

Safety Alert 13: Seinäelementin kaatuminen lavalla

Tapahtuman kulku

Syvälastausauton (ns. allasauton) kuormaa purettaessa viimeiseksi oli jäänyt muita huomattavasti matalampi seinäelementti (korkeus 160 cm, pituus 6,7 m, paino 5,1 tonnia), joka oli ainoana laitettu peräkampaan.

Kuljettaja päätti lyödä elementtiä tukevan tapin lukituskiilan pois nähtävästi jouduttaakseen viimeisen elementin pois nostoa. Kuljettaja ilmeisesti piti riittävänä kiinnityksenä yhtä ketjua, joka oli sidottuna kiven ympärille. Nosturi oli purkamassa edellistä kiveä työmaan fakkiin.

Kun kuljettaja sai kiilan löysättyä, elementti kaatui välittömästi hänen päälleen. Kuljettaja jäi puristuksiin, kunnes työmaan nosturi ehti keventämään elementtiä. Kuljettajalta murtuivat vasemman puolen kylkiluut ja perna repesi.



Tutkinnassa havaittua

Kuljettajalla ei ollut turvallista paikkaa lavan pohjalla elementin vieressä. Elementti oli toisessa laidassa lavaa ja kuljettaja löi kiilan irti seisoen lava pohjalla elementin vieressä. Kiilan olisi voinut irrottaa myös lavan ulkopuolelta, mutta nähtävästi kuljettaja luotti sidontaketjuun ja päätti nopeuttaakseen työtä jäädä itse kärryn lavalle. Kiila oli helpompi tässä tapauksessa lyödä irti lavan puolelta.

Sidontaketju oli asetettu elementtiin epäsymmetrisesti niin, että kaatuneella kuljettajan puolella sidontaketju oli lähes vaakatasossa kiinnittyen noin 140 cm korkeudella lavan rakenteisiin, toinen ketjun pää oli lähes pystysuorassa kiinnittyen lavan pohjaan. Ketjun poikkeuksellinen asettelu johti siihen, että ketjuun kiristetyt voimat autoivat elementtiä kaatumaan. Kuljettaja ei luultavasti huomannut tappia irrottaessaan tätä seikkaa. Kun elementti liikahti, sen ainoa sidontaketju samalla löystyi, eikä ketjun elementin yläkulmaan hankaava osa pystynyt enää pidättelemään kaatuvaa elementtiä. Mikäli elementti olisi ollut yhtä korkea, kuin kuorman muut elementit, niin sidontaketjun asemointi ei olisi ollut niin suuri ongelma ja elementti olisi luultavasti pysynyt paikoillaan ilman tappiakin.

Oikea paikka sidontaketjun toiselle kiinnityspaikalle olisi ollut lavan pohjalla, mihin ketjun toinenkin pää oli kiinnitetty.

Kuorman muut elementit oli purettu aiemmin. Ne olisivat luultavasti estäneet kaatumisen, koska kaatuneen elementin etupää oli muitten elementtien välissä.

Kuljettaja oli tietoinen tavasta, jossa työmaan nosturin ketjut kiinnitetään elementtiin ennen kuin viimeiset kaatumista estävät varmistukset poistetaan. Tavallisesti seinäelementeistä poistetaan sidontaketju, kun nosturin ketjut ovat kireällä. Myös kampafakkien tapit löysätään, kun nostoketjut kiristetään.

Työmaan nosturi ei siis ollut varmistamassa elementin pystyssä pysymistä.

Henkilöiden haastatteluissa esille tulleet asiat

Kuljettajalla oli vasta noin puolen vuoden kokemus elementtien kuljettamisesta.

Tapaturmaan johtivat useat siihen vaikuttaneet syyt. Näitä ovat

- kuljettajan laskeutuminen lavan pohjalle vaaralliselle alueelle
- sitominen epäsymmetrisesti
- nosturivarmistuksen puuttuminen
- purkamista odottavat muut autot
- kampaan lainatut huonosti sopivat tapit
- toisen pään tuennan puuttuminen (joko elementit tai sidonta ketjuilla)
- viimeisen, kaatuneen elementin paikka toisessa laidassa
- ketjujen muoviset kulmasuojat, jotka luistivat kaatumisen alussa.

Kuljettaja ei ehkä pystynyt pienessä kiireessä suhteellisen vähäisellä kokemuksella summaamaan riskitekijöitä, vaan löi lukituskiilan irti kohtalokkain seurauksin.

Johtopäätökset

Sidontaketju ei tukenut elementtiä kunnolla kuin ainoastaan toiseen suuntaan. Elementti kaatui, kun kampafakin tappi irrotettiin heikommalta puolelta.

Oleellista oli useiden riskitekijöiden kasaantuminen ja kuljettajan kokemattomuudesta johtuva kykenemättömyys havaita näistä johtuvaa ilmeistä vaaratilannetta.

Toimenpiteet vastaavan tapaturman ehkäisemiseksi tulevaisuudessa

Laaditaan yritys- ja tuotekohtaisesti selkeä luettelo asioista, mitä ei saa tehdä ja mitä pitää tehdä purku- ja lastausvaiheessa.

Turvallisuuspäälliköt varmistavat, että luettelo käydään huolellisesti läpi kaikkien kuljettajien kanssa.

Huolehditaan, että myös yksinään toimivat yrittäjät saavat riittävät taidot elementtien turvalliseen käsittelyyn.

Tarkistetaan, että kuljetusliikkeissä toimivat uudet työntekijät ovat saaneet riittävän perehdytyksen turvallisuusasioissa.