



Toimialan onnettomuudet 2009

Osa 3 Onnettomuudet ja vaaratilanteet

PL 66 (Opastinsilta 12 B) 00521 HELSINKI ► WWW.TUKES.FI
PUHELIN 010 8052 000 ► ETUNIMI.SUKUNIMI@TUKES.FI

VARO-rekisteriin kirjattavien onnettomuuksien toimialat

- vaarallisten kemikaalien teollinen käsittely ja varastointi
- neste- ja maakaasu
- räjähteet ja iletulitteet
- painelaitteet
- sähköpalokuolemat
- sähkölaitteet ja -laitteistot
- hissit
- vaarallisten aineiden kuljetukset, kuljetuspakkaukset ja -säiliöt
- kaivokset

Mikä on onnettomuus? Tukesin kriteerit, vakavuusluokka C

Henkilövahingot	* tapauskohtaisesti * yli 3 työkyyttömyyspäivää (kaivokset) tai * saanut sähköiskun tai loukkaantunut valokaaresta (sähkötapaturma)
Omaisuusvahingot	30 000 €
Vaarallisen kemikaalin vuoto	vuotanut ainemäärä
T+, erittäin myrkyllinen	5 kg
T, myrkyllinen	50 kg
F+, erittäin helposti syttyvä	200 kg
F, helposti syttyvä	200 kg
E, räjähtävä	1 kg
R10, syttyvä	200 kg
P, palavat	200 kg
C, syövyttävä	200 kg
O, hapettava	200 kg
N (R50, R50/53, R51/53), ympäristölle vaarallinen	1 t
Xn, haitallinen	1 t
Xi, ärsyttävä	1 t
Nestekaasuvuoto	10 kg
Maakaasuvuoto	10 kg (tapauskohtaisesti)
Räjähteet, osallisena ollut räjähdemäärä	1 g

Mikä on vakava onnettomuus? Tukesin kriteerit, vakavuusluokat A ja B

Kuolleet	1
Henkilövahingot	yli 24 tuntia sairaalahoitossa
Omaisuusvahingot	300 000 €
Vaarallisen kemikaalin vuoto	vuotanut ainemäärä
T+, erittäin myrkyllinen	100 kg
T, myrkyllinen	1 t
F+, erittäin helposti syttyvä	1 t
F, helposti syttyvä	50 t
E, räjähtävä	200 kg
R10, syttyvä	50 t
P, palavat	50 t
C, syövyttävä	50 t
O, hapettava	50 t
N (R50, R50/53, R51/53), ympäristölle vaarallinen	10 t
Xn, haitallinen	50 t
Xi, ärsyttävä	50 t
Nestekaasuvuoto	1 t
Maakaasuvuoto	500 kg (tapauskohtaisesti)
Räjähteet, osallisena ollut räjähdemäärä	100 g

Tukesin toimialalla sattuneet onnettomuudet

Onnettomuusryhmä	2005	2006	2007	2008	2009
Vaaralliset kemikaalit, Tukesin	19	33	37	35	30
Vaaralliset kemikaalit, muut toimialan	64	117	91	102	99
Nestekaasu	10	16	11	14	18
Maakaasu	3	1	3	-	-
Räjähteet	3	1	-	2	1
Ilotulitteet, omatekoiset pommit ja	39	24	37	48	57
Painelaitteet	26	14	8	7	7
Aerosolit	1	-	-	-	-
Sähköpalokuolemat	17	24	17	17	22
Sähkölaitteet ja -laitteistot	56	57	63	66	67
Hissit	1	2	4	4	4
Kaivoksissa sattuneet tapaturmat	37	27	31	28	17
Kaivoksissa sattuneet muut	-	-	-	-	2
Vaarallisten aineiden kuljetus	5	7	7	8	3
Yhteensä	281	323	309	331	327

Kaivoksissa sattuneet tapaturmat

Tapaturmasta on aiheutunut yli kolme työkyvyttömyyspäivää, kuolemaan johtaneet onnettomuudet eivät ole mukana näissä lukumäärissä

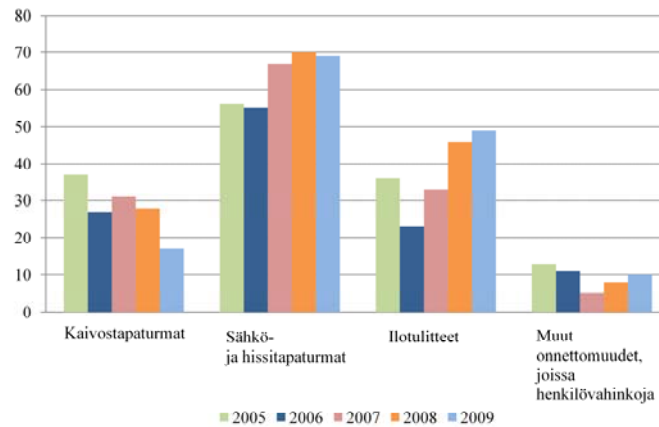
Muut kaivoksissa sattuneet onnettomuudet

Muut kuin työtapaturmat (esim. tulipalot). Luvussa mukana myös kuolemaan johtaneet onnettomuudet

Tukesin toimialoilla sattuneissa onnettomuuksissa kuolleet ja loukkaantuneet

	2005	2006	2007	2008	2009
Kuolleet (pl. sähköpalot)	3	5	3	3	7
Sähköpaloissa kuolleet	17	24	17	17	22
Loukkaantuneet	142	116	136	152	145
Yhteensä	162	145	156	172	174

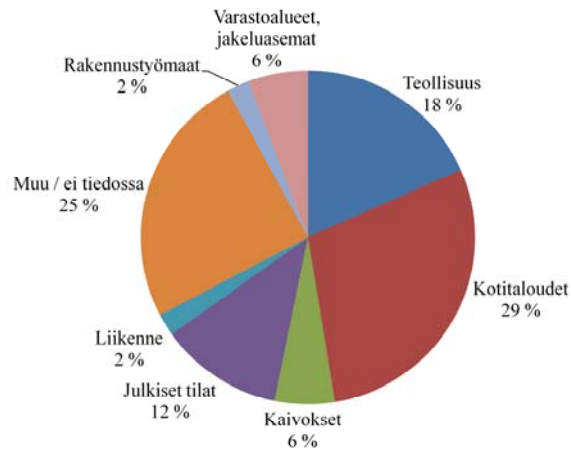
Tukesin toimialoilla sattuneissa onnettomuuksissa loukkaantuneet vuosina 2005-2009



Loukkaantuneiden määrittelytavoissa on eroja toimialojen välillä. Kaivostapaturmissa loukkaantumisiksi lasketaan sellaiset tapaturmat, jotka ovat aiheuttaneet yli kolme työkyvyttömyyspäivää. Sähkötapaturmissa puolestaan kaikki, hyvin lievätkin sähköiskun saaneet on laskettu loukkaantuneiden lukumäärään. Hissitapaturmissa loukkaantuneeksi katsotaan henkilö, joka on saanut esim. ruhjeita. Muissa toimialan onnettomuuksissa loukkaantumisiksi on yleensä laskettu tapaukset, joissa henkilö on joutunut menemään vammojen takia hoitoon ja mahdollisesti määrätty sairauslomalle.

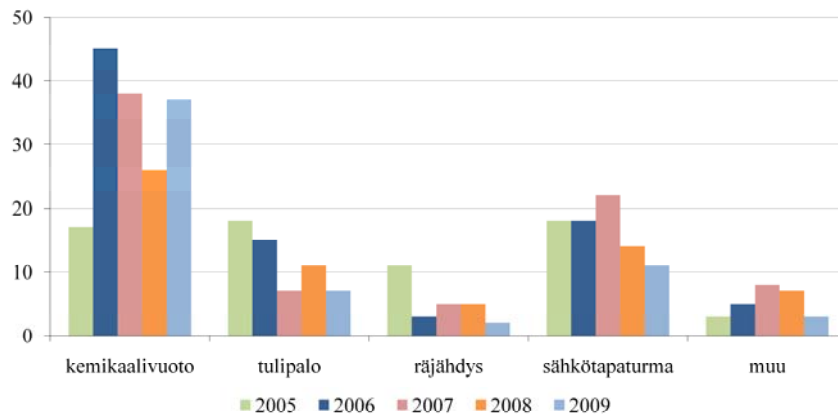
Tukesin tietoon tulleissa onnettomuuksissa eniten ihmisiä loukkaantui sähkötapaturmissa (**65**). Sähkötapaturmien ilmoittamistiheys on hiukan noussut viime vuosina. Hissitapaturmia tuli Tukesin tietoon **4**. Kaivostapaturmissa loukkaantuneiden määrä oli **17**. Ilotulitteet aiheuttivat vammoja **49** (vuodenvaihteen silmävammat 46 + 3 muuta loukkaantumista) henkilölle. Muissa Tukesin toimialoilla sattuneissa onnettomuuksissa aiheutui vahinkoja **6** henkilölle.

Onnettomuuspaikat 2009



Vuonna 2009 eniten onnettomuuksia tapahtui **kotitalouksissa** ja **teollisuudessa**, yhteensä lähes **puolet** kaikista kirjatuista onnettomuuksista. Muita yleisiä onnettomuuspaikkoja olivat kaivokset ja julkiset tilat, kuten toimistot, koulut ja sairaalat. Ryhmään muut on kirjattu ne sähkötapaturmat, jotka ovat tapahtuneet ulkoalueilla, esim. avolinjojen läheisyydessä, sekä suurin osa iletuliteonnettomuuksista.

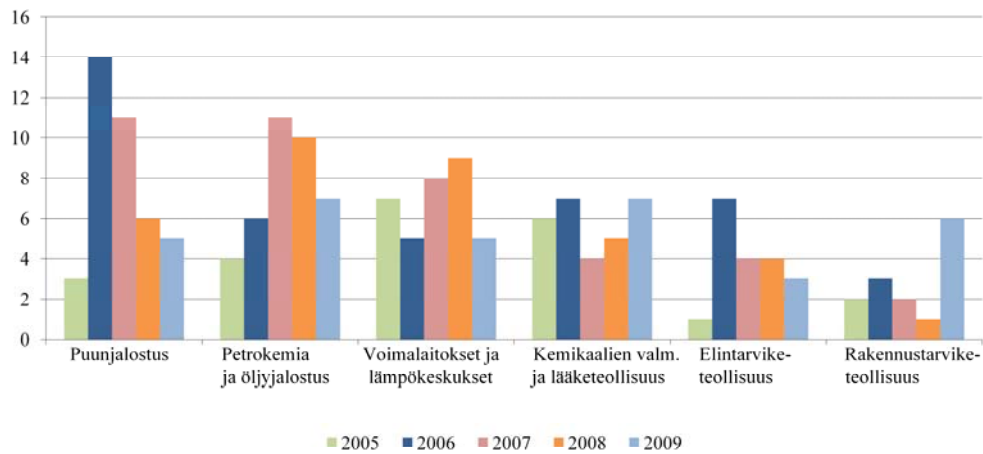
Teollisuuden yleisimmät onnettomuustyypit ja niiden määrät vuosina 2005-2009



Teollisuudessa tapahtui yhteensä **60** onnettomuutta.

Näistä kemikaaleihin liittyviä tapauksia oli **44**, painelaitteisiin **2** ja nestekaasuun **3** tapauksia. Onnettomuuksista **11** oli sähkötapaturmia.

Eri teollisuudenaloilla sattuneiden onnettomuuksien määrät vuosina 2005-2009



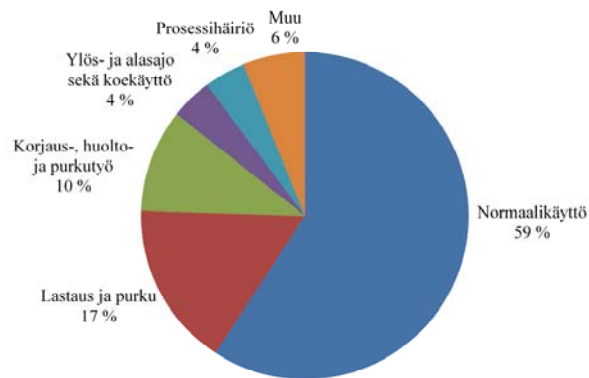
Petrokemian laitoksissa sattuneista 7 onnettomuudesta 4 oli suurehkoja rikkidioksidipäästöjä, 1 lentopetrolivuoto, paloja kirjattiin 2.

Kemikaalien valmistuksessa ja lääketeollisuudessa (7) kirjattiin 3 kaasuvuotoa, 2 nestevuotoa, 1 työtapaturma ja 1 räjähdys.

Rakennustarviketeollisuuden onnettomuuksista (6) 5 oli vaarallisen aineen vuotoja, 1 loukkaantuminen nestekaasun syttyessä

Voimalaitoksissa ja lämpökeskuksissa sattuneet kaikki 5 tapausta olivat isohkoja öljyvuotoja

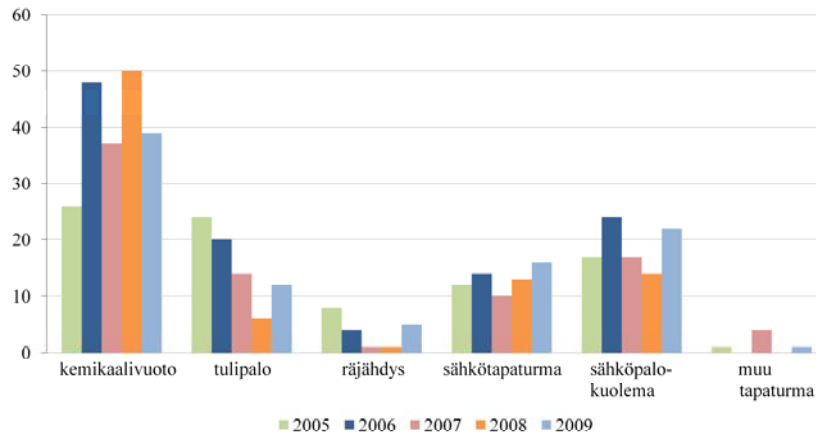
Teollisuudessa sattuneiden onnettomuuksien työvaiheet 2009



Eniten, **59 %**, tapahtui normaalin käytön tai tuotantoprosessin aikana. Toiseksi yleisin tilanne oli lastaus- ja purkutilanne, **17 %**. Korjaus-, huolto tai muutostyön aikana tapahtui **10 %** onnettomuuksista.

Kotitalouksien onnettomuudet

Yleisimmät onnettomuustyytit ja niiden määrit 2005-2009



Suurin osa, **41 %**, kotitalouksissa sattuneista ja VARO-rekisteriin kirjatusta onnettomuuksista oli kemikaalivuotoja. Luvussa ovat mukana myös maataloilla sattuneet tapaukset, esimerkiksi maanpäällisten polttoöljysäiliöiden vuodot. Lähes kaikki vuodot olivat öljyvuotoja ja alle 5 m³.

Tulipaloja oli **13 %**, moni niistä nestekaasun aiheuttamia.

Yksi kuolemantapaus sattui, kun mökkiläinen kuoli nestekaasun aiheuttamassa palossa. Kolme kuoli kesämökillä sattuneessa häkäonnettomuudessa. **23 %** kirjatusta onnettomuuksista oli sähköpalo-kuolemia. **17 %** kotiympäristössä kirjatusta onnettomuuksista oli sähkötapaturmia.