



5/94 Työkoneurakoitsijan palveluksessa ollut trukinkuljettaja ajoi pienoispakettiautolla päin toisen urakoitsijan kurottajakuormaajan kauhaa sellutehtaan alueella. Kuormaaja oli kääntymässä vastaan-tulijan kaistalla, näkyvyys oli olematon johtuen esiselkeytsaltaasta nousevasta sumusta.

työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)

1. Tapahtuman kuvaus

1.1 Törmäys kauhaan, työtapaturma

N.N ajoi pienoispakettiautolla sahan suunnasta kohti tehtaan päätieta. Samanaikaisesti oli esiselkeytinaltaan kohdalla K.K:n ohjaama, kaivinkoneen alustalla oleva puutavaran käsittelyssä käytetty kurotin kääntymässä oikealle lastausalueelle. Kone oli ryhmittynyt ajosuunnasta katsottuna vasemmalle kaistalle, jolloin N.N törmäsi ojennettuna olleeseen puutavarakouraan (kts. piirroset, valokuvat).

1.2 Pelastustoimet, törmäys onnettomuusauton perään

Onnettomuus sattui klo 10.10 ja kuormaajan kuljettaja ilmoitti tapahtumasta LA-puhelimella tehtaan hälytyskeskukseen tietämättä vielä silloin varsinaisia seurauksia. Hälytyskeskuksen hoitaja ilmoitti tehdastaajuuden radiopuhelimella tehdaspalokunnan (TPK) päivystävälle paloosimiehelle saamastaan ilmoituksesta.

10.13 päivystävä paloosimies H.H tuli tapahtumapaikalle todeten tilanteessa syntyneen henkilövahinkoja ja käski tehtaan hälytyskeskuksen hoitajan suorittamaan palokunnan päivystysryhmän hälytyksen ja tarkisti, onko hälytetty sairaankuljetus-poliisi-työterveyslääkäri ja pyysi vielä erikseen hälyttämään TPK:n apulaisvarapalopäällikön (hän ei kuitenkaan saanut hälytystietoa).

— 10.16 palokunnan yksikkö lähti paloasemalta.

— 10.17 yksikkö tuli paikalle vahvuudella 1+1 (päivystysvahvuus on 1+3).

— 10.18 työterveyslääkäri tuli paikalle.

Samaan aikaan H.H:n havaittua hälytysvahvuuden jääneen pieneksi, käski hän sahan korjaamon asentajan P.P:n tultua paikalle tämän liikenteen ohjaukseen puuosaston risteykseen palokunnan umpipakettiautolla.

— 10.30 saapui palolaitoksen sairausauto paikalle. Poistui paikalta ilman toimintoja.

— 10.40 poliisi tuli paikalle aloittaen tutkinnan ja dokumentoinnin kysymättä pelastustyönjohtajalta (H.H) kokonaisjärjestelyistä tai tarpeista sanallakaan.

— 10.58 H.H käski P.P:tä tuomaan palokunnan umpipakettiauton, joka siis oli tiensulokutehtävissä, onnettomuuspaikalle tarkoituksena uhrin siirtäminen onnettomuusajoneuvosta paareille ja edelleen pois onnettomuusalueelta.

— 11.02 ajoi ruokailutauolle matkalla ollut sahatyöntekijä L.L sumussa onnettomuusauton perään paikalla olleen pelastushenkilöstön pystymättä varoittamaan häntä riittävän ajoissa. Uhrin siirtäminen viivästy.

— 11.15 käynnistyi uhrin kuljetus asianmukaisin kuljetuksin pois onnettomuuspaikalta.

2. Liikennetapaturmaan johtaneita tekijöitä

Näkyvyyden estänyt sumu

Näkyvyyteen törmäyspaikalla vaikutti esiselkeytysaltaasta nouseva sumu, jota pääsuunnaltaan eteläinen tuuli puhalsi tielle heikentäen näkyvyyden ajoittain aivan olemattomiin. Tuulenpuuskien mukaan näkyvyys vaihteli olleen välillä hyvä, välillä taas nollassa.

Altaaseen johdettavien vesien lämpötila on lähes +50°C. Talvikuukausina sumua on esiintynyt tavanomaista enemmän viimeiset kaksi vuotta eli sen jälkeen kun sellutehtaan tuotannon 3,5-kertaistanut laajennus oli valmistunut ja jätevesien lämpötila noussut n. 10°C.

Ongelmalliseksi sumu oli muodostunut vasta toisena (onnettomuus-) talvena, joka oli pakkaslukemiltaan normaali edelliseen lauhaan talveen verrattuna.

Toimenpiteitä sumun johdosta

Tienkäyttäjää oli opastettu liikennemerkein (yleinen varoitusmerkki lisäksi) "Ajoittain sumua" sekä kirjallisilla ohjeilla, jotka oli annettu yrityksen turvallisuusohjeissa kohdassa "Liikenne".

Sahatie oli viehkotettu (varustettu heijastavilla reunakepeillä) sekä lisätty valaistusta selkeytysaltaan kohdalle (400 W:n korkeapainelampun).

Sellaisia liikennejärjestelyjä ei oltu kuitenkaan löydetty, joilla toimenpiteillä sumu olisi vaaratekijänä luotettavasti poistettu.

Kurottaja vastaantulijan kaistalla

Risteysalue sahatieltä lastausalueelle oli ahdas ja kääntymiskulma n. 120°C. Ko. työkone ei voinut kääntyä koukkaamatta tien vasemman reunan kautta. Sama koski myös alueelle meneviä tukkirekkoja.

Tilapäinen puuvarasto

Puuvarasto, jonne kurottaja kääntyi, oli vanha hakekenttä. Tehtaan laajennuksen yhteydessä käsittely siirtyi toisaalle (kts. piirros 1). Nyt tilapäisesti uuden alueen tultua täyteen, käytettiin puiden välivarastointiin vanhaa hakekenttää, jolloin sinne johtavassa risteyksessä syntyi vaaratekijä ajoneuvojen kääntyessä (vastaantulijan kaistan kautta). Vaaratekijää ei tunnistettu eikä siten toimenpiteisiin sen poistamiseksi ryhdytty.

Peräänajo

Peräänajo onnettomuusautoon oli aiheuttanut toisen henkilövahingon. Tilanne pääsi syntyneeseen, kun liikenneohjaus sahalta tulevassa risteyksessä purettiin. Ko. tehtävissä oli ollut sahan korjaamon asentaja, koska TPK:n yksiköstä puuttui kaksi palomiestä. Nämä eivät olleet heränneet henkilöhakulaitteen hälytykseen oltuaan yövuoron (toinen vuorokauden) töissä.

TPK:n autoa tarvittiin uhrin siirtämiseen, koska sairasauto oli aiemmin lähetetty tyhjänä pois.

Pelastustoimet

Pelastustoimia voi todeta suoritettuna vajaan miehityksellä verrattuna päivystysvahvuuteen. Johtosuhteista poliisin saavuttua paikalle ei sovittu riittävän tarkasti.

Työkokemukset

Onnettomuuskoneiden kuljettajat olivat työskennelleet useita vuosia sellutehtaalla; kahmarinkuljettaja erään urakoitsijan palveluksessa ja trukinkuljettaja (ikä 31 vuotta) aiemmin tehtaan palveluksessa sahalla ja nyt vuoden päivät toisen urakoitsijan palveluksessa.

Työsuojelutoiminta

Sellutehtaalla ja sahalla oli omat työsuojelutoimikunnat sekä yhteinen keskustoimikunta. Tehdassuojeluun kuului tehdaspalokunta.

3. Ehdotukset vastaavien sisäisen liikenteen työtaturmien estämiseksi

3.1 Sumun aiheuttaman vaaratekijän poistaminen

Tehtaalla oli ryhdytty onnettomuuden jälkeen seuraaviin toimenpiteisiin;

1. Raskasta liikennettä on vähennetty po. tiellä

— tilapäisvarastoon vanhalle hakekentälle on avattu uusi tie kulkemaan paloaseman kautta. Onnettomuusristeys on poistettu käytöstä.

Nopeusrajoitusta alennettu

— tiellä on aluerajoitusta vähennetty 20 km/h.

3. Opastusta lisätty

— ennestään tien kummassakin päässä on yleinen varoitusmerkki varustettuna lisäksi "Ajoittain sumua"

— tien kumpaankin päähän on lisätty kilvet "Sumun esiintyessä käytä sellutietä"

— viikkouutisissa on kehoitettu ihmisiä käyttämään sellutietä kiertotienä

— onnettomuustietä käyttäviä on lisäksi henkilökohtaisesti opastettu käyttämään kiertotietä

— läheiseltä asuntoalueelta jalan, pyörällä tai mopolla kulkevia ja po. tietä käyttäviä on henkilökohtaisesti käsketty kulkemaan jvkäsittelyn "alapuolella" olevaa kevytliikenneväylää pitkin

— sahan ilta- ja yövuorojen vaihdon aikaan kiertovartija opastaa sahan paluuliikenteen kulkemaan varta vasten sellutien kautta, kun po. tiellä on sumua.

4. Sahalle menevät "metsäosaston" tukkirekat

— tukkirekat pysäköivät välille paloasema-tasoristeys odottamaan kuormanpurkua. Tappaa on muutettu niin, että mitta-asema säännöstelee autot sopimaan "tasoristeysten taakse".

5. Käynnistetty liikennesuunnittelu ulkopuolisen asiantuntijan kanssa.

Tutkintaryhmä toteaa, että jo tehdyt toimenpiteet käyvät väliaikaisratkaisuin, mutta sumun aiheuttamaa vaaratekijää ne eivät poista täysin luotettavasti.

Periaatteessa ko. vaaratekijä voidaan poistaa kolmella tavalla, kun lähtökohtana pidetään sitä, että sumun esiintymistä ei voida poistaa.

1. Estetään liikenne sahatiellä sumun esiintyessä.

2. Ohjataan sumun liikettä seinämillä.

3. Siirretään liikenne alueelle, jossa sumua ei esiinny.

Vaihtoehto 2 tulisi tutkia tehtaalla. Sumu vaaratekijänä vältetään täysin, jos sahatie siirretään alueelle, jossa sumua ei esiinny.

Liikennöintitiheys ja -tarve ovat sitä luokkaa (laskentatulokset klo 5.30 - 8.00, 90 yksikköä), ettei vaihtoehto 1 voine tulla kysymykseen.

3.2 Hälytysten varmistaminen

Henkilöhakujärjestelmät on varmistettava siten, että hälytykset ehdottomasti tulevat huomatuiksi. Vain siten voidaan pelastustoimet suorittaa riittävällä vahvuudella asianmukaisen johdon toimeenpanemina.

3.3 Pelastustoimien johto

Kun pelastustoimiin ottaa osaa ulkopuolisia (poliisi, palolaitos) on aina yksityiskohtaisesti sovittava johtosuhteista ja toimintarajoista.

LIITTEITÄ

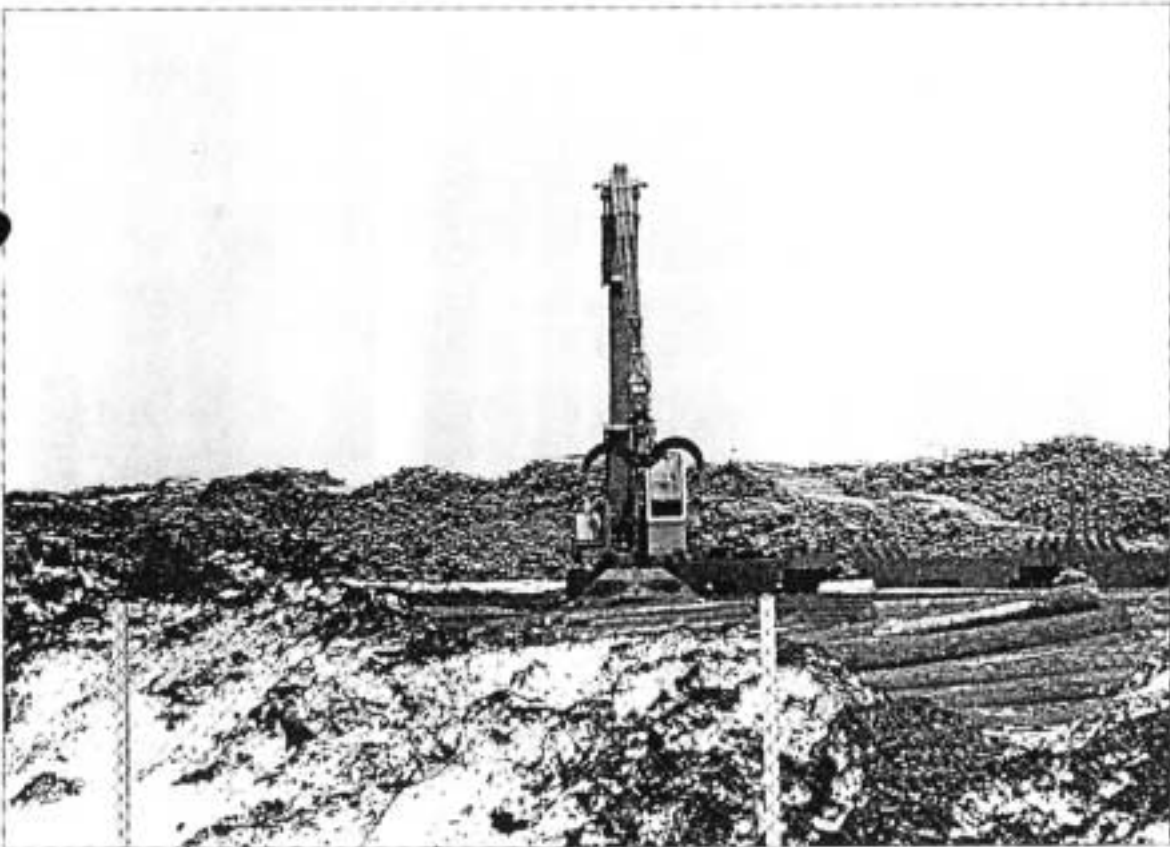
- Kaavio tapahtumista ja tapaturmatekijöistä
- Valokuvia
- Piirroksia



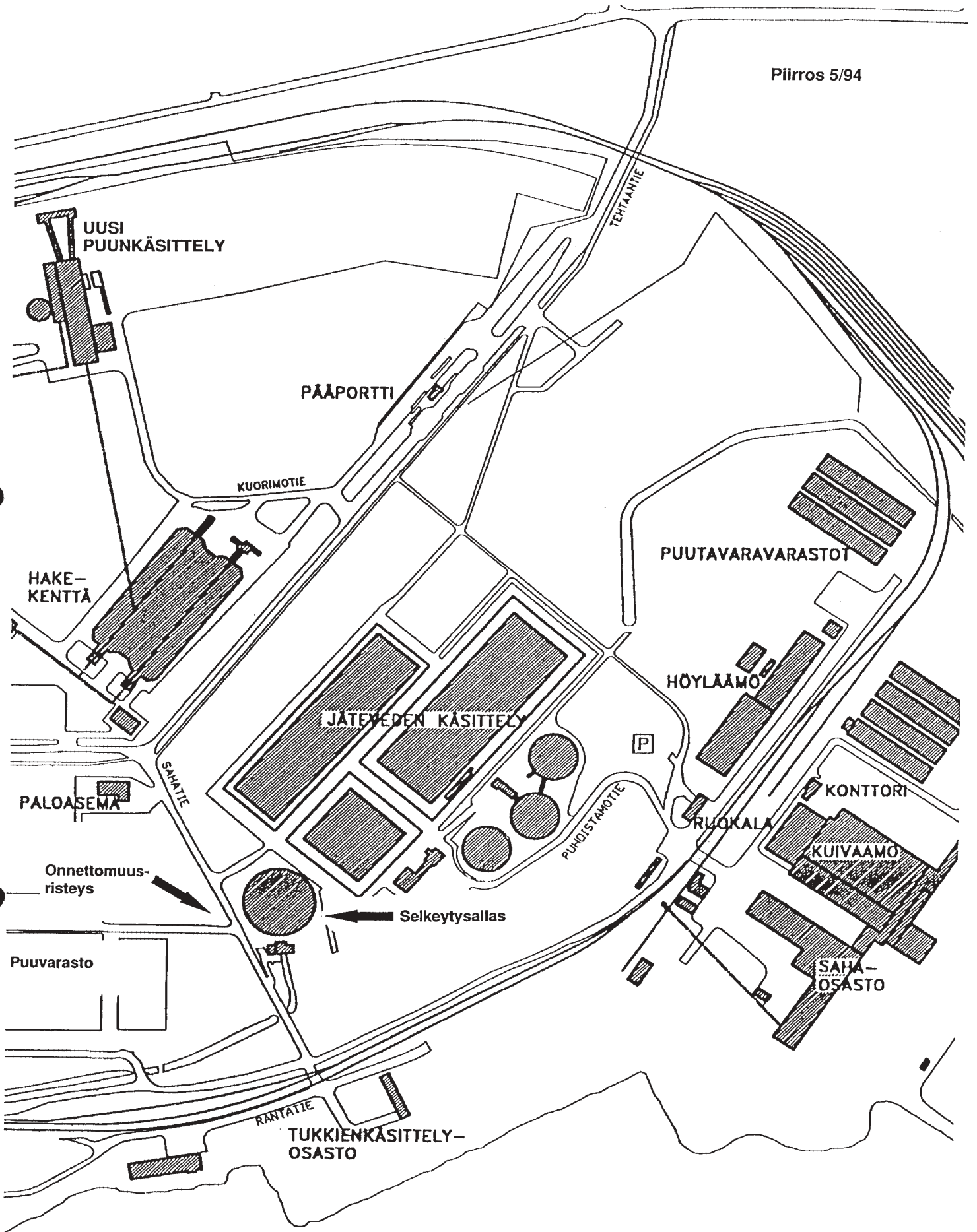
Kuvat 1 ja 2: Onnettomuusauto, sumua.



Kuva 3: Sahatie, auto selkeytsaltaan kohdalla.



Kuva 4: Pyöreealustainen, kahmarikauhalla varustettu työkone.



UUSI
PUUNKÄSITTELY

PÄÄPORTTI

KUORIMOTIE

HAKE-
KENTTÄ

PUUTAVARAVARASTOT

JÄTEVEDEN KÄSITTELY

HÖYLÄAMO

PALOASEMA

Onnettomuus-
risteys

Puuvarasto

Selkeytysallas

PUHJOISTAMOTIE

RUOKALA

KONTTORI

KUIVAAMO

SAHA-
OSASTO

RANTATIE

TUKKIENKÄSITTELY-
OSASTO

