

Lisätietoja: Kattilalta oli lipeänpoltto keskeytyksissä yövuoron alkupuolella 14.12.1986 tulistimien tukkeutumisen poistamiseksi. Noin kello 3.50 kuului tulipesästä 2 - 3 jysähdystä ja pesässä kävi hetkellinen ylipaine. Ajoittain voitiin nähdä tarkastusluukun kohdalla sulan roiskuvan noin 20 - 30 cm korkealle. Kysymyksessä olevalla hetkellä oli päällä lipeänpolton lisäksi myös kaksi öljypoltinta. Vuorossa oleva henkilökunta lopetti lipeänpolton ja ilmoitti asiasta käytönvalvojalle.

Tapauksen aiheuttajaksi epäiltiin:

- 1 pesän jäähtymisen seurauksena tulipesän nurkista pudonneita "kameja"
- 2 vuotoa tulipesässä
- 3 alasajon myöhemmässä vaiheessa myös kaasuräjähdyttä, koska öljynpoltto oli päällä ja joku poltin paloi huonosti.

Äänihavaintojen jälkeen oli kattilalla kaikki olosuhteet normaalit, eikä tarkastuksen perusteella voitu siinä vaiheessa mitään vuotoa paikallistaa. Kattila päätettiin kuitenkin ajaa alas normaalisti perusteellista tarkastusta varten.

Kattilan paine laskettiin nopeasti 60 bar --> 32 bar, ja kun sulan muodostus oli enää vähäistä ja keko oli poltettu lähes pois, niin havaittiin kattilan pohjalta oikean sivuseinän läheltä tulevan pienen höyrysuihkun. Tämän jälkeen lopetettiin öljynpoltto ja siirryttiin hoitamaan paineenlaskua ym. kauko-ohjauspaikalta.

Tulipesää jäähdytettiin primääri-ilmalla. Tulistimien ja tulipesän vesipesuun nuohoimilla päästiin samana päivänä noin kello 15.30. Noin kello 22.00 lopetettiin nuohoimilla pesu, jolloin nähtiin hyvin pieni, noin puolen metrin korkeuteen (staattinen paine), nouseva vesisuihku kattilan pohjaputkesta.

Koska vuotopaikka oli tapitetun putken suoralla osuudella (ei ulkopuolista syöpymää eikä hitsaussaumaa) päätettiin vaihtaa pätkä putkea vuotokohdasta sekä suorittaa tarkastukset tarpeellisessa laajuudessa pohjaputkiston osalta.

Seuraavana päivänä saatiin putki poistettua. Halkaistussa putkessa todettiin olevan tapitetun osan puolella useita putken poikkisuunnassa olevia säröjä, joista yksi oli läpi seinämän.

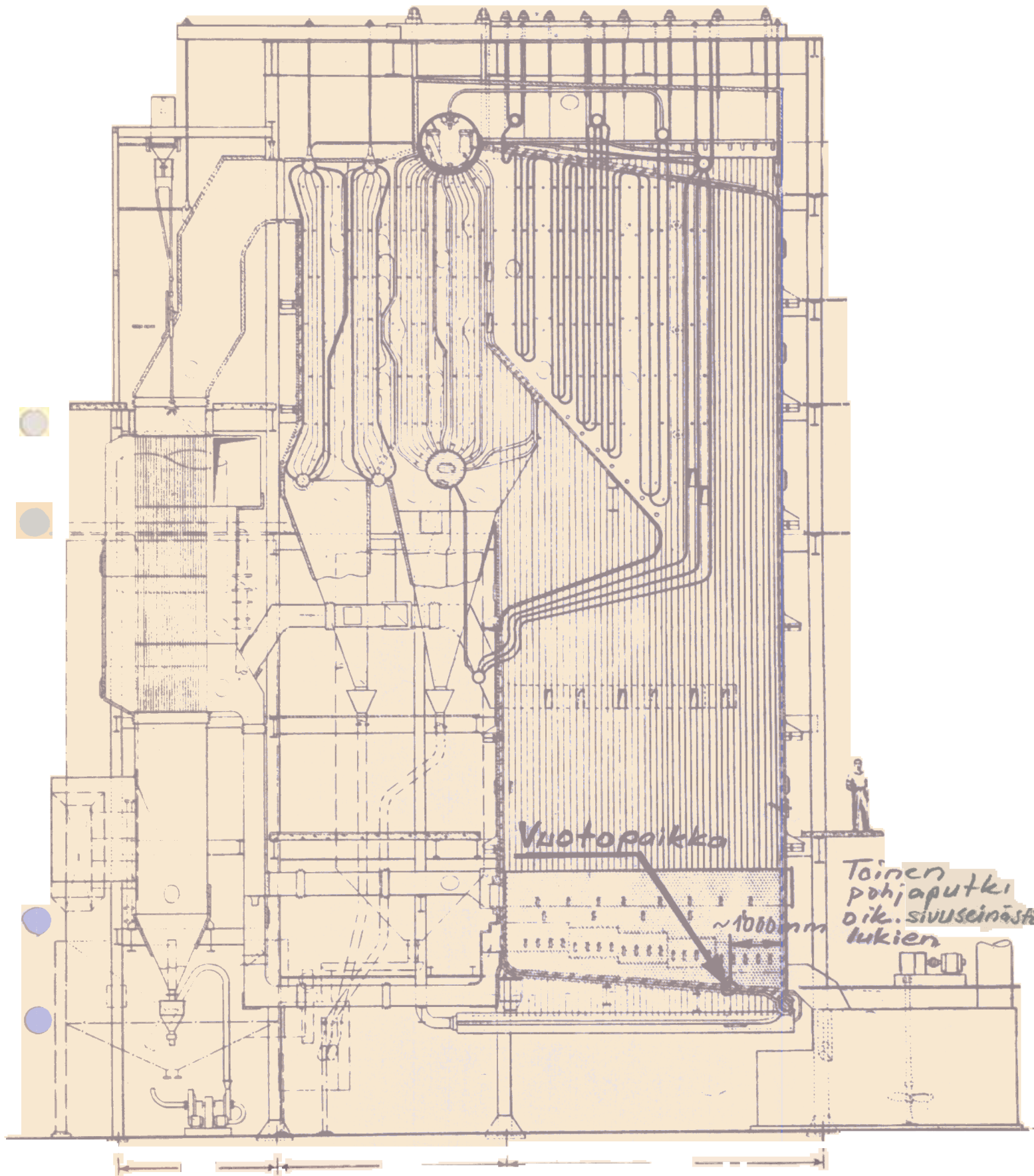
Pohjaputkia röntgenkuvattiin tulipesän sivuseinien puhtaana olevilta alueilta. Kuvausten perusteella todettiin halkeilua esiintyvän vain samassa putkessa kummankin sivuseinän puolella eli toisessa pohjaputkessa sivuseinästä lukien. Oikean reunan putkea jouduttiin röntgenkuvausten perusteella vaihtamaan noin 1,5 metriä ja vasemmalle puolelle noin 3,0 metriä. Näillä pätkillä saatiin poistettua kaikki pienemmätkin hiushalkeamat ko. putkissa. Viereisissä ja muissa kuvatuissa pohjaputkissa ei halkeamia esiintynyt.

Laajemman tutkimisen, työn vaikeuden ym. vastoin käymisten vuoksi kattila saatiin lipeämpötoon vasta 19.12.1986 noin kello 18.30.

Nyt vuotaneessa putkessa on ollut samassa paikassa vuoto 1971, jolloin on vaihdettu kuusi pohjaputkea ($s = 6,3$ mm) molemmille sivuille. Silloin on vuodon syynä pidetty liian vahvaa putken seinämää ($s = 9,0$ mm), putken keskimääräistä korkeampaa lämpötilaa ja näistä johtuvia vetojännityksiä sekä kupari-korroosiota säröissä.

Vaikka putket silloin vaihdettiin normaaliseinämän vahvuiseksi, niin säröt syntyivät uudestaan noin 15 vuoden käytön jälkeen.

Edellä mainituiden syiden lisäksi on hyvin todennäköistä, että ko. putkissa on huomattavasti heikompi vesikierto kuin muissa pohjaputkissa.



Vuotopaikka

Toinen
pohjaputki
oik. sivuseinästä
lukien

~1000 mm

IO
OULU, IAND
W ON AC NO
350 TO RECOVERY

ne ys

S odaka r i V Pit s ikkaus

45248