



KORSHOLM  
MUSTASAARI

# Turvallisuusasiakirja

Turvallisuussäännöt ja - menettelyohjeet

<b>Päiväys</b>	10.5.2024
<b>Projekti</b>	Bölen Päiväkot
<b>Kohde</b>	Kotimetsänkuja 3, 65610 Mustasaari



## Sisältö

0	Rakennushankkeen yhteystiedot .....	3
0.1	Rakennuskohde .....	3
0.2	Rakennuttaja .....	3
0.3	Tilaaaja .....	3
0.4	Suunnittelu .....	3
0.4.1	Pääsuunnittelija .....	3
0.4.2	Arkkitehtisuunnittelu .....	3
0.4.3	Rakennesuunnittelu.....	3
0.4.4	LVI-suunnittelu.....	3
0.4.5	Sähkö- ja telesuunnittelu .....	4
0.5	Turvallisuuskoordinaattori.....	4
1	Rakennushankkeen ja kohteen yleistiedot.....	5
1.1	Rakennuskohde ja -paikka .....	5
1.2	Hankkeen tausta .....	5
1.3	Hankkeen sisältö .....	5
1.4	Käyttäjät .....	6
2	Rakennushankkeen turvallisuusasiakirja .....	6
2.1	Yleistä .....	6
2.2	Rakennuskohteen erityiset turvallisuusriskit .....	6
2.3	Vaarallisten ja terveydelle haitallisten aineiden esiintyminen kohteessa .....	7
2.3.1	Asbesti .....	7
2.3.2	Muut haitta-aineet .....	7
2.3.3	Rakenteiden vauriot ja pilaantumistiedot .....	7
2.3.4	Maaperätutkimus .....	7
3	Rakennushankkeen turvallisuussäännöt.....	7
3.1	Turvallisuustaso ja -tavoitteet .....	7
3.2	Työmaan turvallisuussuunnittelu.....	7
3.3	Työmaan työturvallisuuden yleisjohto ja vastuuhenkilöt.....	8
3.4	Suunnitelmien tarkastaminen .....	8
3.5	Henkilökortti .....	8
3.6	Henkilöluettelo .....	8
3.7	Turvallisuutta koskevat ohjeet ja työntekijöiden perehdytys työmaalla .....	9
3.8	Työmaatarkastukset.....	9
3.9	Työturvallisuuskortti .....	10
3.10	Käyttäjän turvavaatimukset .....	10
3.10.1	Tiedottaminen .....	10
3.10.2	Tupakointi.....	10
4	Rakennushankkeen menettelyohjeet .....	10



4.1	Työmaailmoitukset.....	10
4.2	Työmaan järjestelyt .....	10
4.2.1	Työmaan yleinen turvallisuus .....	10
4.2.2	Poistumis- ja pelastautumistiet.....	11
4.2.3	Työmaanvartiointi ja kulunvalvonta.....	11
4.3	Töiden ja työvaiheiden yhteensovittaminen.....	11
4.4	Koneiden ja laitteiden käyttö.....	11
4.5	Nostotyöt ja siirrot.....	12
4.5.1	Henkilönostot .....	12
4.5.2	Käsinsiirrot .....	12
4.6	Putoamissuojauksen toteuttaminen.....	12
4.7	Työ- ja suojatelineet .....	12
4.8	Kaivuutyöt .....	13
4.8.1	Kaivannon luiskaus .....	13
4.8.2	Yleisillä alueilla tapahtuva kaivuutyö .....	13
4.9	Työhygieenisten mittausten menettelyt .....	14
4.10	Tulityöt ja paloturvallisuus .....	14
4.10.1	Yleinen paloturvallisuus .....	14
4.10.2	Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi .....	14
4.10.3	Tulityöt.....	14
4.11	Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen .....	14
4.12	Purkutyöt ja rakennusjäte.....	15
4.12.1	Asbestipurkutyöt.....	15
4.12.2	PCB- ja lyijy-yhdisteiden purkutyöt .....	15
4.12.3	PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutyöt .....	15
4.12.4	Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden materiaalien purkutyöt .....	16
4.12.5	Syöpävaaraa aiheuttavien tekijöiden torjunta purkutöissä .....	16
4.12.6	Jätteiden keräys ja poiskuljetus .....	16
4.13	Sähköturvallisuus .....	16
4.13.1	Purkutyöt.....	16
4.13.2	Laitteet ja kaapelit .....	16



## 0 Rakennushankkeen yhteystiedot

### 0.1 Rakennuskohde

Bölen Päiväkoti  
Kotimetsänkuja 3  
65610 Mustasaari

### 0.2 Rakennuttaja

Mustasaaren Kunta  
Lars-Henrik Karp  
Keskustie 4  
65610 Mustasaari

### 0.3 Tilaaaja

Mustasaaren Kunta  
Keskustie 4  
65610 Mustasaari

Lars-Henrik Karp  
p. 044 4249 246  
e-mail lars-henrik.karp@korsholm.fi

### 0.4 Suunnittelu

#### 0.4.1 Pääsuunnittelija

#### 0.4.2 Arkkitehtisuunnittelu

#### 0.4.3 Rakennesuunnittelu

#### 0.4.4 LVI-suunnittelu

Sweco Finland Oy  
Ilmalantori 4  
00240 Helsinki



#### 0.4.5 Sähkö- ja telesuunnittelu

### 0.5 Turvallisuuskoordinaattori

Mustasaaren Kunta  
Lars-Henrik Karp



# 1 Rakennushankkeen ja kohteen yleistiedot

## 1.1 Rakennuskohde ja -paikka

Rakennuskohde: Böle Daghem / Bölen päiväkoti

Rakennustyyppi: Päiväkoti

Rakennustoimenpide: Muutos

Paikkakunta: Korsholm / Mustasaari

Kaupunginosa: Böle

Kortteli: 40

Tontti: 1

Postiosoite: 65610

Bruttoala, brm2 : n. 1 350 brm2

Muuta: Rakennus on rakennettu vuosina 2009 (n. 1 100 bmr2) ja 2012 (n. 250 brm2). Lisäksi kohteelle on vuonna 2020 suunniteltu laajennus (n. 500 brm2), jonne tulee oma erillinen maalämpöjärjestelmä omilla energiakaivoilla (ei ole tehty päästöstä rakentamisesta).

## 1.2 Hankkeen tausta

Kohteella on lämmitysmuotona maalämpöpumppu ja sähkökattila. Nykyisen kahdella on/off-kompressorilla varustetun lämpöpumpun toinen kompressori on hajonnut vuoden 2023 aikana. Nykyinen energiakaivokenttä (6x200 m) on lähes jäässä ja alimittainen lämpöpumpun lämmitystehoon nähden. Kohteen lämmitys on ollut enemmän suora sähkölämmitys kuin maalämpö johtuen nykyisestä lämmitysjärjestelmän kytkentäta- vasta (kts L91000) ja maalämpöpumpulla on pyritty ajamaan liian korkeaa lämpötilata- soa. Lämpimän käyttöveden lämpötilatasoihin ei ole päästy eikä lisävaakakierukoiden lisääminen nykyisiin varaajiin ole riittävä toimenpide.

## 1.3 Hankkeen sisältö

Maalämpöpumppu uusitaan kahteen invertterikäyttöiseen tulistuksenpoistolla varustet- tuun maalämpöpumppuun (toiminnan varmistaminen, mikäli toinen menee vikatilaan). Nykyinen sähkökattila siirretään sarjaan nykyisen lämmitysvaraajan jälkeen. Käyttöve- sivaraja puretaan ja tilalle tuodaan kaksi varaaja, joista toinen toimii esilämmitysva- raajana ja toinen tulistusvaraajana. Tällä varmistetaan lämpöpumpun vakaa toiminta, hyvä hyötysuhde, energianpeittoasteen maksimointi sekä asetuksen vaatima lämpimän käyttöveden minimitaso (+55 oC). Energiakaivokenttää laajennetaan ja varaudutaan tulevaisuudessa nykyisen olemassa olevan kaivokentän lataamiseen liuoslämmittimellä (putkivaraukset). Putkikytkentöjä yksinkertaistetaan, nelitieventtiilit muutetaan



kolmitieventtiileiksi ja kiertovesipumput uusitaan pääosin taajuusmuuttajakäyttöisiksi (nykyisin vakiopumppuja). Urakassa lisätään myös maaviilennys IV-jäähdytyspatte-reille.

## 1.4 Käyttäjät

Kiinteistö on käytössä koko rakennustyön ajan. Käyttäjien liikkuminen työmaa-alueella on huomioitava jo töiden ennakkosuunnittelussa.

# 2 Rakennushankkeen turvallisuusasiakirja

## 2.1 Yleistä

Tämä turvallisuusasiakirja on rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (VNa 205/2009) 8.§:n mukainen rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten laadittu asiakirja. Sen lisäksi turvallisuusasiakirja sisältää rakennuksen käytöstä rakennustyölle asetetut turvallisuusvaatimukset.

Turvallisuusasiakirjassa esitetään toteutettavan rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä rakennushankkeen toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot. Urakoitsijan tulee varautua tavanomaisiin rakennustyömaan ja rakentamisen vaaroihin sekä ottaa ne huomioon töiden suunnittelussa ja toteuttamisessa.

Rakennuttajalle ei siirry tämän asiakirjan tai muiden urakka-asiakirjojen kautta mitään päätoteuttajan velvoitteita ja tämä asiakirja ei vähennä tai poista rakennushankkeen muissa asiakirjoissa määriteltyjä turvallisuuteen liittyviä toimenpiteitä.

## 2.2 Rakennuskohteen erityiset turvallisuusriskit

- Kiinteistö on asuinkäytössä hankkeen toteuttamisen ajan
  - Pölynhallinta
  - Työmaaliikenne
  - Väliaikaiset kulkutiet
  - Pelastustiet
- Lähialueella merkittävä henkilö- ja ajoneuvoliikenne
- Putoamissuojauksen ja työtelineiden järjestäminen
- Kohteessa suoritetaan haitta-aineiden purkutöitä
- Tunnistamattomat purettavat rakennusaineet (haitta-aineet)
- Työnaikainen paloturvallisuus
  - Palo-osastot
  - Tulityöt
- Sähköturvallisuus
  - Purkutyöt sähköjärjestelmien läheisyydessä
  - Väliaikaisten kaapelointien sijoittaminen



- Nostot kulkuteiden läheisyydessä

## 2.3 Vaarallisten ja terveydelle haitallisten aineiden esiintyminen kohteessa

### 2.3.1 Asbesti

Kohteessa ei asbestia sisältäviä materiaaleja.

### 2.3.2 Muut haitta-aineet

Muita haitta-aineita ei ole tutkittu.

### 2.3.3 Rakenteiden vauriot ja pilaantumistiedot

### 2.3.4 Maaperätutkimus

## 3 Rakennushankkeen turvallisuussäännöt

### 3.1 Turvallisuustaso ja -tavoitteet

Rakennuttajan tavoitteena on hankkeen turvallinen toteutus ja ettei työntekijöille eikä muille työmaan vaikutusalueella oleville aiheudu vaaraa tai terveydellistä haittaa ja että työmaalla ei satu yhtään poissa-oloon johtanutta työtapaturmaa.

Lainsäädännön mukaista viikoittaisten työmaan turvallisuustarkastusten tasoa seurataan työmaakokouksissa, jolloin poikkeamat käsitellään sekä sovitaan jatkotoimenpiteet niiden ehkäisimeksi ja poistamiseksi.

Rakennuttaja asettaa seuraavat turvallisuuteen liittyvät erityiset tavoitteet:

- Putoamissuojauksen TR-indeksin/-tai vastaavan mukainen tavoitetaso on 95 %
- Henkilökohtaisten suojavarusteiden TR-indeksin/-tai vastaavan mukainen tavoitetaso on 95 %
- Pölyntorjunta ja syöpävaarallisten aineiden altistumisen estäminen ensisijaisesti teknisin keinoin

### 3.2 Työmaan turvallisuussuunnittelu

Päätoteuttajan on laadittava voimassa olevan lainsäädännön mukaiset turvallisuussuunnitelmat ja rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelmat. Suunnitelmissa tulee huomioida lisäksi hankkeen menettelyohjeissa esitetyt ohjeet ja vaatimukset.





Suunnitelmat tulee toimittaa rakennuttajalle ennen rakennustöiden aloittamista, ellei menettelyohjeissa ole toisin määritelty. Päätoteuttajan tulee pitää suunnitelmat ajan tasalla.

Rakennuttajan kriittiseksi katsomien työvaiheiden työvaihesuunnittelu laaditaan yhdessä päätoteuttajan, tilaajan ja rakennuttajan kanssa.

### 3.3 Työmaan työturvallisuuden yleisjohto ja vastuuhenkilöt

Työmaan työturvallisuuteen liittyvä yleisjohto on päätoteuttajan vastuuhenkilöllä. Yleisjohtoon asetettavalla vastuuhenkilöllä tulee olla riittävä pätevyys ja asiantuntemus huolehtia päätoteuttajalle säädetyistä työturvallisuustehtävistä.

Tämän lisäksi jokaisella työnantajalla on oltava oman työnsä johtamista ja valvontaa varten nimetty vastuunalainen henkilö, jolla on tehtävää työtä koskevat riittävät tiedot ja taidot.

Päätoteuttajan tulee nimetä työmaan turvallisuudesta vastaava henkilö, ja työntekijöiden valita keskuudestaan työsuojeluvaltuutettu ennen työmaan aloitusta.

### 3.4 Suunnitelmien tarkastaminen

Urakoitsijat ovat velvollisia tarkastamaan suunnitelmat ottamalla huomioon myös työturvallisuus sekä erityiset purku- ja työnaikaiset rakennesuunnitelmat.

Mikäli suunnitelmissa ilmenee työturvallisuutta vaarantavia seikkoja, ovat urakoitsijat velvollisia ilmoittamaan siitä rakennuttajalle. Ilmoitukset kirjataan työmaapäiväkirjaan.

Tästä palautteesta suunnitelmat muutetaan ja tarkastetaan yhteisesti ennen työn aloittamista sekä kirjataan hyväksyntä työmaapäiväkirjaan.

Kaikki huomautukset käsitellään työmaapalavereissa ja kirjataan pöytäkirjaan.

### 3.5 Henkilökortti

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että jokaisella yhteisellä rakennustyömaalla työskentelevällä on työmaalla liikkeessaan näkyvillä henkilön yksilöivä kuvallinen tunniste, jonka sisältö on määritelty tarkemmin voimassa olevassa lainsäädännössä.

Rakennuttajan edustaja voi poistaa työmaalta henkilön, jolla ei ole em. korttia.

Päätoteuttajan vastuulla on tarkastaa jokaisen työmaalla työskentelevän veronumeron oikeellisuus veronumerorekisteristä.

### 3.6 Henkilöluettelo

Päätoteuttajan tulee pitää kirjaa jokaisesta työmaalla työskentelevästä ja sinne perheydytetystä työntekijästä. Luettelon sisältö on määritelty tarkemmin voimassa olevassa lainsäädännössä.



Lisäksi henkilöluettelossa tulee olla esitettynä työntekijän allekirjoituksella vahvistettu merkintä perehdytyksestä.

Päätoteuttaja tiedottaa rakennuttajaa luettelon muutoksista.

### 3.7 Turvallisuutta koskevat ohjeet ja työntekijöiden perehdytys työmaalla

Perehdyttämistä varten päätoteuttaja laatii työmaalle kaikille yhteiset turvallisuusohjeet, jotka sisältävät kaikki tarpeelliset tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista työpaikan vaara- ja haittatekijöistä sekä työpaikan ja työn turvallisuuteen liittyvistä toimintaohjeista.

Päätoteuttaja vastaa työmaalla työskentelevien perehdyttämisestä työmaalle. Tämän lisäksi jokainen urakoitsija vastaa osaltaan, että jokainen omaan tai aliurakoitsijan henkilöstöön kuuluva on perehdytetty työmaan turvallisuusohjeisiin ennen heidän tuloaan työmaalle.

Perehdytys on suoritettava ennen töiden aloitusta työmaalla ja perehdytyksestä on laadittava muistio, jonka työntekijä allekirjoituksellaan vahvistaa. Muistioon liitetään lisäksi kopiot työturvallisuuskortista sekä mahdollisista tulityökorteista.

Perehdytyksen on oltava työtehtäväkohtainen. Mikäli työntekijä siirtyy työmaalla toiseen työtehtävään, tulee hänet olla perehdytetty myös ko. tehtävään. Perehdytyksestä tulee olla työntekijän allekirjoituksella vahvistettu merkintä henkilöluettelossa.

### 3.8 Työmaatarkastukset

Päätoteuttajan yleisjohtoon nimeämä vastuuhenkilö vastaa voimassa olevan lainsäädännön mukaisten työmaatarkastusten suorittamisesta. Tarkastuksen suorittajalla tulee olla riittävät tiedot tarkastuskohteesta ja turvallisuusmääräyksistä, jotta mahdolliset viat ja puutteet on mahdollista todeta. Turvallisuus-koordinaattori osallistuu tarkastuksiin tarvittaessa.

Päätoteuttaja vastaa vastuulleen kuuluvien työmaatarkastuspöytäkirjojen laatimisesta. Tarkastuspöytäkirjan malli on hyväksyttävä turvallisuuskoordinaattorilla ennen työmaan aloitusta.

Vikojen ja puutteiden korjausten vastuullinen henkilö tulee olla kirjattuna tarkastuslomakkeeseen. Tilaajalla on oikeus keskeyttää työt ja korjauttaa työturvallisuuspuutteet kuntoon urakoitsijan kustannuksella, ellei urakoitsija ole korjannut työturvallisuuspuutteita itse kuntoon tilaajalta saadun kirjallisen huomauksen jälkeen.

Työmaatarkastusten pöytäkirjat käydään läpi työmaakokouksissa ja liitetään tarkastuspöytäkirjat työmaakokouksien pöytäkirjoihin.



### 3.9 Työturvallisuuskortti

Rakennuttaja edellyttää kaikilta työmaa-alueella liikkuvilta urakoitsijan ja aliurakoitsijoiden työntekijöiltä työturvallisuuskorttia, josta on esitetty kopio henkilöluettelossa.

### 3.10 Käyttäjän turvavaatimukset

#### 3.10.1 Tiedottaminen

Päätoteuttaja vastaa työmaan turvallisuuteen liittyvästä tiedottamisesta kiinteistön käyttäjiä sekä talossa asioivia henkilöitä. Rakennustöiden aloitusilmoitus ja yhteystiedot tulee jakaa kiinteistön käyttäjille ennen töiden aloittamista.

#### 3.10.2 Tupakointi

Tupakointi on kielletty rakennuksen sisätiloissa, avoimien ikkunoiden ja ovien sekä raitisilmakammioiden läheisyydessä. Tupakointipaikka määritetään erikseen sopien rakennuttajan kanssa.

## 4 Rakennushankkeen menettelyohjeet

### 4.1 Työmaailmoitukset

Päätoteuttajan tulee toimittaa rakennuttajalle kopiot kaikista lupa- ja valvontaviranomaisille toimitetuista työmaata koskevista ilmoituksista ja hakemuksista.

### 4.2 Työmaan järjestelyt

Päätoteuttajan on laadittava voimassa olevan lainsäädännön mukainen rakennustyömaa-alueen käyttösuunnitelma, jossa on esitettävä lisäksi urakkaohjelmassa ja tässä turvallisuusasiakirjassa esitettäväksi määritetyt asiat. Työmaa-alueen käytön suunnitelma tulee esittää rakennusvaiheittain. Työmaasuunnitelman sisältö tulee tehdä tunnetuksi kaikille työmaalla työskenteleville.

Työmaajärjestelyitä havainnollistava työmaa-alueen käyttösuunnitelma tulee olla nähtävillä työmaalla.

#### 4.2.1 Työmaan yleinen turvallisuus

Työmaa-alue on osittain kiinteistön käyttäjien käytössä koko työmaa-ajan, mikä tulee huomioida työmaan turvallisuussuunnittelussa. Työmaa-alue ja kulkutiet tulee rajata asianmukaisilla työmaa- tai suoja-aidoilla. Lisäksi väliaikaiset kulkutiet tulee varustaa riittäväillä ja selkeillä opasteilla.



Rakennustyömaa on pidettävä hyvässä järjestyksessä. Rakennustarvikkeiden ja -jätteiden ym. laitteiden varastointi muualla kuin työmaa-alueen käyttösuunnitelmissa määritetyillä alueilla on kielletty.

#### 4.2.2 Poistumis- ja pelastautumistiet

Työmaa-aikaiset poistumis- ja pelastautumistietä tulee olla esitettynä työmaa-alueen käyttösuunnitelmassa.

Pelastustiet tulee pitää ajokelpoisina ja esteettöminä. Lisäksi on huolehdittava, että ne ovat merkitty asianmukaisesti. Alueelle on asennettava opastetaulu, jos alueella on poikkeavia järjestelyjä mm. ajoreittien osalta.

Mikäli pelastustie on suljettava, on sille järjestettävä vaihtoehtoinen pelastustien vaatimukset täyttävä reitti, joka on opastettava selvästi. Nostolavayksikön nostopaikalla ei saa varastoida tavaraa. Liikuteltavat työkoneet on siirrettävä käytön jälkeen pois pelastustieltä.

Rakennuksen osoitemerkinnät on oltava jatkuvasti näkyvillä. Jos rakennus joudutaan ns. huputtamaan, on osoitenumerointi ja portaiden kirjain- / numerotunnukset merkittävä suojapeitteeseen porrashuoneen välittömään läheisyyteen.

#### 4.2.3 Työmaanvartiointi ja kulunvalvonta

Pääurakoitsija vastaa työmaan vartioinnista työvuoron aikana. Työvuoron päättyessä pääurakoitsijan on huolehdittava, että rakennuksen käyttö- ja paloturvallisuus on varmistettu tarkastuskierroksella.

Päätoteuttaja vastaa päivittäisestä kulunvalvonnasta työmaa-alueella.

### 4.3 Töiden ja työvaiheiden yhteensovittaminen

Päätoteuttajan tulee huolehtia riittävällä tiedottamisella, että jokaisella urakoitsijalla ja näiden työntekijöillä on tarkka ja ajantasainen tieto sellaisista muiden töistä ja työvaiheista, jotka vaikuttavat erityisesti heidän tekemänsä työn turvallisuuteen.

Päätoteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmissa menettelytavat urakoitsijoiden välillä tapahtuvan tiedonkulun toteuttamisesta.

### 4.4 Koneiden ja laitteiden käyttö

Päätoteuttajan tulee huolehtia, myös aliurakoitsijoiden osalta, että jokaisella työmaalla työskentelevällä työntekijällä on käytössään kyseiseen työhön ja työolosuhteisiin sopivat ja turvalliset työvälineet sen perusteella mitä asetuksessa työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta säädetään.

Päätoteuttajan tulee varmistaa ennen työmaalla käytettävän koneen tai laitteen käyttöönottoa, sekä turvallisuuteen vaikuttavan muutoksen jälkeen, että koneen tai laitteen



käyttöönottamiseksi rakennustyöasetuksessa mahdollisesti määritetyt tarkastukset on suoritettu.

## 4.5 Nostotyöt ja siirrot

Nostotyön suunnittelussa ja nostolaitteiden valinnassa sekä nostojen suorituksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Päätoteuttajan vastaa nostotyön suunnittelusta ja nostolaitteen valinnasta sekä nostotyön suorittamisesta. Suunnitelma tulee olla laadittu pätevän henkilön toimesta. Päätoteuttajan on varmistettava nostolaitteen turvallinen sijoittaminen kantavalle ja tasaiselle ajo- ja nostoalustalle niin, että nostolaite ei voi kallistua, kaatua tai liikkua hallitsemattomasti.

### 4.5.1 Henkilönostot

Henkilönostoissa päätoteuttajan on varmistettava, että työntekijä osaa käyttää turvallisesti henkilönostinta sen käyttöohjeiden mukaisesti. Erityistä huomiota on kiinnitettävä tuennan varmistamiseen, hallinta- ja turvalaitteiden toimintaan sekä työliikkeiden mahdollisiin rajoituksiin.

### 4.5.2 Käsinsiirrot

Työt tulee suunnitella siten, että käsin tehtävien nostojen ja siirtojen vaarat tunnustetaan ja poistetaan. Päätoteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmissa työmaalla materiaalien siirtämiseen käytettävät välineet ja menetelmät. Pitkien käsin tehtävien siirtojen määrä tulee työmaan aluesuunnittelulla pitää mahdollisimman vähäisenä.

Työntekijät tulee olla perehdytetty työergonomian kannalta suositeltaviin työskentelymenetelmiin ja -asentoihin.

## 4.6 Putoamissuojauksen toteuttaminen

Päätoteuttajan vastaa työn edellyttävien putoamisen estävien suojarakenteiden ja -laitteiden järjestämisestä.

Työntekijöiden putoamisen estämiseksi tehtävinä putoamissuoja- ja kaideratkaisuina käytetään ensisijaisesti valmiita kokonais- tai osaratkaisuja.

Muiden kuin vakiintunutta ja turvalliseksi katsottua pystytystapaa noudattaen järjestettyjen putoamissuoja- ja kaideratkaisujen käyttämiseksi päätoteuttajan on huolehdittava tarvittavien laskelmien tekemisestä. Laskelmat on tarvittaessa hyväksyttävä rakennesuunnittelijalla.

## 4.7 Työ- ja suojatelineet

Päätoteuttajan tulee varmistaa, että työmaalla käytettävien työ- ja suojatelineiden lujuus on osoitettu riittäväksi standardien, elementtelineiden käyttöohjeiden tai muiden vastaavien asiakirjojen sisältämien kokonais- tai osaratkaisujen perusteella. Jos tällaisia



kokonais- tai osaratkaisuja ei käytetä, on päätoteuttajan huolehdittava siitä, että telineistä on olemassa asiantuntijan laatimat telineiden ja kulkurakenteiden lujuuslaskelmat ja piirustukset.

Päätoteuttajan tulee huolehtia siitä, että telineitä ja niihin liittyviä laitteita käytetään suunnitelmien mukaisesti.

Päätoteuttajan tulee huolehtia siitä, että teline- ja nostokalustolle sekä nostoapuvälineille tehdään käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset.

Ulkopuolisten henkilöiden pääsy telineille on estettävä telineportaiden alaosaan rakennettavalla vaneri-suojaseinällä ja lukittavalla ovella.

Työ- ja suojatelineiden vakaus tulee varmistaa kaikissa tilanteissa, myös telineiden purkutyön aikana. Ennen työ- ja suojatelineiden purkutyön aloittamista tulee varmistaa, että purkutyö voidaan tehdä suunnitellusti ja turvallisesti.

## 4.8 Kaivuutyöt

Päätoteuttaja vastaa kaivannon luiskausta tai tuentaa koskevien tutkimusten ja kartoitusten suorittamisesta sekä tarvittavien suunnitelmien laatimisesta. Kaivantosuunnitelma tehdään kaikista yli 2 metriä syvistä kaivannoista. Suunnitelma tulee olla laadittu pätevän henkilön toimesta ja se tulee esittää rakennuttajalle ennen työn aloitusta. Kaivannon suunnittelumenettely tulee olla RIL 263-2014 Kaivanto-ohjeen mukainen.

Työmaa-alueen käyttösuunnitelmaa on täydennettävä maankaivutöiden aikaisten väliaikaisten työmaajärjestelyjen osalta.

### 4.8.1 Kaivannon luiskaus

Kaivannon työturvallisuus voidaan toteuttaa luiskaamalla tai porrastamalla kaivanto InfraRYL Osan 1 kappaleen 16200.3 ja taulukoiden 16200:T1 ja 16200:T2 mukaisesti. Mikäli riittävän luiskan aikaansaaminen ei ole mahdollista tulee kaivantoon suunnitella tarvittava lisätuenta.

Kaivannon tekeminen luiskattuna edellyttää maaperäolosuhteiden ja maan ominaisuuksien tutkimista.

### 4.8.2 Yleisillä alueilla tapahtuva kaivuutyö

Pääkaupunkiseudulla yleisillä alueilla tapahtuvassa kaivutyössä noudatetaan ohjetta 'Yleisten alueiden käyttö, tilapäiset liikennejärjestelyt ja katutyöt'. Väliaikaisten liikennejärjestelyiden suunnittelussa noudatetaan ohjetta 'Tilapäiset liikennejärjestelyt'.

Päätoteuttajan tulee toimittaa rakennuttajalle kopio yleisellä alueella suoritettavasta kaivutyöilmoituksesta ja liikennejärjestelysuunnitelmasta ennen työn aloitusta.

## 4.9 Työhygieenisten mittausten menettelyt

Työhygieenisten mittausten menettelyissä noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Työhygieenisistä haittatekijöistä johtuvien vaarojen ja haittojen ehkäisemiseksi tulee rakennustöissä noudattaa tässä turvallisuusasiakirjassa esitettyjä menettelyohjeita.

Mikäli päätoteuttaja, tahallisesta piittaamattomuudesta johtuen, ei noudata lainsäädännössä ja tässä turvallisuusasiakirjassa esitettyjä toimenpiteitä työhygieenisistä haittatekijöistä johtuvien vaarojen ja haittojen ehkäisemiseksi, niin on rakennuttaja oikeutettu suorittamaan tarpeellisia mittauksia päätoteuttajan laskuun.

## 4.10 Tulityöt ja paloturvallisuus

### 4.10.1 Yleinen paloturvallisuus

Päätoteuttajan tulee järjestää - työmaan alkusammutuskalustona tulitöiden edellyttämän määrän lisäksi - riittävä määrä jauhesammuttimia, jotka tulee olla sijoitettuina keskeiseen paikkaan työmaalla. Alkusammutuskaluston sijainnit tulee olla esitettynä työmaa-alueen käyttösuunnitelmassa.

Palo-osastojen väliset aukot ja läpiviennit tulee palosuojata kunkin työvaiheen lopuksi palo-osastovaatimusta vastaavilla tuotteilla ja menetelmillä.

Avo- ja vaihtolavat tulee olla sijoitettuna vähintään 8 metrin etäisyydelle rakennusten räystäslijnasta (sekajäte- ja puulavat).

### 4.10.2 Vaarallisten kemikaalien käsittely ja varastointi

Palavien nesteiden ja kaasujen sekä muiden vaarallisten kemikaalien käytössä ja varastoinnissa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä. Päätoteuttajan tulee esittää työmaa-alueen käyttösuunnitelmassa ja turvallisuussuunnitelmissa palavien nesteiden ja kaasujen sekä muiden vaarallisten kemikaalien varastoinnin järjestelyt.

### 4.10.3 Tulityöt

Tulitöissä noudatetaan voimassa olevaa voimassa olevaa vakuutusyhtiöiden tulitöiden suojeluohjetta. Päätoteuttaja huolehtii tarvittavien tulityösuunnitelmien laatimisesta. Suunnitelmat tulee toimittaa rakennuttajalle viimeistään ennen tulitöiden suorittamista.

## 4.11 Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen

Pölyntorjunnan suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevaa lainsäädäntöä ja ohjekortissa Ratu 1225-S esitettyjä toimenpiteitä.

Päätoteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmissa kohde- ja työvaihekohtaiset toimenpiteet pölyn vähentämiseksi ja sen leviämisen estämiseksi.



Pölyä synnyttävissä työvaiheissa on käytettävä kohdepoistolla varustettuja laitteita ja tarvittaessa osastointia. Pölyn kulkeutuminen työalueen ulkopuolelle on estettävä tehokkaasti.

Pölyn leviämisen estämiseksi työmaa-alue tulee siivota säännöllisesti oikeilla menetelmillä. Pääurakoitsija huolehtii riittävästä, asianmukaisin välinein tehdystä päivittäisestä siivouksesta. Pölyn leviämisen estämiseksi siivouksessa ei saa käyttää harjaamista.

Pölyä tuottavien työvaiheiden aikana käytetään oikean suojausluokan hengityksensuojaimia. Työvaiheissa huolehditaan, että tarvittaessa myös muut kuin varsinaista pölyvää työtä tekevät käyttävät suojaimia.

Pölyävän työvaiheen tai työalueen määrittely alueeksi, jossa ei tarvitse käyttää hengityssuojaimia, tulee pystyä osoittamaan työhygieenisillä mittauksilla. Työhygieenisissä mittauksissa on huomioitava kvartsipitoinen pöly (8h sitova raja-arvo on 0,1mg/m<sup>3</sup>) ja muut lainsäädännössä määritellyt syöpävaaralliset tekijät.

## 4.12 Purkutyöt ja rakennusjäte

Päätoteuttajan tulee laatia kappaleen alla esitetystä purkutöistä erillinen purkutyösuunnitelma, joka tulee toimittaa rakennuttajalle ennen rakennustöiden aloittamista.

### 4.12.1 Asbestipurkutyöt

Asbestipurkutyöhön saa käyttää vain sellaista työntekijää, jolla on voimassa olevassa lainsäädännössä vaadittu pätevyys ja joka on rekisteröity asbestipurkutyöhön pätevistä henkilöistä pidettävään rekisteriin.

Purkutyö ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

Päätoteuttajan tulee huolehtia, että asbestipurkutyöstä on tehty asbestipurkutyön ennakkoilmoitus, joka on toimitettu työsuojelun aluehallintovirastoon ennen purkutöiden aloittamista. Purkutyöstä tulee lisäksi olla tehtynä kirjallinen turvallisuussuunnitelma, jonka sisältö on esitetty voimassa olevassa lainsäädännössä.

Päätoteuttajan tulee esittää rakennuttajalle purkutyö-/turvallisuussuunnitelma sekä toimittaa kopio ennakkoilmoituksesta ennen asbestipurkutöiden aloitusta.

### 4.12.2 PCB- ja lyijy-yhdisteiden purkutyöt

PCB- ja lyijy-yhdisteiden purkutyöt ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön ja RATU 82-0382 ohjeiden mukaisesti.

### 4.12.3 PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutyöt

PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutyöt ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön ja RATU 82-0381 ohjeiden mukaisesti.





#### 4.12.4 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden materiaalien purkutyöt

Mikrobivaurioituneiden materiaali purkutyöt ja jätteen hävitys on suoritettava voimassa olevan lainsäädännön ja RATU 82-0383 ohjeiden mukaisesti.

#### 4.12.5 Syöpävaaraa aiheuttavien tekijöiden torjunta purkutöissä

Syöpävaarallisten aineiden, kuten muun muassa betonin hionta- ja purkutyössä esiintyvän kvartsipölyn, hitsaushuurun, puupölyn tai dieselkäyttöisten työkoneneiden pakokaasujen torjunnassa noudatetaan voimassa olevan lainsäädännön velvoitteita.

#### 4.12.6 Jätteiden keräys ja poiskuljetus

Purkutyöt on hoidettava siten, että purkujäte voidaan siirtää hallitusti ja kuljettaa kaatopaikalle tai muuhun viranomaisten osoittamaan paikkaan ilman tarpeetonta välivarastointia.

Työmaalta purettavat materiaalit kerätään toisistaan erilleen hyötykäyttötarkoituksen mukaan voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Päätoteuttajan tulee esittää turvallisuussuunnitelmassa jätteen vastaanottajan nimi ja yhteystiedot.

Ongelmajätteet kuljetetaan välittömästi pois työkohteesta tai välivarastoidaan työmaalla lukittavaan säilytystilaan. Asbestijätettä ja PAH-yhdisteitä sisältävää rakennusjätettä ei välivarastoida työmaalla.

### 4.13 Sähköturvallisuus

#### 4.13.1 Purkutyöt

Ennen purkutöiden suorittamista jännitteelliset sähkölaitteet ja kaapelit on tehtävä luotettavasti jännitteettömiksi ja jännitteen tahaton kytketyminen on estettävä. Mikäli työalueella on johtoja, joita ei voida kytkeä jännitteettömiksi, tulee sähkötapaturman vaara estää esim. suojarakenteella.

#### 4.13.2 Laitteet ja kaapelit

Sähkölaitteiden ja kaapelien sijoituksessa on huomioitava, että laitteet tai kaapelit eivät rikkoonnu eivätkä aiheuta sähköiskun vaaraa.

Kaapelit on pyrittävä sijoittamaan niin, etteivät ne aiheuta kaatumisvaaraa. Mikäli johdotuksia sijoitetaan kulkuväylille, tulee ne merkitä näkyvästi. Ajoteille sijoitettavat kaapelit on lisäksi suojattava niin, että ne kestävät ajoneuvojen aiheuttaman rasituksen vaurioitumattomina.

Työnaikaiset kaapelit pihamaalla tulee kytkeä jännitteettömiksi yö- ja viikonloppujen ajaksi.

Työmaalla käytettävien jatkojohtojen on oltava tyyppiä H07RN-F tai vastaavaa rakennetta ja niiden pitää kestää mekaanista rasitusta ja veden vaikutusta. Vaurioituneita



jatkojohtoja ei saa käyttää työmaalla. Vaurioituneet jatkojohdot tulee korjata asianmukaisesti.

Kaikki työmaakeskukset tulee olla varustettu 30 mA vikavirtasuojakytkimillä. Pistorasia, joka on tarkoitettu vain tietylle laitteelle, jonka vuotovirrat helposti aiheuttavan mitoitusvirraltaan enintään 30 mA vikavirtasuojan tahattoman toimimisen, voidaan suojata mitoitusvirraltaan 300 mA vikavirtasuojalla. Tällainen pistorasia pitää merkitä varoituskilvellä, jolla sallitaan pistorasian käyttö vain tiettyyn tarkoitukseen.