

6.2.20041.....	Johdanto	2
1.1	Yleiskuvaus onnettomuudesta	2
1.2	TUKESin onnettomuustutkinta.....	2
1.2.1	<i>Onnettomuustutkintaryhmän asettaminen.....</i>	2
1.2.2	<i>Tutkintamenetelmät ja tutkinta-aineisto.....</i>	2
2	Kaivoksen ja tapahtumapaikan kuvaus	3
3	Laitoksen turvallisuuteen liittyviä toimintaperiaatteita	3
3.1	Henkilöstön koulutus, opastus ja perehdyttäminen	3
3.2	Ajoneuvon kunnossapito.....	4
3.3	Työlupajärjestelmä.....	4
3.4	Ohjeistus	4
3.5	Viranomaisvalvonta	4
4	Onnettomuustapahtuma	5
4.1	Tapahtumat ennen onnettomuutta	5
4.2	Tapahtumien kulku ja pelastustoimenpiteet.....	6
4.3	Säätila.....	5
4.4	Aiheutuneet vahingot	6
5	Tutkinnan tulokset	6
5.1	Muulla sattuneita kaivosonnettomuuksia.....	6
5.2	Joutsenenlammen kaivoksen onnettomuuden mahdollisia syitä.....	6
6	Johtopäätökset.....	7
6.1	Onnettomuuden todennäköinen syy.....	7
6.2	Puutteet organisaation toiminnassa.....	7
6.3	Puutteet teknisissä järjestelmissä	7
6.4	Lainsäädännön vaatimusten noudattaminen	7
7	Ehdotukset vastaavien onnettomuuksien tapahtumisen ehkäisemiseksi.....	7
7.1	Tutkijaryhmä ehdottaa lisäksi seuraavia toimenpiteitä:.....	7
8	Tietolähteet	8
9	Liitteet	8

1 Johdanto

1.1 Yleiskuvaus onnettomuudesta

Onnettomuuden uhri oli tullut avolouhintana toteutettavalle kaivokselle töihin ennen muita työntekijöitä, jotka saapuivat noin klo 6.00. Puskutraktorin kuljettajan tehtävänä oli maanpintatasolle rakennettavan huoltotien tasaaminen ja muotoilu. Työnjohtaja oli keskustellut työkohteessa kuljettajan kanssa noin klo 16.00.

Illalla noin klo 21.00 aikoihin kuljettaja oli poistunut yli viidenkymmenen metrin päässä louhoksen reunasta sijainneelta työmaaltaan ajaen puskutraktorilla etuperin louhoksen reunan läheisyydessä olevalle maanpoistotyömaalle. Kun puskutraktori oli saapunut maata lastaavan kaivinkoneen luo, oli samanaikaisesti saapunut paikalle maansiirtoauto tarkoituksenaan ottaa kuorma kaivinkoneen lastaamana. Onnettomuuden uhri oli lähtenyt peruuttamaan puskutraktorilla vinosti louhoksen reunaa kohti päätyen aivan louhoksen reunalle. Vasen tela painui alemmas, maasta paljastettua kalliopintaa kohti ja oikean telan takapää nousi samanaikaisesti kiven päälle. Puskutraktori oli tehnyt muutamia edestakaisia liikkeitä, kallistunut ensin vasemmalle, pudoten sen jälkeen keula edellä louhokseen päin, törmännyt putoamisen aikana puskulevyn oikealla kulmalla kallion nokkaan ja pudonnut edelleen päätyen katolleen noin 15 metriä alempana olevalle louhoksen pohjalle.

Louhoksen työnjohtaja hälytti puhelimella apua hätäkeskuksesta. Puskutraktorin turvahytti oli murskaantunut, eikä kuljettajan auttamiseksi ollut enää mitään tehtävissä.

1.2 TUKESin onnettomuustutkinta

1.2.1 Onnettomuustutkintaryhmän asettaminen

Turvatekniikan keskus nimitti 9.7.2003 ylitarkastaja Pekka Heiskasen ja turvallisuusinsinööri Hannu Konosen tutkimaan 7.7.2003 Paroc Oy Ab:n Joutsenenlammen kaivoksella Lapinlahdella kuolemaan johtanutta työtapaturmaa.

Tutkinta tehdään yhteistyössä työsuojeluviranomaisten ja poliisin kanssa.

1.2.2 Tutkintamenetelmät ja tutkinta-aineisto

TUKESin edustaja Hannu Kononen kävi tapahtumapaikalla 15.7.2003 ja Pekka Heiskanen määräaikaistarkastuksen yhteydessä 9.9.2003. Käynneillä tarkastettiin tapahtumapaikka ja haastateltiin yhtiön johtoa ja työntekijöitä. Yhtiö ja poliisi toimittivat tapahtumaan liittyviä valokuvia. TUKESille toimitettiin poliisilta esitutkintapöytäkirjat ja Kuopion työsuojelupiirin 8.7.2003 tehdyn tarkastuksen pöytäkirja. Lisäksi saatiin Iisalmen katsastusaseman todistus ajoneuvon kuntoa koskevasta tarkastuksesta ja Maarakennus Paldanius Oy:n toimittamat koneen huoltotiedot. Menehtyneen henkilön terveystietoja ei ole käytetty onnettomuustutkinnassa.

2 Kaivoksen ja tapahtumapaikan kuvaus

Paroc Oy AB:n Joutsenenlammen kaivoksessa louhitaan vuorivillakiveä avolouhintana. Louhoksessa oli menossa ensimmäisen tason louhinta, louhintakorkeutena noin 15 metriä. Louhoksen lounaiskulmalla oli käynnissä maanpoistotyö.

Kaivosoikeuden haltija Paroc Oy Ab oli antanut kaivostyön tehtäväksi urakoitsijalle, Fjäder-Yhtiöt/ Lie-Bo Oy:lle. Fjäder-Yhtiöt oli vuokrannut puskutraktorin Maansiirto Paldanius Oy:ltä, niin että työnjohto säilyi Fjäder-Yhtiöllä.

3 Laitoksen turvallisuuteen liittyviä toimintaperiaatteita

Paroc Oy Ab on osa Proc Group Oy Ab:ta. Paroc Group Oy Ab on laatinut tärkeille toiminnan osa-alueille koko yritystä koskevan toimintapolitiikan (mm. ympäristöpolitiikka). Paroc Group-tason politiikka antaa puitteet yhtymän toimintaperiaatteille.

Paroc Oy Ab rakennuseristeellä on hyväksytty ISO 9001:2000 laatujärjestelmä ja ISO 14001:1996 ympäristöjärjestelmä. Sertifikaatit on antanut DNV Certification Oy/Ab ja ne ovat voimassa 31.5.2006 saakka. Paroc Oy Ab rakennuseristeellä on toimintakäsikirja, joka perustuu hyväksytyihin järjestelmiin.

Fjäder-yhtiöihin kuuluu emoyhtiö Lie-Bo Oy ja tytäryhtiö Veljekset Fjäder Oy. Fjäder - Yhtiöllä on laatukäsikirja, jossa on määritelty toiminta-ajatus ja laatupolitiikka. Fjäder - Yhtiöllä on laatujärjestelmässä myös ympäristöpolitiikka. Lisäksi Fjäder-Yhtiöillä on louhintatöiden poistumis- ja pelastussuunnitelma.

3.1 Henkilöstön koulutus, opastus ja perehdyttäminen

Aliurakoitsijat perehdytetään työhönsä laatujärjestelmän toimintaohjeen aloituspalaverin/aliurakoitsijan mukaisesti. Työtä aloitettaessa kerrottiin työn todennäköinen kesto, miten penkereitä ja kentän pohjia on tarkoitus tehdä sekä vaadittava laatutaso. Lisäksi selvitettiin mit-tapaalujen tarkoitus ja kerrottiin polttoöljyn ja jäteöljyn käsittelymenetelmät.

Työnjohtaja huolehtii laatujärjestelmässä mainituista tehtävistä käymällä paikan päällä tai puhelimitse.

Puskukoneen kuljettaja teki itsenäistä työtä. Kuormia tuovat kuljettajat ovat näkö- ja keskusteluyhteydessä puskutraktorin kuljettajan kanssa ja välittivät viestejä sekä toiveita materiaalin laadusta lastauskoneen kuljettajalle.

Puskukoneen kuljettaja on ollut Maanrakennus Paldanius Oy:n palveluksessa kymmenen vuoden aikana 5-10 kertaa kesällä lyhyempiä kausia. Lisäksi hän on ollut muiden yrityksen palveluksessa vastaavissa tehtävissä 15-20 vuotta. Tällä työmaalla kuljettaja oli ollut töissä edeltävän kuukauden ajan.

3.2 Ajoneuvon kunnossapito

Koneeseen oli tehty Maanrakennus Paldanius Oy:n ilmoituksen mukaan ohjauskytkimen ja jarruremontti 11.7.2002 sekä huolto, jossa oli todettu 27.6.2003 ohjauskytkimen ja jarrujen olevan kunnossa (liite)

Iisalmen katsastusasema on todennut, että onnettomuudessa ajoneuvon ohjaamo murskaantui, hallintalaitteet, jarruvivustot sekä ohjauskytkimen käyttöpiiri vaurioituivat.

Iisalmen katsastusaseman tarkastuksessa 9.8.2003 on todettu ohjauskytkimen toiminnan olleen kunnossa ennen onnettomuutta ja Iisalmen katsastusasema on todennut jarruihin liittyvien oleellisten osien kunnan (liite).

3.3 Työlupajärjestelmä

Kaivoksella käytetään työlupamenettelyä vaarallisissa töissä kuten räjähteiden käsittelyyn ja käyttöön liittyvissä töissä.

3.4 Ohjeistus

Paroc Oy Ab tilaajana ja Liebo Oy urakoitsijana ovat tehneet Lapinlahden vuorivillakiven louhintaa, murskausta ja seulontaa koskevan sopimuksen

Sopimuksessa urakoitsija sitoutuu noudattamaan hyväksytyä louhintasuunnitelmaa ja urakoitsija esittää yksityiskohtaisen laatusuunnitelman. Urakoitsija vastaa, että työntekijät ja aliurakoitsijat seuraavat voimassaolevia säännöksiä sekä Parocin "alihankintaa koskevaa yleisohjetta".

Fjäder-Yhtiöllä on työmaakohtainen laatujärjestelmä Lapinlahti Paroc Oy. Lisäksi yhtiöllä on laatujärjestelmässä toimintaohjeita, työmaan aloitustarkastukset, aloituspalaveri/aliurakoitsija alihankinta/alaurakointi, työturvallisuus.

3.5 Viranomaisvalvonta

Kaivostyön turvallisuutta valvovat työsuojeluviranomaiset yleisen työturvallisuussäädännön perusteella sekä Turvatekniikan keskus kaivoslain perusteella.

Paroc Group Oy Ab:lle on Turvatekniikan keskuksen hyväksymä yleissuunnitelma (nro 2485/3572001). TUKES on tarkastanut kaivoksen 10.9.2001 (nro 5141/35/2001). Yhtiöllä on louhinnan suunnitelma vuodelle 2003 ja siihen liittyvä kartta (20.5.2003). Yhtiöllä on palo- ja pelastussuunnitelma, joka on laadittu 27.9.1999.

Lapinlahden kunta on antanut 29.6.1988 ympäristölupapäätöksen kallion louhintaa ja murskausta varten Lapinlahden kunnan Ollikkalan kylään.

TIEL/Keskushallinto/Palvelujen hankintaprosessi on suorittanut auditoinnin 7.3.2002 ja laatinut auditoinnista urakan seuranta-arvioinnin raportin.

4 Onnettomuustapahtuma

4.1 Tapahtumat ennen onnettomuutta

Joutsenenlammen kaivoksessa tehdään töitä kahdessa vuorossa. Töissä on seitsemän miestä ja työnjohtaja. Lisäksi on vuokrattu Maansiirto Paldanius Oy:n puskutraktori. Päivävuorossa työt alkavat klo 6.00.

Taksi oli tilattu klo 4.30 noutamaan puskutraktorin kuljettajaa kotoaan Siilijärveltä Lapinlahdelle Joutsenenlammen kaivokselle. Puskutraktorin kuljettaja oli ajattanut itsenä määränpäässä taukotupien/dumpperien luokse, jotka sijaitsivat vierekkäin. Hänen tehtävänä oli puskutraktorilla levittää louhetta tienpenkkaan kohdassa, josta on matkaa louhoksen reunalle yli 50 metriä.

Edellisen perjantain perusteella työt oli selvillä työntekijöille. Fjäder- yhtiöiden työnjohtaja tuli työpaikalle noin klo 15.30 ja aloitti kierroksen. Hän oli puskutraktorin luona noin klo 16.00. Tällöin työt oli pysähdyksessä. Työn jälki oli selvästi laadultaan huonoa ja työnjohtaja totesi kuljettajalle, että eiköhän olisi jo aika lopettaa ja lähteä kotiin.

4.2 Tapahtumien kulku ja pelastustoimenpiteet

Illalla noin klo 21.00 aikoihin kuljettaja oli poistunut yli viidenkymmenen metrin päässä louhoksen reunasta sijainneelta työmaaltaan ajaen puskutraktorilla etuperin louhoksen reunan läheisyydessä olevalle maanpoistotyömaalle. Kun puskutraktori oli saapunut maata lastaavan kaivinkoneen luo, oli samanaikaisesti saapunut paikalle maansiirtoauto tarkoituksenaan ottaa kuorma kaivinkoneen lastaamana. Onnettomuuden uhri oli lähtenyt peruuttamaan puskutraktorilla vinosti louhoksen reunaa kohti päätyen aivan louhoksen reunalle. Vasen tela painui alemmas, maasta paljastettua kalliopintaa kohti ja oikean telan takapää nousi samanaikaisesti kiven päälle. Puskutraktori oli tehnyt muutamia edestakaisia liikkeitä, kallistunut ensin vasemmalle, pudoten sen jälkeen keula edellä louhokseen päin, törmännyt putoamisen aikana puskulevyn oikealla kulmalla kallion nokkaan ja pudonnut edelleen päätyen katolleen noin 15 metriä alempana olevalle louhoksen pohjalle.

Työnjohtaja, joka oli tulossa paikalle autolla, näki tilanteen ja suoritti hälytyksen aluehälytyskeskukseen.

Työnjohtaja ja molemmat dumpperin kuljettajat lähtivät autolla louhoksen pohjalle. Lisäksi paikalle lähti kaivinkone. Puskutraktori oli katollaan ja turvahytti oli täysin painunut kasaan. Puskutraktorin kuljettaja oli menehtynyt hyttiin. Paikalle saapui ambulanssi ja palokunta.

Palokunnan tulon jälkeen käännettiin puskutraktori. Lisäksi jouduttiin raivaamaan useita kymmeniä metrejä tietä.

4.3 Säätila

Onnettomuspäivä oli pilvipoutainen ja ei satanut. Lämpötila oli aamulla klo 9.00 13 C, ilta-päivällä klo 15.00 20 C ja illalla klo 21.00 18 C.

Onnettomuuspaikalle saapui myös uteliaita kyläläisiä.

4.4 Aiheutuneet vahingot

Puskutraktori vaurioitui korjauskelvottomaksi ja ajoneuvon polttoainesäiliö rikkoontui.

Ajoneuvon kuljettaja menehtyi heti saamiinsa vammoihin.

5 Tutkinnan tulokset

5.1 Muualla sattuneita kaivosonnettomuuksia

Suomessa on tapahtunut kaivostyössä vuodesta 1984 alkaen kolme kuolemaan johtanutta pu-toamisonnettomuutta. Sattuneet putoamisonnettomuudet ovat olleet eri tyyppisiä kuin nyt sat-tunut onnettomuus, eikä niistä ole havaittavissa selkeitä yhteneväisyyksiä nyt sattuneeseen pu-toamisonnettomuuteen.

5.2 Joutsenenlammen kaivoksen onnettomuuden mahdollisia syitä

Syyt reunalle ajamiseen

Tutkimuksessa ei ole tullut ilmi seikkoja, joiden vuoksi kuljettajan olisi pitänyt ajaa pusku-traktorilla työkohteesta louhoksen reunalle.

Näkyvyys ja muut olosuhteet:

Kuljettaja oli ajanut puskutraktorilla maanpoistotyömaalle etuperin ja peruuttanut sen jälkeen vinosti louhoksen reunaan kohti, jolloin puskutraktorista on mahdollista havaita louhoksen reunan sijainti.

Säätila:

Aurinko sijainti oli tapahtuma-ajankohtana noin klo 21.00 melko alhaalla louhoksen puolella ja on voinut vaikuttaa näkyvyyteen.

Louhoksen reunan laatu onnettomuuspaikalla:

Puskutraktorin jäljet louhoksen reunalla putoamispaikalla olivat vielä näkyvissä tarkastus-käynnillä 9.9.2003, joskin sateen haalistamina. Reunalta ei ollut havaittavissa maan valumista louhokseen eikä kalliossa havaittu sortuman merkkejä. Kivi, jota vasten puskutraktorin tela oli noussut, oli edelleen paikallaan. Jäljistä päätellen maat oli poistettu riittävän etäälle louhoksen reunasta ja kallioseinä oli louhittu asianmukaisesti.

Aitaukset:

Louhoksen aitaus oli jouduttu poistamaan käynnissä olevan maanpoistotyömaan kohdalta. Louhoksen reunan merkiksi lähinnä ulkopuolisia varten asennettu aitaus oli muilta osin paikallaan ja kunnossa.

Työvuoro:

Kuljettaja oli työskennellyt aamukuudesta iltayhdeksään ennen onnettomuutta.

6 Johtopäätökset

6.1 Onnettomuuden todennäköinen syy

Tutkijaryhmä pitää käytössä olevien tietojen perusteella Joutsenenlammen kaivosonnettomuuden todennäköisimpänä syynä inhimillistä erehdystä. Teknisessä tutkinnassa ei ole tullut esille selkää syytä, joka olisi aiheuttanut onnettomuuden.

6.2 Puutteet organisaation toiminnassa

Tutkijaryhmä ei havainnut puutteita kaivoksen organisaation toiminnassa:

6.3 Puutteet teknisissä järjestelmissä

Tutkijaryhmä ei löytänyt puutteita tuotantolaitoksen teknisissä järjestelmissä:

6.4 Lainsäädännön vaatimusten noudattaminen

Onnettomuustutkinnassa ei havaittu laiminlyöntejä kaivoslainsäädännön noudattamisessa.

7 Ehdotukset vastaavien onnettomuuksien ehkäisemiseksi

7.1 Tutkijaryhmä ehdottaa lisäksi seuraavia toimenpiteitä:

Tutkijaryhmällä ei ole ehdotuksia.

8 Tietolähteet

- 1) Paroc Oy Ab ilmoitus kaivosonnettomuudesta 9.7.2003
- 2) Puskutraktorin huoltotiedot
- 3) Todistus ajoneuvon kuntoa koskevasta tarkastuksesta.
- 4) Ylä-Savon kihlakunnan poliisilaitoksen esitutkintapöytäkirja nro 6880/S/30808/03
- 5) Kuopion työsuojelupiirin työsuojelutarkastuspöytäkirja 03/2324
- 6) Louhintasuunnitelma vuodelle 2003, vaihe 2, 25.6.2003 ja siihen liittyvä louhoskartta.

9 Liitteet

- 1) Nimittämiskirje 9.7.2003
- 2) Kolme kuvaa onnettomuuspaikalta

Ylitarkastaja Pekka Heiskanen
Turvallisuusinsinööri Hannu Kononen

TUTKIJARYHMÄN NIMITTÄMINEN

Turvatekniikan keskus on tänään nimittänyt ylitarkastaja Pekka Heiskanen ja turvallisuusinsinööri Hannu Konosen tutkimaan 7.7.2003 Paroc Oy Ab:n Joutsenlammen kaivoksella Lapinlahdella kuolemaan johtanutta työtapaturmaa.

Tutkimuksessa tulee selvittää:

- tapahtumien kulku ja olosuhteet onnettomuuden sattuessa
- onnettomuuteen johtaneet syyt
- kaivoslain turvallisuutta koskevien säännösten noudattaminen
- mahdolliset puutteet turvallisuusohjeissa tai niiden noudattamisessa
- erityisesti tulee selvittää millaiset menettelyt yhtiöllä on ulkopuolisten urakoitsijoiden turvallisuuden varmistamiseksi ja miten näitä menettelyjä on noudatettu
- muut onnettomuuteen vaikuttaneet seikat.

Tutkijaryhmän tulee lisäksi tehdä ehdotus toimenpiteistä vastaavanlaisten onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi.

Tutkinta tehdään yhteistyössä työsuojeluviranomaisten ja poliisin kanssa.

Tutkijaryhmän tulee luovuttaa kirjallinen raportti tutkimuksesta Turvatekniikan keskukselle ja täyttää onnettomuusilmoituslomake 10.10.2003 mennessä.

Ylijohtaja Seppo Tuominen

Yli-insinööri Aila Salminen

TIEDOKSI

Paroc Oy Ab, Kehityskeskus, 21600 Parainen
Kuopion työsuojelupiiri, Vuorikatu 26 A, 70100 Kuopio
Onnettomuustutkintakeskus, Sörnäisten rantatie 33 C, 00580 Helsinki

JAKELU

MER, TIO, PHR, WT,





