroopan unionin jäsenyyttä hakeneissa maissa sekä alaa koskevan yhteisön lainsäädännön riittävyydestä.

2.1. Aznalcóllarin onnettomuus[3]

Onnettomuus tapahtui 25. huhtikuuta 1998 Boliden-Apirsa-yhtiön laitoksella, joka hyödynsi kaivosta Aznalcóllarissa. Boliden-Apirsa oli hankkinut kaivoksen vuonna 1987, ja kaivos oli jo ollut käytössä huomattavan pitkään.

Kaivos tuottaa sinkki-, hopea-, lyijy- ja kuparikonsentraatteja pyriittimalmiosta. Pyriittimalmi, joka sisältää pieninä pitoisuuksina myös arseenia, kadmiumia, talliumia ja muita metalleja, paloitellaan laitoksessa ja jauhetaan melko hienoksi. Eri metalliyhdisteet erotetaan hienojakoisesta malmista vaahdotusprosessin avulla, jossa käytetään vettä. Veteen lisätään rikkidioksidia (SO^2), kalsiumhydroksidia ($Ca(OH)^2$), kuparisulfaatin pentahydraattia ja erästä orgaanista yhdistettä edistämään vaahdotusta.

Onnettomuuden aikaan edellä mainitusta prosessista syntyvät jätteet laskettiin keinotekoiseen lampeen (jätealtaaseen), mikä on yleinen tämän kaltaisten jätteiden hallinnassa ja käsittelyssä käytetty menetelmä. Jätealtaan pinta-ala oli noin 1,5 km^2 ja se sisälsi onnettomuushetkellä noin 31 miljoonaa tonnia lietettä. Altaan ympärille oli rakennettu pato, jonka avulla kaivosjäte pidettiin sisäpuolella. Patoa korotettiin säännöllisesti, kun altaaseen laskettiin lisää jätettä. Padonrakennuksen päämateriaali tuli itse kaivostoiminnasta.

Huhtikuun 24. ja 25. päivän välisenä yönä vuonna 1998 altaan ympärillä oleva pato murtui noin 50 metrin matkalta. Noin kolme miljoonaa kuutiometriä lietettä ja neljä miljoonaa kuutiometriä hapanta vettä pääsi lähiympäristöön, jolloin noin 4 500 hehtaaria Coto Doñanan kansallispuistoon rajoittuvia maita saastui, sekä Guadiamar-jokeen. Suurin osa lietteestä jäi altaan lähiympäristöön, josta löydettiin jopa kahden metrin paksuisia lietekerroksia. Kerros oheni asteittain niin, että valtaosa lietteen alle jääneistä maista oli noin 20 cm paksuisen kerroksen peitossa, osaa puolestaan peitti vain muutaman millimetrin paksuinen kerros. Henkilövahinkoja ei tapahtunut. Sitä, oliko onnettomuus ennakoitavissa ja siten estettävissä, tutkitaan edelleen.

Paikalliset, maakunnalliset ja alueelliset viranomaiset sekä kaivoksen operaattori aloittivat kiireelliset hätätoimenpiteet lietteen ja veden leviämisen rajoittamiseksi ja etenkin Coto Doñanan luonnonsuojelualueen suojelemiseksi. Puhdistustyö jatkui lähes koko vuoden 1998, ja eräät alueet puhdistettiin uudelleen vuonna 1999. Liete ja saastunut maaperä vietiin Aznalcóllarin vanhaan avokaivokseen jätealtaan pohjoispuolelle. Jäteallasta ollaan parhaillaan poistamassa käytöstä. Kaivostoiminta käynnistettiin Andalusian aluehallituksen luvalla uudelleen vuonna 1999. Jätteiden hävittämiseen käytetään väliaikaisesti Aznalcóllarin vanhaa avokaivosta.

---

[3] Jotkin asiatiedot ovat peräisin Maailman Luonnon Säätiön (WWF) julkaisusta *Analysis and evaluation of the clean-up activities of the toxic spill in Guadiamar river* (1998).

2.2. Baia Maren onnettomuus

Kuluvan vuoden tammikuun 30. päivänä murtui pato Aurul-yhtiön sulaton luona Baia Maren kultakaivoksella Sasarissa, Romaniassa. Arviolta 100 000 kuutiometriä mutaa ja jätevettä, joka sisälsi syanidia 126 mg/l, joutui vedenpoistokanavien kautta Lapus-jokeen. Kyseinen joki on Somes-joen (Szamos-joen) sivujoki. Sieltä saasteet virtasivat Tisza-jokeen ja edelleen Tonavaan Belgradin yläpuolella ja lopulta Mustaanmereen. Valtioiden rajat ylittävällä akuutilla pilaantumisella olisi saattanut olla erittäin vakavia kielteisiä vaikutuksia biologisen monimuotoisuuden, joen ekosysteemien, juomaveden saatavuuden sekä paikallisen väestön sosioekonomisen aseman kannalta.

Romanian, Unkarin ja Jugoslavian liittotasavallan viranomaiset ottivat näytteitä ja analysoivat niitä. Satu Maressa Somes-joen varrella 1. helmikuuta 2000 tehdyt mittaukset osoittivat syanidin enimmäispitoisuudeksi 7,8 mg/l (pintavesien suurin sallittu arvo on 0,01 mg/l). 30–40 kilometrin pituinen saasteaalto pyyhkäisi pois Tisza-joen keskiosan kasviston ja eläimistön, ja arvioidut vahingot olivat satoja tuhansia euroja. Syanidivana oli neljä viikkoa myöhemmin havaittavissa Tonavan suistossa, 2 000 km päässä valumapaikasta.

Syanidille tyypillisiä välittömiä vaikutuksia havaittiin laajoilla vesistönosilla aina Tisza-joen ja Tonavan yhtymäkohtaan saakka: kasvi- ja eläinplankton hävisivät kokonaan, kun syanidivana kulki ohi, ja kaloja kuoli syanidivanassa tai heti sen jälkeen. Unkarin viranomaisten arvioiden mukaan kalaa kuoli yli tuhat tonnia, kun taas Romanian viranomaiset ilmoittivat, että kuolleiden kalojen määrä oli hyvin pieni. Jugoslavian viranomaisten mukaan Tisza-joen Jugoslavian puoleisesta osasta oli löydetty joukoittain kuolleita kaloja. Tonavassa ei ilmoitettu tapahtuneen merkittäviä kalakuolemia. Vedessä olevien mikro-organismien toiminta palautui ennalleen pian syanidivanan ohivirtauksen jälkeen. Pitkäaikaiset vaikutukset biologiseen monimuotoisuuteen saadaan selville vasta myöhemmän analyysin tuloksista. Ympäristöasiantuntijat pelkäävät, että jotkin harvinaiset ja ainutlaatuiset kasvi- ja eläinlajit, kuten viisi unkarilaisessa Hortobagyn kansallispuistossa elävää kalasääskeä, ovat joutuneet uhanalaisiksi. Tarkkaa arviota onnettomuuden aiheuttamista vahingoista on vaikea antaa, koska alueella harjoitettu kaivostoiminta oli kohdistanut jokeen pitkäaikaista saastumista.

Romanialaisten, unkarilaisten ja jugoslavialaisten viranomaisten ripeä tietojenvaihto ja varotoimet, kuten Tisza-järven padon väliaikainen sulkeminen, lievensivät ja vähensivät vuodon vaikutuksia ja sen aiheuttamia riskejä. Paikallisten viranomaisten ripeän toiminnan ansiosta Tisza-joen varren kahden suurimman kaupungin, Szolnokin (120 000 asukasta) ja Szegedin (206 000 asukasta) juomaveden saanti ei ollut uhattuna.

Lähellä onnettomuuspaikkaa oleviin kyliin toimitettiin vettä muista lähteistä, mutta väitetään, etteivät kyläläiset saaneet tietää vuodosta riittävän ajoissa. Vuoto ei vaikuttanut alajuoksun juomaveteen, koska vettä saatiin muista lähteistä sekä syvistä kaivoista. Niinpä tämän yksittäisen vahingon välitön vaikutus ihmisten terveyteen näyttää olevan erittäin pieni, mutta pitkäaikaisen raskasmetallialtistuksen aiheuttamat krooniset terveysvaikutukset ovat mahdollisia.

Vuoto tapahtui alueella, joka on pitkän kaivostoiminta- ja metallinjalostushistoriansa vuoksi jo valmiiksi saastunut raskasmetalleista. Myös yläjuoksun kohteissa, joihin

tämä nimenomainen vahinko ei vaikuttanut, oli suuria pitoisuuksia joitakin raskasmetalleja. Onnettomuus tapahtui siis alueella, jolla on joukko huonosti kunnossapidettyjä ja käytettyjä teollisuuslaitoksia ja vaahdotusaltaita, jotka sisältävät syanidia ja/tai raskasmetalleja ja joista monet vuotavat jatkuvasti. On olemassa vaara, että pinta- ja pohjavedet sekä maaperä pilaantuvat edelleen joko näiden jatkuvien vuotojen tai akuuttien onnettomuuksien takia.

3. VÄLITTÖMÄT JATKOTOIMET

Baia Maren onnettomuuden seurauksien alustavan arvioinnin jälkeen katsottiin, että seuraavat toimenpiteet ovat tarpeellisia kaivostoiminnasta aiheutuvien jatkuvien saastumisvaarojen käsittelemiseksi:

– Euroopan komission johtaman kansainvälisen työryhmän perustaminen

– välitön tekninen apu Unkarin ja Romanian viranomaisille

– taloudellisen avuntarpeen tarkastelu vahinkojen arvioinnin ja ennallistamishankkeiden suunnittelun perusteella

– EU:n pelastuspalveluvalmiuksien parantaminen

– meneillään olevan, kaivosalan ympäristöongelmia käsittelevän komission tutkimuksen laajentaminen jäsenyyttä hakeneisiin maihin

– EU:n nykyisen lainsäädännön tarkastelu ja mahdollinen muokkaaminen

– ympäristövastuulainsäädännön valmistelun nopeuttaminen.

Lisäksi komissio kerää parhaillaan EU:n jäsenvaltioista ja jäsenyyttä hakeneista maista tietoja niiden laitosten lukumäärästä, sijainnista ja kapasiteetista, jotka harjoittavat sulfidimalmien mineraalinkäsittelyä sekä kultaa sisältävien malmien syanidiprosessilla tapahtuvaa käsittelyä. Erityisesti pyritään selvittämään, ovatko näissä laitoksissa käytettävät jätealtaat asianmukaisesti hallittuja vai aiheuttavatko ne ympäristöriskejä pitkäaikaisen saastumisen ja/tai suuren onnettomuusvaaran muodossa.

3.1. Baia Mare -työryhmä

Työryhmää johtaa Euroopan komission nimittämä edustaja. Työryhmän kuusi jäsentä ovat EU:n komissiota sekä kansainvälisiä, alueellisia ja kansallisia ympäristönsuojeluorganisaatioita edustavia korkeita virkamiehiä. Työryhmän sihteeristö toimii Wienissä Tonavan kansainvälisen suojelukomission yhteydessä.

Työryhmän tehtävänä on selvittää tapahtumien kulku, arvioida vahingot ja tehdä ehdotuksia kielteisiä vaikutuksia korjaavista toimista. Työryhmä ehdottaa myös toimia, joilla varmistetaan se, että suuri yleisö saa ajankohtaista tietoa tilanteesta. Vastaavien onnettomuuksien estämiseksi työryhmä pyrkii selvittämään Tonavan jokialueen mahdolliset vaarakohteet ja tekee ehdotuksia riskien vähentämiseksi.

Työryhmä piti ensimmäisen kokouksensa vuoden 2000 maaliskuussa Brysselissä Euroopan komission tiloissa. Kokouksessa työryhmä päätti toimeksiantonsa käytännön toteutuksesta. Sen tarkoituksena on:

– selvittää tapahtumien kulku ja vahingon osasyyt niin tarkasti kuin mahdollista

– arvioida vahingot ja ehdottaa toimia, joilla kielteiset vaikutukset korjataan. Työryhmä tarkastelee tilannetta pitkällä aikavälillä, jotta se voisi valita oikeat toimet vahingosta kärsineiden alueiden ekologisen tasapainon palauttamiseksi. Työryhmä ei ota kantaa korvauskysymyksiin sinänsä.

– tiedottaa yleisölle toimista kaksisuuntaisen viestintäprosessin avulla hyödyntämällä vakiintuneiden ja tunnettujen valtiosta riippumattomien järjestöjen asiantuntemusta

– selvittää kaivos- ja kaivannaisteollisuuden muut vaarakohteet

– tehdä ehdotuksia, joiden tarkoituksena on vähentää tulevia riskejä, ja tarvittaessa antaa työryhmän jäsenten nimissä lausunto siitä, onko nykyinen sääntelyjärjestelmä riittävä.

Työryhmä tutustui toisessa kokouksessaan huhtikuussa 2000 UNEP/OCHA:n raporttiin paikan päällä tehdyn arvioinnin tuloksista. Työryhmä on tähän mennessä kokoontunut kuusi kertaa.

Työryhmä on osana toimeksiantoaan julkaissut kartoituksen Tisza-joen valuma-alueella harjoitettavan kaivos-, kaivannais- ja malminjalostusteollisuuden vaarakohteista (http://europa.eu.int/comm/environment/enlarg/home.htm).

Työryhmän loppuraportti julkistetaan sen valmistuessa vuoden 2000 loppuun mennessä. Euroopan kaivosteollisuus on tarjonnut työryhmälle apua.

3.2. UNEP/OCHA:n raportti Baia Maressa, Romaniassa sattuneesta syanidivuodosta

Saatuaan asiaa koskevat pyynnöt Unkarin, Romanian sekä Jugoslavian liittotasavallan hallituksilta sekä kuultuaan Euroopan komissiota ja YK:n humanitaaristen asioiden koordinointitoimistoa (OCHA), YK:n ympäristöohjelman (UNEP) pääjohtaja ilmoitti 18. helmikuuta 2000, että vahingosta kärsineelle alueelle lähetetään kansainvälinen asiantuntijaryhmä tekemään tieteellinen analyysi vuodon aiheuttamista ympäristövahingoista.

Toimi oli UNEPin ja OCHAn yhteishanke. Sen toteutti UNEPin ja OCHAn yhteinen ympäristöyksikkö ja sitä johti UNEPin Euroopan aluetoimiston johtaja. Asiantuntijavaltuuskunnan tehtävänä oli laatia riippumaton tieteellinen selostus vuodosta sekä siihen johtaneista olosuhteista ja syistä, kerätä ja tarkastella vuotoon ja sen ympäristövaikutuksiin liittyviä tietoja sekä laatia tulevia toimia ja ennaltaehkäisyä koskevia suosituksia.

Hanke oli hyödyllinen esimerkki eri organisaatioiden välisestä yhteistyöstä ja eri alojen edustajien suorittamasta nopeasta arviointityöstä. Hankkeen koko, kohdealue ja kesto oli rajattu, eikä sen tarkoituksena ollut laatia perusteellista yleiskatsausta hätätilanteesta ja sen vaikutuksista. Se tuotti lähinnä ympäristöön liittyviä tietoja

kansainvälistä tutkimusprosessia ja muun muassa Baia Mare -työryhmän tekemiä tarkasteluja varten.

Hanke toteutettiin 23. helmikuuta ja 6. maaliskuuta 2000 välisenä aikana, ja siihen sisältyivät näytteiden otto, analysointi, asiaankuuluvien kansallisten ja paikallisten asiantuntijoiden haastattelut sekä keskustelut kansallisten viranomaisten, alueen väestön sekä paikallisten valtiosta riippumattomien järjestöjen edustajien kanssa.

Onnettomuusalueelle matkustavat asiantuntijat valittiin hyvin lyhyellä varoitusajalla seitsemästä eri maasta (Itävallasta, Norjasta, Ruotsista, Saksasta, Suomesta, Sveitsistä ja Tšekistä). Ryhmässä oli asiantuntijoita kemian, ekotoksikologian, biologian, prosessitekniikan ja padonrakennuksen aloilta.

Ryhmä kokoontui Bukarestissa Romaniassa ja matkusti vahinkopaikalle Baia Mareen. Tämän jälkeen ryhmä siirtyi Unkarin puolelle ja seurasi jokireittiä aina Jugoslavian liittotasavallan rajalle asti. Lopuksi otettiin näytteitä Tonavan varrelta Jugoslavian liittotasavallassa. Hankkeen seitsemän keskeistä tutkimusaluetta olivat:

– padonrakennus ja sen hallinta murtuman syntymisen selvittämiseksi

– pelastussuunnittelu ja ennakkovaroitusjärjestelmät

– vaikutukset juomaveteen niissä yhteisöissä, joiden pohjavesikaivot tai yleiset juomavesilähteet ovat mahdollisesti saastuneet

– pintaveden kemiallinen, biologinen ja ekotoksikologinen laatu

– vaikutukset sedimentteihin ja maaperään, erityisesti raskasmetallipäästöjen osalta

– paikallisten ja kansallisten viranomaisten käyttämät näytteenotto- ja analyysimenetelmät saastumisen mittauksessa mahdollisesti tapahtuneiden virheiden selvittämiseksi

– haastattelut ja yhteydet paikallisiin viranomaisiin, valtiosta riippumattomiin järjestöihin ja paikallisen väestön edustajiin syanidivuodon sosiaalisten ja taloudellisten taustatekijöiden ja seurausten selvittämiseksi.

UNEP/OCHA-tutkijavaltuuskunnan raportti julkaistiin maaliskuun lopussa 2000, ja se on saatavana osoitteesta: http://www.natural-resources.org/environment/BaiaMare/index.htm.

4. BAIA MAREN ONNETTOMUUDEN TEKNISET NÄKÖKOHDAT – HANKKEEN KUVAUS JA OPIKSI OTETTAVAT ASIAT

Tässä luvussa esitellään yritys ja sen toteuttama jätteenkäsittelyhanke. Siinä kuvataan syanidivuodon todennäköisimpiä syitä ja onnettomuuden mahdollisia opetuksia, sanotun kuitenkaan rajoittamatta Baia Mare –työryhmän tuloksia.

4.1.1. Yrityksen kuvaus

Yritys, joka käytti Baia Maressa, Romaniassa sijaitsevaa kaivosjätteen käsittelylaitosta, on nimeltään Aurul S.A. Se on osakeyhtiö, jonka pääomistajat ovat

australialainen Esmeralda Exploration Limited (50 %) ja Remin (romanialainen valtionyhtiö, 44,8 %). Esmeralda on pieni yritys, joka käytti ainoastaan tätä Baia Maren laitosta. Onnettomuuden jälkeen Esmeralda on asetettu selvitystilaan.

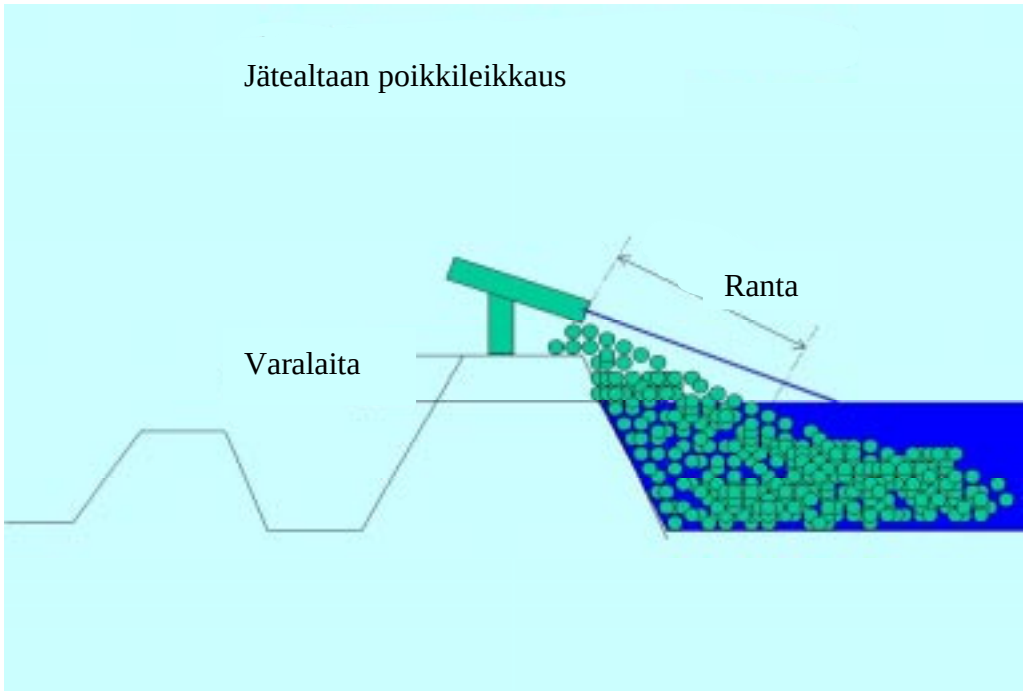
4.1.2. Hankkeen kuvaus

Remin-yhtiön aiemmasta malmituotannosta Baia Maren alueella oli jäänyt runsaasti jätettä, jossa on kultaa ja hopeaa pieninä pitoisuuksina. Padot rajoittivat kaupunkisuunnittelua ja aiheuttivat myös vakavia ympäristöongelmia. Jätekasat sijaitsivat kaupungin keskustassa ja saastuttivat pinta- ja pohjavesiä sekä aiheuttivat pölypilviä, erityisesti kesäkuukausina. Hankkeen tarkoituksena oli siis alueen puhdistaminen kansainvälisen tarjouskilpailun pohjalta; uusien käsittelytekniikoiden kehittämisen jälkeen näiden jätteiden uudelleenkäsittelystä oli tullut teknisesti ja taloudellisesti kannattavaa.

Baia Maren jätteiden uudelleenkäsittelyhankkeen tarkoituksena oli käsitellä 2,5 miljoonaa tonnia vanhaa kaivosjätettä vuodessa. Kullanuuttoprosessia varten jätettä suihkutettiin vedellä, minkä jälkeen liete voitiin pumpata sakeuttimeen. Sieltä liete kulki kuulamyllyyn, jonka tarkoituksena oli lähinnä kiillottaa pinta ja tehostaa näin syanidointiprosessia. Malmin ja veden hienojakoinen liete siirtyi tämän jälkeen CIP-laitokseen (Carbon-in-Pulp).

CIP-prosessin jäteliuos pumpattiin laitoksesta jätepadolle, joka sijaitsee noin 7 kilometriä Baia Maresta etelään Sasarin kylän alueella. Ennen toiminnan aloittamista rakennettiin uusi 96 hehtaarin suuruinen jäteallas, jossa oli maapadot ja muovieriste. Rakenne koostui sisemmästä vallista ja matalammasta ulommasta vallista. Ulomman vallin tarkoituksena ei ollut pidättää vuotavaa vettä, vaan kerätä suoto- ja sadevesi, joka valui sisempää vallia pitkin.

Kun toiminta aloitettiin, karkeahkoja jätteitä käytettiin padon jatkorakentamisessa. Tämän vuoksi padon päällä oli tasaisin välein pyörrepuhdistimia. Hienohkot jätteet yhdessä veden kanssa päästettiin padon takana olevaan altaaseen. Kun liete oli laskeutunut, dekantoitu vesi kierrätettiin takaisin uuttoprosessiin prosessissa käytettävän syanidimäärän minimoimiseksi.



Kuva 1. Jätealtaan poikkileikkaus

Jätealtaan tarkoitus oli siis jossain määrin sama kuin kuonakasan tai kaatopaikan, johon maamalmi loppusijoitetaan. Kun jäteallas olisi saavuttanut lopullisen muotonsa ja tilavuutensa, jäljellä oleva vesi olisi pumpattu pois tai se olisi haihtunut.

4.1.3. Onnettomuusolosuhteet

Sisemmälle vallille jätetyt jätteet kastuivat läpimäriksi vaikeiden sääolosuhteiden vuoksi (jäätä ja lunta jätealtaassa, suuri sademäärä – 36 l/m^2). Tämä vaikutti stabiilisuuteen ja aiheutti paikallisen siirroksen, josta kehittyi noin 23 metriä leveä murtuma. Murtuman läpi päässyt vesi täytti vallien välisen alueen ja vuosi ulomman vallin yli.

4.1.4. Onnettomuudesta opiksi otettavaa

On syytä huomata, että syanidin käyttö on tällä hetkellä sekä ympäristöön liittyvistä että taloudellisista syistä parhaana pidetty menetelmä kultapitoisen malmin käsittelyyn ja yleinen käytäntö koko maailmassa. Jätealtaiden suunnittelu ja hallinta, tapahtui se sitten kultakaivosten tai muun kaivannaistoiminnan yhteydessä, riippuu suuresti paikallisista olosuhteista. Näihin saattavat sisältyä maaperän muoto ja koostumus altaan rakennuspaikalla, jätetyyppi ja ilmasto-olosuhteet.

Aurul S.A. kierrätti syanidipitoisen veden "suljetussa kierrossa". Aurul S.A. valitsi "suljetun kierron" säästääkseen neutralointikemikaalien ja syanidin kustannuksissa. Tämän vuoksi jäteallas muodosti riskin, koska sen syanidipitoisuus oli koko ajan korkea. Romanialaisten asiantuntijoiden arvion mukaan jokeen valui 120 tonnia syanidia.

Käytettäessä jätealtaita kultapitoisen malmin syanidikäsittelyn jälkeen, syanidi voidaan hävittää esimerkiksi hyperkloridilla ennen jäämiä sisältävän veden pumppaamista jätealtaaseen. Sedimentoinnin jälkeen vesi joko päästetään pois tai pumpataan takaisin prosessiin ja sekoitetaan uudelleen syanidiin. Luonnollisin

varotoimi onnettomuuksien välttämiseksi tilanteessa, jossa altaassa on liika vettä, on varmistaa, että pato on hyvin suunniteltu ja rakennettu asianmukaisista materiaaleista, jotta se kestää ennakoitavissa olevan kuormituksen. Ylimääräisen varastointikapasiteetin varaaminen on toissijainen toimenpide, jonka avulla lievennetään ympäristövaikutuksia padon murtuessa tai jos altaassa oleva neste on tavanomaista vaarallisempaa esimerkiksi siksi, ettei syanidia käsitellä lainkaan. Tällöin vuodon seuraukset olisivat suuremmat, mikä oikeuttaa tällaiset lisätoimenpiteet.

Ylimääräinen varastointikapasiteetti voidaan toteuttaa rakentamalla lisäpatoja, jotka pysäyttävät vuotavan veden. Toinen varotoimi on mahdollisuus päästää vettä altaasta sen pinnan alentamiseksi, jos suuri sademäärä nostaa äkillisesti veden pintaa altaassa. Lisäksi jätealtaan hallinta ja jatkuva täyttö vaatii suurta tarkkaavaisuutta. Tämä koskee erityisesti kiintoaineen ja veden suhdetta padossa ja sitä, kuinka esimerkiksi suuri sademäärä vaikuttaa tähän suhteeseen. Tämä edellyttää "rannan" (eli sisemmän vallin huipun ja vesirajan välisen alueen, ks. kuva 1) ja "varalaidan" (eli padon huipun ja vesilinjan välisen korkeuseron, ks. kuva 1) mittojen tarkkaa seurantaa. Onnettomuus on myös muistutus siitä, että jätealtaiden suunnittelussa ja hallinnassa on otettava huomioon huonoimmat ennakoitavissa olevat sääolosuhteet, kuten rankka vesi- tai lumisade, sekä se, kuinka jäätävät lämpötilat vaikuttavat altaan käyttöön. Nämä ehdotukset antavat kuvan niistä toimista, joita voitaisiin toteuttaa onnettomuusriskin alentamiseksi tämäntyyppisen jätealtaan suunnittelun ja käytön yhteydessä.

Yksi onnettomuuden yhteydessä esiin tullut keskeinen seikka on tehottomien lupa- ja valvontamenettelyjen vaikutus sellaisten olosuhteiden luomiseen, joissa on voitu rakentaa patoja, joissa on suunnitteluvirheitä, mutta joille on kuitenkin annettu asianmukaiset luvat. UNEP/OCHA:n raportin mukaan laitos oli saanut 22 erillistä ympäristöön ja kansanterveyteen liittyvää lupaa ennen kuin toiminta saattoi alkaa. Näiden lupien saaminen kesti seitsemän vuotta. Romaniassa on edelleen ongelmana se, että lupamenettelyyn osallistuvien monien tahojen toimia ei ole koordinoitu tehokkaasti ja että yksi organisaatio voi valvoa yleisiä lainsäädännöllisiä ja teknisiä näkökohtia. On syytä epäillä, että viranomaisvalvonta on ollut riittämätöntä monien muidenkin ehdokasvaltioiden eri teollisuudenalojen laitosten osalta, minkä vuoksi laitokset voivat nykyisin aiheuttaa riskejä ympäristölle ja terveydelle. Tästä syystä on edelleen tarkasteltava keinoja lupamenettelyjen parantamiseksi ja sääntelyviranomaisten voimavarojen ja toimintamahdollisuuksien lisäämiseksi.

5. YHTEISÖN YMPÄRISTÖLAINSÄÄDÄNNÖN NYKYTILANNE

On olemassa useita yhteisön säädöksiä, joissa käsitellään kaivostoiminnan ympäristönäkökohtia.

5.1. Tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista annettu neuvoston direktiivi 85/337/ETY[4], sellaisena kuin se on muutettuna neuvoston direktiivillä 97/11/EY[5], sekä YK:n Euroopan talouskomission Espoon yleissopimus valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista[6]

Neuvoston direktiivissä 85/337/ETY (ns. YVA-direktiivissä), sellaisena kuin se on muutettuna neuvoston direktiivillä 97/11/EY, vaaditaan ympäristövaikutusten arvioinnin suorittamista lukuisien taloudellisten toimintojen osalta, kaivostoiminta ja padot mukaan luettuina, jos toiminnoilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia.

YVA-direktiivissä painotetaan ennaltaehkäisevää lähestymistapaa, sillä siinä edellytetään, että toimien mahdolliset ympäristövaikutukset on arvioitava ennen luvan myöntämistä. Tällainen arviointi on tuotava esiin ympäristöselvityksessä, joka luvan myöntävän toimivaltaisen viranomaisen on otettava huomioon. Suunnitellut vaikutusten lieventämistoimet kuuluvat osana arviointiin. Tärkeä tekijä vaikutusten arviointiprosessissa on yleisön osallistuminen. Toimivaltaisen viranomaisen on otettava tarkasti huomioon yleisön esittämät huomautukset. Tällaisella osallistumista painottavalla lähestymistavalla varmistetaan avoimuus, yleisön varhainen mukanaolo ja tiedonsaanti hankkeesta sekä helpotetaan ympäristöriskien tunnistamista ja lieventämistä.

YVA-direktiivillä pannaan myös täytäntöön YK:n Euroopan talouskomission (UNECE) Espoon yleissopimus valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista. Sopimus allekirjoitettiin 1991 ja tuli voimaan 1997. Sopimuksessa on tällä hetkellä 30 osapuolta, joihin kuuluu myös Euroopan yhteisö. Myös kaivostoiminta ja padot on mainittu sopimuksessa. Jos suunnitellulla hankkeella on todennäköisesti rajat ylittäviä ympäristövaikutuksia, niille osapuolille, joita asia koskee, on ilmoitettava asiasta ja niiden käyttöön on annettava kaikki hanketta koskevat tiedot sekä ympäristöselvitys, jotta niillä kansalaisilla, joihin vaikutukset kohdistuvat, olisi mahdollisuus esittää kantansa. Sen osapuolen toimivaltaisen viranomaisen, joka on vastuussa luvan myöntämisestä hankkeelle, on otettava huomioon tällaisen rajat ylittävän kuulemisen tulokset.

5.2. Neuvoston direktiivi 76/464/ETY tiettyjen yhteisön vesiympäristöön päästettyjen vaarallisten aineiden aiheuttamasta pilaantumisesta[7]

Tässä direktiivissä käsitellään vesiympäristöön päästettyjen vaarallisten aineiden aiheuttamaa pilaantumista. Direktiivissä ei kuitenkaan käsitellä satunnaispäästöistä aiheutuvaa pilaantumista. Viidessä "tytärdirektiivissä" säänneltiin 18 ainetta, kadmium ja elohopea mukaan luettuina, vahvistamalla yhteisön laajuiset päästöjen raja-arvot ja vesiympäristön laatustandardit. Jäsenvaltioiden on luotava kansalliset päästöjen rajoittamisohjelmat merkittävien epäpuhtauksien osalta. Nämä epäpuhtaudet on tunnistettava lukuisien aineiden, esimerkiksi syanidien ja raskasmetallien, joukosta. Ohjelmiin on sisällyttävä oikeudellisesti sitovat tavoitteet veden laadulle sekä määräajat tiettyjen päästörajoitustavoitteiden saavuttamiselle. Kaivostoiminnan yhteydessä tietyt vaaralliset aineet, joilla voi olla vahingollinen

---

4 EYVL L 175, 27.6.1985.
5 EYVL L 73, 14.3.1997.
6 EYVL C 104, 24.4.1992.
7 EYVL L 129, 18.5.1976, s. 23.

vaikutus vesiympäristöön, saattavat aiheuttaa merkittävää saastumisvaaraa. Tällaisten pilaantumista aiheuttavien aineiden tunnistaminen johtaa siihen, että näitä epäpuhtauksia sisältäville päästöille on haettava lupa. Kaivostoiminnan pilaantumislähteiden tehokas valvonta on siis mahdollista tämän direktiivin nojalla.

5.3. Neuvoston direktiivi 96/82/EY, annettu 9 päivänä joulukuuta 1996, vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta (Seveso II -direktiivi)[8] sekä YK:n Euroopan talouskomission yleissopimus teollisuusonnettomuuksien rajojen yli ulottuvista vaikutuksista[9]

Direktiivin tarkoituksena on estää vaarallisista aineista aiheutuvat suuronnettomuudet ja rajoittaa niiden vaikutuksia ihmisille ja ympäristölle. Tarkoituksena on varmistaa suojelun korkea taso koko yhteisön alueella yhtenäisellä ja tehokkaalla tavalla.

Seveso II -direktiivin tärkein uutuus on toiminnanharjoittajien velvollisuus ottaa käyttöön *turvallisuusjohtamisjärjestelmä,* johon sisältyy yksityiskohtainen riskien arviointi mahdollisiksi oletetuissa onnettomuustilanteissa. Tällainen riskien arviointi on suuronnettomuuksien ehkäisyn kannalta keskeisessä asemassa.

Seveso II -direktiivin keskeisiä soveltamisalueita ovat kemialliset tehtaat ja varastot, joissa on tietyt kynnysarvot ylittäviä määriä vaarallisia aineita.

Direktiivin 4 artiklan e kohdan mukaan direktiiviä ei sovelleta *mineraalien etsintään tai hyödyntämiseen riippumatta siitä, toteutetaanko se maanalaisissa kaivoksissa, avolouhoksissa tai poranreikien kautta*. Kyseisen artiklan f kohdan mukaan direktiiviä ei myöskään sovelleta *kaatopaikkoihin.*

Nämä poikkeukset juontavat juurensa alkuperäiseen vuoden 1982 Seveso-direktiiviin, jota ei sovelleta *malmin louhintaan ja muuhun kaivostoimintaan* eikä *myrkyllisten ja vaarallisten jätteiden käsittelylaitoksiin, joita yhteisön säädökset koskevat, sikäli kuin säädösten tarkoituksena on suuronnettomuuksien estäminen.*

Kun Seveso II -direktiiviehdotus annettiin neuvostolle ja Euroopan parlamentille, sen perusteluissa selitettiin näiden poikkeusten säilyttämistä toteamalla, että v*aikka näillä aloilla on merkittävä onnettomuusriski, niitä on vaikea sovittaa tämän ehdotuksen soveltamisalan piiriin niiden erityistarpeiden tai erityisten riskien takia.*

Seveso II -direktiivin soveltamisala on siinä mielessä tulkinnanvarainen, että käsittelylaitokset ja/tai jätealtaat ja -padot voitaisiin jättää direktiivin soveltamisalan ulkopuolelle.

Direktiivillä pannaan myös täytäntöön teollisuusonnettomuuksien rajojen yli ulottuvia vaikutuksia koskeva YK:n Euroopan talouskomission yleissopimus. Yleissopimus allekirjoitettiin 1992 ja tuli voimaan huhtikuussa 2000. Sopimuksessa on tällä hetkellä 17 osapuolta, joihin kuuluu myös Euroopan yhteisö. Sopimuksen tarkoituksena on suojella ihmisiä ja ympäristöä teollisuusonnettomuuksilta, jotka voivat aiheuttaa rajojen yli ulottuvia vaikutuksia, ja edistää aktiivista kansainvälistä yhteistyötä sopijapuolten välillä ennen tällaisia onnettomuuksia, niiden aikana ja

---

8 EYVL L 10, 14.1.1997, s. 13.
9 EYVL L 326, 3.12.1998, s. 1.

niiden jälkeen. Sopimus ei kuitenkaan koske patojen murtumisia paitsi niiltä osin, kuin padon murtuminen aiheuttaa teollisuusonnettomuuden.

5.4. Jätehuoltoa koskeva yhteisön lainsäädäntö

5.4.1. Jätteistä annettu direktiivi 75/442/ETY[10], sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 91/156/ETY[11]

Jätteitä koskevan direktiivin 75/442/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 91/156/ETY, 2 artiklassa säädetään, että direktiiviä 75/442/ETY ei sovelleta mineraalivarojen etsimisestä, louhimisesta, käsittelystä ja varastoinnista sekä louhosten toiminnasta syntyviin jätteisiin silloin, kun ne kuuluvat yhteisön muun lainsäädännön alaan. Tällä hetkellä ei ole voimassa tämäntyyppisiä jätteitä koskevaa yhteisön erityistä lainsäädäntöä. Näin ollen direktiiviä 75/442/ETY sovelletaan kaivannaisteollisuuden jätteisiin.

Direktiivin 75/442/ETY 4 artiklassa säädetään, että jäsenvaltioiden on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että jätteet hyödynnetään tai niistä huolehditaan vaarantamatta ihmisten terveyttä ja käyttämättä menettelyjä tai menetelmiä, joista voi aiheutua vahinkoa ympäristölle.

5.4.2. Direktiivi 99/31/EY kaatopaikoista[12]

Jätteiden sijoittaminen altaaseen on jätteiden käsittelytoiminto, joka kuuluu EU:n voimassa olevan lainsäädännön eli kaatopaikkoja koskevan direktiivin 99/31/EY soveltamisalaan. Direktiivi 99/31/EY tuli voimaan 16. heinäkuuta 1999 ja sitä on sovellettava 16. heinäkuuta 2001 mennessä.

Tämän direktiivin mukaan mineraalivarojen etsimisen ja louhinnan, rikastamisen ja varastoinnin sekä louhostoiminnan tuloksena syntyvien tavanomaisten pysyvien jätteiden sijoittaminen ei kuulu direktiivin soveltamisalaan. Louhintajäte ei yleensä kuitenkaan ole pysyvää jätettä, joten direktiiviä sovellettaisiin siihen.

Direktiivissä säädetään kaatopaikkojen lupamenettelyjä, kaatopaikkojen teknistä rakennetta, kaatopaikkakelpoisia jätetyyppejä sekä kaatopaikkojen valvontamenettelyjä koskevista vaatimuksista.

Vaikka direktiiviä ei vielä sovelletakaan, se sisältää joukon vaatimuksia, jotka ovat merkityksellisiä kaivostoimintaan liittyvän jätehuollon kannalta:

– kaatopaikan sijainnin osalta on otettava huomioon etäisyys pohja- tai pintaveteen sekä alueen tulvimis-, vajoamis-, maanvieremä- tai lumivyöryvaarat

– on toteutettava tarvittavat toimenpiteet jätemassaan imeytyvän sadannan hallitsemiseksi

---

10 EYVL L 194, 25.7.1975, s. 39.
11 EYVL L 78, 26.3.1991, s. 32.
12 EYVL L 182, 16.7.1999, s. 1.

– jätteet on sijoitettava kaatopaikalle siten, että varmistetaan jätemassan ja siihen liittyvien rakenteiden vakavuus, etenkin sortumien estämiseksi

– käytettävissä on oltava veden, suotoveden ja kaasujen tarkkailuohjelma; tarkkailutulokset on toimitettava toimivaltaisille viranomaisille.

On huomattava, että kaatopaikkadirektiivin ensisijaisena tarkoituksena on säännellä jätteen sijoittamista tavallisille kaatopaikoille. Kaikkia jätealtaiden hallintaan liittyviä asioita ei ole erityisesti otettu huomioon tässä direktiivissä.

5.5. Neuvoston direktiivi 96/61/EY, annettu 24 päivänä syyskuuta 1996, ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi (IPPC-direktiivi)[13]

Kaikkien IPPC-direktiivin liitteessä I lueteltujen laitosten on hankittava toimilupa jäsenvaltion toimivaltaiselta viranomaiselta. Tavanomaisen pilaantumisen osalta lupien on sisällettävä päästöjen raja-arvot tai vastaavat parametrit, joiden on perustuttava parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan. Lisäksi lupien on sisällettävä määräyksiä muihin kuin tavanomaisiin käyttöolosuhteisiin liittyvistä toimenpiteistä. Tällä tavalla otetaan huomioon laitoksen käynnistys, vuodot, virhetoiminnot, väliaikainen seisautus tai lopullinen toiminnan lakkauttaminen, jos on olemassa vaara, että kyseisillä toimilla on vaikutuksia ympäristöön.

IPPC-direktiivi kattaa tuotantoprosessin *kokonaisvaltaisen* ympäristövaikutuksen, eli ilman, veden ja maaperän pilaantumisen, prosessijäämien syntymisen, energian käytön ja niin edelleen. Direktiivin ensisijaisena tavoitteena on pikemminkin ennaltaehkäisy kuin päästöjen rajoittaminen niiden lähteessä. Direktiivissä tehdään ero uusien tai merkittävästi muutettujen laitosten ja olemassa olevien laitosten välillä. Ensin mainittujen osalta kaikkia direktiivin vaatimuksia on sovellettu lokakuusta 1999 alkaen. Jälkimmäisten osalta jäsenvaltioilla on aikaa varmistaa säännösten noudattaminen lokakuuhun 2007 mennessä.

IPPC-direktiivi ei koske varsinaisia louhintatoimia, mutta Baia Maren tyyppiset toiminnot kuuluvat jo IPPC-direktiivin soveltamisalaan. Itse asiassa liitteessä I olevan 2.5 kohdan a alakohta kattaa "*laitokset, joissa tuotetaan ei-rautametalleja malmista, rikasteista tai sekundaarisista raaka-aineista metallurgisilla, kemiallisilla tai elektrolyysimenetelmillä"*.

IPPC-direktiivi ei kuitenkaan välttämättä kata kaikkia EU:ssa olevia laitoksia, joissa käytetään jätealtaita. Ne eivät välttämättä ole tuotantolaitoksia (jos ne sijaitsevat muualla kuin varsinaisella tuotantopaikalla), ne eivät tuota *metalleja* (jos ne tuottavat esimerkiksi *rikasteita*) tai niitä ei ehkä pidetä direktiivin liitteessä I olevan 5.4 kohdan mukaisina kaatopaikkoina ("*kaatopaikat, joihin tuodaan enemmän kuin 10 tonnia jätettä päivässä tai joiden kokonaiskapasiteetti on enemmän kuin 25 000 tonnia, lukuun ottamatta inerttijätteen kaatopaikkoja"*). Suurin osa jätealtaista ylittää kuitenkin todennäköisesti nämä kynnysarvot.

IPPC-direktiivissä ei määritellä kaatopaikan käsitettä, sen sijaan kaatopaikkadirektiivissä 99/31/EY[14] annetaan kyseinen määritelmä. Kyseisen

---

13 EYVL L 257, 10.10.1996.

14 EYVL L 182, 16.7.1999.

direktiivin 2 artiklan g kohdan mukaan kaatopaikalla tarkoitetaan *jätteiden käsittelypaikkaa, jossa jätettä sijoitetaan maan päälle tai maahan.* Kaatopaikalla ei kuitenkaan tarkoiteta yleensä alle kolme vuotta kestävää jätteen varastointia ennen sen hyödyntämistä tai esikäsittelyä eikä alle vuoden kestävää jätteen varastointia ennen käsittelyä. On huomattava, että Baia Maren ja Aznalcóllarin jätealtaita ei ollut tarkoitettu väliaikaiseen varastointiin. Edellä olevan määritelmän perusteella on todennäköistä, että liitteen I nykyinen sanamuoto kattaa suurimman osan jätealtaista.

6. JATKOTOIMET – TOIMINTASUUNNITELMA

Viimeaikaiset kaivosonnettomuudet ovat osoittaneet, että yhteisön ympäristöpolitiikkaa on tarkasteltava uudelleen. Tämä on erityisen tärkeää, kun otetaan huomioon EU:n laajentuminen. Jäljempänä kuvailtuja toimia valmistellaankin läheisessä yhteistyössä ehdokasvaltioiden kanssa.

Jäsenvaltioiden asiantuntijoiden kanssa on aloitettu neuvottelut, joiden tarkoituksena on muuttaa vaarallisten jätteiden luokittelua ja sisällyttää kaivosjätteet vaarallisten jätteiden luetteloon. Ensimmäisten päätösten odotetaan valmistuvan vuoden 2000 jälkipuoliskolla.

Lisäksi vesipolitiikan puitedirektiivissä, jonka neuvosto ja Euroopan parlamentti hyväksyivät äskettäin, edellytetään vesipiiritasolla toteutettavia toimenpiteitä, mukaan luettuina "*toimenpiteet, joita edellytetään pilaavien aineiden huomattavien vuotojen estämiseksi teknisistä laitteista tai ympäristövahinkojen aiheuttaman pilaantumisen ehkäisemiseksi ja/tai vähentämiseksi"* sekä "*kyseisten tapausten havaitsemiseen tai niistä varoittamiseen liittyvät järjestelmät"*.

Pelastuspalvelun näkökulmasta Romanian Baia Maren onnettomuudesta saadut kokemukset osoittavat selvästi ennakkovaroitusjärjestelmien kehittämisen tarpeen. Komissio on siksi ehdottanut yhteisön mekanismin perustamista hätätilanteissa toteuttavien pelastuspalvelutoimien koordinointia varten[15].

Lisäksi valkoinen kirja ympäristövahinkovastuusta[16] sisältää ehdotuksia sellaisen yhteisön laajuisen ympäristövahinkovastuujärjestelmän käyttöönottamiseksi, jonka tarkoituksena on edistää tärkeimpien ympäristöperiaatteiden (saastuttaja maksaa -periaate, ennalta ehkäisyn ja ennalta varautumisen periaatteet) parempaa soveltamista ja yhteisön voimassa olevan ympäristölainsäädännön parempaa täytäntöönpanoa ja varmistaa ympäristön riittävä ennallistaminen.

Ympäristöasioita käsittelevä ministerineuvosto antoi 30. maaliskuuta 2000 laajan tukensa komission ehdotukselle laatia asiaa koskeva puitedirektiivi. Direktiiviehdotus on valmisteilla, ja se on tarkoitus esittää ennen vuoden 2001 loppua. Tätä ennen on tehtävä useita tutkimuksia, jotka käsittelevät muun muassa taloudellisia näkökohtia, kuten kilpailukykyä ja vakuutettavuutta, sekä biologiselle monimuotoisuudelle aiheutuneiden vahinkojen arviointia ja korjaamista. Huomioon otetaan myös muiden yhteisön toimielinten ja asiasta kiinnostuneiden osapuolten kommentit.

---

15 KOM(2000) 593 lopullinen, 27.9.2000.

16 KOM(2000) 66 lopullinen, 9.2.2000.

Näiden toimien lisäksi suunnitellaan kolmea tärkeää jatkotointa. Nämä liittyvät teollisuusriskien hallintaan, kaivosjätteen hallintaan sekä pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseen.

6.1. Seveso II -direktiivin muuttaminen

Teollisuusriskien hallinnan osalta Seveso II -direktiivi vaikuttaa olevan sopivin lainsäädännöllinen väline, jolla estetään vaarallisista aineista aiheutuvat suuronnettomuudet. Direktiivi velvoittaa toiminnanharjoittajat ottamaan käyttöön turvallisuusjohtamisjärjestelmiä, joihin sisältyy mahdollisten onnettomuustilanteiden yksityiskohtainen riskien arviointi.

Edellä mainittujen direktiivissä olevien epäselvyyksien poistamiseksi suunnitellaan Seveso II –direktiivin muuttamista niin, että sen piiriin kuuluisivat kiistatta myös malmien ja mineraalien käsittely sekä erityisesti tällaisen käsittelyn yhteydessä käytettävät jätealtaat ja -padot. On tärkeää huomata, että tällainen toiminta kuuluisi direktiivin soveltamisalaan ainoastaan siinä tapauksessa, että siinä käytetään vaarallisia aineita ja niitä esiintyy direktiivissä säädetyt kynnysarvot ylittäviä määriä.

Muutos laaditaan Baia Mare -työryhmän raportin valmistuttua. Se kuuluu osana direktiivin soveltamisalan laajempaan tarkistukseen.

Enschedessä, Alankomaissa aiemmin tänä vuonna tapahtunut SE Fireworks -yhtiön varaston räjähdys, joka vaati lukuisia kuolonuhreja ja loukkaantuneita, on joka tapauksessa luonut tarpeen tarkastella pyroteknisten aineiden vähimmäismääriä ja tehdä muutosehdotuksia Seveso II -direktiiviin.

Jo direktiivin antamisen yhteydessä neuvosto pyysi komissiota tarkastelemaan ympäristölle vaarallisten aineiden vähimmäismääriä ja liitteeseen I sisältyvää karsinogeenisten aineiden luetteloa. Työ on tehty kahdessa teknisessä työryhmässä, jotka luovuttivat loppuraporttinsa huhtikuussa 2000. Näiden raporttien mukaan ympäristölle vaarallisten aineiden vähimmäismääriä olisi alennettava huomattavasti ja Seveso II –direktiivin liitteessä I olevaa karsinogeenisten aineiden luetteloa olisi laajennettava.

6.2. Kaivosjätteen käsittelyä koskeva aloite

Kaivos- ja louhostoiminnasta syntyvän jätteen käsittely vaatii yksityiskohtaista tutkimista. Kaivosjäte on yksi yhteisön suurimmista jätevirroista. Jotkin jätevirrat, erityisesti ei-rautametallien kaivosteollisuudessa syntyvät jätteet, sisältävät suuria määriä vaarallisia aineita, kuten raskasmetalleja. Vaikka kaikkia metalleja esiintyy luonnossa ja ne ovat olennainen osa jokapäiväistä elämää, ne ovat alkuaineita ja siten ympäristössä pysyviä. Niiden määrä on rajoitettava alle sellaisten tasojen, jotka aiheuttavat ympäristöhaittoja, vaikka niiden pitoisuudet ympäristössä voivatkin vaihdella suuresti metalliesiintymien läheisyyden takia. Kun metallit ja metalliyhdisteet tuodaan maan pinnalle kaivostoiminnan tuloksena, ne tulevat yleensä kemiallisesti aktiivisemmiksi, jolloin niihin on kiinnitettävä erityistä huomiota pilaantumisen ehkäisemiseksi.

Tämän vuoksi syyskuussa 1999 aloitettiin tutkimus, jonka aiheena on voimassa oleva lainsäädäntö ja nykyisin sovellettavat toimintatavat kaivannaisteollisuuden jätteen käsittelyssä. Tutkimuksessa keskitytään kaivosjätteen käsittelyn

ympäristönäkökohtiin sekä parhaisiin mahdollisiin toimintatapoihin, joilla voidaan estää ympäristövahingot jätteen käsittelyn yhteydessä.

Tutkimus laajennettiin kattamaan ne jäsenyyttä hakeneet maat, joissa harjoitetaan merkittävää kaivostoimintaa (Bulgaria, Puola, Romania, Slovakia, Tšekki ja Unkari). Tutkimus valmistuu vuoden 2000 loppuun mennessä ja siinä keskitytään jätealtaisiin, jotka sisältävät ei-rautametallimineraaleja. Tärkeimmät kaivostoiminnot on kartoitettava alueellisesti saatavilla olevien tietojen avulla. Tietojen hankinnassa odotetaan kohdattavan hankaluuksia. Käytettävissä olevan talousarvion ja ajan asettamien rajoitusten vuoksi on mahdotonta kartoittaa vaarallisia kohteita kaikissa käytöstä poistetuissa ja käytössä olevissa kaivoksissa näissä maissa. Yhteinen tutkimuskeskus aikoo pitkällä aikavälillä toteuttaa yhdessä komission muiden yksiköiden ja Euroopan ympäristökeskus kanssa tutkimushankkeen kaivosjätteen ympäristövaikutuksista jäsenyyttä hakeneissa maissa. Tutkimushanke sisältää myrkyllisiä kaivosjätteitä sisältävien kohteiden kartoittamisen, kaivosjätteitä koskevan lainsäädännön vertailun sekä kaivosonnettomuuksien ympäristövaikutusten arvioinnin.

Tutkimuksen tuloksista keskustellaan kaikkien asianomaisten tahojen kanssa ja niiden perusteella on mahdollista pohtia, onko tarpeen tehdä jonkinlainen aloite ja etenkin antaa erityisesti kaivosjätteen käsittelyä koskeva direktiiviehdotus, jossa otettaisiin huomioon paikalliset tekijät sekä merkittävät erot kaivannaisteollisuuden eri osa-alojen välillä. Tämä tapahtuu vuonna 2001.

6.3. IPPC-direktiivin mukainen parhaita käytettävissä olevia tekniikoita käsittelevä viiteasiakirja

Komission mielestä IPPC-direktiivin täytäntöönpanoa ei-rautametallien louhinnan alalla voidaan edistää toteuttamalla jätealtaiden hallintaa käsittelevä tietojenvaihto parhaita käytettävissä olevia tekniikoita koskevan viiteasiakirjan (BREF) laatimiseksi erityisesti tästä aiheesta. Tietojenvaihdon voisi olla osa meneillään olevaa, komission yhteiseen tutkimuskeskukseen kuuluvan Euroopan IPPC-toimiston[17] koordinoimaa jäsenvaltioiden ja teollisuuden välistä tietojenvaihtoa. Työ aloitettaneen ennen tämän vuoden loppua, ja sen pitäisi valmistua syksyyn 2002 mennessä. BREF-asiakirjassa olisi käsiteltävä sekä tavanomaisen pilaantumisen rajoittamiseen että onnettomuuksien ehkäisemiseen tai lieventämiseen tarkoitettuja tekniikoita.

BREF-asiakirja ei ole luonteeltaan normeja antava. Se on tarkoitettu ohjeeksi toimivaltaisille (kansallisille, alueellisille tai paikallisille) viranomaisille, jotka myöntävät toimilupia IPPC-direktiivin piiriin kuuluville laitoksille. Euroopan unionin jäsenvaltioiden viranomaisten lisäksi BREF-asiakirjalla on useita muita kohderyhmiä. Näitä ovat esimerkiksi EU:n jäsenyyttä hakeneiden maiden viranomaiset, IPPC-direktiivin piiriin kuuluvien laitosten toiminnasta vastaavat yritykset Euroopassa, alalla toimivat pienet ja keskisuuret yritykset, jotka eivät kuulu direktiivin soveltamisalaan, tiedeyhteisö, Euroopan ulkopuoliset toimijat, ympäristöjärjestöt sekä tietenkin suuri yleisö.

Jätealtaiden hallintaa käsittelevä BREF-asiakirja lisäisi tietämystä käytettävissä olevista menetelmistä ja toimista, joilla samankaltaiset onnettomuudet voidaan

[17] http://eippcb.jrc.es

jatkossa välttää. Kun lupia myöntävillä viranomaisilla on tämä tieto käytettävissään, ne voivat vaatia EU:ssa toimivia jätealtaita käyttäviä laitoksia täyttämään maailmanlaajuisesti korkeimmat mahdolliset ympäristöstandardit (jos nämä täyttävät IPPC-direktiivin 2 artiklan 11 kohdan perusteen "käytettävissä oleva").

Kuten tässä tiedonannossa on aiemmin mainittu (ks. kohta 5.5), IPPC-direktiivi ei välttämättä kata kaikkia EU:ssa olevia kohteita, joissa käytetään jätealtaita. IPPC-direktiivin soveltamisalaa voitaisiin tarvittaessa selventää sisällyttämällä siihen nimenomaisesti metallipitoiset jätealtaat, joihin liittyy riski merkittävästä vahingosta ympäristölle tai ihmisten terveydelle. Lisäksi soveltamisalaan voitaisiin lisätä tiettyjen kaivosmineraalien ja jäämien käsittely. Näitä muutoksia voitaisiin tarkastella kaivosjätteen käsittelyä koskevan aloitteen yhteydessä (ks. kohta 6.2).

6.4. Panos Baia Mare –työryhmän työhön

Äskettäisten kaivosonnettomuuksien johdosta toteutettavina kohdennettuina jatkotoimina määritellyt kolme avaintointa, eli

– Seveso II –direktiivin muuttaminen

– kaivosjätteen käsittelyä koskeva aloite

– IPPC-direktiivin mukainen parhaita käytettävissä olevia tekniikoita käsittelevä viiteasiakirja

muodostavat merkittävä panoksen Baia Mare –työryhmän käynnissä olevaan työhön.