

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Rakennustuotanto

Tutkintotyö

Vesa Holstila

## **TYÖTURVALLISUUS- JA YMPÄRISTÖOHJELMA**

Työn valvoja  
Työn teettäjä  
Tampere 2005

DI Harri Miettinen  
AW-Rakennus Oy

## TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Rakennustuotanto

Vesa Holstila

Tutkintotyö

Työn valvoja

Työn teettäjä

Kesäkuu 2005

Hakusanat

Työturvallisuus- ja ympäristöohjelma

39 sivua + 23 liitettä (39 sivua liitteitä)

DI Harri Miettinen

AW-Rakennus Oy

työturvallisuus, ympäristö, ympäristöohjelma

### TIIVISTELMÄ

Tehtävänä oli laatia AW-Rakennus Oy:lle työturvallisuus- ja ympäristöohjelma, jonka avulla pystytään hallitsemaan ja kehittämään yrityksen työturvallisuus- ja ympäristöasioiden hoitoa. Ennen rakennustöiden aloitusta tulee rakentamisessa vastaantulevia työvaiheita suunnitella. Rakennuttajan on laadittava kohteesta työturvallisuusasiakirja, jota apuna käyttäen päätoteuttaja laatii työturvallisuussuunnitelman ja työmaa-alueen järjestelypiirroksen. Kohteesta riippuen päätoteuttajan on myös laadittava elementtienasennusta, räjäytystyötä, nostotyötä ja putoamissuojausta varten omat suunnitelmat. Työmaan, työkalujen, koneiden ja telineiden turvallisuutta seurataan säännöllisesti tehtävillä tarkastuksilla. Työkalujen ja koneiden turvallisuus varmistetaan myös noudattamalla niiden käyttäjille asetettuja määräyksiä. Työt suunnitellaan ja järjestetään niin, että syntyvän rakennusjätteen määrä on mahdollisimman vähäinen. Rakennusjätteet lajitellaan lakien ja asetusten edellyttämällä tavalla, jolloin niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle. Myös käsiteltäessä erilaisia kemikaaleja, palavia aineita ja muita terveydelle vaarallisia aineita noudatetaan erityistä varovaisuutta ja valmistajan ohjeita. Lisäksi kaikissa työvaiheissa noudatetaan yleisiä ohjeita ja määräyksiä. Erityisesti räjäytys-, nosto-, elementtienasennus-, purku- ja tulitöitä tehtäessä huolehditaan kaikkien ohjeiden ja määräysten noudattamisesta.

TAMPERE POLYTECHNIC

Department of Construction Technology

Construction Industry

Vesa Holstila

Final Thesis

Supervising Teacher

Commissioner

June 2005

Key words

Work safety and environmental program

39 pages, 23 appendices (39 appendix pages)

Mr. Harri Miettinen, M.Sc.

AW-Rakennus Ltd

work safety, environment, environmental program

## **ABSTRACT**

The subject of the work was to draw up industrial safety and environmental program for AW-Rakennus Ltd. Before the construction work starts you have to plan different work stages, which will be met during the project. The builder has to make out a work safety document for the construction site. Based on this document the contractor will make a work safety plan and layout of the construction site showing how everything will be placed. Depending on the building the constructor has to make plans for element installing, exploding work, lifting work and shelter preventing falling down. The safety of the construction site, tools, machines and scaffolds will be followed up regularly. The safety of the tools and machines will be ensured also following the regulations given to users. All works will be planned and arranged so that quantity of construction waste remains in minimum. Construction waste will be sorted according to the law regulations so that there will be so little harm to environment as possible. Different chemicals, combustibles and other substances injurious to health must be handled very carefully and the instructions of the producers must be followed strictly. In addition to this the general instruction and orders must be taken into account in all work stages. It is especially important to follow carefully all instructions and regulations concerning exploding, lifting, element installing, demolition and wire works.

## **ALKUSANAT**

Tutkintotyöni teettäjänä toimi AW-Rakennus Oy. Työ on tehty pääasiassa talven ja kevään 2005 aikana. Erityisesti haluan kiittää AW-Rakennus Oy:tä toimeksiannosta ja ohjeista, joita sain työtä tehdessäni. Lisäksi haluan kiittää työn valvojaa Harri Miettistä, työn tarkastajaa Jussi Alhorinnettä sekä kaikkia muita työni valmistumiseen vaikuttaneita tahoja.

Tampereella, kesäkuussa 2005

Vesa Holstila

## SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT

SISÄLLYSLUETTELO .....	5
1 JOHDANTO .....	6
2 TYÖTURVALLISUUSUUNNITTELU JA –SEURANTA.....	6
3 PÄTEVYYSVAATIMUKSET JA LUVAT.....	10
4 TYÖPAIKAN TURVALLISUUS .....	16
5 TYÖMAAN JÄTEHUOLTO .....	19
6 HENKILÖNSUOJELU.....	22
7 PALOTURVALLISUUS JA TULITYÖT.....	27
7.1 Palontorjuntasuunnitelma .....	27
7.2 Tulityöt.....	27
7.3 Katto- ja vedeneristystöiden tulityöt.....	30
7.4 Hitsaustyön vaarat ja niiden torjunta .....	32
8 PURKUTYÖT .....	35
9 TEKNINEN URAKOINTI .....	36
10 MUUT ERIKOISURAKOINTIALAT .....	37
11 KAAPELIKARTAT .....	38
12 LIIKENNEJÄRJESTELYT .....	38
13 YMPÄRISTÖSUUNNITELMA.....	39

LÄHDELUETTELO

LIITELUETTELO

LIITTEET

## 1 JOHDANTO

Työnä oli laatia AW-Rakennus Oy:lle työturvallisuus- ja ympäristöohjelma. Työn tavoitteena oli koota selkeä ja monipuolinen työturvallisuus- ja ympäristöohjelma, jonka avulla voidaan hallita ja kehittää yrityksen työturvallisuus- ja ympäristöasioiden hoitoa. Työssä käsitellään rakennustyömaalla vastaantulevia työturvallisuus- ja ympäristöasioita sekä niiden asetusten ja määräysten mukaisen suorittamisen varmistamiseksi tehtäviä toimia. Työ on koottu pääasiassa rakennusalaan liittyvän kirjallisuuden pohjalta. AW-Rakennus Oy toimii rakennushankkeissaan työturvallisuus- ja ympäristöohjelmassa esitettyjen periaatteiden mukaisesti.

## 2 TYÖTURVALLISUUSSUUNNITTELU JA -SEURANTA

### **Työturvallisuusasiakirja**

Rakennustyön suunnittelua, valmistelua ja turvallisuutta varten laaditaan työturvallisuusasiakirja. Työturvallisuusasiakirjan laatiminen on rakennuttajan tehtävä. Asiakirjassa kuvataan hanketta, kuten esimerkiksi työn tyyppiä, rakennusympäristöä, rakennetyyppiä ja purkutöitä. Asiakirjassa tulee myös käydä läpi rakennuksen rungon ja ulkovaipan rakenne ja rakentaminen sekä niiden rakentamiseen liittyvät riskialttiit työvaiheet. Myös sisävalmistusvaihe, sen tekeminen ja siihen liittyvät riskit tulee käsitellä asiakirjassa.

Rakennuspaikan turvallisuustiedot ovat tietysti myös oleellinen osa työturvallisuusasiakirjaa. Niistä tulisi kuvata ainakin maapohjan kantavuustiedot, maaperätutkimuksen tulokset, pohjaveden korkeus sekä tiedot rakennuspaikalla mahdollisesti olevista kaasuputkista, vesijohdoista ja sähkökaapeleista sekä terveydelle haitallisista aineista. Korjauskohteen sisältämät materiaalit sekä uuden rakentamiseen käytettävät aineet tulee myös

kuvata. Kohteen palosuojelusta tulee selvittää paloturvallisuuteen liittyvät riskit, tilaajan toimintatavat sekä palosuojelun vaatimustaso. /4/

### **Työturvallisuussuunnitelma**

Työturvallisuussuunnitelma on suunnitelma, jonka päätoteuttaja laatii ennen töiden aloitusta. Suunnitelmassa käsitellään turvallisuus- ja terveysturvallisuus- ja terveysvaaroja sisältäviä töitä sekä niiden turvallisen suorittamisen varmistamiseksi tehtäviä toimenpiteitä. Suunnitelmassa käsitellään työmaan luonteesta riippuen työmaan järjestely, räjäytys-, louhint- ja kaivutyöt, sähköistystyöt, työmaaliikenne ja kulkutiet, käytettävät työmenetelmät, koneiden ja laitteiden käyttö, nostotyöt, putoamissuojaus sekä purkutyöt. Suunnitelman laadinnassa kannattaa käyttää apuna turvallisuussuunnitelmalomaketta, johon on kerätty turvallisuuteen liittyviä asioita. Näin ollen sen pohjalta on helppo laatia varsinainen työturvallisuussuunnitelma.

Suunnitelman avulla voidaan ennakoida eri työvaiheissa eteen tulevia vaaran- ja ongelmanpaikkoja. Suunnitelmasta on hyötyä myös tapaturmatilanteessa, jolloin joudutaan pohtimaan vastuuta ja tehtyjä toimenpiteitä. Laatiessaan suunnitelmaa on päätoteuttajan huomioitava rakennuttajan laatimasta työturvallisuusasiakirjasta ilmenevät seikat, joilla on vaikutusta suunnitelmiin. Päätoteuttajan on huolehdittava, että jokainen urakoitsija saa tietoonsa suunnitelmassa käsitellyt ja edellytetyt asiat sekä noudattaa niitä työskennellessään. /4/ (Liite 1.)

### **Työmaa-alueen järjestelypiirros**

Ennen töiden aloitusta tulisi laatia työmaa-alueen järjestelypiirros.

Järjestelypiirroksen laadinnassa käytetään tarvittaessa apuna palo- ja pelastuslaitoksen, vakuutusyhtiöiden tai työsuojelupiirin asiantuntijoita.

Piirroksen tarkoituksena on helpottaa työmaan järjestyksen, siisteyden ja turvallisuuden hallintaa. Piirroksella helpotetaan myös materiaalivirtojen sekä jätteiden käsittelyn ja lajittelun ohjausta. Järjestelypiirrosta käytetään pohjana useimpien työmaasuunnitelmien laadinnassa, ja siksi se on erityisen tärkeää tehdä ennen töiden aloitusta. Järjestelypiirrosta on hyvä täydentää rakennustöiden edetessä ja tarvittaessa on hyvä laatia uusi suunnitelma eri rakennusvaiheista. Esimerkiksi jos rakennuskohde on monikerroksinen voi eri kerroksille tehdä oman suunnitelman.

Järjestelypiirros tulee sijoittaa työmaan toimistoon ja henkilöstötiloihin.

Järjestelypiirroksessa tulee esittää ainakin alueen rakennukset ja rajaus, liikenteen käyttämät väylät, henkilöstö- ja varastotilat, rakennusmateriaalien vastaanotto- ja varastointipaikat sekä nosturin, hissin, roskalavan ja telineiden sijainti. Myös maanalaiset putkistot, viemärit ja kaapelit sekä pelastautumistiet ja alkusammutuskaluston sijainti on hyvä merkitä piirrokseen. /4/ (Liite 2.)

### **Muita suunnitelmia**

Erityistä turvallisuus- ja terveysvaaraa sisältäviä töitä varten laaditaan erilliset suunnitelmat. Tällaisia työvaiheita ovat esimerkiksi nostotyö, elementtiasennus ja räjäytystyö. Myös erityisen putoamisvaarallisia töitä tehtäessä laaditaan erillinen putoamissuojaussuunnitelma.

Nostotyösuunnitelma laaditaan erityisen vaikeita nostotöitä varten.

Esimerkiksi käytettäessä samanaikaisesti useampaa kuin yhtä nosturia taakan nostamiseen on nostotyösuunnitelma aina laadittava. Elementtiasennusta varten laaditaan elementtiasennussuunnitelma, jonka laatii päätoteuttaja.

Myös rakennesuunnittelijan on hyväksyttävä elementtien asennussuunnitelma allekirjoituksellaan. Elementtien asennussuunnitelmassa tulee selvittää ainakin asennusjärjestys, nostolaitteille asetettavat vaatimukset sekä toimenpiteet putoamisen estämiseksi. Suunnitelmalla pyritään varmistamaan asennuksen sujuvuus ja turvallisuus. Räjähdytystyötä varten tehtävässä räjähtystyösuunnitelmassa tulee käsitellä ainakin poraus, käytettävät räjähdystarvikkeet, sytytys, panostaminen, räjähtyskohdan peittäminen, räjähtysajankohta ja tehtävät turvatoimenpiteet. Putoamissuojaussuunnitelmassa selvitetään toimenpiteet, joilla estetään työntekijöiden ja tarvikkeiden putoaminen. Mikäli kohde on elementtirakenteinen, tulee putoamissuojaussuunnitelman sisältyä elementtien asennussuunnitelmaan. /4/

### **Työturvallisuusseuranta**

Turvallinen ja asianmukainen rakentaminen varmistetaan työmaalla tehtävillä tarkastuksilla. Työmaalla tehtäviä tarkastuksia ovat muun muassa vastaanotto-, käyttöönotto- ja viikkotarkastukset. Tarkastukset tehdään tarkastuslomakkeen avulla. Vastaanottotarkastus tehdään työmaalle tuotaville koneille ja työvälineille. Nostokalustolle kuten nostureille, henkilönostimille ja nostoapuvälineille tehdään käyttöönottotarkastus ennen niiden käyttöönottamista työmaalla. Myös työmaalla käytettävillä telineillä tehdään käyttöönottotarkastus. Käytettäviin telineisiin on laadittava myös telinekortti, josta tulee selvittää ainakin suurin sallittu kuorma, tarkastajan ja hyväksyjän nimi sekä tarkastus- ja purkupäivä.

Lisäksi työmaan turvallisuutta seurataan viikoittaisilla kunnossapitotarkastuksilla. Kunnossapitotarkastuksia pidetään kerran viikossa työmaan alkamisesta työmaan loppuun saakka. Tarkastuksiin osallistuu työsuojelupäällikkö ja työsuojeluvaltuutettu. Tarkastuksessa tarkastetaan työmaan yleisjärjestys, putoamissuojaus, kulkutiet, sähköistys, valaistus,

nostolaitteet ja -välineet, rakennussahat, telineet sekä kaivantojen sortumisen estäminen. Tarkastuksessa havaitut puutteet tai vaaranpaikat yksilöidään lomakkeessa olevaan erittelylle varattuun kohtaan, johon voidaan kirjoittaa myös tarkempi selvitys korjattavasta kohteesta tai asiasta. Havaitut puutteet ja vaaranpaikat korjataan viipymättä tarkastuksen jälkeen, jonka jälkeen tehdyt korjaustoimenpiteet kirjataan tarkastuslomakkeeseen.

Vaihtoehtoinen turvallisuudenseurantatapa työmaalla tehtäville kunnossapitotarkastuksille ovat TR-mittaukset. TR-mittauksien avulla saadaan selville työmaan turvallisuuden taso prosenttilukuna. TR-mittauksia tehdään kiertämällä työmaa läpi ja merkitsemällä ylös tukkimiehen kirjanpidolla työmaan turvallisuuden kannalta oikein ja väärin olevat kohdat. Kun kierros on tehty, jaetaan oikeiden kohtien määrä väärin ja oikeiden summalla ja näin saadaan työmaan turvallisuutta kuvaava luku. TR-mittausten avulla työmaan turvallisuustason kehitystä on helppo vertailla työmaan alusta loppuun. /4/  
(Liitteet 3-9.)

### **3 PÄTEVYYSVAATIMUKSET JA LUVAT**

#### **Nosturien käyttö**

Erityyppisiä nostureita ovat torninosturi, ajoneuvonosturi ja kuormaustosturi. Torninosturin kuljettajalla tulee olla suoritettuna alan ammattitutkinto. Torninosturin asennuksen sekä siihen liittyvät tarkastukset ja koeajot saa kuitenkin suorittaa henkilö, jolla ei ole nosturin käyttämiseen vaadittavaa lupaa. Myös ajoneuvonosturin kuljettajalta vaaditaan alan ammattitutkinnon suorittamista. Ennen töiden aloitusta ajoneuvonosturin kuljettajalle on annettava työmaakohtainen opastus. Tähän kuuluu ainakin käytettävien nostopaikkojen ja merkinannon tai muun yhteydenpitojärjestelmän

selvittäminen. Myös kuormausnosturin kuljettajalta vaaditaan alan ammattitutkinnon suorittamista, mikäli kuormausmomentti on yli 25 tonnimetriä ja mikäli nosturia käytetään tai se on tarkoitettu muuhun kuin ajoneuvon kuormaamiseen. Muussa tapauksessa riittää kun kuljettaja on saanut opastusta nosturin käytöstä ja rakenteesta ja hänellä katsotaan olevan riittävät valmiudet ohjata nosturia turvallisesti. /4/ (Liite 10.)

### **Pulttipistoolin käyttö**

Pulttipistoolin kunnosta ja toimintavarmuudesta on nimettävä huolehtimaan vähintään 20 vuotta täyttänyt henkilö, jolla katsotaan olevan riittävä tietämys sen rakenteesta ja toiminnasta. Myös pulttipistoolin käyttäjältä edellytetään vähintään 18 vuoden ikää sekä riittävää tietämystä sen käytöstä ja hoidosta. Pulttipistoolin käyttäjällä tulee olla myös pulttipistoolin käyttämiseen vaadittava kortti. Pulttipistoolin käyttäjälle on annettava asianmukaiset pään-, silmien- ja kuulonsuojaimet ja hänen on käytettävä niitä koko ajan työskennellessään pulttipistoolilla. Ennen pulttipistoolin käytön aloitusta on työpisteen läheisyyteen helposti havaittaviin paikkoihin sijoitettava työstä varoittavia kylttejä. Käytössä olevaa pulttipistoolia on puhdistettava päivittäin valmistajan ohjeiden mukaisesti. /4/

### **Sähköalantöiden suorittajat**

Sähköalan töitä tekevän henkilön tulee olla joko ammattitaitoinen alan töihin perehtynyt tai suorittamaansa tehtävään opastuksen saanut henkilö. Ammattitaitoisella henkilöllä tarkoitetaan henkilöä, joka on suorittanut riittävän laajan sähköalan koulutuksen työn vaativuuteen nähden. Lisäksi hänellä tulee olla riittävä työkokemus vastaavanlaisista sähköalan töistä. Opastetulla henkilöllä tarkoitetaan maallikkoa, joka on opastettu tiettyyn sähköalan työhön siten, että hän pystyy suoriutumaan siitä turvallisesti. Mikäli

pätevää sähkötöiden suorittajaa ei löydy yrityksen sisältä, on sellainen hankittava sähköalan yrityksistä. Kun samassa kohteessa työskentelee yhtäaikaaisesti kaksi tai useampia henkilöitä sähköalan töissä on töitä valvomaan nimettävä sähköturvallisuustoimen valvoja. Valvojana voi toimia esimerkiksi sähkötyönjohtaja, jolla tarkoitetaan riittävän koulutuksen ja kokemuksen omaavaa henkilöä, jonka sähköturvallisuusviranomainen on hyväksynyt sähkötöiden johtajan tehtävään. Valvojan tehtävänä on huolehtia työn ja työntekijöiden turvallisuudesta. /4/ (Liite 11.)

### **Räjätystyöt**

Ennen räjäytystyön aloitusta on nimettävä räjäytystyön johtaja. Räjäytystyön johtajan nimeää räjäytystyötä suorittava työnantaja. Räjäytystyön johtajalla tulee olla työn vaativuuteen nähden riittävä tietämys ja kokemus vastaavanlaisista töistä. Asutulla alueella työskenneltäessä tulee räjäytystyön johtajalla olla teknillisessä oppilaitoksessa suoritettu tehtävään soveltuva koulutus ja riittävä kokemus räjäytystöistä asutulla alueella tai vanhemman panostajan pätevyys ja kahden vuoden työkokemus panostajana asutulla alueella. Räjäytystyön johtajan nimi on ilmoitettava kaikille työntekijöille ja sen on oltava nähtävillä esimerkiksi työmaan ilmoitustaululla. Räjäytystyötä suorittavalla henkilöllä tulee olla vähintään räjäyttäjän pätevyys, jolla saa toimia panostajana vähäisissä räjäytystöissä, joissa käytettävä räjähdysainemäärä ei ylitä 25 kiloa vuorokaudessa eikä yhtä kiloa panostilassa. Muita panostajan pätevyyskriteerejä ovat nuoremman ja vanhemman panostajan sekä ylipanostajan pätevyys. Nuorempi panostaja saa toimia panostajana asutulla alueella, mikäli käytettävä räjähdysainemäärä on enintään 200 kiloa vuorokaudessa ja enintään 5 kiloa panostilassa. Muualla kuin asutulla alueella nuorempi panostaja saa toimia panostajana, mikäli räjähdysainemäärä on enintään 500 kiloa vuorokaudessa ja enintään 10 kiloa panostilassa. Asutulla alueella samansuuruisen räjähdysainemäärän räjäyttämiseen tarvitaan vanhemman panostajan pätevyys. Mikäli käytetty

räjähdysainemäärä ylittää 500 kiloa vuorokaudessa tai 10 kiloa panostilassa, saa vanhempi panostaja toimia panostajana muualla kuin asutulla alueella. Asutulla alueella kyseisen räjähdysainemäärän räjäyttämiseen vaaditaan ylipanostajan pätevyys. /4/ (Liite 12.)

### **Nuoret työntekijät**

Nuorilla työntekijöillä tarkoitetaan alle 18-vuotiaita työntekijöitä. Ennen nuoren työntekijän palkkaamista tulee hänen iästään sekä oppivelvollisuuden suorittamisestaan olla riittävän luotettava selvitys. Työntekijän on kustannettava nuorelle työntekijälle terveystarkastus kuukauden kuluessa työsuhteen alkamisesta. Tarkastus ei kuitenkaan ole välttämätön, mikäli nuori työntekijä tekee ainoastaan kevyttä toimistotyötä tai työsuhde kestää enintään kolme kuukautta. Työntekijän on huolehdittava siitä, että nuori työntekijä saa riittävästi opastusta ja ohjausta työhönsä ennen sen aloitusta sekä sen edetessä.

Alle 18-vuotiailta kokonaan kielletyt työt /4/:

- räjäytystyöt
- pulttipistoolin hallussapito, huolto ja käyttö
- asbestityöt
- nosturien käyttö
- nosturin merkinantajana toimiminen
- henkilönostotyöt
- yksintyöskentely tapaturmavaarallisissa olosuhteissa
- huomattavaa turvallisuus- tai taloudellista vastuuta sisältävät työt
- kohtuutonta räsityötä sisältävät työt
- palo- ja räjähdysvaarallisten aineiden valmistus, kuljetus ja käsittely ilmeisen palovaarallisissa oloissa
- sukellustyöt
- altistuminen terveydellisille vaaroille melun tai värinän taikka äärimmäisen kylmyyden tai kuumuuden vuoksi.

## **Henkilönostotyöt**

Mikäli henkilönostotyö suoritetaan jollakin muulla kuin henkilön nostamiseen suunnitellulla laitteella, on työnantajan nimettävä työhön nostotyönvalvoja. Nostotyön valvojan tulee olla täysi-ikäinen sekä riittävän perehtynyt nostolaitteen käyttöön. Ennen nostotyön aloitusta nostotyönvalvojan on selvitettävä kaikille nostotyöhön osallistuville työn kulku sekä siihen liittyvät vaarat. Nostolaitteen kuljettajana saa toimia henkilö, joka on täysi-ikäinen ja jolla on vähintään vuoden kokemus kyseessä olevan tai vastaavan tyyppisen laitteen ohjaamisesta. Myös henkilönostokorissa nostettavalta henkilöltä edellytetään täysi-ikäisyyttä. Hänellä ei myöskään saa olla sellaista sairautta tai vammaa, joka voi vaarantaa työn turvallisen suorittamisen. /4/

## **Painelaitteiden käyttö**

Painelaitteiksi luetaan muun muassa höyrykattilat, lämminvesikattilat, lämmönvaihtimet ja painesäiliöt. Uusi, maahan tuotu tai oleellisesti muutettu paineastia on rekisteröitävä turvatekniikan keskuksen paineastiarekisteriin. Paineastian omistajan tai haltijan on huolehdittava, että paineastia ilmoitetaan rekisteriin. Kaikkia paineastioita ei kuitenkaan tarvitse rekisteröidä, esimerkiksi höyrykehittämiä, traktorin paineastioita ja paineilmatyökaluja ei tarvitse rekisteröidä. Rekisteröitäville painelaitteille on ennen niiden käyttöönottoa tehtävä käyttöönottotarkastus, jonka suorittaa turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksytty tarkastaja. Lisätietoja painelaitteista sekä niiden rekisteröinnistä antaa turvatekniikan keskus. Rekisteröitäville painelaitteille on nimitettävä valvoja sekä vähintään yksi tehtävään pätevä varamies. Työntekijän tulee nimetä valvojaksi henkilö, jolla on riittävä tietämys painelaitteiden rakenteesta, käytöstä ja kunnossapidosta. Painelaitteille on nimettävä myös vähintään yksi käytöstä vastaava henkilö. Käyttäjän tulee olla täysi-ikäinen ja muuten tehtävään kykenevä henkilö.

Käyttäjän tulee noudattaa painelaitteen käytössä ja huollossa valvojan antamia ohjeita. /4/

### **Palavien nesteiden säilytys**

Palavien nesteiden säilytykselle asetetaan tiettyjä rajoituksia säilytyspaikasta, säilytettävän nesteen määrästä sekä säilytettävästä nesteestä ja sen ominaisuuksista riippuen. Ilman lupaa erittäin helposti syttyviä, helposti syttyviä ja palavia nesteitä sekä aerosoleja saa säilyttää asuin-, toimisto-, majoitus-, ja muissa vastaavissa tiloissa enintään 25 litraa. Palavia nesteitä, joiden leimahduspiste on yli 55 °C saa vastaavanlaisissa tiloissa säilyttää 50 litraa. Vastaavanlaisia tiloja sisältävässä rakennuksessa saa kuitenkin erillisessä varastossa tai huolto- tai työpaikkahuoneessa säilyttää palavia nesteitä ja kaasuja yhteensä 100 litraa. Lisäksi palavia nesteitä, joiden leimahduspiste on yli 55 °C saa säilyttää 200 litraa. Erillisen tilan on kuitenkin oltava osastoitu B 30 rakennusosin ja täytettävä muiltakin osin paloturvallisuutta koskevat vaatimukset. Palavat nesteet tulee säilyttää niiden säilyttämiseen suunnitelluissa astioissa. Tällaisia ovat metallista, muovista tai muusta vastaavasta aineesta valmistetut astiat. Mikäli palavien nesteiden sallitut hallussapitomäärät joudutaan ylittämään, tulee asiasta tehdä ilmoitus kunnan palopäällikölle tai kemikaalivalvontaviranomaiselle. Tulitöiden teko ja tupakanpolto on ehdottomasti kielletty paikoissa, joissa palavia nesteitä käsitellään. Asiasta tulee tiedottaa kieltotauluin, joita tulee sijoittaa helposti havaittaviin paikkoihin. Lisäksi palavien nesteiden säilytys- ja käsittelytiloihin tulee varata riittävä alkusammutuskalusto. /4/

### **Nestekaasun käyttö ja varastointi**

Rakennustöitä tehtäessä saa nestekaasua olla pullopaketissa enintään 300 kiloa. Mikäli töissä tarvitaan useampia kuin yhtä pullopakettia, tulee ne

sijoittaa vähintään 10 metrin etäisyydelle toisistaan. Työskenneltäessä on huolehdittava nestekaasupullojen riittävästä tuennasta sekä lämmittimien sijoittamisesta riittävän etäälle pulloista. Nestekaasua saa säilyttää asuin-, toimisto-, kokoontumis- ja muissa vastaavissa huoneistoissa enintään 25 kg. Sisätiloihin nestekaasua saa enimmillään varastoida 1000 kg. Nestekaasun varasto ei kuitenkaan saa sijaita rakennuksessa, jossa on asuin-, toimisto-, kokoontumis- tai muita vastaavia tiloja. Mikäli nestekaasun määrä ylittää 100 kg, on pullot varastoitava erilliseen varastotilaan, jonka ovi avautuu suoraan ulos. Nestekaasupullojen varasto saa sijaita 3 metrin päässä toisen rajasta, toisesta rakennuksesta tai liikenneväylästä, mikäli siellä säilytettävä kaasumäärä on enintään 1000 kg. Mikäli kaasumäärä ylittää 1000 kg, mutta on enintään 5000 kg etäisyyden tulee olla vähintään 6 metriä. Tilassa, jossa nestekaasupulloja säilytetään, ei saa säilyttää mitään muuta palavaa materiaalia, eikä täyttää tai tyhjentää kaasupulloja. /4/

## 4 TYÖPAIKAN TURVALLISUUS

### **Vartiointi ja kulunvalvonta**

Työmaahan kohdistuvan murron ja ilkivallan mahdollisuuden pienentämiseksi kannattaa työmaalle järjestää vartiointi vartiointiliikkeestä. Vartiointitapana voidaan käyttää työmaasta riippuen kiertävää piirivartiointia, jatkuvaa paikallisvartiointia tai murtohälytysjärjestelmää. Myös kulunvalvonnalla voidaan tehokkaasti estää asiattomien pääsy työmaalle. Kaikille työmaalla työskenteleville henkilöille annetaan henkilökortti, josta kukin työntekijä on helppo tunnistaa. Henkilökortti helpottaa asiattomien henkilöiden havaitsemista työmaalla. Henkilökorttijärjestelmä on erityisen hyvä työmaalla jossa on paljon työntekijöitä. Työmaa-alue tulee eristää muusta ympäristöstä aidoin ja portein sekä merkitä selkeästi kyltein. Vartiointin ja kulunvalvonnan

järjestäminen kuuluu yleensä päätoteuttajalle tai rakennuttajalle. Järjestäessään vartiointia ja kulunvalvontaa on päätoteuttajan huomioitava rakennuttajan vaatimukset niiden laajuuden osalta.

Mikäli mahdollista ja taloudellisesti järkevää kannattaa työmaalle hankkia sähköinen kulkulupajärjestelmä. Kulkulupajärjestelmä on erityisen hyvä isoilla työmailla, joilla liikkuu paljon ihmisiä ja näin ollen seuranta on hankalampaa. Järjestelmän ansiosta työmaan kulunvalvonta on helppoa ja nopeaa. Lisäksi järjestelmä on erittäin turvallinen ja luotettava, ja väärinkäytösten riski on erityisen pieni. /4/

### **Riskienhallinta ja rakennusprojektin vakuutukset**

Rakentamiseen liittyy monenlaisia riskejä. Niiden toteutuessa seurauksena voi olla muun muassa henkilövahinkoja, aineellisia vahinkoja, ympäristövahinkoja ja vastuuvahinkoja. Vahinkojen ehkäisemiseksi on tärkeää, että ennen töiden aloitusta kartoitetaan työtä ja eri työvaiheita uhkaavat riskit. Tällöin niihin voidaan varautua paremmin ja niiden mahdollisuus saadaan mahdollisimman pieneksi. Kaikkia yritystä ja työmaita uhkaavia riskejä ei kuitenkaan voida täysin sulkea pois. Näin ollen tiettyjä riskejä varten tulee ottaa vakuutus, jolloin vahingon sattuessa ainakin suurin osa vahingosta siirtyy vakuutusyhtiön korvattavaksi. Rakennustyövakuutus ja vastuuvakuutus ovat vakuutuksia, jotka on pakko ottaa ennen töiden aloitusta. Näiden lisäksi on olemassa monia vapaaehtoisia vakuutuksia. /4/

### **Perehdyttäminen**

Työntekijän perehdyttäminen on erittäin tärkeää työmaan ja työntekijän turvallisuuden kannalta. Perehdyttämisen avulla voidaan tehokkaasti tiedottaa työmaan ja työtehtävien vaaratekijöistä ja erityispiirteistä sekä ehkäistä

tapaturmien ja onnettomuuksien syntyä. Jokainen työntekijä perehdytetään työmaahan ja työtehtäviin ennen kuin hän aloittaa työt. Perehdyttäminen suoritetaan myös työntekijän siirtyessä muihin tehtäviin työmaalla tai siirtyessä työmaalta toiselle. Perehdyttämisen yhteydessä kerrotaan työmaan ja työtehtävän erityiset olosuhteet, turvallisuustekijät ja riskit. Samalla annetaan tiedot työmaalla olevien toimintojen ja kohteiden sijainnista sekä työmaalla erityisesti noudatettavista turvallisuussäännöistä ja -ohjeista. Työmaahan ja työtehtäviin perehdyttämisen lisäksi työntekijä perehdytetään ennen uusien materiaalien ja koneiden käyttöönottoa. Vastaava mestari huolehtii työntekijöiden perehdyttämisestä. Vastaavan mestarin on myös huolehdittava, että aliurakoitsijoiden työntekijät tulee perehdytettyä ja että he toimivat saamiensa ohjeiden mukaisesti. Työntekijöiden perehdyttämisessä käytetään apuna valmista perehdyttämislomaketta. /4/ (Liite 13.)

### **Työsuojelun kontaktihenkilöt ja -tahot**

Rakennustyömaalle tulee aina ennen töiden aloitusta nimetä työsuojelupäällikkö ja työsuojeluvaltuutettu. Työmaan työsuojelupäällikkönä toimii yleensä joku työmaajohtoon kuuluva henkilö, esimerkiksi työmaan vastaava mestari. Työsuojelupäälliköksi ei kuitenkaan tulisi nimetä nuorta ja kokematon henkilöä. Työsuojelupäällikön ensisijainen tehtävä on huolehtia työnantajan ja työntekijöiden välisestä yhteistoiminnasta ja tiedonkulusta työsuojelua koskevissa asioissa. Mikäli työmaalla työskentelee yli 10 työntekijää tai vähintään kahden eri työnantajan työntekijöitä, on työmaalle nimettävä työsuojeluvaltuutettu. Työsuojeluvaltuutettuna toimii joku työmaan työntekijöistä. Työsuojeluvaltuutetun tehtävänä on edustaa muita työmaan työntekijöitä sekä hoitaa työsuojelulainsäädännön edellyttämiä työsuojelutehtäviä. Työmaan työntekijät valitsevat työsuojeluvaltuutetun joukostaan äänestyksellä. Työsuojeluun liittyviä tahoja ovat myös työturvallisuuskeskus ja työsuojelupiiri. Työturvallisuuskeskukseen tulee tehdä työsuojeluhenkilöilmoitus, josta selviää työmaan työsuojelupäällikkö ja

työsuojeluvaltuutettu. Työsuojelupiiri valvoo työmaiden ja työntekijöiden turvallisuutta. Työsuojelupiiriin on toimitettava työmaan ennakkoilmoitus, mikäli työt kestävät yli kuukauden ja työntekijöitä on kaikkiaan vähintään 10. Ilmoitus tulee toimittaa työsuojelupiiriin ennen töiden alkua tai viimeistään viikon sisällä töiden alkamisesta. /4/

### **Turvamerkit ja niiden käyttö**

Työnantajan tulee huolehtia, että työpaikalle on hankittu määräysten mukaiset turvamerkit. Turvamerkit tulee sijoittaa näkyvälle paikalle siten, että ne ovat sopivalla korkeudella eivätkä jää minkään esteen taakse. Turvamerkeillä voidaan osoittaa tiettyä kohdetta, toimintoa tai tilannetta. Kilven värin, valon tai äänimerkin, suullisen viestinnän tai käsimerkin perusteella annetaan tietoa ja ohjeita työturvallisuudesta. Turvamerkit voivat olla kielto-, varoitus-, määräys-, hätäuloskäynti-, ensiapu- tai ohjemerkkejä. Kielto- ja määräysmerkkejä on ehdottomasti aina noudatettava. /4/

## **5 TYÖMAAN JÄTEHUOLTO**

### **Rakennusjätesuunnitelma**

Rakennustyömaan työnsuunnitteluvaiheen yhteydessä suunnitellaan myös työmaan jätehuolto. Työt pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan niin, että rakennusjätettä syntyisi mahdollisimman vähän. Rakennusjätesuunnitelma on laadittava, mikäli maa-aines-, kiviaines- ja ruoppausjätteen määrä ylittää 800 tonnia tai mikäli muun rakennusjätteen määrä ylittää 5 tonnia. Suunnitelma laaditaan kirjallisena ja siinä käsitellään ainakin jätteiden keräys, kuljetus ja mahdollinen hyödyntäminen. Päätoteuttaja huolehtii rakennusjätesuunnitelman

laadinnasta. Pää toteuttajan on kuitenkin syytä toimia yhteistyössä suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja rakentamisen muiden osapuolten kanssa suunniteltaessa ja toteutettaessa jätehuoltoa. Mikäli hankkeella ei ole pää toteuttajaa, voidaan jätehuollon järjestämisestä sopia yhden urakoitsijan tai kaikkien urakoitsijoiden kanssa. /2, s. 24 -27; 4/

### **Rakennusjätteet**

Rakennusjätteet muodostuvat energiajätteestä, muovijätteestä, purkamisesta syntyneestä jätteestä sekä pilaantuneesta maa- ja kiviaineksesta. Työmaalla syntyvät rakennusjätteet tulee lajitella lakien ja asetusten edellyttämällä tavalla. Jätteiden oikeaoppinen lajittelu helpottaa niiden uusiokäyttöä sekä vähentää niistä aiheutuvaa vaaraa terveydelle ja ympäristölle. Ainakin betoni, tiili-, kivennäislaatta-, keramiikka- ja kipsijätteet, metallijätteet sekä maa-aines-, kiviaines- ja ruoppausjätteet on lajiteltava. Syntyvät jätteet pyritään hyödyntämään ja käyttämään uudelleen mikäli mahdollista. Betonia voidaan hyödyntää, kun se ensin murskataan, jonka jälkeen sitä voidaan käyttää esimerkiksi tienrakentamisen raaka-aineena. Ehjänä säilyneet tiilet voidaan käyttää uudelleen. Rikkoutuneet voidaan murskata maanrakennusaineeksi. Kipsilevyjätettä voidaan uusiokäyttää raaka-aineena kipsilevyjen valmistuksessa. Suuri osa metallijätteestä soveltuu teollisuuden raaka-aineeksi. Sen sijaan alumiini, messinki ja ruostumaton teräs kannattaa kerätä erilleen muista metalleista paremman hyötyarvon vuoksi. Syntyvää käsittelemätöntä puujätettä voidaan hyödyntää uudelleen puutavarana tai käyttää polttopuuna. Maa-ainesta voidaan hyödyntää täyttömaana sen laadusta riippuen. Kannot, risut ja oksat kannattaa hakettaa ja käyttää polttoaineena tai viedä kompostoitavaksi. /4/

## **Ongelmajätteet**

Ongelmajätteiksi luokitellaan jätteet, joilla on jokin vaarallinen ominaisuus. Vaarallisia ominaisuuksia voivat olla räjähtävyys, syttyvyys, ärsyttävyys, syövyttävyys, myrkyllisyys tai tartuntavaarallisuus. Vaarallisten ominaisuuksiensa takia ongelmajätteet voivat olla väärin käsiteltyinä haitallisia terveydelle tai ympäristölle. Tällaisia jätteitä syntyy usein työmailla ja etenkin purkutyömailla. Näin ollen on erityisen tärkeää, että työmaalta löydetty ongelmajäte lajitellaan erikseen muusta jätteestä ja hoidetaan asianmukaisesti pois. Ongelmajätteen hävittäminen on urakoitsijan vastuulla, mikäli kyseinen ongelmajäte on sopimusasiakirjoissa määritelty urakoitsijalle kuuluvaksi, muussa tapauksessa ongelmajäte on rakennuttajan vastuulla. Ongelmajätteiden purkamiseen ja hävittämiseen tarvitaan aina lupa.

Ongelmajätteiksi luokitellaan öljyt ja öljyiset rakennusosat, maalit, liuottimet ja lakat, hapot ja emäkset, tervat, elohopeaa sisältävät tuotteet, polyklooribifenyylijä ja polyklooriterfenyylijä sisältävät tuotteet, asbesti pölynä ja kuituna, nikkelicadmium- ja lyijyakut sekä bitumi. Varsinaisten ongelmajätteiden lisäksi on olemassa myös rakennusjätteitä, jotka eivät ole ongelmajätteitä, mutta joiden käsittely edellyttää erityistä huolellisuutta jätteen terveys- ja ympäristöriskien vuoksi. Tällaisia jätteitä ovat muun muassa kyllästetty puutavara, homeiset rakennusosat, kloorifluorihilivety-yhdisteitä sisältävät kylmälaitteet sekä kiinteää asbestia sisältävät tuotteet. Erityyppiset ongelmajätteet tulee lajitella erikseen. Lisäksi ongelmajätteiden keräysvälineiden tulee olla lukittavia tai työmaalla on oltava valvoja vastaanottamassa ja valvomassa lajittelua. /4; 5/ (Liite 14.)

## **Jätteiden käsittely**

Syntyvät jätteet lajitellaan ja käyttökelpoiset jätteet kerätään talteen ja hyödynnetään, mikäli se on mahdollista, eikä aiheuta kohtuuttomia

lisäkustannuksia muilla tavoilla järjestettyyn jätehuoltoon verrattuna. Rakennusjätteen haltijan velvollisuutena on huolehtia käyttökelpoisen rakennusjätteen talteen keräämisestä. Jätteen haltijana voi olla jätteen tuottaja, kiinteistön haltija tai toiminnan järjestäjä. Ensisijaisesti pyritään hyödyntämään jätteen sisältämä aine ja toissijaisesti sen sisältämä energia. Mikäli syntyvä jäte on huonokuntoista tai muuten hyötykäyttöön kelpaamatonta kerätään se erikseen ja toimitetaan sekajätteenä kaatopaikalle. Ennen kaatopaikalle vientiä on kuitenkin varmistettava, että jäte on kaatopaikkakelpoista. Sekajätteeksi lasketaan muun muassa likaantuneet pahvit ja paperit, muovinkeräykseen sopimattomat muovit sekä purkujätteet ja muut pienet jätemäärät, joita ei voida hyödyntää. Jätteiden käsittely ja keräys tulee järjestää niin, että jätteistä ei aiheudu liiallisia melu- ja pölyhaittoja ympäristölle. Työntekijät voivat tarvittaessa käyttää kuulo- ja hengityssuojaimia turvallisen työn suorittamisen varmistamiseksi. Pölyn ja melun leviämistä ympäristöön voidaan estää myös väliaikaisilla suojaseinillä. Kerätyt jätteet kannattaa tiivistää huolella ennen kuljetusta. Lisäksi jätteiden kuljetus kannattaa tilata vasta kun kuorma on täynnä. Näin voidaan säästää sekä kuljetus- että jätekustannuksissa. /3, s. 6-9; 4; 5/ (Liite 15.)

## **6 HENKILÖNSUOJELU**

### **Henkilösuojainten käyttö ja valinta**

Työmaalla käytetään kunkin työn edellyttämiä asianmukaisia suojaimia. Työntekijän on huolehdittava siitä, että hänellä on käytössään lakien ja asetusten edellyttämät vaatimukset täyttävät suojaimet. Suojainten tulee olla kuhunkin työhön liittyvien vaarojen torjuntaan tarkoituksenmukaiset ja työolosuhteisiin soveltuvat, eikä niiden käytöstä saa aiheutua muuta vaaraa. Suojaimet on tarkoitettu pääsääntöisesti henkilökohtaiseen käyttöön. Mikäli

henkilökohtaista suojainta kuitenkin joutuu poikkeuksellisesti käyttämään useampi kuin yksi henkilö, on varmistettava siitä, ettei tällainen käyttö aiheuta eri käyttäjille terveys- tai hygieniaoongelmia. Suojainten käytössä noudatetaan valmistajan ohjeita. Lisäksi ennen töiden aloitusta on huolehdittava siitä, että työntekijällä on riittävä tietämys suojaimen käytöstä. Tärkeimpiä rakennustöissä käytettäviä suojarusteita ovat suojakypärä, turvakengät ja erilaiset turvavaljaat. Kypärää tulisi työmaalla käyttää aina, mutta erityisesti sellaisissa töissä, joissa päähän kohdistuvan iskun mahdollisuus on suuri, on kypärä välttämätön. Myös turvajalkineita on aina käytettävä työmaalla työskennellessä. Töissä, joissa työntekijän putoamisriski on suuri, on käytettävä tarkoituksenmukaisia turvavaljaita. /4/

### **Henkilösuojainten hankinta ja huolto**

Työnantaja on velvollinen hankkimaan työntekijälle kunkin työn edellyttämät asianmukaiset suojaimet. Lisäksi työnantajan on huolehdittava, että suojaimet tarkastetaan ja huolletaan tai tarvittaessa uusitaan kokonaan. Suojainten kunto on syytä varmistaa ennen käyttöönottoa sekä tämän lisäksi säännöllisesti tehtävillä tarkastuksilla. Työntekijä on velvollinen hoitamaan suojaintaan asianmukaisesti sekä ilmoittamaan viipymättä siinä esiintyvistä vioista. /4/

### **Terveydelle vaaralliset aineet**

Rakennustöissä käytetään monenlaisia terveydelle vaarallisia aineita. Vaarallisten aineiden pakkauksissa tulee olla merkittynä aineen vaarallinen ominaisuus. Vaarallisista aineista on laadittu valmistajan, maahantuojan tai aineen luovuttajan toimesta käyttöturvallisuustiedote. Kun työmaalle hankitaan aineita, on ennen niiden hankkimista selvitettävä, kuuluvatko kyseiset aineet terveydelle vaarallisiin aineisiin. Päätoteuttajan on myös selvitettävä muiden urakoitsijoiden käyttämien aineiden vaarallisuus ja

vaikutus työmaan turvallisuuteen. Vaarallisten aineiden käyttöturvallisuustiedotteet on kerättävä esimerkiksi vastaavan mestarin tai työsuojelupäällikön haltuun. Heidän on myös huolehdittava, että kaikki työmaalla vaarallisten aineiden kanssa tekemisiin joutuvat henkilöt ovat saaneet riittävästi opastusta aineiden ominaisuuksista ja käsittelystä. Käyttöturvallisuustiedotteet ja luettelo käytettävistä kemikaaleista on säilytettävä työmaalla siten, että se on työntekijöiden saatavilla. Lisäksi käyttöturvallisuustiedotteet sekä kemikaaliluetteloiden jäljennökset on toimitettava työmaan työsuojeluvaltuutetulle. /4/

### **Työterveyshuolto**

Työnantajan velvollisuutena on järjestää työntekijöille lakien ja asetusten mukainen työterveyshuolto. Työterveyshuollon palvelut hankitaan alan ammattihenkilöiltä. Työterveyshuollon tavoitteena on varmistaa terveellinen ja turvallinen sekä hyvin toimiva työyhteisö. Lisäksi sillä pyritään ehkäisemään työhön liittyvät sairaudet sekä varmistamaan työntekijöiden työ- ja toimintakyky. Ennen työn alkua tai heti sen alettua on työntekijän käytävä terveystarkastuksessa, mikäli työstä voi aiheutua vaaraa tai haittaa työntekijälle tai mikäli työ edellyttää terveydellisiä erityisvaatimuksia. Terveystarkastuksessa on myös käytävä työtehtävän oleellisesti muuttuessa, sijoitettaessa vajaakuntoista työhön sekä työkykyyn vaikuttavan sairauden sairastamisen jälkeen. Mikäli työntekijän edellinen työterveyshuoltolain mukainen tarkastus on suoritettu vuoden sisällä tai kyseessä on lyhytaikainen työsuhde, ei terveystarkastusta välttämättä tarvita. /4/

### **Työmaan ensiapuvalmius**

Työnantajan on huolehdittava työmaan asianmukaisesta ensiapuvalmiudesta. Ensiapuvalmiuden laajuuden tarve tulisi arvioida työpaikkaselvityksessä

ennen töiden aloitusta. Ensiapuvalmiuden taso riippuu työmaan koosta ja tapaturma-alttiudesta. Työmaan ensiapukaappi ensiaputarvikkeineen tulee sijoittaa siten, että ensiaputarvikkeet ovat helposti saatavilla ja jokainen työntekijä tietää niiden sijainnin. Suurelle työmaalle kannattaa hankkia useampia ensiapukaappeja ja sijoittaa niitä eri paikkoihin. Ensiapukaapin sijainti kannattaa merkitä opastein, jolloin se on helpompi löytää hätätilanteessa. Hätänumerot tulee laittaa työmaan ilmoitustaululle, jossa ne ovat kaikkien nähtävillä ja löydettävissä. Ensiaputaitoiset henkilöt on syytä selvittää jo työhönotto vaiheessa. Ensiaputaitoisista henkilöistä kannattaa myös tehdä lista työmaan ilmoitustaululle. Mikäli työmaan sijainnista tai muista olosuhteista johtuen tapaturman uhria ei saada nopeasti, hoitoon on työmaalla oltava parit, ensiaputaitoinen henkilö sekä sopiva tila uhrin hoitamista varten. Hukkumis- tai myrkytysvaaran liittyessä tehtyyn työhön on työmaalla oltava tarkoituksenmukaiset hengenpelastuslaitteet sekä niiden käytön hallitseva henkilö. Erityisen tapaturma-alttiissa töissä on työntekijällä oltava näkö- tai kuuloyhteys toiseen henkilöön jatkuvasti tai tasaisin väliajoin. Näin varmistetaan nopea avun saaminen mahdollisen tapaturman sattuessa. /4; 8/

### **Ilmoitukset vakavista tapaturmista**

Vakavan tapaturman sattuessa työmaalla on asiasta tehtävä välittömästi ilmoitus Työsuojelupiiriin ja poliisiviranomaiselle. Ilmoituksen tekee yleensä vastaava mestari, työsuojelupäällikkö tai työpäällikkö. Vakavan sähkötapaturman sattuessa ilmoitus tehdään myös turvatekniikan keskuksen.

Vaikeaksi tapaturmaksi luokitellaan tapaturmat, joista aiheutuu jokin seuraavista vammoista /4; 7, s. 2/:

- pitkien luiden murtumat tai murtumat, jotka vaativat leikkaushoitoa
- vaikeat sijoiltaan menot, joista jää pysyvää haittaa
- kasvoluiden murtumat

- sormen tai sormen nivelten menetys
- useiden kylkiluiden murtumat tai leikkaushoitoa vaatineen vatsaontelon elinten vammat
- aivovammat, joista on jäänyt edes vähäistä haittaa
- puheen, näön tai kuulon menetys tai pysyvä heikkeneminen
- vaikeat kaula-, rinta- tai lannerangan murtumat sekä muut vaikeat ruumiinvirheet
- pysyvät vaikeat terveyshaitat
- vaaralliset taudit tai vioittumat
- vaikeat palovammat.

### **Tapaturmien tutkinta**

Työsuojeluviranomaisella on velvollisuus tutkia vakavaan vammaan tai kuolemaan johtaneita työtapaturmia. Tutkinta tulee aloittaa mahdollisimman pian sen jälkeen kun tieto tapaturmasta on saatu. Tutkinnalla pyritään selvittämään johtuiko tapaturma turvallisuustoimenpiteiden laiminlyönnistä vai oliko työmaalla tehty kaikki voitava tapaturman estämiseksi ja tapaturma vain tapahtui. Tutkinnan tuloksen pohjalta päätetään onko aiheutta syyteharkintaan vai ei. Myös työnantajan puolelta on syytä järjestää tutkinta, jossa pyritään selvittämään miksi tapaturma tapahtui ja miten vastaavanlaiset tapaturmat voidaan jatkossa estää. /7, s. 1/

## 7 PALOTURVALLISUUS JA TULITYÖT

### 7.1 Palontorjuntasuunnitelma

Palontorjuntasuunnitelma laaditaan ennen töiden alkua. Suunnitelman laatii vastaava mestari tai hänen nimeämänsä henkilö. Suunnitelma voidaan laatia yhdessä paloviranomaisen kanssa. Yrityksen tulitöiden valvontasuunnitelmaa käytetään pohjana laadittaessa palontorjuntasuunnitelmaa. Lisäksi suunnitelman teossa hyödynnetään paloviranomaisten ohjeita sekä vakuutusyhtiön suojeleohjeita ja -ehtoja. Työnantajan tulee huolehtia, että kaikki työntekijät saavat riittävästi tietoa palontorjunnasta ja toimista palon sattuessa. /4/

### 7.2 Tulityöt

Tulitöitä tehtäessä noudatetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton ja Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön hyväksymää suojeleohjetta. Tulitöiksi lasketaan työt, joissa syntyy kipinöitä tai joissa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä ja jotka aiheuttavat palovaaraa. Tulitöitä ovat muun muassa kaas- ja kaarihitaus, poltto- ja kaarileikkaus, laikkaleikkaus ja metallien hionta, joissa syntyy kipinöitä, sekä työt, joissa käytetään kaasupoltinta, muuta avotulta tai kuumailmapuhallinta. Jokaisella tulitöitä tekevällä henkilöllä on oltava voimassa oleva tulityökortti. Tulityökortin saa kun suorittaa Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton ja Pelastusalan Keskusjärjestön hyväksymän tulitöiden turvallisuuskoulutuksen. Tulityökortti on voimassa viisi vuotta, jonka jälkeen se tulee uusiksi suorittamalla tulityökoulutus uudelleen. /6/

### ***Vakituinen ja tilapäinen tulityöpaikka***

Tulitöitä voidaan tehdä joko vakituisella tai tilapäisellä tulityöpaikalla. Mikäli mahdollista, tulityöt on aina suoritettava vakituisella tulityöpaikalla.

Työmaalla tulitöitä tehtäessä työskennellään yleensä tilapäisellä tulityöpaikalla. Tällöin tulityöntekijällä tulee olla tulityökortin lisäksi tulityölupa, jonka myöntää yleensä työmaan vastaava mestari. Tulityölupa tehdään valmiille lomakkeelle, jossa määritellään ainakin turvallisuustoimenpiteet, sammutuskalusto ja tulityövartiointi. Tulityölupa olisi hyvä täyttää yhdessä työntekijän kanssa, jolloin luvassa edellytetyt toimenpiteet tulisi käytyä läpi. Mikäli näin ei kuitenkaan tapahdu, tulee luvassa määriteltävät asiat käydä läpi työntekijän kanssa ennen töiden aloitusta. /4; 6/ (Liite 16.)

### ***Sammutuskalusto***

Työmaalla tulee säilyttää tulipalon varalta asian mukaista sammutuskalustoa, johon kuuluu vähintään yksi 12 kg:n 43 A 183 B-C -teholuokan käsisammutin, jonka on oltava tulityöpaikalla. Tämän lisäksi tulityöpaikan välittömässä läheisyydessä on oltava toinen vastaava käsisammutin tai kaksi 6 kg:n 27 A 144 B-C -teholuokan käsisammutinta. Mikäli työkohteessa oleva palava aine on kuituista ainetta kuten puuta, paperia tai kangasta voidaan käsisammuttimet korvata paloposteista selvitettyillä paineellisilla paloletkuilla. Pikapalopostin DN 25 tai sisäpalopostin DN 50 paineellinen paloletku vastaa yhtä 12 kg:n käsisammutinta. Lisäksi mahdollinen muu sammutuskalusto määrätään tulityöluvassa. /6/ (Liite 17.)

### *Suojaustoimet*

Ennen tulitöiden tekoa tehdään tarvittavat suojaustoimet, jotta tulityöt voidaan suorittaa mahdollisimman turvallisesti. Suojaustoimenpiteisiin kuuluvat ainakin seuraavat, tulityöpaikka puhdistetaan kaikesta syttyvästä materiaalista tai vaihtoehtoisesti syttyvä materiaali suojataan suojapeitteellä. Tarkastetaan tulityöpaikan ympäristö kuten viereiset tilat ja se ettei kohteen lähistöllä ole koneita tai laitteita, jotka vaikuttavat tulitöiden turvalliseen suorittamiseen. Myös kipinöiden putoaminen alapuolisiin tiloihin estetään tiivistämällä rakenteissa olevat aukot. Tulitöissä syntyvän lämmön johtuminen putkia, ilmanvaihtokanavia tai muita vastaavia pitkin estetään. Tarvittaessa työtilan kaasupitoisuus on mitattava ja työtila tuuletettava. Tulityöpaikalle tuodaan tulityöluvan mukainen alkusammutuskalusto. Tulityöpaikalle ja tarvittaessa myös viereisiin tiloihin järjestetään tulityövartiointi. Lisäksi automaattinen paloilmoitin ja sammutuslaitteisto kytketään pois päältä. Näiden lisäksi tulityöluvassa saatetaan edellyttää myös muita toimenpiteitä. /4; 6/

### *Tulityövartiointi*

Koko tulityön ajan on tulityöpaikalla oltava tulityöluvan mukainen vartiointi. Myös mahdollisten taukojen aikana on vartioinnista huolehdittava. Tulityön päätyttyä on vartiointia jatkettava yhden tunnin ajan, ellei tulityöluvassa määrätä pidempää aikaa. Tulityön jälkivartiointinilla pyritään varmistamaan rakenteisiin kytämään jääneen palon riittävän aikainen havaitseminen. Vartiointia suorittavan henkilön on oltava koko vartiointin ajan sovitulla vartiointipaikalla. Myös tulityövartiointia suorittavalla henkilöllä on oltava voimassa oleva tulityökortti. /4/

### *Suojavarustus*

Henkilökohtainen suojavarustus valitaan työtehtävän mukaan. Varustuksen on oltava kyseiseen työtehtävään sopiva ja työturvallisuusmääräysten mukainen. Suojavarustukseen kuuluu muun muassa hitsausnaamari, suojalasit, kuulosuojaimet ja raitisilmanaamari. Lisäksi käytetään suojavaatetusta, joka on valmistettu palamattomasta materiaalista. Normaalin suojavarustuksen lisäksi terveyshaittoja voidaan tulitöissä vähentää tehokkaalla kohdepoistolaitteistolla. Hitsaustöissä kohdepoiston imusuulake on vietävä riittävän lähelle ja sitä on siirrettävä hitsaustyön etenemisen tahdissa. Useimmiten imuvaikutus ulottuu noin 20-30 sentin päähän imuaukosta. /4; 6/

### **7.3 Katto- ja vedeneristystöiden tulityöt**

Katto- ja vedeneristystöille on oma tulityökoulutus ja -kortti. Katto- ja vedeneristystöiden tulitöitä ovat muun muassa eristettävän alustan kuivaaminen liekillä tai kuumalla ilmalla, bitumin kuumentaminen bitumipadassa ja kermieristeen kiinnittäminen kuumentamalla. Katto- ja vedeneristystöiden tulitöitä tekevällä henkilöllä tulee olla katto- ja vedeneristystöiden tulityökortti sekä aina tulityölupa. /4/ (Liite 18.)

### *Alkusammutus*

Alkusammutuskalustona on tulityöpaikalla oltava vähintään kaksi 12 kg:n A-BIII-E -teholuokan käsisammutinta. Lisäksi aina kun mahdollista on tulityöpaikalle tuotava käyttövalmiiksi selvitetty paloletku. Muuna kalustona on tulityöpaikalla oltava pistosaha, kirves ja sorkkarauta. Myös puhelin on syytä pitää työpaikan läheisyydessä hätäilmoituksen tekoa varten. Tulipalon syttyessä on kaasupullojen venttiilit suljettava ja pullot siirrettävä pois palon

läheisyydestä. Bitumipadassa palavan bitumin sammuttamiseen ei käytetä vettä, vaan sammutuspeitettä tai sammutusjauhetta. /4/

### ***Työvälineet***

Katto- ja vedeneristystöiden tulitöissä käytettäviä työvälineitä tarvikkeita ovat muun muassa bitumipata, nestekaasukäsipoltin, kaasupullo sekä erilaiset kuumailmapuhaltimet. Laitteiden turvallisuuden varmistamiseksi tulee huolehtia, että käytettävissä välineissä on tarvittavat lisävarusteet. Yli 50 litran bitumipadassa on oltava lämpömittari, liekinvalvontalaite ja termostaatti. Lisäksi padan kannen tulee olla tiivis ja saranoitu. Nestekaasupolttimessa on sekä työliekki että tukiliekki. Näistä tukiliekki on rajoitettu vain sytytyskäyttöön. Työliekkiä voidaan säädellä painikkeella, joka ei saa olla lukittavissa auki -asentoon. Käsipolttimessa tulee olla lisäksi jalusta. Nestekaasupullon letkussa on oltava letkurikkoventtiili ja paineensäädin, pullon puoleisessa päässä. Nestekaasun paine säädetään paineensäätimellä enintään 4 baariin. Lisäksi on huomioitava, ettei nestekaasun määrä työpisteessä saa ylittää 200 kiloa. Nestekaasupulloja on myös säilytettävä pystyasennossa, eikä niiden pintalämpötila saa ylittää 40 °C. Kuumailmapuhaltimia on olemassa nestekaasukäyttöisinä ja sähkökäyttöisinä. Nestekaasukäyttöiset rinnastetaan nestekaasukäsipolttimiin. Sähkökäyttöisissä tulee olla termostaatti tai muu lämpötilaa säätelevä laite. /4/

### ***Tulityövartiointi***

Tulitöitä tehtäessä on koko ajan valvottava, ettei työstä aiheudu tulipalon vaaraa. Vartiointia on jatkettava kuten muutenkin tulitöitä tehtäessä, tunti niiden päättymisen jälkeen. Bitumipataa, polttimia ja kuumailmapuhaltimia ei saa jättää ilman valvontaa niiden käytön aikana. /4/

## **7.4 Hitsaustyön vaarat ja niiden torjunta**

### ***Tapaturmat ja ammattitaudit***

Hitsaajille aiheutuneet tapaturmat johtuvat useimmiten työympäristössä olevista vaaratekijöistä. Aiheutuvia tapaturmia voivat olla esimerkiksi itsensä satuttaminen esineeseen, käsityökalun aiheuttama silmävamma, ruumiinosan ylikuormitus tai kuumen roiskeen aiheuttama palovamma. Kaasujen huolimaton käyttö sekä palavien nesteiden säiliöiden räjähtäminen voivat myös aiheuttaa vakavia tapaturmia. Kuolemaan johtavat tapaturmat johtuvat usein juuri kaasujen varomattomasta käytöstä, joka voi aiheuttaa räjähdysen tai tulipalon. Hitsaajilla todettuja ammattitauteja ovat kuulon huononeminen, astma ja yläraajojen rasitusvammat. /4/

### ***Palovaara ja sen torjunta***

Palovaaran kannalta erityisen vaarallisia ovat työt, joissa käytetään hitsausta tai polttoleikkausta. Hitsauksesta ja polttoleikkauksesta syntyvä kipinä saattaa lentää useiden metrien päähän työskentelypaikasta ja jäädä kytämään paikkaan josta sitä on vaikea havaita. Näin ollen tulipalo saattaa syttyä useita tunteja töiden lopettamisen jälkeen. Työskenneltäessä kohteessa, jossa säilytetään palavia nesteitä, on työt suunniteltava huolella ennen niiden toteutusta. Lisäksi niiden toteutuksessa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta. Hitsaustyöstä aiheutuvan palovaaran vähentämiseksi tulee ennen töiden aloitusta huolehtia työpaikan turvallisuudesta. Työpaikka puhdistetaan ja palava materiaali poistetaan. Myös hitsausvirtakaapeleiden oikea kytkentä on syytä varmistaa, etteivät liitokset aiheuta kipinöintiä tai kuumenemista. Lisäksi tulee varmistaa että tulityöluvassa edellytetyt toimenpiteet on tehty. /4/

### ***Hitsauksessa käytettävät turvalaitteet***

Kaarihitsauksessa huolehditaan siitä, että paluukaapeli on kiinnitetty oikein. Maadoituskaapeli on kiinnitettävä suoraan hitsattavaan kappaleeseen. Lisäksi maadoituskaapelin johtokyvyyn on oltava vähintään yhtä suuri kuin hitsauskaapelin. Mikäli hitsataan pienehköjä työkappaleita erityisellä metallisella hitsauspöydällä, voidaan maadoituskaapeli kiinnittää hitsauspöytään. Hitsaustöitä tehtäessä on myös muistettava käyttää määräysten mukaisia varolaitteita. Näitä ovat muun muassa takaiskusuoja ja takatulisuoja. Takaiskusuoja liitetään sekä asetyleeni- että happipullon paineensäätimeen ja kiinteän kaasuputkiston ulosottopisteeseen. Takatulisuoja liitetään polttimen varteen tai hitsausletkuihin enintään 1 metrin päähän polttimen varresta. Käytettävien kaasupullokkärryjen varusteina tulee olla turvakäsine ja yksi 6 kg:n 27 A 144 B-C -teholuokan käsisammutin. Nestekaasuletkuun on asennettava letkurikkoventtiili ja paineensäädin pullon puoleiseen päähän. Paineensäätimellä paine tulee rajoittaa enintään 4 baariin. Nestekaasuletku saa olla enintään 10 metriä pitkä, muuten letkurikkoventtiili ei toimi. /4/

### ***Kaasupullot ja niiden käsittely***

Nestekaasua voi olla kahdenlaisissa pulloissa nestekaasupulloissa ja moottorikaasupulloissa. Nestekaasupullo on tarkoitettu käytettäväksi laitteiden kanssa, joissa nestekaasua käytetään kaasuna. Tällaisia laitteita ovat esimerkiksi käsipolttimet. Moottorikaasupulloista kaasu otetaan pullosta nestemäisenä. Näin ollen moottorikaasupulloa ei saa liittää sellaisiin laitteisiin, joissa nestekaasua käytetään kaasuna. Nestekaasupulloja säilytetään ja käytetään pystyasennossa venttiili ylöspäin, tästä poikkeuksena on kuitenkin moottorikaasupullo, jota käytetään vaakasennossa. Kaasupulloja kuljettaessa on huomioitava niiden nostamisesta ja siirtämisestä aiheutuvat vaarat. Näin niiden kuljetuksessa on noudatettava erityistä varovaisuutta.

Kuljetuksen ajaksi kaasupullojen paineensäätimet on irrotettava ja pulloventtiilien suojakuvut kiinnitettävä paikoilleen. Kaasupullot tulisi kuljettaa pystyasennossa ja huolellisesti kiinnitettynä etteivät ne pääse liikkumaan. Kaasupullojen nostoissa ja siirroissa tulisi aina käyttää pullokärkyjä. Mikäli kaasupullo kolhiintuu tai vioittuu, on se toimitettava välittömästi sen toimittajalle. /4/

## **8 PURKUTYÖT**

### **Purkutyösuunnitelma**

Vanhojen rakennusten ja rakenteiden purkutyö tulee suunnitella huolella etukäteen, sillä purkutöitä tehtäessä turvallisuusriskit ovat suuremmat kuin rakennettaessa uutta. Purkutyön turvallisuuden parantamiseksi on ennen töiden aloitusta syytä laatia purkutyösuunnitelma. Etenkin suurissa purkutyökohteissa suunnitelma on välttämätön. Purkutyösuunnitelmassa selvitetään ainakin purkujärjestys, väliaikaiset tuennat, rakenteiden kuormitus työn aikana ja sen jälkeen, putoamissuojaus ja purkujätteen hävittäminen. Lisäksi suunnitelmassa on käsiteltävä purkutyöstä aiheutuvia melu- ja pölyhaittoja sekä muita ympäristöriskejä sekä niiden ehkäisemiseksi tehtäviä toimenpiteitä. Purkutyösuunnitelman laatii yleensä vastaava mestari yhteistyössä purkutyötä tekevän urakoitsijan ja rakennesuunnittelijan kanssa. /4/ (Liite 19.)

### **Asbestipurkutytöt**

Asbestilla tarkoitetaan kuitumaisia silikaattimineraaleja, joilla on hyvä mekaaninen ja kemiallinen kestävyys sekä pölyävyys käsiteltäessä. Asbestipölyä ja -kuituja sisältävä materiaali on terveydelle haitallista ja vaatii näin ollen erityiskäsittelyn. Purkukohteissa tulee ennen töiden aloitusta selvittää sisältävätkö kohteen rakenteet asbestia. Mikäli ei ole tietoa sisältääkö kohde asbestia vai ei, on kohteella teetettävä asbestikartoitus. Kartoituksessa selvitetään kohteella mahdollisesti olevan asbestin sijainti, määrä, laatu ja pölyävyys. Yleisimmin asbestia löytyy lämpöputkien ja ilmanvaihtokanavien eristeistä, palo- ja äänieristeistä, lattia- ja kattolaatoista sekä julkisivupinnoista. Asbestipurkutytön saa suorittaa ainoastaan työsuojelupiirin luvan omaava alan yritys. Asbestipurkutytötä tehtäessä on purkutila eristettävä huolella muusta tilasta, jottei haitallinen asbestipöly pääse leviämään. Tila on myös alipaineistettava ilmanvaihtolaitteilla. Ylimääräinen oleskelu tilassa on myös kiellettyä ja kulku tilaan on järjestettävä kolmiosaisen sulun kautta, jossa on vaatteiden vaihtotilat. Lisäksi työtä tehtäessä tulee käyttää asian mukaista suojavaatetusta sekä tehokkaita hengityssuojaimia. /4/ (Liite 20.)

### **Kosteus- ja homevauriot**

Kun rakennuksessa epäillään olevan kosteus- tai homevaurioita tulee kyseiseen rakennukseen teettää tutkimus, jolla asia selvitetään. Mikäli tutkimuksissa selviää, että rakennuksessa on kosteus- ja homevaurioita tulee ennen jatkotoimiin ryhtymistä selvittää tarkemmin vaurioaste, mikrobien esiintyvyys vaurioituneissa rakenteissa sekä esiintyvien mikrobien lajit. Kun tarvittavat tiedot vaurioista on saatu, voidaan aloittaa varsinaiset korjaustyöt. Korjattavat tilat on syytä eristää muista tiloista, jotta pölyn leviämistä saadaan estettyä. Myös tilan alipaineistuksella voidaan pölyn kulkeutumista vähentää. Nämä toimenpiteet ovat erityiset välttämättömiä silloin kun rakennuksessa tai sen läheisyydessä oleskelee muita ihmisiä. Työterveyshuolto arvioi

vaurioituneessa rakennuksessa työskentelevien ja oleskelevien henkilöiden terveysvaarat. /4/

## 9 TEKNINEN URAKOINTI

### Sähköiskulta suojaaminen

On erityisen tärkeää, että työkohteella olevat sähkölaitteet ovat kosketussuojattuja, jolloin voidaan varmistua siitä, ettei kukaan työntekijä joudu kosketuksiin jännitteisten osien kanssa. Työntekijän sähköiskun saanti voidaan estää esimerkiksi eristämällä tai koteloimalla jännitteiset osat tai suojaamalla ne esteillä tai sijoittamalla ne kosketusetäisyyden ulkopuolelle. Kosketussuojat eivät kuitenkaan aina ole täysin luotettavia, vaan ne saattavat pettää. Näin ollen tietyissä asennustöissä on syytä käyttää vikavirtasuojaa lisäsuojana sähköiskun vaaran pienentämiseksi. Vikavirtasuojaa käytetään esimerkiksi ulos asennettavissa pistorasioissa, kosteidentilojen pistorasioissa ja muissa sähkölaitteissa sekä työmaakeskuksen pistorasioissa. Vikavirtasuojalla ei kuitenkaan voida korvata mitään suojalaitetta, vaan sitä käytettäessä on aina käytettävä myös jotain muuta suojalaitetta. /4/

### Palovaaralta suojaaminen

Sähkölaitteiden aiheuttama palovaara tulee estää käyttämällä ylivirtasuojia. Ylivirtasuojan on oltava rakenteeltaan ja sijainniltaan sellainen, että sitä voidaan käsitellä turvallisesti. Lisäksi sen tulee vaurioitumatta ja vaaraa aiheuttamatta pystyä katkaisemaan virtapiirin virta. Ylivirtasuoja voi toimia ylikuormitus- ja oikosulkijana tai pelkästään jompanakumpana. Myös vikavirtasuojaa voidaan käyttää palosuojana. Sen käyttö on kuitenkin melko

vähäistä ja määräykset edellyttävät sitä käytettävän ainoastaan maatalouden rakennuksissa. Sen käyttöä kuitenkin suositellaan lämmityskaapelien ja palovaarallisten tilojen palosuojaukseen. /4/

## 10 MUUT ERIKOISURAKOINTIALAT

### **Lattianpäällystysalan terveyshaitat ja niiden ehkäisy**

Lattianpäällystysalan töitä tehtäessä mahdollisia terveyshaittoja voivat aiheuttaa raskaat työasennot ja raskaiden esineiden nostelu. Myös alalla käytettävät aineet voivat aiheuttaa terveyshaittoja. Näitä voi aiheutua esimerkiksi ilmaan haihtuvista liuotteista, jotka pääsevät hengitysteitse elimistöön. Myös puu, tekstiili ja mineraalipöly voivat ilmaan päästessään aiheuttaa vakavia terveyshaittoja. Haitallisia aineita voi päästä elimistöön myös kosketuksen kautta esimerkiksi liima- tai lakkaroiskeet voivat kulkeutua ihon läpi ja imeytyä elimistöön. Terveyshaittojen ehkäisemiseksi on tärkeää, että työskenneltäessä käytetään suojavarusteita. Suojavaatteet suojaavat ihoa tahroilta, roiskeilta ja pölyltä. Polvillaan työskenneltäessä on syytä käyttää polvisuojaimia, jotka vähentävät huomattavasti polviin kohdistuvaa rasitusta. Käytettäessä sirkkeliä tai käsiteltäessä liuotteita tai happamia ja emäksisiä aineita tulee käyttää suojalaseja. Myös hengityssuojainten käyttö on erittäin tarpeellista, liuotteita käsiteltäessä. /4/

### **Maalaustyön terveyshaitat ja niiden ehkäisy**

Maalaustyön terveyshaitat aiheutuvat pääasiassa ilmaan haihtuvista liuotteista sekä maaliumun ja pölyn leviämisestä ilmaan. Ilmasta aineet siirtyvät edelleen hengityksen mukana ihmisen elimistöön. Näiden lisäksi maalin

joutuessa iholle se saattaa tunkeutua ihon läpi ja imeytyä elimistöön. Terveyshaittojen ehkäisemiseksi käytetään maalaustöitä tehtäessä siihen tarkoitettuja suojavarusteita. Suojavarustukseen kuuluu muun muassa suojavaatteet, silmäsuojaimet ja hengityssuojaimet. /4/

## **11 KAAPELIKARTAT**

Rakennetuilla alueilla erilaiset johdot, kaapelit ja putkistot sijoitetaan yleensä maan alle. Tällaisia ovat muun muassa sähkö- ja puhelinkaapelit, kaasu- ja kaukolämpöjohdot sekä vesi- ja viemärijohdot. Ennen kuin kaivutöihin ryhdytään alueella jossa on maanalaisia kaapeleita ja johtoja on erityisen tärkeää selvittää niiden sijainti riittävän tarkasti. Parhaiten niiden sijainnin saa selville kaapelikartasta, joita saa kaupungin sähkö-, puhelin- ja energialaitokselta. Myös tontinomistajalla pitäisi olla hallussaan kartta, jossa on osoitettu hänen tontillaan olevien maanalaisten johtojen, kaapeleiden ja putkistojen sijainnit. /1, s. 155-156/

## **12 LIIKENNEJÄRJESTELYT**

Työmaan liikennejärjestelyjä tulee suunnitella ennen töiden aloitusta. Suunniteltavia asioita ovat ainakin työmaalla käytettävät ajotiet, ajoneuvojen pysäköinti sekä materiaalin purku-, lastaus- ja varastointipaikat. Työmaan liikennejärjestelyt tulee esittää työmaa-alueen järjestelypiirroksessa.

Liikennejärjestelyjä toteutettaessa on muistettava seuraavat asiat /1, s. 131-132/ (Liite 21.):

- työmaa merkitään selkeästi
- työntekijät ja liikenne erotetaan selvästi toisistaan

- liikennettä varoitetaan selkeästi ja riittävän ajoissa kohdasta, jossa työskennellään
- liikenne ohjataan selkeästi, johdonmukaisesti ja riittävän etäältä kohteesta, jossa työskennellään
- suositellaan vaihtoehtoisia reittejä ja vähennetään näin liikennemääriä työkohteella
- liikennejärjestelyjen ja työmaan tulee olla havaittavissa etäältä myös pimeällä ja sateella
- harhauttavat liikennemerkit poistetaan tai peitetään töiden ajaksi
- liikennejärjestelyt pidetään ajan tasalla ja niiden kuntoa tarkkaillaan töiden edetessä.

### **13 YMPÄRISTÖSUUNNITELMA**

Työnsuunnitteluvaiheen yhteydessä suunnitellaan myös työmaan ympäristöasiat. Niiden suunnittelussa kannattaa käyttää apuna valmista ympäristösuunnitelmalomaketta. Lomakkeeseen on koottu muun muassa tiedot kohteesta, kohteessa esiintyvistä riskeistä, ympäristöasioiden tavoitteista ja jätehuoltoon liittyvistä asioista. Näin ollen sen avulla on helppo käydä läpi työmaahan liittyvät ympäristöasiat. (Liitteet 22-23.)

## LÄHDELUETTELO

- 1 Aitomaa, Kari - Luoto, Tapio - Marjamäki, Markku - Niskanen, Toivo – Patrikainen, Harri – Päiväranta, Keijo, Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen. Rakennusalan kustantajat RAK 2000.
- 2 Hyödynmaa, Marjo, Rakennustoiminta, yrityksen jätehuolto. Rakennus teollisuuden keskusliitto, Helsinki 1997.
- 3 Hyödynmaa, Marjo, Rakennustyömaan jätehuolto. Rakennus teollisuuden keskusliitto, Helsinki 1997.
- 4 Lahtinen, Raija - Lehtinen, Reijo S. - Markkanen, Jussi, Rakennusalan työturvallisuus kansio. Rakennustieto Oy 2003.
- 5 Rakennusjätteet RT 69-10611
- 6 Tulitöiden turvallisuus, Ratu 1186-S
- 7 Työtapaturmien ja ammattitautien tutkiminen, Sosiaali- ja terveysministeriö, Tampere 2001.
- 8 Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta, 2000.

## **LIITELUETTELO**

1. Turvallisuussuunnitelmalomake
2. Työmaa-alueen järjestelypiirros
3. Työmaan viikottainen kunnossapitotarkastuslomake
4. Työvälineen vastaanottotarkastuslomake
5. Työkoneen vastaanottotarkastuslomake
6. Nosturin käyttöönottotarkastuslomake
7. Henkilönostimen käyttöönottotarkastuslomake
8. Nostoapuvälineen käyttöönottotarkastuslomake
9. Työtelineen käyttöönottotarkastuslomake
10. Turvallisuusasiat nostotöiden suunnittelussa
11. Turvallisuusasiat sähkötapaturmavaarallisten töiden suunnittelussa
12. Turvallisuusasiat räjäytystöiden suunnittelussa
13. Perehdyttämislomake
14. Ongelmajätteen käsittelymaksut
15. Jätteenkäsittelymaksut
16. Tulityöluja
17. Alkuserutusohje
18. Katto- ja vedeneristystöiden tulityöluja
19. Turvallisuusasiat purkutöiden suunnittelussa
20. Turvallisuusasiat asbestipurkutöiden suunnittelussa
21. Turvallisuusasiat työmaan liikennejärjestelyjen suunnittelussa
22. Ympäristösuunnitelmalomake (esimerkki)
23. Ympäristösuunnitelmalomake (tyhjä lomake)

**TURVALLISUUSUUNNITELMA**

Yritys	Laatija	Tarkastaja	Muutokset	Pvm.
Työmaan nimi/numero		Rakennuttaja/tilaaja		
Osoite	Puh. ja fax.	Osoite	Puh. ja fax.	
1. Kohteen turvallisuuden lähtötiedot	1.1 Rakennuttajan/tilaajan antamat turvallisuusmääräykset ja -ohjeet (liitteenä)			
	1.2 Turvallisuusasiakirjan tiedot (liitteenä)			
	1.3 Suunnittelijoilta saadut turvallisuustiedot (liitteenä)			
	1.4 Riskinarvioinnin tulokset (liitteenä)			
	1.5 Työmaan aloittamisessa huomioidut turvallisuusasiat (muistilista liitteenä)			
	1.6 Muut huomioitavat turvallisuusmääräykset ja -ohjeet (liitteenä)			
2. Yleinen työturvallisuus	2.1 Suurimmat vaaranpaikat työmaalla (saadaan riskinarvioinnista)			
	2.2 Vaaralliset työt ja työvaiheet			
	2.3 Vaaralliset aineet työmaalla/työilman epäpuhtaudet			
	2.4 Asbestikartoitus rakennustyötä varten			
	2.5 Melu- ja värinä Haitat			
	2.6 Vaaroista ilmoittaminen			
	2.7 Tapaturmista ilmoittaminen			

3. Turvallisuus-organisaatio	3.1 Pääurakoitsija / päätoteuttaja Yritys	
	Osoite, puh. ja fax.	
	3.2 Työmaan vastaava mestari, puh.	
	3.3 Päätoteuttajan vastuuhenkilö, puh.	
	3.4 Työmaan työsuojelupäällikkö, puh.	
	3.5 Työmaan työsuojeluvaltuutettu, puh.	
	3.6 Muut urakoitsijat	
	Yritys	Yritys
	Vastuunalainen henkilö	Vastuunalainen henkilö
	Osoite, puh. ja fax.	Osoite, puh. ja fax.
Yritys	Yritys	
Vastuunalainen henkilö	Vastuunalainen henkilö	
Osoite, puh. ja fax.	Osoite, puh. ja fax.	
Yritys	Yritys	
Vastuunalainen henkilö	Vastuunalainen henkilö	
Osoite, puh. ja fax.	Osoite, puh. ja fax.	
4. Ensiapu	4.1 Ensiaputaitoiset henkilöt työmaalla	
	4.2 Ensiapuvälineiden sijainti kaapit:  paarit:	
	4.3 Ensiapulaukun haltijat	
	4.4 Hengenpelastuslaitteet (hukkuminen, myrkytys)	
	4.5 Yhteydenpito tapaturmavaarallisissa töissä	

5. Paloturvallisuus	5.1 Alkusammutukseen perehtyneet henkilöt
	5.2 Alkusammutuskaluston sijainti
	5.3 Toimintaohjeet tulipalon varalta (liitteenä)
	5.4 Palohälytysvälineet, turvakilvet, poistumistiet
	5.5 Tulityökäytäntö (luvat, suunnitelmat)
	5.6 Räjähdyksivaaralliset ja herkästi syttyvät aineet (suojatoimenpiteet)

		Hoitaa
6. Henkilöstötilat ja järjestys	6.1 Sosiaalitilat	
	6.2 Ruokailutilat	
	6.3 Työmaakonttori	
	6.4 Työmaasähkö/valaistus (työmaasuunnitelma)	
	6.5 Työmaa-alue (työmaasuunnitelma)	
	6.6 Varastot ja varastopaikat	
	6.7 Jätehuolto	
	6.8 Ongelmajätteen käsittely	
	6.9 Saapuvan tavaran purkaminen kuljetusvälineestä ja purkupaikat	
	6.10 Siivous	
	6.11 Työmaan/yleisen liikenteen järjestelyt	
	6.12 Putoamissuojaus	
	6.13 Kulunvalvonta ja muut suojaukset	
	6.14 Vartiointi	
	6.15 Työkoneiden ja -laitteiden käyttöperiaatteet	

		Hoitaa
7. Turvallisuus-suunnittelu	7.1 Vaarallisten töiden ja työvaiheiden suunnittelu	
	7.2 Putoamissuojaus	
	7.3 Turvallisuus muussa työmaan suunnittelussa	
	7.4 Yleisen liikenteen järjestelyt	
	7.5 Nostot ja siirrot	
	7.6 Maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta	
8. Turvallisuus-seuranta	8.1 Viikoittaiset kunnossapitotarkastukset	
	8.2. Nostokaluston ja nostoapuvälineiden käyttöönotto-tarkastukset	
	8.3 Työvälineiden vastaanottotarkastukset	
	8.4 Telineiden käyttöönottotarkastukset	
9. Työmaan perhdyttäminen	9.1 Omat työntekijät	
	9.2 Aliurakoitsijat	
10. Henkilönsuojaus	10.1 Henkilönsuojainten tarve ja käyttöperiaatteet	
	10.2 Muu suojaus, suojalaitteet	
11. Muuta		

## Liitteet

työmaan aikataulu

työmaasuunnitelma (järjestelypiirros)

työmaan turvallisuussäännöt ja -ohjeet

rakennuttajan laatima turvallisuusasiakirja ja muu turvallisuusaineisto

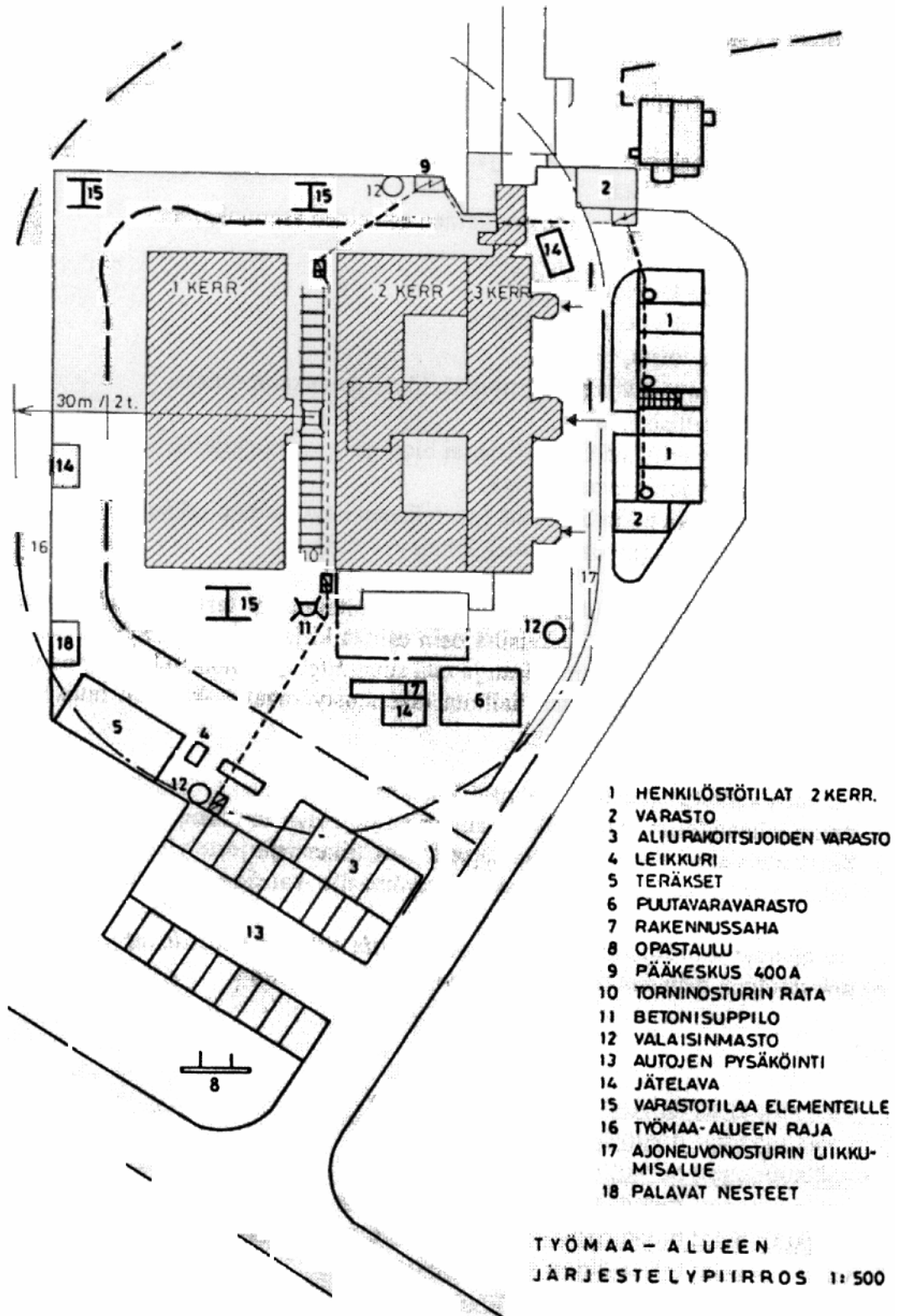
suunnittelijalta saatu turvallisuusaineisto

riskinarviointi

työmaan aloittaminen -muistilista

Malli

Esimerkki työmaa-alueen järjestelypiirroksesta



# TYÖMAAN VIIKOTTAINEN KUNNOSSAPITOTARKASTUS

TYÖMAAN NIMI / NUMERO					TARKASTUKSEN PVM / NUMERO				
TARKASTUKSEEN OSALLISTUNEET									
Tarkastuskohde	Kun- nossa	Kor- jatta- va	Vastuu- henkilö	Kor- jattu pvm	Tarkastuskohde	Kun- nossa	Kor- jatta- va	Vas- tuu hen- kilö	Kor- jattu pvm
<b>TYÖMAAN SUNNITTELU JA JOHTAMINEN</b>					13. Suojaukset putoa- vilta esineiltä				
1. Uudet työntekijät/ aliurakoitsijat pereh- dytetty					14. Yleisvalaistus				
2. Käynnissä olevista töistä tehty turvalli- suussuunnitelmat					15. Työkohde- ja työpistevalaistus				
3. Tulevan viikon töi- den turvallisuussuun- nittelu tilanne					16. Työmaan säh- köistys				
4. Vastaanottotarkas- tukset tehty					17. Kulkutiet				
5. Käyttöönottotarkas- tukset tehty					18. Työmaaliikenne				
6. Edellisen kunnossa- pitotarkastuksen puut- teet korjattu					19. Työmaan ja ylei- sen liikenteen liitty- mähkohdat				
7. Muut tulevan viikon turvallisuskysymykset					20. Telineet ja työta- sot				
<b>TYÖMAAKIERROS</b>					21. Tikkaat ja työpu- kit (käyttö)				
8. Työmaan yleisjär- jestys ja siisteys					22. Kaivannot, luiskat				
9. Jätehuolto, roskala- vat ja -astiat					23. Sortumisvaaralli- set rakenteet				
10. Varastot, varasto- ja purkupaikat					24. Pölyn torjunta				
11. Aukkojen suojaus					25. Melun torjunta				
12. Suojakaiteet					26. Tärinän torjunta				
Vain niihin tarkastuskohtiin merkintä, joita työmaalla on tarkastettu									
<b>TARKEMPI ERITTELY KORJATTAVISTA KOHTEISTA</b>									
Tarkastus- kohteen nro	Selvitys								

Tarkastuskohde	Kun- nossa	Kor- jattava	Vastuu- henkilö	Kor- jattu pvm	Tarkastuskohde	Kun- nossa	Kor- jattava	Vastuu- henkilö	Kor- jattu pvm
27. Nostokalusto					<b>VAARALLISET TYÖT</b>				
28. Henkilönostimet					41. Nostot				
29. Nostoapuvälineet					42. Purkutyöt				
30. Muut nostolaitteet					43. Kaivutyöt				
31. Rakennussahat					44. Räjätystyöt				
32. Sähkölaitteet					45. Työt liikenteen parissa				
33. Työkoneet					46. Tulityöt				
34. Käsi työkalut					47. Elementtien asennus				
35. Muut työvälineet					48. Putoamisvaa- ralliset työt				
<b>YLEINEN TURVALLISUUS</b>					49. Työt sähkö- johtojen läheisyy- dessä				
36. Paloturvallisuus					50. Muut vaaralli- set työt				
37. Ensiapuvalmius					51. Muu				
38. Henkilönsuojainten käyttö					52. Muu				
39. Kemikaalien käyttö					53. Muu				
40. Muu					54. Muu				

Vain niihin tarkastuskohtiin merkintä, joita työmaalla on tarkastettu

**TARKEMPI ERITTELY KORJATTAVISTA KOHTEISTA**

Tarkastus- kohteen nro	Selvitys

**TARKASTUKSEN  
TEKIJÄT**

Pvm \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Päätönteuttajan edustaja

\_\_\_\_\_  
Työntekijöiden edustaja

PÖYTÄKIRJAN JAKELU: \_\_\_\_\_

## TYÖVÄLINEEN VASTAANOTTOTARKASTUS

Laji	Merkki	Työmaan nimi/numero
------	--------	---------------------

Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Käyttö- ja huolto-ohjeet ovat työmaalla, käyttäjien opastus järjestetty			
Huollot on tehty ohjeiden mukaisesti, käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset on tehty tarvittaessa			
Aikaisemmissa tarkastuksissa havaitut puutteet ja viat on korjattu			
Työväline on ohjeiden mukaisessa kunnossa			
Suojalaitteet ja suojukset ovat kunnossa sekä paikoillaan (liikkuvat osat)			
Letkujen ja liitosten kunto on hyvä			
Käynnistys on turvallista			
Kierrosluvun ja -suunnan merkinnät ovat paikoillaan			
Käyttäjällä on tarvittavat suojaimet			
Hätäpysäytinlaite toimii			
Turva- ja varoituslaitteet ovat kunnossa			
Sähkökäyttöinen työväline täyttää sähköturvallisuusmääräykset: <ul style="list-style-type: none"> <li>Suojaeristys ja -maadoitus ovat kunnossa</li> <li>Johdot ja pistokkeet ovat ehjät</li> </ul>			
Työvälineen eri osat ja lisälaitteet ovat kunnossa			
Työväline on käyttötarkoitukseen sopiva ja täyttää työolosuhteiden vaatimukset			
Ergonomia on otettu huomioon			
Työvälineen käytöstä ei ole vaaraa muille			
Muuta:			
HUOM! Työvälineestä ei täytetä välttämättä jokaista kohtaa. Merkitse viivalla kohta, jota ei tarkastettu.			
<b>TARKASTUKSEN TEKIJÄT</b>			
Pvm _____	_____		
	Päätoteuttajan edustaja		Käyttäjä

## TYÖKONEEN VASTAANOTTOTARKASTUS

Koneen merkki/tyyppi/numero	Työmaan nimi/numero
Koneen omistaja	Käyttötarkoitus työmaalla

Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Koneen havaittavuus (varoitustarvikkeet)			
Valaisimet ja suuntavalaisimet			
Hydrauliikka, letkut			
Letkunrikkoventtiilit (tarvittaessa)			
Nostokoukut sekä kuormitustaulukot			
Laitekiinnitykset, huolto- ja kuljetustuet			
Ajo- ja hallintalaitteet, sähkölaitteet			
Tukijalat ja liukuesteet			
Peilit, peruutustutkat			
Äänimerkki, peruutushälytys			
Turvakatkaisijat, moottorin pysäytinlaite			
Suojukset ja suojalaitteet			
Henkilönsuojaimet ja varoitusvaatetus			
Alkusammutin, ensiapulaukku, puhelin			
Koneen huolto- ja käyttöohjeet sekä turvallisuusohjeet (mukana), huoltopäiväkirja			
Koneen merkinnät ja kilvet (CE-merkintä tarvittaessa)			
Koneeseen kytkettyjen lisälaitteiden turvallisuus ja havaittavuus			
Puomit ja niiden köysistö			
Komusuoijat			
Koneen kuljettaja perehdytetty työmaan olosuhteisiin			

### TARKASTUKSEN TEKIJÄT

Pvm \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Päätoteuttajan edustaja*

\_\_\_\_\_

*Koneen kuljettaja*

## NOSTURIN KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS

Nosturin merkki/tyyppi/numero	Työmaan nimi/numero
Nosturin omistaja	Käyttötarkoitus työmaalla

Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Nosturin soveltuminen nostotyöhön			
Nosturi pystytetty ohjeiden mukaisesti			
Nosturin pystytyspaikan soveltuvuus ja turvallisuus (maapohjan kantavuus, etäisyys varottavista rakenteista)			
Tukijalat ja maalevyt			
Ohitustilat, turvaetäisyydet			
Liikenne ja jalankulku on estetty nosturin läheisyydessä (törmäysvaara otettu huomioon)			
Nosturin havaittavuus/varoituslaitteet			
Varoituskilvet/varolaitteet			
Etäisyys sähköjohtoihin			
Nosturinkuljettajan/merkinantajan pätevyys			
Nosturinkuljettajan ja merkinantajan yhteistyö (ohjeet, opastus)			
Nosturin muut tarkastukset (tehty)			
Sääolosuhteet ovat hyvät			
Nostopaikat ja -reitit sekä nostotavat on suunniteltu			
Nostosuunnitelmat, -ohjeet (tarvittaessa kirjallisena)			
Taakan näkyvyys noston aikana			
Nostoapuvälineiden kunto, tarkastukset			
Koneenkuljettaja perehdytetty työmaan olosuhteisiin			
Päivittäisistä toimintakokeiluista on sovittu			

<b>TARKASTUKSEN TEKIJÄT</b>		
Pvm _____	_____	_____
	<i>Päätoteuttajan edustaja</i>	<i>Koneenkuljettaja</i>

## HENKILÖNOSTIMEN KÄYTTÖNOTTOTARKASTUS

Nostimen merkki/tyyppi/numero	Työmaan nimi/numero
Nostimen omistaja	Käyttötarkoitus työmaalla

Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Henkilönostimen käyttö- ja huolto-ohjeet, varoituskilvet (mukana)			
Nostin on pystytetty ohjeiden mukaisesti			
Nostin on vaakasuorassa, tasapainossa			
Tukijalat ovat tuenta-asennossa (toimivuus)			
Hätäpysäytys, varalasku (toimivat)			
Hallintalaitteet (toimivat)			
Äänimerkki sekä varoitus- ja merkkivalo (toimivuus)			
Nostimen havaittavuus (varoitustalvalaisimet, muut varoituslaitteet)			
Työtason putoamissuojaus, käyttäjillä on turvaväljat (tarvittaessa)			
Nostimen kuormitusrajat (toimivuus)			
Rajakytkimet, jarrut (toimivuus)			
Öljyvuodot, muut näkyvät vauriot puuttuvat			
Työtason vakainlaitteisto			
Nostopaikkojen läheisyydessä ei ole sähkö- ja muita johtoja, nostoalustan tasaisuus			
Nostimen kulkualueet/työskentelyalueet			
Henkilönostotyön suunnitelma (tarvittaessa)			
Nostimen muut tarkastukset on tehty (merkintä tarkastuskilvessä, pöytäkirjat mukana)			
Käyttäjät ovat saaneet nostimen käyttökoulutuksen			
Päivittäisistä toimintakokeiluista on sovittu			
Muuta:			

### TARKASTUKSEN TEKIJÄT

Pvm \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Päätoteuttajan edustaja

\_\_\_\_\_

Koneenkäyttäjä

## NOSTOAPUVÄLINEEN KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS

Laji	Merkki	Työmaan nimi/numero
------	--------	---------------------

Tarkastettava asia	OK	Puute/vika	Korjattu
Nostoapuvälineen käyttöohjeet ovat työmaalla			
Seuraavat nostoapuvälineen valintaperusteet ovat kunnossa:			
• Taakan paino, muoto			
• Taakan tarttumiskohdat, kiinnitystapa			
• Nostotapa, nostokone, nostopaikka			
• Nostoapuvälineen liittämistavat (merkinnät)			
• Nostoapuvälineen suojaaminen taakan teräviltä kulmilta			
Nostoapuvälineen kunto on hyvä (katso kulumat)			
Merkinnät suurimmasta sallitusta kuormasta			
Kuormitustaulukot ovat työmaalla (tarvittaessa)			
Nostoapuvälineitä säilytetään asianmukaisesti			
Nostolaatikon kuormitusmerkinnät ovat paikoillaan (myös laatikon paino tiedetään)			
Määräaikaistarkastukset on tehty ajallaan			
Nostoapuvälineen käyttäjille on annettu tarvittaessa opastusta			
Hankalista nostoista on tehty suunnitelmat			
Rikkinäisiä tai huonokuntoisia nostoapuvälineitä ei ole työmaalla			
Muuta:			
<b>TARKASTUKSEN TEKIJÄT</b>			
Pvm _____	_____		
	<i>Päätoteuttajan edustaja</i>	<i>Nostoapuvälineen käyttäjä</i>	

## TYÖTELINEEN KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUS

Laji	Merkki	Työmaan nimi/numero
------	--------	---------------------

Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Teline on rakennesuunnitelman mukainen (jos on tehty tämä suunnitelma, kyseessä on silloin erikoisteline)			
Telineen käyttöohjeet ovat työmaalla ja teline on pystytetty näiden ohjeiden mukaisesti			
Teline on käyttötarkoitukseensa sopiva			
Telineen kuormitukset on jaettu telineelle tasaisesti, lujuus ja seisontavakavuus ovat riittäviä			
Vaaka- ja vinositeet sekä pystytuet ovat ohjeiden mukaisia			
Telineen perustukset ovat kestävä (maapohjan lujuus on tiedossa, aluslankut tai vastaavat parantavat kantavuutta)			
Telinemateriaalien kunto on hyvä			
Ankkuroinnit ja jäykistämiset ovat tarpeeksi lujat			
Telineen jalat/pyörät ovat ohjeiden mukaiset (lukitus)			
Työtasot ovat ohjeiden mukaiset ja riittävän lujat, työtason kiinnitys telineen runkoon on riittävä			
Nousutiet ovat ohjeiden mukaiset (kaiteet, jalkalistat)			
Kaiteet (käsi- ja välijohde) ovat paikoillaan			
Jalkalistat ovat paikoillaan ja riittävät			
Työtason raot ovat alle 30 mm ja työtason pinta ei ole liukas			
Järjestys telineellä ja sen ympäristössä on hyvä			
Alapuolisten kulkuteiden suojakatokset on tehty ja ne kestävä putoavien esineiden painon tai putoamisvaaralliset alueet on eristetty			
Telineessä on telinekortti ja muut merkinnät			
Huputettu teline on ankkuroitu riittävästi			
Muuta:			
<b>TARKASTUKSEN TEKIJÄT</b>			
	<i>Päätoteuttajan edustaja</i>	<i>Telineen käyttäjä</i>	
Pvm _____			

**TURVALLISUUSASIAT NOSTOTÖIDEN SUUNNITTELUSSA**

Työmaan nimi	Numero	Laatija	Tarkastanut	Muutokset
Liittyy työvaiheeseen			Kohde	

Suunniteltava asia	OK	Lisätietoja/ Huomautuksia
Nostokaluston sopivuus työhön (mm. ulottuma, teho)		
Nostokaluston oikea sijoitus (mm. varmistus käyttöönottotarkastuksin)		
Tavaroiden nosto- ja laskupaikkojen turvallisuus (esim. kantavuus, tasaisuus)		
Turvalliset nostoreitit (esim. näkyvyys, ei johtoja nostoreitillä, merkinantajan tarve)		
Elementtien ja raskaiden esineiden nostojärjestys (mm. suunnittelijan antamat ohjeet, turvallinen nostojärjestys)		
Hankalat ja vaaralliset nostot (laaditaan kirjallinen suunnitelma tai ohje)		
Nostoapuvälineiden turvallisuus (mm. määräaika- ja käyttöönottotarkastukset)		
Taakkojen ominaisuudet (esim. paino, painopiste, sidonta, kiinnitys, tuuliherkkyys)		
Pelisäännöt ja yhteydenpito nostoissa (esim. käsimerkit, yhteydenpitovälineet)		
Merkinantajan pätevyys (mm. ammattitaito, perehdyttäminen)		
Henkilönostoissa erityisvaatimukset (mm. nostolaitteen sopivuus, kirjallinen suunnitelma, työntekijöiden perehdyttäminen ja ammattitaito, käyttökokeilut, tarvittavat suojaimet, nostojen ohjaus ja valvonta)		
Sääolosuhteet (tuuli, sade, lämpötila, jää, lumi)		
Nostotyösuunnitelman tarkastaminen tarvittaessa (esim. rakennesuunnittelijan taholta)		

**TURVALLISUUSASIAT SÄHKÖTAPATURMAVAARALLISTEN TÖIDEN  
SUUNNITTELUSSA PÄÄTOTEUTTAJAN KANNALTA**  
(apuväline myös valaistus- ja sähköistysuunnitteluun)

Työmaan nimi	Numero	Laatija	Tarkastanut	Muutokset
Liittyy työvaiheeseen			Kohde	

Suunniteltava asia	OK	Lisätietoja/ Huomautuksia
Sähkölinjojen, -kaapeleiden ja muiden laitteistojen sijainti ja varoetäisyydet (kaapeleiden sijainnin selvittäminen, kartat, sähkölinjojen näytöt)		
Kaapelien, jakokeskusten ja valaisinkalusteiden suojaus työmaalla		
Suojarakenteet eristämättömien ja jännitteisten johtojen läheisyydessä (suojaetäisyydet)		
Sähkölaitteiden sijoittelu niiden lähellä työskentelyssä (sähköiskun vaaran torjunta, kompastumisvaaran torjunta)		
Rajoitukset koneiden ja laitteiden käytössä (mm. kaluston turvallisuusvaatimukset)		
Kaapelien sijoittelu ja suojaus ajoneuvoliikenteeltä		
Toimintaohjeet sähkölaitteiden vikaantuessa tai sähkötapaturman sattuessa (ensiapuvalmius)		
Sähkölinjojen omistajien/käyttäjien antamat turvallisuusmääräykset ja -ohjeet		
Johtojen ja kaapelien siirrot (työ- ja turvallisuusohjeet)		
Työntekijöiden ammattitaito ja pätevyudet (ks. sähkölaki ja -määräykset)		
Vaaralliset käyttöolosuhteet esim. märät työtilat, metallisäiliöt ( suojaajännite, -erotus tai -eristys)		
Pelissäännöt/tiedonkulku sähkönsyöttökatkoksissa ja jännitteettömien alueiden merkinnöissä		
Vikavirtasuojakytkimet työmaakeskusten pistorasioissa		
Valaistuksen tarve (ulko-, sisä-, paikallis-, varavalaistus)		



## TYÖMAAHAN PEREHDYTTÄMINEN

Työmaan nimi/numero \_\_\_\_\_

Perehdytettävä: \_\_\_\_\_  
(työntekijä, aliurakoitsija)

### PEREHDYTETTÄVÄT ASIAT

### LISÄTIETOJA/HUOMIOITA

- |  |                          |       |
|--|--------------------------|-------|
| Kohteen yleisesittely  | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 2. Aikataulun läpikäynti   | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 3. Toteutusorganisaatio  | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 4. Tilaajan turvallisuusvaatimukset (TA-kirja)                     | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 5. Ensiapu, paloturvallisuus                                       | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 6. Työmaatilat, varastot, P-paikat                                 | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 7. Työmaa- ja turvallisuus-suunnitelmiin perehtyminen              | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 8. Työmaakierros tehty   | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 9. Työmaan turvallisuusohjeet tai -säännöt (jaettu)                | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 10. Henkilönsuojaimet (käyttö, tarve)                              | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 11. Henkilökohtaisille työvälineille on tehty vastaanottotarkastus | <input type="checkbox"/> | _____ |
| 12. Muuta _____  | <input type="checkbox"/> | _____ |

Perehdyttäminen annettu \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Perehdytettävä

\_\_\_\_\_  
Perehdyttäjä

Perehdyttämisen yhteydessä jaettu aineisto/osallistuminen työmaan yleiseen perehdyttämiseen:

\_\_\_\_\_

# Ongelmajätteiden vastaanotto ja käsittely euroa/kg

Hinnat voimassa 1.1.2005 alkaen.  
Hintoihin lisätään arvonlisävero 22%

**Astiamaksu** = Astiamaksu koskee + merkillä varustettuja jätteitä

**Pakkausmaksu** = Pakkaamattomasta jätteestä peritään pakkausmaksu, joka aiheutuu pakkausmaksuista. Koskee + merkillä varustettuja jätteitä

**Pakkaamaton jäte** = Jäte, jota ei ole pakattu asianmukaisesti tyyppihyväksytyyn astiaan.

**Pakattu jäte** = Jätteestä, joka on pakattu asianmukaisesti ei peritä pakkausmaksua. Astioiden pitää olla ehjiä, kannellisia ja tyyppihyväksytyjä, milloin jätteen laatu sen vaatii. Tarastenjärven ongelmajäteaseman hoitaja arvioi, onko jäte hyväksyttävästi pakattu. Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n vuokra-astiassa tuleva jäte luokitellaan pakatuksi.

**Bruttopaino** = Laskutus perustuu bruttopainoon; jätteet toimitetaan astioissa tai pakkauksissa, joita ei palauteta. Bruttopaino sisältää kuljetuspakkaukset ja mahdolliset kuormalavat.

**Nettopaino** = Laskutus perustuu nettopainoon; jätteet toimitetaan vuokra- tai muunlaisessa astiassa, joka palautetaan.

Tuotenumero:	Laatu:	Astiamaksu/ Pakkausmaksu	Pakkaamaton euroa/kg	Pakattu euroa/kg
61..	<b>ORGAANISET JÄTTEET</b>			
6128	Filmijäte /RTG-filmit		0,20	0,20
6108	Jäähdytinneste/jarruneste/kytkinneste		0,60	0,60
6104	Kehite		0,45	0,45
6127/6188	Kehite/Kiinnite (ei hyötykäyttöä)	+	1,05	0,95
6110/6183	Kemiallinen pesulajäte	+	1,45	1,15
6105	Kiinnite, värjäytymätön		0,20	0,20
6131/6192	Liuotin halogeenipit. neste, astiakoko >= 100 l	+	1,05	0,85
6122/6186	Liuotin halogeenipit., astiakoko < 100 l	+	1,50	1,35
6130/6191	Liuotin neste, astiakoko >= 100 l	+	0,95	0,85
6121/6185	Liuotin, astiakoko < 100 l	+	1,35	1,20
6120/6184	Maalit, liimat, lakat, painovärit	+	1,05	0,95
6124/6187	Patologiassa käytetyt liuottimet	+	3,75	2,25
6129/6190	Pesuaine neste, astiakoko >= 100 l	+	0,60	0,50
6132/6194	Pesuaine, astiakoko < 100 l	+	1,05	0,95
6112/6113	Pumpattava pasta	+	0,90	0,75
6120/6184	Saumasmassat (PCB-pit. < 2 mg/kg)	+	1,05	0,95
62..	<b>ÖLJYPITOISET JÄTTEET</b>			
6240	Jäteöljy (kirkas/tumma) <= 200 l vesipit. max 10%, ei liuottimia		0,00	0,00
6240	Jäteöljy (kirkas/tumma) > 200 l vesipit. max 10%, ei liuottimia		0,05	0,05
6229	Kasvipohjaiset öljyt		0,10	0,10
6225	Kevyt polttoöljy		0,20	0,20
6230/6281	Kiinteät/pastamaiset öljyjätteet	+	0,55	0,50
6226/6280	Raskas polttoöljy	+	0,60	0,45
6213	Öljyemulsiot esim. työstö-, poraus-, veto- ja hiomaöljyt, leikkuunesteet		0,25	0,25
6239	Öljyinen maa		0,15	0,15
6200	Öljyinen vesi		0,10	0,10
6210	Öljynerotuskaivojen pinnat		0,17	0,17
6211	Öljynerotuskaivojen pintojen emulsiot		0,30	0,30
6232/6282	Öljynsuodattimet / Kiinteät öljyjätteet	+	0,45	0,40



Tuotenumero:	Laatu:	Astiamaksu/ Pakkausmaksu	Pakkaamaton euroa/kg	Pakattu euroa/kg
<b>63..</b>	<b>EPÄORGAANISET JÄTTEET</b>			
6347/6390	Elohopeapitoiset jätteet	+	6,40	5,70
6344/6389	Kiemuraiset ym. loisteputket	+	1,70	1,50
6304/6380	Kiinteät ja pastamaiset karkaisusuolat syanidipitoiset	+	2,65	2,35
6312/6381	Kromaattiset ja muut hapettavat lietteet, ei sisällä syanidia	+	0,95	0,85
6343/6388	Loisteputket ja elohopeahöyrylamput	+	1,60	1,35
6345	Lyijyakut		0,10	0,10
6328/6386	Neutraaloitavat lietteet	+	0,75	0,65
6340/6387	Raskasmetalliparistot	+	2,80	2,40
<b>64..</b>	<b>TORJUNTA- JA SUOJA-AINEPITOISET JÄTTEET</b>			
6410/6480	Torjunta- ja suoja-aineet	+	1,95	
<b>65..</b>	<b>PCB- JA PCT-PITOISET JÄTTEET</b>			
6510/6581	PCB-kondensaattorit	+	2,20	1,95
6520/6582	PCB-muuntajat	+	2,40	2,15
6500/6580	PCB-öljy (vastaanotto vain tynnyreissä)	+	1,75	1,55
6530/6583	PCB-pitoinen saumausmassa (pit. >= 2 mg/kg)	+	2,20	1,95
<b>66..</b>	<b>MUUT JÄTTEET</b>			
6620	Freonit			
	(nestemäinen/kaasumainen) painepakkauksessa	+	4,10	
6610	Halonit, sammuttimet painepakkauksissaan	+	3,80	
6600/6680	Hapot, emäkset ja ammoniakki	+	3,75	
6630	Jääkaappien ja pakastimien kompressorit		5,05 kpl	
6632	Kylmälaitteiden CFC-yhdisteiden poisto		5,05 kpl	
6602/6681	Pikriinihappo (vastaanotto vain sopimuksen mukaan)	+	6,40	
6640/6690	Viiltävät ja pistävät (ruiskut ja neulat)	+	1,05	
<b>67..</b>	<b>LÄÄKE-, LABORATORIO- JA FARMASEUTTISET TUOTTEET</b>			
6721/6781	Kemikaalit (ei herkästi reagoivat)	+	2,60	
6720	Laboratorio kemikaalit (lajiteltavat erät) ja erilaiset fosforit	+	6,40	
6700/6780	Lääkejätteet	+	1,45	
	<b>PAKETTIRATKAISUT euroa/astia</b>			
	<b>Kiinteät maali-, lakka ja liimajätteet</b>			
5121	120 l astia		79,90*	
5122	240 l astia		129,90*	
5123	340 l astia		210,00*	
5124	600 l astia		282,00*	
	<b>Puristamaton öljynsuodatin</b>			
5233	120 l astia		55,00*	
5234	240 l astia		85,00*	
5235	340-390 l astia		130,00*	
5236	600 l astia		180,00*	

\*) Hinta sisältää keräysastian vuokran, kuljetuksen, jätteenkäsittelyn ja pakkausmaksun.

**PAKKAUS- JA ASTIAMAKSUT euroa/kpl**

5052	200 l metallitynnyri	26,90
5050	50 l astia	6,75
5060	Epäkelvon tynnyrin vaihto asianmukaiseen astiaan	26,90
5053	Kertakäyttökontti (tyhjä, ei hyötykäyttö)	82,40
5040	Pakkasumaksu (eräkohtainen, pakkaamaton jäte, yli 10 kg:n erissä)	8,40
	Siirtoasiakirja / rahtikirja / turvaohjekortti	8,40
	Tynnyrin valutustyö	3,40
	Yli 50 l, mutta enintään 150 l astia	18,50

**ONGELMAJÄTTEIDEN KULJETUSMAKSUT****Kuljetukset, ADR-luokitellut**

sisältää rahtikirjat / siirtoasiakirjat / turvaohjekortit

Kuljetusmaksu	
Liitekartan rajaamalla alueella	42,00 e/nouto
Kuljetusmaksu	
Mualla Pirkanmaan Jätehuollon toimialueella	65,00 e/nouto
Kuljetusmaksu on valmiina noudettavissa oleville erille ja siihen sisältyy 15 min työtä asiakkaan luona.	
Työtuntilisä asiakkaan luona (30 min erissä)	48,00 e/h
Apumies tarvittaessa	30,00 e/h
Pikanoutohinta (nouto tilauspäivänä)	58,00 e/h

**Säiliöautokuljetukset, nestemäiset öljyjätteet**

5005	Kuljetusmaksu, max 3 m <sup>3</sup> (30 km etäisyydellä)	90,00 e/nouto
5006	Yli 3 m <sup>3</sup> ylimenevältä osalta	18,00 e/m <sup>3</sup>
5007	Kilometrilisä (yli 30 km etäisyydeltä)	0,85 e/km
5008	Tuntihinta, imuauto	62,00 e/h
4760	Lisäletkut, á 5 m	5,00 e/kpl
4770	Apumies tarvittaessa	30,00 e/h

**PIRKANMAAN  
JÄTEHUOLTO OY**

Puh. (03) 240 5111, Fax (03) 240 5112  
Y-tunnus 0968008-1, ALV rek.  
[www.pirkanmaan-jatehuolto.fi](http://www.pirkanmaan-jatehuolto.fi)



**PIRKANMAAN  
JÄTEHUOLTO OY**

Sumeliuksenkatu 11, 33100 TAMPERE  
Puh. (03) 240 5111  
Fax (03) 240 5112  
www.pirkanmaan-jatehuolto.fi

## Jätteenkäsittelymaksut 1.1.2005

Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n hallituksen 28.9.2004 hyväksymä noudatettavaksi Tarastenjärven ja Koukkujärven jätteenkäsittelykeskuksissa sekä hyötyjätekeskuksissa

### I YLEISTÄ

1 § Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n osakaskunnat ovat antaneet jätelain 13 §:n mukaisen jätteen hyödyntämisen ja käsittelyn yhtiön hoidettavaksi.

### II TAKSALUOKAT

#### 2 § Y1: Kaatopaikkajäte

= loppusijoitusalueelle ajettava lajittelematon ja hyödyntämiskelvoton yhdyskuntajäte tai vastaava, joka ei sisällä erityisjätteitä eikä ongelmajätteitä. Tähän luokitellaan myös jätevedenpuhdistamon lavakuiva välppäjäte yms.

#### Y2: Energijäte

= jätteenkäsittelylaitokselle erillissopimuksella toimitettu käsittelemätön puu, muovitettu pahvi ja muovi sekä muut erikseen sovitut materiaalit, jotka eivät sisällä energialaitoksella polttoon kelpaamattomia aineita, kuten PVC:tä tai muita haitallisia aineita.

#### Y3: Energijäte II-laatu

= jätteenkäsittelylaitokselle toimitettu erikseen kerätty energijäte, missä sallitaan vähäisiä määriä hyödynnettäväksi kelpaamattomia epäpuhtauksia.

**Y4: Kuivajäte** (Järjestetystä jätteenkuljetuksesta) = asumisessa syntyvä ja siihen rinnastettava jäte, joka ei sisällä erityis- tai ongelmajätteitä ja joka jää jäljelle, kun siitä lajitellaan erilleen jätelaissa tai kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä hyödynnettäväksi veloitettut materiaalit.

#### Y5: Rakennusjäte

= rakentamisen ja purkamisen sekajätteet

#### B1: Biojäte

= muu kuin kotitalouksissa syntyvä, ja siihen rinnastettava, lajiteltuna tuotu kompostoitava eloperäinen kokonaisuudessaan biologisesti hajoava jäte.

#### B2: Biojäte II-laatu

= kauppalikkeistä yms. erikseen sopien ja lajiteltuna kompostointikentälle tuotu biojäte, joka sisältää vain vähäisiä määriä maatumattomia epäpuhtauksia, kuten kuluttajapakkauksia, ja joka voidaan hyödyntää.

**B3: Biojäte asumisesta** (Järjestetystä jätteenkuljetuksesta)

= kotitalouksissa syntyvä, ja siihen rinnastettava, lajiteltu, kompostoitava eloperäinen kokonaisuudessaan biologisesti hajoava jäte.

#### P1: Käsittelemätön puu ja puulevyt

= jätteenkäsittelykeskukseen erikseen toimitettava kyllästysaineilla tai vastaavilla käsittelemätön puu ja puulevyt sekä puiset kuljetuslavat, jotka eivät sisällä vankkoja teräskehysjä, sidoslevyjä tai nauvoja.

#### P2: Puhdas puu ja risut (Puu luonnosta)

= erikseen tuodut puhtaasti puu- ja risukuormat.

#### K1: Kyllästetty puu

= kyllästysaineilla tai vastaavilla käsitelty puu

#### E1: Erityisjäte

= jäte, joka ei ole ongelmajätettä, mutta vaatii erityistoimia keräyksen, kuljetuksen tai käsittelyn aikana, kuten erityispakkaamista, säiliöautokuljetusta tai välitöntä peittämistä kaatopaikalla. Tähän luokkaan kuuluvat

myös viranomaisten kompostoitavaksi määrittelemät öljyyntyneet maamassat.

#### L1: Liete

= yhdyskuntajäteveden puhdistamisessa syntynyt ja siihen rinnastettava kuivattu liete, jonka kuiva-ainepitoisuus on vähintään 20 % ja joka kompostoidaan.

#### L2: Liete II-laatu

Kuiva-ainepitoisuudeltaan vähintään 15 % oleva liete, joka voidaan kompostoida ja hyödyntää.

#### S1: Siistausjäte

= paperin siistauksessa muodostuva jäte.

#### T1: Turvevoimalatuhka

= Naistenlahden turvevoimalasta Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskukseen tuotu tuhka.

#### T2: Tuhka, muu

= muut erikseen sovitut voimalaitostuhkat ja valuhiekat, jotka hyödynnetään.

#### T3: Muu muuntumaton jäte

= kuiva, erikseen tuotu, teollisuus- ja tuotantojäte, jonka ominaisuudet eivät kaatopaikalla muutu. Tähän kuuluu myös yli 150 mm palakokoinen betonijäte, lukuun ottamatta E1-luokkaan laskettavia suuria elementtejä (yli 1m x 2m).

#### U1: Kannot

= kannot, jotka hyödynnetään

#### M1: Ylijäämämaa

= maankamaran aines ja puhdas purkutiili, jotka eivät sisällä halkaisijaltaan yli 600 mm:n lohkaraita sekä alle 150 mm palakokoinen betoni, ja jotka voidaan suoraan hyödyntää kaatopaikkarakentamisessa.

#### M2: Lievästi pilaantunut maa

= lievästi pilaantuneet maat, jotka on lupa sijoittaa kaatopaikalle ja jotka voidaan hyödyntää kaatopaikkarakentamisessa. Tähän kuuluvat myös ylijäämämaat, jotka esikäsittelyn jälkeen voidaan hyödyntää kaatopaikkarakentamisessa, mutta eivät sisällä kantoja.

#### M3: Pilaantunut stabiloitava maa

= pilaantunut maa, jonka stabiloimisesta tuottajan kustannuksella on erillinen sopimus.

3 § Koko jätetuoma hinnoitellaan siinä olevan kalleimman taksaluokan mukaisen jätteen perusteella.

Mikäli kuljettaja lajittelee kuormasta esimerkiksi erikseen pakatun erityisjätteen tai lava on jaettu kahteen osaan esimerkiksi energijätteen hyötykäyttöön tuomista varten, voidaan jätelaadut punnituina huomioida laskutuksessa erikseen, tällöin peritään vain yksi kuormamaksu ajoneuvoa kohti kerralla tuodusta erästä. Myöskään tuotteista, kuten jääkaapit tai autonrenkaat, joista on määritetty vastaanoton kappalehinta, ei peritä erillistä kuormamaksua.

Mikäli kuormaa purettaessa tai muuten tarkastettaessa huomataan, että jäte ei kuulu ilmoitettuun maksuluokkaan tai kuorma joudutaan muuten siirtämään vääriin paikkaan purkamisen vuoksi, peritään kuormasta todellisen jätelaatuluokan mukaisen käsittelymaksun lisäksi lajitelumaksua 60 euroa. Mikäli konetyötä aiheutuu yli tunti, veloitetaan työstä tämän jälkeen aiheutuvat kone-työkustannukset käyttäen tuntihintana 58 euroa. Edellä mainittuihin maksuihin lisätään arvonlisävero (22 %).

## III KÄSITTELYMAKSUT

4 § Käsittelymaksut jätteenkäsittelykeskuksissa	Käsittely	Alv	Yhteensä euroa/tonni
Y1: Kaatopaikkajäte	82,00	18,04	100,04
Y2: Energiajäte	30,00	6,60	36,60
Y3: Energiajäte II-laatu	60,00	13,20	73,20
Y4: Kuivajäte	66,00	14,52	80,52
Y5: Rakennusjäte	70,00	15,40	85,40
B1: Biojäte	55,00	12,10	67,10
B2: Biojäte II-laatu	55,00	12,10	67,10
B3: Biojäte asumisesta	30,00	6,60	36,60
P1: Käsittelemätön puu ja -levyt	5,00	1,10	6,10
P2: Puhdas puu ja risut	5,00	1,10	6,10
K1: Kyllästetty puu	130,00	28,60	158,60
E1: Erityisjäte	95,00	20,90	115,90
L1: Liette	20,00	4,40	24,40
L2: Liette II-laatu	50,00	11,00	61,00
S1: Siistausjäte	8,00	1,76	9,76
T1: Turvevoimalatuhka	5,00	1,10	6,10
T2: Tuhka, muu	17,00	3,74	20,74
T3: Muu muuntu-maton jäte	47,00	10,34	57,34
U1: Kannot	30,00	6,60	36,60
M1: Ylijäämää*	4,00	0,88	4,88
M2: Lievästi pilaantunut maa	15,00	3,30	18,30
M3: Pilaantunut stabiiloitava maa	15,00	3,30	18,30

\* Suoraan hyödynnettävä puhdas maa otetaan toistaiseksi maksutta vastaan, etukäteen kaatopaikan vastaavan hoitajan kanssa sopien, Koukkujärven ja Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskuksissa.

Kuormamaksu (euroa/kuorma)	Suorite	Alv	Yhteensä
lisätään painoperusteiseen maksuun	10,00	2,20	12,20

5 § Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n osakaskuntien ulkopuolelta tuodusta jätteestä peritään käsittelymaksu korottamalla painoperusteista osaa 50 %:lla muiden jätelaatuluokkien osalta paitsi M2 ja M3, joita korotetaan 100 %:lla. Tuonnista on erikseen sovittava kaatopaikan vastaavan hoitajan kanssa.

6 § Yksittäistapauksessa, ennen kuorman tuontia käsittelypaikalle, voi tekninen johtaja, laitospäällikkö tai kaatopaikan vastaava hoitaja sopia jätteen tuottajan kanssa edellä olevasta poikkeavan käsittelymaksun.

## IV KÄTEISMAKSUT, PIENERÄT JA MAKSUTTOMAT JÄTTEET

7 § Pienerä tavanomaista yhdyskuntajätettä, kaatopaikkaja rakennusjäte, korkeintaan 900 kiloa, arvonlisäveron 22 % sisältävä vastaanottomaksu: 5 euroa alkavalta 60 kilolta.

Henkilöauton peräkärjessä erikseen tuotu puhdas puu ja risukuorma sekä puhdas maa tai maatuva puutarhajäte, arvonlisäveron 22 % sisältävä vastaanottomaksu: 5,00 euroa/tuontikerta.

Erityisjätteen pienerän vähimmäismaksu, jolla saa tuoda kerralla korkeintaan:	Alv	Yhteensä euroa/tuontikerta
- Omistajakunnista 300 kg		
- Ulkopuolelta (mm. ulkomainen ruokajäte) 200 kg		
Käsittelymaksu	40,00	8,80
		48,80

Maksettaessa muut jätelaadut ja yli 900 kilon yhdyskuntajätekuormat käteisellä, lasketaan käsittelymaksu, kuten laskutettaessa (kuormamaksu + painoperusteinen osa jätelaadun mukaan) ja korottamalla summa ylöspäin seuraavaan 5 euroon. Maksettaessa pankkikortilla tai pankkisiirrolla, ei pyöritystä suoriteta.

Hyötyjätekeskuksissa, joissa on kaatopaikka- ja rakennusjätteen vastaanotto, otetaan yhdellä tuontikerralla vastaan korkeintaan 4 m<sup>3</sup> jätettä, josta peritään arvonlisäveron 22 % sisältävänä maksuna: 5,00 euroa alkavalta 1 m<sup>3</sup>:ltä.

8 § Maksua ei peritä:

- Kotitalouden lajiteltuna tuoduista materiaalihyötykäyttöön kelpaavista jätteistä, kuten keräyspaperi, pahvi, metalli ja puhdas lasi.

- Kotitalouden ongelmajätteistä, lukuun ottamatta yli 200 litran jäteöljyeriä tai muita nesteitä sekä sähkö- ja elektroniikkaromua, joista on erillinen vastaanottomaksu.

- Jätteen tuojaa kohti kalenterikuukaudessa tuodusta korkeintaan 1 m<sup>3</sup>:stä kyllästettyä puuta eikä korkeintaan 200 litran erästä jäteöljyä, jonka vesipitoisuus on alle 10 % ja joka ei sisällä liuottimia tai muita hyödyntämistä haittaavia aineita.

## V KÄSITTELYMAKSULASKUTUS

9 § Käsittelymaksu peritään jätteen tuojalta tai tunnisteavainta käytettäessä joko tuojalta tai jätteen tuottajalta, joka on antanut laskutusvaltuutuksen.

Tunnisteavaimesta peritään 20,00 euroa/kpl + 4,40 euroa (alv) = 24,40 euroa/kpl.

Käsittelymaksulasku on jättemäärästä riippumatta vähintään 17,00 euroa + 3,74 euroa (alv) = 20,74 euroa/lasku.

Jättemaksulasku on maksettava viimeistään laskuun merkittynä määräpäivänä. Jos maksua ei suoriteta määräajassa, erääntyneelle määrälle on suoritettava erääntymispäivästä vuotuista viivästyskorkoa korkolain 4 §:n 3 momentissa tarkoitetun korkokannan mukaan (vuoden 2004 loppupuoliskolla = 9,5 %).

Pirkanmaan Jätehuolto Oy lähettää yhden muistutuslaskun, mikäli tätä laskua ei makseta viikon sisällä sen saamisesta, laitetaan lasku perintään. Muistutuskuluina peritään 5,00 euron lisämaksu.

Jättemaksulaskun muistutuksesta huolimatta maksamatta jättäneiltä kielletään jätteen tuonti kunnes laskut on maksettu.

Jättemaksulaskusta mahdollisesti tehtävät muistutukset on osoitettava Pirkanmaan Jätehuolto Oy:lle ja toimitettava tämän toimistoon 14 päivän kuluessa laskun saamisesta.

## VI TAKSAN VOIMASSAOLO

10 § Tämä taksa on voimassa 1.1.2005 alkaen siihen asti kun Pirkanmaan Jätehuolto Oy päättää uuden tarkistetun takson voimaantulosta, kuitenkin niin, että mahdollinen arvonlisäveron (vuonna 2004 = 22 %) tai valtakunnallisen jätteen (vuonna 2005 = 30 euroa/jätetonni) muutos tai vastaava huomioidaan taksoissa näiden voimaantulosta lukien.

Vakuutus sopimuksen on mukaan tilapäisellä tulityöpaikalla aina oltava kirjallinen tulityölupa, jonka myöntäjät on mainittu tulitöiden valvontasuunnitelmassa ja joka perustuu suojeluohjeeseen "Tulityöt".

<b>Työntekijät</b>	Yritys / osasto			
	Työryhmä / työntekijän nimi		<input type="checkbox"/> Tulityökortin voimassaolo on tarkistettu kaikilta tulityöhön osallistuvilta	
<b>Työkohde</b>	Yritys / tilaaja		Rakennus	
	Tulityöpaikka			
<b>Tulityöluvan voimassaolo-aika</b>	Alkamispäivä	Päätymispäivä	Lupa on voimassa päivittäin klo	
	<b>Tulityön turvallisuus toimenpiteet</b>			
	<input type="checkbox"/> Tilaaja	<input type="checkbox"/> Urakoitsija	<input type="checkbox"/> Työpaikan ja sen ympäröivän tilan puhdistus <input type="checkbox"/> Ympäröivien tilojen kastelu <input type="checkbox"/> Seinissä, katossa ja lattiassa olevien aukkojen peittäminen ja suojaus <input type="checkbox"/> Ympäröivien tilojen tarkastus- ja suojaustoimenpiteet <input type="checkbox"/> Laitteiden, varusteiden (esim. kaapeleiden) ja rakenteiden suojaus <input type="checkbox"/> Kaasupitoisuuden mittaus <input type="checkbox"/> Työtilan tuuletus <input type="checkbox"/> Paloilmoittimen tai sammutuslaitteiston irti- ja takaisinkytkentä	
	Irti- tai takaisinkytkennän suorittaja		Laitteiston hoitaja	
Työ edellyttää seuraavia erityistoimenpiteitä				
	<input type="checkbox"/> Tilaaja	<input type="checkbox"/> Urakoitsija	<input type="checkbox"/> Tilaaja	<input type="checkbox"/> Urakoitsija
	<input type="checkbox"/> Ympäröivien tilojen vartiointi <input type="checkbox"/> Erillinen suojarakenne		<input type="checkbox"/> Työn aikana syntyvän palavan materiaalin poistaminen <input type="checkbox"/> Muuta	
<b>Sammutuskalusto ja sammute</b>	<input type="checkbox"/> Tilaaja	<input type="checkbox"/> Urakoitsija	<input type="checkbox"/> Tilaaja	<input type="checkbox"/> Urakoitsija
	<input type="checkbox"/> Käsiammutin 43A 183B C _____ kpl <input type="checkbox"/> Käsiammutin 27A 144B C _____ kpl <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> sammutin _____ kpl <input type="checkbox"/> Sankoruisku		<input type="checkbox"/> Pikapaloposti <input type="checkbox"/> Paineellinen paloletku <input type="checkbox"/> Erityissammutuskalusto <input type="checkbox"/> Sammutuspeite	
Tulityöpaikalla on oltava vähintään yksi 43A 183B C luokan käsiammutin, ja lisäksi tulityöpaikan noutoetaisyydellä toinen vastaava käsiammutin tai kaksi 27A 144B C luokan käsiammutinta.				
<b>Tulityö- vartiointi</b>	<input type="checkbox"/> Tilaaja	<input type="checkbox"/> Urakoitsija	<input type="checkbox"/> Työn ja työtaukojen aikana <input type="checkbox"/> Työn jälkeen _____ tuntia (vähintään 1 tunti)	
<b>Tulityöluvan myöntäjä</b>	Päiväys		Allekirjoitus ja nimen selvennys	
<b>Luvan vastaanottaja</b>	Päiväys		Allekirjoitus ja nimen selvennys	

# ALKUSAMMUTUSOHJE

## Alkusammutus

Alkusammutuksella tarkoitetaan kaikkia niitä palonsammutukseen tähtääviä toimenpiteitä, joita paikalla olevat henkilöt palon havaittuaan suorittavat.

Useimmat palot pystytään sammuttamaan jo niiden alkuvaiheessa, kun sammutustoimenpiteisiin ryhdytään välittömästi palon havaitsemisen jälkeen ja paikalla olevat hallitsevat alkusammutuksen.

Aina ei tulipalon sammuttaminen vaadi erityistä sammutuskalustoa, vaan sammuttamiseen voidaan käyttää esimerkiksi sammutuspeittoa, mattoa tms. Onpa tilanteita, joissa on jopa parempi käyttää tällaisia välineitä kuin kemiallisia sammuttimia, esimerkiksi kun henkilön päällä olevat vaatteet tai kattilassa oleva kuuma rasva ovat syttyneet palamaan.

Alkusammuttimia ovat käsisammuttimet, erilaiset pikapalopostit tai sammutuspeitot, jotka ovat tietyksi tehokkaita, koska ne on suunniteltu käytettäväksi nimenomaan alkupalojen sammutukseen.

Nämä välineet vaativat kuitenkin säännöllistä tarkastusta ja huoltoa. Lainsäädäntö velvoittaa jokaisen, joka huomaa tai saa tietää palon syttyneen tai muun onnettomuuden tapahtuneen tai uhkaavan, ryhtymään kykynsä mukaan sammuttamaan paloa tai torjumaan vaaraa sekä varoittamaan vaarassa olevia ja tekemään hätäilmoituksen.

Tässä kerrotaan näistä toimenpiteistä ja annetaan ohjeita niiden suorittamisesta.

## Hätäilmoitus

### Soittaessasi hätäpuhelun

- KERRO KUKA olet.
- KERRO MITÄ on tapahtunut ja MISSÄ.
- KERRO onko ihmisiä HENGENVAARASSA.
- VASTAA sinulle esitettyihin kysymyksiin.
- TOIMI annettujen ohjeiden mukaan.
- LOPETA puhelu vasta kun saat luvan.

Paloilmoituksen voit tehdä myös paloilmoituspainikkeella.

Tehtyäsi paloilmoituksen paloilmoituspainikkeella pyri mahdollisimman nopeasti antamaan lisätietoja tilanteesta puhelimella.

### HÄTÄNUMEROT

Yleinen hätänumero	112
Poliisi	10022

## Havaitessasi tulipalon

Pelasta vaarassa olevat.

- Tee **häät ilmoitus**.
- Aloita **sammutus lähimmällä alkusammuttimella**.



**Rajoita** palo sulkemalla ovet ja ikkunat, pysäyttämällä ilmastointilaitteet. Siirrä vaaralliset aineet turvaan.

**Opasta** palokunta suorinta tietä paikalle.

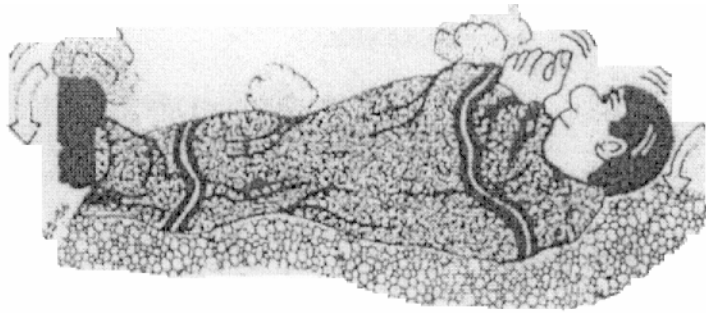
- **PELASTA**
- **ILMOITA**
- **SAMMUTA**
- **RAJOITA**
- **OPASTA**

## Vaatteet palavat

Jos vaatteesi syttyvät palamaan

- **pydähdy, älä hätäänny**
- **heittäydy maahan**
- **kieri, tukahduta palo maata vasten, suojaa kasvosi käsilläsi**

- kietoudu huopaan tai mattoon, jos mahdollista



#### Jos toisen henkilön vaatteet syttyvät palamaan

- Pysäytä uhri, juostessa palo kiihtyy ilmavirran vuoksi.
- Kaada uhri maahan, tukahduta palo kierittämällä uhria maata vasten.
- Tukahduta palo kietomalla sammutuspeitto, peite, takki tai muu tukeva kangas tiukasti uhrin ympärille. Aloita sammuttaminen pääpuolesta, niin suojaat kasvot liekeiltä,
- tai sammuta vedellä.

Palovammojen pienentämiseksi jäähdytä palanutta ihon kohtaa heti huuhtelemalla sitä juoksevilla, viileällä vedellä tai upottamalla se veteen.

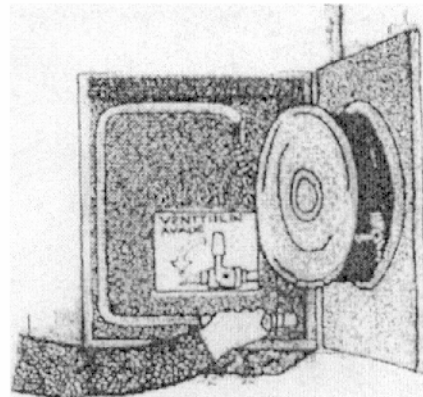
#### Pikapaloposti

Avaa pikapalopostin kaapin ovi.

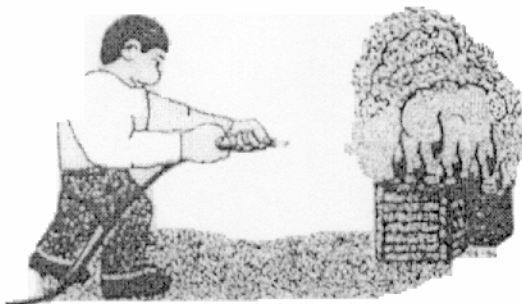
Avaa kaapissa oleva sulkuventtiili.

Vedä letkua kelalta kunnes vesisuihku ylettyy sammutettavaan kohteeseen.

Avaa suihkuputken venttiili kääntämällä kahvasta tai kiertämällä suutinta, suuntaa vesisuihku palokohteeseen.



#### Pikapalopostin käyttö



Lähesty palavaa kohdetta matalassa asennossa.

Suuntaa suihku palavaan kohtaan, aloita alkusammutus alhaalta edestä. Jatka sammutusta taakse ylös.

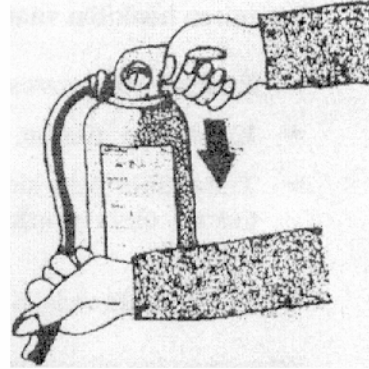
Keskeytä sammutus, kun et näe liekkejä.

Raivaa palanut kohta, sammuta kytevät pesäkkeet.

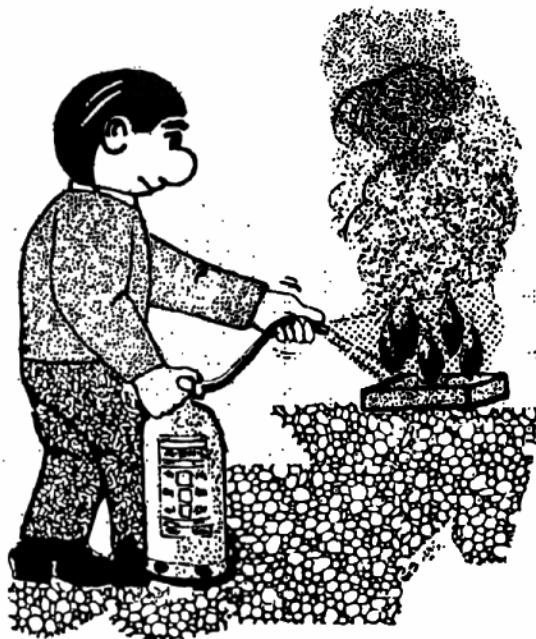
### Käsisammutin



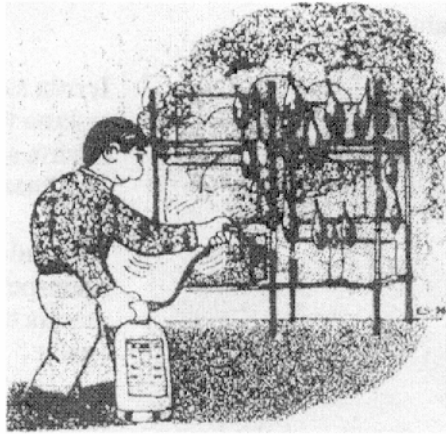
Ota käsisammutin telineestään.  
Poista laukaisulaitteen varmistin.



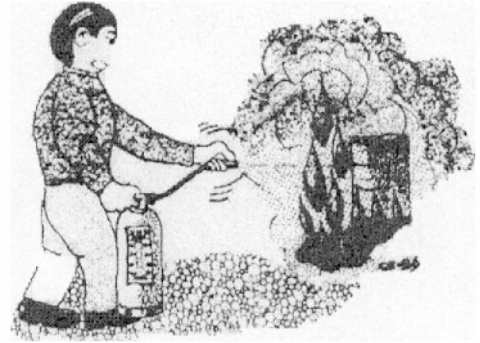
Laukaise sammutin, ota pitävä  
ote letkusta tai suuttimesta.



Aloita sammutus, suuntaa sammutusainesuihku palavaan kohtaan.

**Käsiammuttimen käyttö**

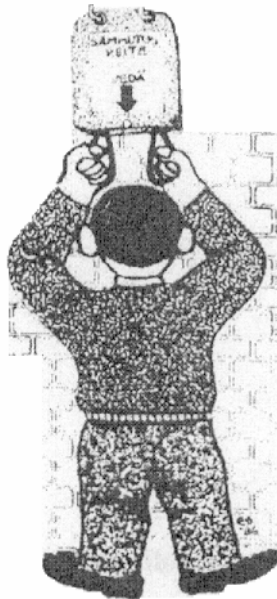
**Aloita sammutus alhaalta, jatka ylöspäin. Suuntaa sammutusainesuihku palavaan kohtaan.**



**Sammuta neste-palo lakaisemalla nestepintaa vaakasuoralla jauhesuihkulla edestakaisin.**

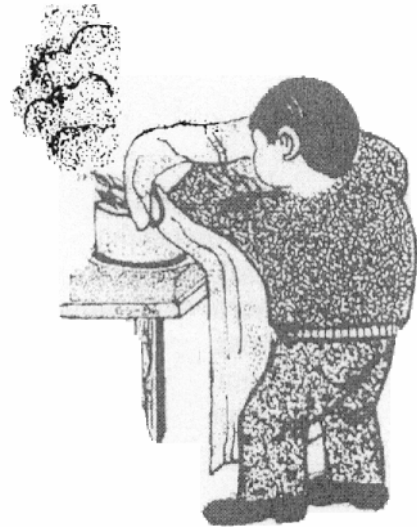
**Käyttämällä useampaa sammutinta samanaikaisesti sammuu suurempikin palo.**

**Toimita vähänkin käytetty sammutin välittömästi huoltoon.**

**Sammutuspeitto**

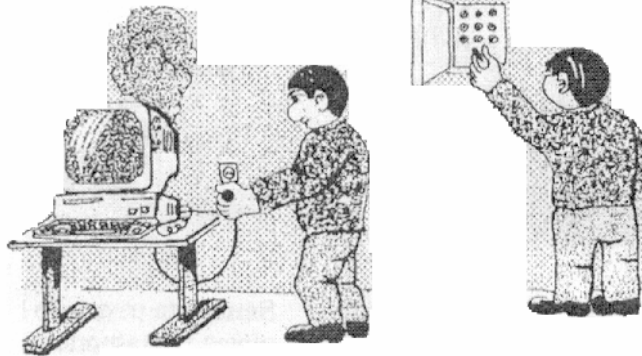
**Vedä sammutuspeitto säilytys- kotelosta tai -pussista.**

**Pidä sammutuspeittoa kiinni sen hihnoista niin, että peitto on itsesi ja sammutuskohteen välissä.**



**Paina liekit sammutuspeitolla itsestäsi poispäin.**

**Tukahduta palo kietomalla sammutuspeitto tiiviisti palavan kohteen ympärille.**

**Sammutuspeiton käyttö****Tietokone tai muu sähkölaite palaa.**

**Irrota sähköpistoke pisto-  
rasiasta tai katkaise säh-  
kövirta sähkötaulun pää-  
kytkimestä.**

**Tukahduta palo sam-  
mutuspeitolla, matolla tai  
muulla tukevalla kan-  
kaalla.**

**Älä käytä jännitteisen  
kohteen sammuttamiseen  
vettä, koska laitteisiin  
varautunut sähkö voi ai-  
heuttaa sähköiskun.**

**Kattila tai muu astia syttyy palamaan.****Katkaise lieden tai lämpölähteen virta tai sulje kaasun tulo.**

**Peitä kattila tai astia kannella tai sammutuspeitolla. Älä avaa kantta tai sammutus-  
peittoa, vaikka liekkejä ei näkyisikään, ennen kuin astia on jäähtynyt (20–30 minuuttia).**

**Varoitus:** älä sammuta vedellä, sillä vesi roiskauttaa tulikuuman palavan aineen ympä-  
riinsä.

**Älä siirrä kuumaa astiaa.****Hätäilmoitus**

**Kerro, kuka olet,  
mitä on tapahtunut,  
missä on tapahtunut.  
Kerro, onko ihmisiä hengenvaarassa.  
Vastaa sinulle esitettyihin kysymyksiin.  
Toimi annettujen ohjeiden mukaan.  
Lopeta puhelu vasta kun saat luvan.**

**Rauhallinen ja selkeä hätäilmoitus takaa mahdollisimman nopean avun.****HÄTÄNUMERO 112****Lähde:**

Alkusammutusopas, Pohjola, Riskienhallinta, Hki 1998



**TURVALLISUUSASIAT PURKUTÖIDEN SUUNNITTELUSSA**

Työmaan nimi	Numero	Laatija	Tarkastanut	Muutokset
Liittyy työvaiheeseen			Kohde	

Suunniteltava asia	OK	Lisätietoja/ Huomautuksia
Lähtötiedot (esim. purkutyöselitykset, kuntoinventaarit, vaariokartoitukset, rakennesuunnittelijan antamat ohjeet, tuentaohjeet)		
Purettavat vaaralliset materiaalit (esim. asbesti, home, pölyt, ongelmajätteet, myrkkyjäämät rakenteissa) - niiden purkuohjeet		
Oikea purkujärjestys ja tuennat (mm. vakavuus purkutyön aikana ja sen jälkeen)		
Vaarallisten rakenteiden purku (mm. kantavat rakenteet, vakauden muutokset työn aikana)		
Purettavien laitteistojen riskit (esim. vaaralliset ainejäämät putkistoissa, sähkötapaturman vaara sähköjohdoissa)		
Putkistojen ja johtojen katkaisu, sulkeminen, tyhjennys ja huuhtelu		
Purkujätteen siirto (esim. työvälineet, siirtoreitti)		
Purkujätteen välivarastointi (mm. pölyn leviämisen estäminen, lajittelu, uusiokäyttö)		
Vaarallisten purkutöiden ohjaus ja valvonta (välittömän valvonnan tarve)		
Purkutyömaan eristäminen (esim. aitaukset, rajoitukset liikenteelle, vaarallisten alueiden eristäminen)		
Työntekijöiden putoamissuojaus		
Putoavien, kaatuvien tai sortuvien rakenteiden ja rakenneosien aiheuttaman vaaran torjunta		
Pölyntorjunta (esim. tiilien ja betonikappaleiden purku)		
Väli- ja loppusiivoukset		

TURVALLISUUSASIAT ASBESTIPURKUTÖIDEN SUUNNITTELUSSA

Työmaan nimi	Numero	Laatija	Tarkastanut	Muutokset
Liittyy työvaiheeseen			Kohde	

Suunniteltava asia		OK	Lisätietoja Huomautuksia
Seurantamittaus	Mittausten suorittaminen		
Alkamisilmoitus ja purkutyösuunnitelma	Asbestivaltuutus		
	Työn ajankohta ja laajuus		
	Jätteen käsittely		
	Loppukatselmus		
	Työsuunnitelman kuvaus		
Osastointimenetelmä	Osastojen tilavuudet, laitteiden tehot		
	3-osainen sulkutunneli		
	Ilmastollinen eristäminen		
	Alipaineistus		
	Suurtehoimuri		
	Vaateimuri		
	Jätepussit ja säiliöt		
	Pesumahdollisuus		
	Pitovaatteiden säilytys		
	Varoituskyltit ja -merkinnät		
Kohdepoistomenetelmä	Imuri		
	Ilmastollinen eristäminen		
	Varoituskyltit ja -merkinnät		
Pussipurkumenetelmä	Imuri		
	Purkupussi		
	Varoituskyltit ja -merkinnät		
Henkilökohtaiset suojaimet	Hengityksensuojaimet		
	Suojavaatetus		

TURVALLISUUSASIAT TYÖMAAN LIIKENNEJÄRJESTELYIDEN  
SUUNNITTELUSSA

Työmaan nimi	Numero	Laatija	Tarkastanut	Muutokset
Liittyy työvaiheeseen			Kohde	

Suunniteltava asia	OK	Lisätietoja/ Huomautuksia
Tarvittavat liikenteenohjauslaitteet ja liikennemerkit (niiden havaittavuus ja törmäysturvallisuus)		
Tielläliikkujien tehokas ennakkovaroittaminen työkohteesta		
Ennakkotiedotus työstä (lehdet, paikallisradiot, informaatiotaulut)		
Riittävän alhaiset nopeusrajoitukset (hanki nopeusrajoituspäätös tieviranomaiselta)		
Autojen nopeutta hidastavat ratkaisut (shikanit, töyssyt, varoitustaitteista tehdyt portit)		
Varoitus- ja suoja-autojen tarve liikkuvissa töissä		
Liikenteenohjaajien tarve/opastus (liikennevalojen tarve)		
Työskentelyrajoitukset (ruuhka-ajat, viikonloput, vasta- aurinko)		
Työkohteen havaittavuus (myös hämärässä ja pimeässä)		
Kaluston havaittavuus (esim. varoitusvilkut, väritys)		
Työntekijöiden havaittavuus (mm. näkyvä vaatetus)		
Työkohteen ja liikenteen erottaminen (suojavyöhykkeet, törmäysvaimentimet, esteet)		
Työmaan ja yleisen liikenteen liittymiskohdat		
Jalankulkuliikenteen turvallisuus (pysäkit, tilapäiset suojatiet)		
Työmaan sisäisen liikenteen turvallisuus		
Työmaan ajoneuvojen pysäköinti (työmaasuunnitelmassa paikat)		
Purkaus- ja lastauspaikat (työmaasuunnitelmassa paikat)		



## YMPÄRISTÖSUUNNITELMA

KOHTEEN YLEISTIEDOT	
Kohteen nimi	
Osoite	
Tyyppi	
Pinta-ala	
Tilavuus	
Rakennusaika	
Vastaava mestari	

KOHTEEN YMPÄRISTÖRISKIANALYYSI	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	

YMPÄRISTÖASIOIDEN TAVOITTEET	
Työmaa-alue	Mahdollisimman vähän haittoja ympäristölle.
Työmaa-alueen siisteys ja järjestys	Alue pidetään siistinä ja järjestyksessä säännöllisesti tehtävillä siivouksilla. Siisteyttä seurataan tarkastusten yhteydessä.
Tärinä	Kohteelle asennetaan tärinämittarit. Naapurikiinteistöille tehdään katselmukset ennen töitä ja töiden jälkeen.

**LIITE 22 / 2 (3).**

<b>Melu</b>	Syntyvä melu pyritään minimoimaan. Työmaalla työskennellään klo 6-21.
<b>Pöly</b>	Huolehditaan riittävästä ilmanvaihdosta. Tarvittaessa käytetään kohteen osastointia tai kastelua.
<b>Nesteet ja kemikaalit</b>	Nestemäisten vuotojen varalta työmaalla säilytetään materiaalia, jonka imukyky on hyvä (esim. mineraalivilla).
<b>Työmaan jätehuolto</b>	Lavoihin selkeät opasteet, ongelmajätteistä pidetään jätelain mukaista kirjaa, josta selviää jätteen laatu, alkuperä ja käsittely.
<b>Energiankulutus</b>	Lämmitettyjen tilojen aukot suojataan huolella lämpövuodoilta. Vältetään koneiden turhaa tyhjäkäyntiä.

**YMPÄRISTÖHAITTOJA AIHEUTTAVAT TYÖVAIHEET**

<b>Tärinä</b>	Räjätystyöt, paalutustyöt, piikkaustyöt
<b>Melu</b>	Paalutustyöt, piikkaustyöt
<b>Pöly</b>	Purkutyöt, piikkaustyöt
<b>Nestevuodot</b>	Väliaikainen lämmitys, varastoinnit

**JÄTTEIDEN LAJITTELU, KERÄYS JA KULJETUS**

<b>Sekalainen rakennusjäte</b>	- likainen pahvi, kyllästetty puu - toimitetaan kaatopaikalle
<b>Puujäte</b>	- kyllästämätön puujäte - polttopuuksi
<b>Kiviaines</b>	- puhdas kiviaines - ensisijaisesti täyttöihin
<b>Metallijäte</b>	- kerätään erikseen - toimitetaan hyötykäyttöön
<b>Polttojäte</b>	- muovit, styrox - kerätään vaihtolavalle
<b>Keräyspaperi</b>	- puhdas keräyspaperi - kerätään työmaavarastoon
<b>Pahvi</b>	- pakkauspahvi - toimitetaan hyötykäyttöön
<b>Ongelmajäte</b>	- kerätään yhteen paikkaan - toimitetaan asianmukaisesti pois

**JÄTEMÄÄRÄN VÄHENTÄMINEN**

<b>Materiaalihukan vähentäminen</b>	Toimitusten suunnittelu ja logistiikka.
<b>Materiaalien tuhoutumisen estäminen</b>	Kosteudenhallintasuunnitelma, materiaalien suojaus ja varastointi.
<b>Pakkausjätteen vähentäminen</b>	
<b>Lajitteleva purku</b>	

<b>Purkujätteen työmaakäyttö</b>	
----------------------------------	--

<b>SUOJELUTOIMENPITEET</b>	
----------------------------	--

<b>Suojeltavat rakennukset ja rakenteet</b>	Suojeltavat rakenteet määritellään aloituskatselmuksessa.
<b>Puusto</b>	Puut suojataan kiinteillä suojuksilla.

<b>SAASTUNEET MAA-ALUEET</b>	
------------------------------	--

<b>Maaperätutkimukset</b>	
<b>Puhdistussuunnitelma</b>	
<b>Jätelupa puhdistamiselle</b>	
<b>Saastuneeseen maa-ainekseen varautuminen</b>	

<b>TIEDOTTAMINEN</b>	
----------------------	--

<b>Naapuruston tiedottaminen</b>	Työmaa-alueen naapurustoa informoidaan työmaasta ja sen haitoista ennen työn alkua.
<b>Työnaikainen tiedottaminen</b>	

<b>TOIMINTA ONNETTOMUUSTILANTEISSA</b>	
--	--

<b>Tulipalo</b>	
<b>Nesteiden valuminen maperään</b>	

<b>LIIKENNEJÄRJESTELYT</b>	
----------------------------	--

<b>Työmaatiet</b>	
<b>Kulkuhaitat</b>	
<b>Opasteet</b>	

<b>Päiväys</b>	
<b>Suunnitelman laatija</b>	



## YMPÄRISTÖSUUNNITELMA

KOHTEEN YLEISTIEDOT	
Kohteen nimi	
Osoite	
Tyyppi	
Pinta-ala	
Tilavuus	
Rakennusaika	
Vastaava mestari	

KOHTEEN YMPÄRISTÖRISKIANALYYSI	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	
Riski	
Seuraus	
Torjunta	

YMPÄRISTÖASIOIDEN TAVOITTEET	
Työmaa-alue	
Työmaa-alueen siisteys ja järjestys	
Tärinä	

<b>Melu</b>	
<b>Pöly</b>	
<b>Nesteet ja kemikaalit</b>	
<b>Työmaan jätehuolto</b>	
<b>Energiankulutus</b>	

<b>YMPÄRISTÖHAITTOJA AIHEUTTAVAT TYÖVAIHEET</b>	
---	--

<b>Tärinä</b>	
<b>Melu</b>	
<b>Pöly</b>	
<b>Nestevuodot</b>	

<b>JÄTTEIDEN LAJITTELU, KERÄYS JA KULJETUS</b>	
--	--

<b>Sekalainen rakennusjäte</b>	
<b>Puujäte</b>	
<b>Kiviaines</b>	
<b>Metallijäte</b>	
<b>Polttojäte</b>	
<b>Keräyspaperi</b>	
<b>Pahvi</b>	
<b>Ongelmajäte</b>	

<b>JÄTEMÄÄRÄN VÄHENTÄMINEN</b>	
--------------------------------	--

<b>Materiaalihukan vähentäminen</b>	
<b>Materiaalien tuhoutumisen estäminen</b>	
<b>Pakkausjätteen vähentäminen</b>	
<b>Lajitteleva purku</b>	

<b>Purkujätteen työmaakäyttö</b>	
----------------------------------	--

<b>SUOJELUTOIMENPITEET</b>	
<b>Suojeltavat rakennukset ja rakenteet</b>	.
<b>Puusto</b>	.

<b>SAASTUNEET MAA-ALUEET</b>	
<b>Maaperätutkimukset</b>	
<b>Puhdistussuunnitelma</b>	
<b>Jätelupa puhdistamiselle</b>	
<b>Saastuneeseen maa-ainekseen varautuminen</b>	

<b>TIEDOTTAMINEN</b>	
<b>Naapuruston tiedottaminen</b>	
<b>Työnaikainen tiedottaminen</b>	

<b>TOIMINTA ONNETTOMUUSTILANTEISSA</b>	
<b>Tulipalo</b>	
<b>Nesteiden valuminen maperään</b>	

<b>LIIKENNEJÄRJESTELYT</b>	
<b>Työmaatiet</b>	
<b>Kulkuhaitat</b>	
<b>Opasteet</b>	

<b>Päiväys</b>	
<b>Suunnitelman laatija</b>	