

Työpaikkaonnettomuuksien tutkinta (TOT)



**TUTKIEN
TURVALLISUUTTA
VUODESTA 1985**

21/97

Maatalous / Maanrakennus

Maanviljelijä MM ja paikalle hälytetty maanviljelijä NN korjasivat traktorikaivureineen maahan upotettua vesijohtoa. Navettarakennuksen edustalle oli kaivettu noin 6 m pitkä, 0,75 m leveä ja 1,85 m syvä kaivanto. Miehet olivat kaivannossa, kun lähes kahden kuution maa-aines sortui. Paikalle hälytetty VPK:n osasto kaivoi miehet esiin; NN oli hautautunut hartioita myöten ja todettiin menehtyneen, MM:ltä murtui lonkka.

TOT 21/97

1. TAPAHTUMAN KULKU

Maanviljelijä MM oli ottanut maanviljelijä NN:n töihin korjaamaan navettaan menevää, maahan upotettua, reistailevaa vesijohtoa. Tapahtuma-aika oli elokuu. NN tuli paikalle omistamallaan maataloustraktorikai-vinkoneella.

Pihamaalle kaivettiin n. 7 m:n päähän navetan seinästä noin 6 metriä pitkä, syvimältä kohdaltaan 1,85 metriä syvä ja 0,75 m leveä suoraseinäinen kaivanto, jonka pohjalta paljastui muovinen vesijohtoputki. Tämän jälkeen molemmat miehet menivät kaivantoon ja ryhtyivät korjaamaan vesijohtoa. Tällöin oli navetan seinästä katsottuna kaivannon vasen reuna sortunut noin 2 metrin matkalta miesten päälle niin, että NN jäi sortuneen maa-aineksen keskivaiheille kasvot vastakkaista seinää vasten, hartiat ja pää näkyviin. MM oli jäänyt sortuman navetan puoleiseen päähän vyötärö-ään myöten maan alle yläruumiin jäädessä näkyviin.

NN oli 47-vuotias maanviljelijä.

2. TYÖTAPATURMAAN JOHTANEITA TEKIJÖITÄ

Lohkare sortui

Kaivannon reunasta oli irronnut noin 1,5-2,0 kuutiometrin kokoinen saven, kiven ja hiekan sekainen yhtenäinen kappale, joka painoi NN:ää selän puolelta kaivannon seinämää vasten, jolloin tämä oli ilmeisesti tukehtunut (kuvat 1 ja 2). MM oli alaraajoistaan vyötäisiään myöten maa-aineksen alla, eikä pystynyt liikkumaan. Hän oli kuitenkin tajuissaan ja oli pystynyt avunhuudoillaan hälyttämään apua. Miehet olivat loukussa 5-10 minuuttia, ennen kuin vahinko huomattiin, eikä NN:n pelastamiseksi ollut enää mitään tehtävissä. Käynnissä ollut traktori ilmeisesti aiheutti sen, ettei avunhuutoja heti kuultu.

Jyrkkä kaivanto

Kaivanto oli tehty suoraseinäiseksi. Luiskat olivat jääneet tekemättä, samoin kaivannon seinämien tuenta oli jäänyt tekemättä.

Löysä maa-aines

Maata oli kaivettu tapahtumapaikalla ennenkin, jolloin sora, savi ja kiviaines olivat sekoittuneet keskenään, joten oletettavasti maa-aines ei ollut järin kiinteää. Muualla alueella on savimaata.

Tärinä

Sortumaan oletettavasti johtanut tekijä oli myös se, että NN oli jättänyt traktorikaivurin käyntiin kaivannon reunalle ja kauhan kaivetun maa-aineskasan päälle, joten traktorin tärinä on voinut osaltaan vaikuttaa lohkareisen maa-aineksen liikkumiseen.

3. VASTAAVIEN TYÖTAPATURMIEN ESTÄMINEN

Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta (629/94), luku 9, käsittelee maa- ja vesirakennustöitä.

3.1 Suunnitteluvollisuus ja esitiedot (35 §)

Ennen kaivuutyön aloittamista on otettava selvää maan laadusta ja varmistauduttava paikalla olevien kaapeleiden, johtojen ja putkistojen sijainnista.

Kun maan laadusta johtuvaa sortuman vaaraa tai maamassojen vakavuutta on vaikea arvioida, ei kaivuutyötä saa aloittaa, ellei tuentaa tai muuta suojaustoimenpidettä koskevaa suunnitelmaa ole laatinut siihen pätevä henkilö.

3.2 Kaivuutyö ja kaivannon tuenta (36 §)

Kaivuutyö on tehtävä turvallisesti ottaen huomioon maan laatu, kaivannon syvyys, luiskan kaltevuus ja kuormitus sekä vedestä ja liikenteen tärinästä aiheutuvat

vaaratekijät.

Milloin sortuma saattaa aiheuttaa tapaturman, on kaivannon seinämä kaivettava kaltevaksi, porrastettava tai tuettava.

Erityisiin toimenpiteisiin sortumisen aiheuttaman tapaturman vaaran välttämiseksi on tarvittaessa ryhdyttävä sateen, kuivumisen tai roudan sulamisen johdosta. Samoin on toimittava silloin, kun kaivetaan löysää maata tai 2,0 metriä syvempää, kapeaa kaivantoa tai kun kaivannon yhteydessä tai läheisyydessä suoritetaan tärinää aiheuttavaa työtä taikka kun kaivantoon vaikuttaa raskas ajoliikenne. Tehtaessa kaivuutyötä rakennuksen tai muun rakennelman alla tai vieressä on samoin erityisesti ryhdyttävä ennalta riittäviin tukitoimenpiteisiin sortumisen estämiseksi.

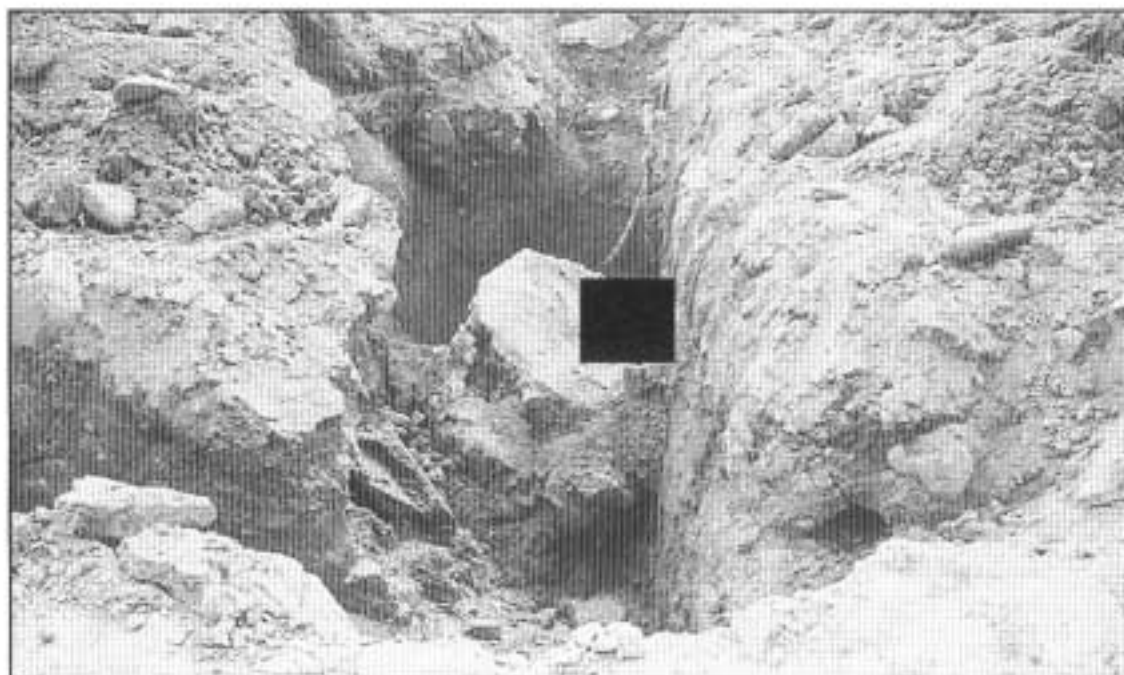
3.3 Maanrakennuskoneiden vaara- alue (37 §)

Ajoneuvot, maarakennuskoneet sekä nosto- ja muut laitteet on sijoitettava turvallisen etäisyyden päähän kaivannon reunasta huomioon ottaen maan laatu ja kaivannon syvyys. Liikenne on ohjattava riittävän kauaksi kaivannon reunasta sopivin ohjauspuomein ja estein.

Liitteet
- Valokuvia



Kuva 1. Yleisnäkymä.



Kuva 2. Sortunut lohkare, puristumiskohta.

TAPATURMAVAKUUTUSLAITOSTEN LIITTO

Bulevardi 28, 00120 Helsinki • Puhelin 09-680 401 • Telefax 09-680 40 389

Lisätietoja: Osastopäällikkö Hannu Tarvainen, puh. 09-680 40 388 tai työturvallisuusinsinööri Sakari Seppänen, puh. 09-680 40 377 • Tilaukset: Osastosihteeri Terttu Kumlin, puh. 09-680 40 385