

Ilmajoen kunta  
Koppelomäen kaava-alueen kunnallistekniikka

11.10.2024



---

**SISÄLLYSLUETTELO:**

<b>1. YLEINEN OSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 YLEISTÄ.....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Turvallisuusasiakirja .....	3
1.1.2 Rakennuttajan yleiset turvallisuusohjeet .....	3
1.1.3 Eri osapuolten yleiset velvollisuudet turvallisuusasioissa.....	3
1.1.4 Työmaan turvallisuussuunnittelu .....	4
1.1.5 Työmaan yleisjohto turvallisuuden kannalta .....	4
1.1.6 Urakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien turvallisuustehtävät .....	4
1.1.7 Työmaan turvallisuusseuranta.....	5
1.1.8 Työmaan järjestys ja siisteys .....	6
1.1.9 Pehdyttäminen.....	6
1.1.10 Työmaan työsuojeluorganisaatio.....	6
<b>1.2 LIIKENTEEN AIHEUTTAMAT VAARAT JA ONGELMAT .....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Yleisen liikenteen vaikutuksille alttiit työskentelyalueet ja työkohteet.....	7
1.2.2 Työmaaliikenne .....	7
<b>1.3 VAARALLISET TYÖT JA TYÖVAIHEET.....</b>	<b>8</b>
1.3.1 Kaivu- ja louhintatyöt.....	8
1.3.2 Sähkötapaturmavaaralliset työt .....	8
1.3.3 Räjätystyöt.....	8
1.3.4 Kemikaalialtistus .....	8
<b>1.4 TYÖKOHTAISET TOIMINTAOHJEET .....</b>	<b>9</b>
1.4.1 Kapeat kaivannot .....	9
<b>2. HANKEKOHTAINEN OSA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 YLEISTÄ TURVALLISUUSASIAKIRJASTA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 HANKKEEN OMINAISUUDET .....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Ympäristöstä ja olosuhteista aiheutuvat tekijät .....	10
<b>2.3 TURVALLISUUSÄÄNNÖT .....</b>	<b>12</b>
2.3.1 Turvallisuushallinnan tavoitteet.....	12
2.3.2 Turvallisuusjohtaminen .....	12
2.3.3 Päätoteuttajan vastuulla oleva turvallisuussuunnittelu.....	14
2.3.4 Päätoteuttajan vastuulla oleva turvallisuusseuranta .....	15
2.3.5 Tilajan turvallisuusseuranta .....	16
2.3.6 Kokouskäytännöt.....	17
2.3.7 Henkilöstön pehdyttäminen, pätevyudet ja henkilötunnisteet .....	17
2.3.8 Tiedottaminen ja ilmoitukset .....	18
<b>2.4 MENETTELYOHJEET .....</b>	<b>19</b>
2.4.1 Työalueet.....	19
2.4.2 Henkilösuojaimet.....	19
2.4.3 Rakennustyövälineet, koneet ja laitteet.....	19
2.4.4 Terveydelle ja ympäristölle haitalliset aineet ja materiaalit .....	20
2.4.5 Paloturvallisuus .....	21
2.4.6 Kaivutyöt .....	21
2.4.7 Räjätys- ja louhintatyöt .....	22
2.4.8 Putoamisvaaralliset työt .....	23
2.4.9 Valaistus.....	23
2.4.10 Kulkutiet .....	23
2.4.12 Pelastautuminen ja ensiapu .....	24
2.4.13 Tilapäiset liikennejärjestelyt ja työskentely yleisen liikenteen vaikutusalueella .....	24
2.4.14 Ympäristön ja työmaan puhtaanapito .....	25
2.4.15 Työkoneiden, polttonesteiden ja kemikaalien säilyttäminen 2.4.1 työmaalla .....	25
2.4.17 Melua aiheuttavat työt .....	26

---

## 1. YLEINEN OSA

### 1.1 Yleistä

#### 1.1.1 Turvallisuusasiakirja

Tämä turvallisuusasiakirja sisältää tietoja rakentamisen vaaroista ja haitoista, joita urakoitsijoiden on otettava huomioon urakkahintaa laskiessaan sekä suunnitellessaan ja toteuttaessaan töitään. Turvallisuusasiakirja sisältää myös rakennuttajan antamia määräyksiä, velvoitteita ja menettelytapoja, joita urakoitsijoiden on noudatettava omassa työssään.

#### 1.1.2 Rakennuttajan yleiset turvallisuusohjeet

Jokaisen urakoitsijan ja itsenäisen työnsuorittajan on omassa työssään noudatettava tämän turvallisuusasiakirjan vaatimuksia. Urakoitsijan on huolehdittava siitä, että urakoitsijan työntekijät ja aliurakoitsijat tuntevat tämän turvallisuusasiakirjan sisällön. Urakoitsijoiden on käytävä läpi tämä työtä tai urakkaa koskeva turvallisuusasiakirja perehdyttäessään työntekijöitä työmaalla suoritettaviin tehtäviin.

Rakennuttajalla on oikeus järjestää tarvittaessa työmaalla turvallisuuskoulutusta, mikäli työmaalla esiintyy turvallisuuden kannalta merkittäviä puutteita tai työmaalla on sattunut vakavia vaaratilanteita.

Rakennuttajan valvojilla on oikeus antaa suoraan määräyksiä urakoitsijoille ja itsenäisille työnsuorittajille turvallisuuteen liittyvien puutteiden korjauksesta. Valvojilla on oikeus keskeyttää työt, mikäli on ilmeistä, että kysymyksessä on tilanne, josta voi aiheutua välitön vaara työmaalla työskenteleville tai työmaan ulkopuolisille henkilöille.

Jokaisen työmaalla toimivan urakoitsijan ja itsenäisen työnsuorittajan on noudatettava rakennuttajan antamia turvallisuusohjeita sekä osallistuttava omalla kustannuksellaan rakennuttajan antamaan perehdyttämiseen ja turvallisuuskoulutukseen.

#### 1.1.3 Eri osapuolten yleiset velvollisuudet turvallisuusasioissa

Työmaan pääurakoitsija toimii työmaan päätoteuttajana, jonka turvallisuustehtävät on mainittu valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009).

Rakennuttajan turvallisuuskoordinaattori nimetään viimeistään työmaan aloituskokouksessa.

---

Työn suunnittelija esittää hanketta suunniteltaessa tietoon tulleet erityistä varovaisuutta vaativat asiat kohdassa 4.

#### 1.1.4 Työmaan turvallisuussuunnittelu

Päätoteuttajan on ennen työn aloittamista suunniteltava eri töiden ja työvaiheiden tekeminen sekä niiden ajoitus siten, että työt ja työvaiheet voidaan tehdä turvallisesti aiheuttamatta vaaraa työmaalla työskenteleville tai muille työn vaikutuspiirissä oleville. Päätoteuttajan on myös huolehdittava työmaa-alueen käytön suunnittelusta siten, että tapaturman vaarat ovat mahdollisimman vähäiset.

Päätoteuttajan tekemä edellä mainittu turvallisuussuunnitelma tulee esittää kirjallisena rakennuttajan hyväksyttäväksi. Jokaisen urakoitsijan ja itsenäisen työnsuorittajan on noudatettava ko. suunnitelmaa siihen liittyvine määräyksineen ja ohjeineen.

#### 1.1.5 Työmaan yleisjohto turvallisuuden kannalta

Päätoteuttajan on huolehdittava turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellisesta työmaan yleisjohdosta ja osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä, toimintojen yhteensovittamisesta sekä työmaa-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä. Edellä mainittuja tehtäviä johtamaan on päätoteuttajan nimettävä työmaata varten pätevä vastuhenkilö ja hänelle tarvittaessa sijainen.

Päätoteuttajan velvollisuuksiin kuuluvat mm.

- laatia tarvittaessa yhteistoimintaa varten kirjalliset ohjeet eri osapuolten noudatettavaksi
- käsitellä ja tehdä turvallisuusasioita koskevia ratkaisuja työmaakouksissa ja urakoitsijalavereissa valvoa sovittujen ohjeiden noudattamisesta työmaalla

#### 1.1.6 Urakoitsijoiden ja itsenäisten työnsuorittajien turvallisuustehtävät

Urakoitsijoiden ja itsenäisten työnsuorittajien on omassa toiminnassaan noudatettava työturvallisuuslakia (738/2002) ja sen nojalla annettuja alemman asteisia määräyksiä. Erityisesti on noudatettava valtioneuvoston asetusta rakennustyön turvallisuudesta (205/2009).

Jokainen urakoitsija vastaa ensisijaisesti omien työntekijöidensä turvallisuudesta sekä heidän perehdyttämisestään työmaahan ja sen olosuhteisiin. Lisäksi urakoitsijoiden ja itsenäisten työnsuorittajien on huolehdittava, ettei heidän toiminnastaan ole vaaraa muille työmaalla työskenteleville tai työmaan ulkopuolisille henkilöille.

Jokainen urakoitsija ja itsenäinen työsuorittaja vastaavat käyttämiensä koneiden ja laitteiden sekä työmenetelmien turvallisuudesta.

Urakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien on huolehdittava tekemiensä töiden riittävästä suunnittelusta ja turvallisuuden ottamisesta osaksi työsuoritusta.

Kunkin urakoitsijan on nimettävä teettämänsä työn johtoa ja valvontaa varten siihen pätevä ja vastuunalainen henkilö, joka on tavoitettavissa kohdallisesti työmaalla.

Kaikkien työmaalla työskentelevien on noudatettava päätoteuttajan antamia ohjeita työturvallisuuden noudattamisesta, jotka perustuvat päätoteuttajan turvallisuustehtävien hoitamiseen valtioneuvoston päätöksen mukaisesti.

#### 1.1.7 Työmaan turvallisuusseuranta

Päätoteuttaja ja hänen vastuuhenkilönsä vastaavat siitä, että työmaalla tehdään valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) mainitut tarkastukset. Päätoteuttaja ja hänen vastuuhenkilönsä vastaavat tarkastusten hyödyntämisestä sekä tarkastuksissa ilmenneiden puutteiden ja vikojen korjaamisesta.

Päätoteuttajan on varmistettava, että

- kaikki säädöksissä vaaditut tarkastukset tehdään ajallaan
- tarkastajilla on tarpeellinen ammattitaito
- tarkastuksista laaditaan asianmukaiset pöytäkirjat
- tarkastuksissa havaitut työturvallisuutta vaarantavat puutteet korjataan välittömästi
- muille puutteille annetaan määräaika korjausten tekoon ja nimetään siitä vastaava henkilö

Työmaalla on tehtävä koneille ja laitteille käyttöönottotarkastukset. Lisäksi tarkastuksiin kuuluvat käytön aikaiset kunnossapitotarkastukset. Työmaan viikoittaisissa kunnossapitotarkastuksissa tehdään työkoneille, työvälineille sekä ajoneuvoille silmämääräiset tarkastukset.

Koneille ja laitteille on niiden käyttäjien toimesta tehtävä riittävän usein tarpeelliset toimintakokeilut. Havaitut viat ja puutteet on korjattava välittömästi.

Työmaalla on tehtävä viikoittaiset kunnossapitotarkastukset, joissa tarkastetaan mm. työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, putoamissuojaus, valaistus, rakennustyön aikainen sähköistys, nosturit, henkilönostimet ja

---

muut nostolaitteet, nostoapuvälineet, telineet, kulkutiet sekä tutkitaan (päivittäin) kaivannot sortumavaaran estämiseksi. Tarkastuksissa on kiinnitettävä huomiota tuleviin työtehtäviin ja työmaan muuttuviin olosuhteisiin.

Päätoteuttajan on lisäksi huolehdittava, että työmaan liikennejärjestelyt tarkastetaan joko viikoittaisten kunnossapitotarkastusten yhteydessä tai erillisinä liikennejärjestelyjen tarkastuksina.

Työmaan päätoteuttajalta tulee löytyä tarkastuspöytäkirjat tai niiden kopiot kaikista työmaalla tehdyistä tarkastuksista.

#### 1.1.8 Työmaan järjestys ja siisteys

Päätoteuttaja huolehtii työmaa-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä muun muassa

- suunnittelemalla työmaa-alueen käytön
- laatimalla ohjeet eri osapuolten vastuista siisteyden ja järjestyksen ylläpidossa
- järjestämällä jätteiden keräyksen (lajittelu ja hyötykäyttö) ja kuljetuksen

#### 1.1.9 Perehdyttäminen

Päätoteuttajan on varmistettava, että työpaikalla työtä teettävät muut urakoitsijat ja itsenäiset työnsuorittajat ja urakoitsijoiden työntekijät ovat saaneet tarpeelliset tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista vaara- ja haitte- tekijöistä.

Päätoteuttajan on huolehdittava, että muut urakoitsijat ja itsenäiset työnsuorittajat ovat saaneet mahdollisuuden tutustua tähän työmaasta laadittuun turvallisuusasiakirjaan. Päätoteuttaja huolehtii siitä, että rakennuttajan antamat muutkin turvallisuuteen liittyvät määräykset ja ohjeet välitetään urakoitsijoille ja itsenäisille työnsuorittajille.

#### 1.1.10 Työmaan työsuojeluorganisaatio

Päätoteuttaja nimeää työmaalle työsuojelupäällikön, jonka tehtävänä on käynnistää ja hoitaa työmaan työsuojeluyhteistyötä turvallisuuslain (738/2002) sekä työsuojeluvalvontalain (44/2006) mukaisesti.

Rakennuttajan työsuojelusta vastaavalla on oikeus tarvittaessa käynnistää työmaan työsuojeluyhteistyö. Rakennuttajan työsuojeluorganisaatio osallistuu työmaan työsuojelutyöhön silloin, kun rakennuttajan omia työntekijöitä työskentelee työmaalla.

---

Jokainen urakoitsija vastaa omalta osaltaan siitä, että heidän työntekijöilleen sattuneet tapaturmat tutkitaan ja ilmoitetaan vakavissa tapaturmissa viranomaisille. Päätoteuttaja huolehtii, että sattuneet tapaturmat sekä vakavat vaaratilanteet käsitellään työmaakokouksissa.

## **1.2 Liikenteen aiheuttamat vaarat ja ongelmat**

### 1.2.1 Yleisen liikenteen vaikutuksille alttiit työskentelyalueet ja työkohteet

Päätoteuttaja vastaa työmaiden yleisistä liikenteen järjestelyistä sekä niiden suunnittelusta ja toteuttamisesta yhteistyössä tienpitäjän kanssa. Päätoteuttajan on nimettävä vastuuhenkilö liikennejärjestelyiden suunnitteluun, toteuttamiseen ja ylläpitoon.

Tiealueella tehtävissä töissä työntekijöiltä edellytetään pätevyysvaatimus, joka täyttyy Tieturva 1 -koulutuksella. Työnjohdolta edellytetään vähintään Tieturva 2 – koulutuksella saatavaa pätevyyttä. Myös seuraavilta henkilöiltä edellytetään Tieturva 2 – koulutuksella saatavaa pätevyyttä:

- päätoteuttajan nimeämä vastuuhenkilö
- muun urakoitsijan vastuunalainen henkilö
- työaikaisten liikennejärjestelyjen suorittaja.

Tieturva 2 – koulutuksella saatavaa pätevyyttä suositellaan myös rakennuttajan edustajille.

Työmaan liikennejärjestelyjä suunniteltaessa ja tehtäessä on noudatettava soveltuvin osin tielaitoksen ohjekansiota ”liikenne tietyömaalla” sekä Suomen Kuntaliiton antamia vastaavia ohjeita.

### 1.2.2 Työmaaliikenne

Päätoteuttajan tehtävänä on huolehtia rakennustyömaa-alueen yleisen käytön suunnittelun yhteydessä tarvittavien työmaateiden sekä kulku-, nousu- ja kuljetusteiden, koneiden ja laitteiden sijoituspaikkojen suunnittelusta.

Työmaatiet on pidettävä sellaisessa kunnossa, että niillä liikennöinti on turvallista, eikä niistä ole haittaa tai vaaraa työmaalla työskenteleville tai työmaan ulkopuolisille henkilöille. Työmaateiden ja kulkuteiden suunnittelussa, rakentamisessa sekä kunnossapidossa on huolehdittava tarpeellisesta liukkaudentorjunnasta, riittävästä yleisvalaistuksesta sekä jalankulkuliikenteen erottamisesta muusta työmaaliikenteestä.

---

## **1.3 Vaaralliset työt ja työvaiheet**

### 1.3.1 Kaivu- ja louhintatyöt

Urakoitsijan on tehtävä kaivu- ja louhintatyö turvallisesti ottaen huomioon maanlaatu, kaivannon syvyys, sortuman vaara, luiskan kaltevuus ja kuormitus sekä vedestä, liikenteestä ja sääolosuhteista aiheutuvat vaaratekijät. Kaivutöissä tulee aina noudattaa annettuja ohjeellisia luiskakaltevuuksia.

### 1.3.2 Sähkötapaturmavaaralliset työt

Urakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien on huolehdittava omassa työnsuunnittelussaan, ettei työ sähkölinjojen ja kaapeleiden läheisyydessä aiheuta vaaraa työntekijöille tai vahingoita sähkölinjoja tai kaapeleita. Tarvittaessa on otettava yhteyttä linjoja omistavaan yhtiöön johtojen ja kaapeleiden siirtoasioissa tai muissa käytännön työjärjestelyissä.

Korkeajännitelinjan ja muun sähkölinjan tai kaapelin läheisyydessä työskenneltäessä noudatetaan niitä omistavan yhtiön antamia turvallisuusmääräyksiä ja ohjeita sekä sähkölaissa ja sähköturvallisuusmääräyksissä annettuja määräyksiä.

### 1.3.3 Räjätystyöt

Räjätystöissä noudatetaan erityisesti valtioneuvoston asetusta räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta 16.6.2011/644.

Työmaan päätoteuttaja vastaa siitä, että räjäytystyöstä tehdään tarvittavat suunnitelmat ja työtä varten nimetään räjäytystyön johtaja, jolla on työn laadun ja laajuuden edellyttämä pätevyys. Päätoteuttajan tulee myös varmistaa, että räjäytys- ja louhintatöitä varten haetaan tarpeelliset luvat ja tehdään vaaditut ilmoitukset, suunnitelmat ja tarkastukset.

### 1.3.4 Kemikaalialtistus

Jos kunnostettavan alueen maaperä on pilaantunut siellä olevien kemikaalien vaikutuksesta, on Urakoitsijan huolehdittava työmaalla työskentelevien henkilöiden työturvallisuudesta erilaisilla haitta-aineilla pilaantuneiden maa-ainesten käsittelyssä. Työssä noudatetaan urakoitsijan laatiman työturvallisuussuunnitelman, työterveysviranomaisten ja muita yleiseen työturvallisuuteen liittyviä ohjeita.

---

## 1.4 Työkohtaiset toimintaohjeet

### 1.4.1 Kapeat kaivannot

- ohjeellisista luiskakaltevuuksista ei tule koskaan poiketa esim. oman näkemyksen tai taloudellisen hyödyn perusteella. Tässä työssä noudatetaan työsuojeluhallinnon ohjetta Kapeat kaivannot.
- johtokaivannossa tulee aina suorittaa alkutäyttö heti asennustöiden jälkeen
- kaivantoa ei saa jättää yöksi auki, koska se on aamulla mahdollisesti täynnä vettä ja muodostaa ohikulkijoille turvallisuusriskin
- routa lisää maan kantavuutta ja tätä voidaan käyttää hyväksi kaivantotöissä. Roudan työturvallisuutta parantavaan vaikutukseen ei pidä luottaa liikaa varsinkaan roudan sulamisvaiheen aikana. Routa sulaa sekä ylä- että alapinnaltaan, jolloin maahan varastoitunut vesi vapautuu ja aiheuttaa sortumavaaran
- yli kaksi metriä syvät luiskaamattomat kaivannot on aina tuettava
- tärinä lisää usein kaivannon sortumavaaraa. Tärinää aiheuttavat mm: työkoneet, poraus- ja räjäytystyöt sekä liikenne
- kaivumassat on sijoitettava vähintään 2 m:n etäisyydelle kaivannon reunasta
- kaivannon seinämien sortumia on pidettävä merkinä uhkaavasta vaarasta, vaikka vahinkoja ei sattuisikaan
- pitkäaikainen sade, maan sulaminen tai kuivuminen lisää sortumavaaraa
- kaivannossa ei saa työskennellä yksin
- kaivantoon tulee järjestää sieltä nousemista ja sinne laskeutumista varten esimerkiksi tikapuita riittävän tihein välimatkoin.

Mikäli kaivutyön yhteydessä ilmenee ennakoimattomia seikkoja (maan laatu poikkeaa oletetusta, sisältää jätettä jne.) tulee siitä ottaa välittömästi yhteys rakennustyön valvojaan tilanteen ratkaisemiseksi työturvallisuuden ja ympäristön näkökulmasta.

---

## 2. HANKEKOHTAINEN OSA

### 2.1 Yleistä turvallisuusasiakirjasta

Valtioneuvoston asetus 205/2009 asettaa hankkeen osapuolille yleiset velvollisuudet, joiden mukaan rakennuttajan, suunnittelijan, urakoitsijan ja itsenäisen työsuorittajan on yhdessä ja kunkin osaltaan huolehdittava siitä, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville eikä muille työn vaikutuspiirissä oleville henkilöille.

Tämän asiakirjan hankekohtaisessa osassa tuodaan esille niitä turvallisuusseikkoja, joita tulee yleisen osan periaatteiden lisäksi ottaa huomioon tässä suunnitelmassa.

### 2.2 Hankkeen ominaisuudet

#### 2.2.1 Ympäristöstä ja olosuhteista aiheutuvat tekijät

##### 2.2.1.1 Rakennuspaikka

Tämä turvallisuusasiakirja koskee Ilmajoen kunnassa toteutettavaa Koppe-lomäen kaava-alueen kunnallistekniikan rakentamista.

##### 2.2.1.2 Rakennettu kunnallistekniikka

Urakka-alueella kulkee johtoja ja kaapeleita. Johtojen sijainti selvitetään kaikilta mahdollisilta johdonomistajilta ja sijainti varmistetaan maastossa ennen kaivutöiden aloittamista.

Päätoteuttajan tulee noudattaa varovaisuutta kaivutöitä suorittaessaan.

##### 2.2.1.3 Liikenne

Työkohteen läheisyydessä on ajoneuvo- ja jalankulkuliikennettä.

##### 2.2.1.4 Lähialueen kiinteistöt ja rakenteet

Työmaa-alue sijaitsee asutusalueella. Työmaaliikenteessä ja rakennustyössä on huomioitava lähialueiden viihtyvyys muun muassa välttämällä pölyämistä ja melua sekä huolehtimalla esteettömästä pääsystä kiinteistöjen pihuille. Työalue ja kaivannot on suojattava niin, ettei ulkopuolisten ole missään tilanteessa mahdollista joutua vaaraan jäädä työkoneiden alle tai pudota kaivantoon.

---

### 2.2.1.5 Maaperä

Alueella on tehty maaperätutkimuksia. Enimmäkseen maaperä on moreenimaata.

Urakoitsijan on varauduttava kaivantojen työaikaiseen tuentaan. Jos kaivannon vieressä on raskasta liikennettä tai kaivumassoja, on kaivannon luiskia loivennettava tai tuentaa tehostettava. Kaivannoissa, joita ei ole riittävästi luiskattu tai tuettu, ei saa oleskella.

Ennen kaivutyön aloittamista urakoitsijan on otettava selvää maan laadusta ja siihen liittyvistä vaaratekijöistä. Jos maan laadusta johtuvaa sortuma-vaaraa tai maamassojen vakavuutta on vaikea arvioida, ei kaivutyötä saa aloittaa, ellei tuentaa tai muuta suojaustoimenpidettä koskevaa suunnitelmaa ole laatinut siihen pätevä henkilö. Muutenkin kaivutyössä on otettava huomioon VNa 205/2009 33–35 §:n vaatimukset ja Työsuojeluhallinnon julkaisun Kapeat kaivannot ohjeet.

### 2.2.1.6 Muut olosuhteet

Työalueella on urakoitsijan varauduttava kaivantojen työnaikaiseen kuivana pitoon.

Voimakkaiden rankkasateiden tai pitkän sadejakson aikana kaivutyön yhteydessä on tarkasti seurattava maaperän laatua ja käyttäytymistä.

## 2.2.2 Hankkeen luonteesta aiheutuvat tekijät

### 2.2.2.1 Kuvaus tehtävistä töistä

Työ käsittää kunnallistekniikan rakentamista. Työt on toteutettava niin, ettei yleistä liikennettä vaaranneta eikä kohtuuttomasti haitata.

### 2.2.2.2 Kohteen työturvallisuusriski

Rakennustyö on olosuhteiltaan tavanomainen kunnallistekniikan rakennus kohde. Kohteen työturvallisuusriskejä sisältäviä työvaiheita ovat:

- syvien kaivantojen kaivu- ja tuentatyöt, joissa vaarana on herkästi häiriintyvän maaperän sortuminen
- mahdollinen pohjavedenpinnan korkeus tai muu vedenkorkeus lisää kaivantojen sortumariskiä, mikä on huomioitava kaivutöissä ja liikenteen järjestelyissä erityisesti pumppaamoiden kaivutyössä.
- kaivaminen vanhojen johtojen ja kaapeleiden läheisyydessä, joita ei ole merkitty johtokarttatietoihin

- 
- työskentely kaivannoissa ja niiden läheisyydessä, kun sortumavaara lisääntyy olosuhteiden muuttuessa esim. sateen jälkeen
  - työskentely kaivannossa vesi- ja viemärijohtojen asennus- ja liitostöissä
  - työskentely työkoneiden välittömässä läheisyydessä
  - nosto- ja siirtotyöt, joista on tarvittaessa tehtävä tarkat suunnitelmat
  - työskentely ahtaissa ja vaikeissa olosuhteissa
  - työskentely tie- ja/tai katualueella sekä yksityisen liikenteen läheisyys, mikä on otettava huomioon töiden suunnittelussa
  - pölyä, tärinää ja melua aiheuttavat työt
  - jännitteelliset kaapelit ja vanhat putkijohdot on otettava huomioon.

## **2.3 Turvallisuussäännöt**

### 2.3.1 Turvallisuushallinnan tavoitteet

Tässä asiakirjassa on esitetty tilaajan edellyttämät turvallisuussäännöt. Ne täydentävät työturvallisuuslainsäädännön määräyksiä ja hyviä työturvallisuuskäytäntöjä.

Turvallisuussäännöissä esitetään turvallisuushallinnon tavoitteet ja toimenpiteet. Asiakirjassa on myös ohjeet turvallisuusseurantaan ja tarkastuksiin, yhteistoimintaan ja työmaakokouksiin, henkilötunnisteen käyttöön ja kulkulupaan sekä osapuolten hyväksyntää edellyttävien turvallisuussuunnitelmien käsittelyyn.

Tavoitteena on tunnistaa ja arvioida työhön liittyvät ja työstä aiheutuvat vaarat sekä ehkäistä tapaturmien ja vaaratilanteiden syntyminen.

### 2.3.2 Turvallisuusjohtaminen

Tilaaaja nimeää työmaan toteuttajan ja antaa urakkasopimuksessa tai muissa sopimuksissa päätoteuttajalle riittävät toimintavaltuudet hoitaa päätoteuttajan turvallisuustehtäviä.

Pääurakoitsija toimii työmaan päätoteuttajana, jonka turvallisuustehtävät on mainittu VNa 205/2009:ssa. Tilaajalle ei siirry tämän turvallisuusasiakirjan perusteella mitään päätoteuttajan tätä urakkaa koskevia velvoitteita. Päätoteuttaja vastaa myös siitä, että päätoteuttajan mahdolliset alihankkijat saavat tiedokseen tämän turvallisuusasiakirjan ja että nämä alihankkijat noudattavat omassa toiminnassaan tätä turvallisuusasiakirjaa.

Tilaaaja nimeää rakentamisvaiheen turvallisuuskoordinaattorin viimeistään hankkeen aloituskokouksessa.

---

Yhteisellä rakennustyömaalla samanaikaisesti tai peräkkäin eri tilaajatehtäviä toteuttavien rakennuttajien on yhteistoiminnassa päätoteuttajan kanssa sovittava tehtävänsä siten, että työturvallisuusveloitteet tulevat toteutetuiksi koko rakennustyömaata koskien

Tilaajalla on oikeus antaa työmaata koskevia muita turvallisuusohjeita sekä järjestää työmaalla tiedotus- ja perehdyttämistilaisuuksia. Tilaajalla on oikeus järjestää tarvittaessa työmaalla turvallisuuskoulutusta, mikäli työmaalla esiintyy turvallisuuden kannalta merkittäviä puutteita tai työmaalla on sattunut normaalia enemmän tapaturmia, liikenneonnettomuuksia tai vakavia vaaratilanteita.

Tilaajalla on oikeus antaa päätoteuttajalle määräyksiä, joilla päätoteuttaja veloitetaan järjestämään työmaahan perehdyttämistä ja töihin liittyvää turvallisuuskoulutusta. Tilaajalla on oikeus antaa tarkempia ohjeita työmaan pelisääntöjen laatimiseksi tai antaa omia määräyksiä eri osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä. Tilaajalla on oikeus vaatia päätoteuttajaa laatimaan perehdyttämisen- tai tiedotussuunnitelman.

Päätoteuttajan tulee nimetä työmaalle ennen töiden aloittamista vastuunalainen henkilö, joka ohjaa muiden urakoitsijoiden toimintaa työvaiheiden ajoituksella ja yhteensovittamisella. Päätoteuttajan vastuunalaisen henkilön on huolehdittava turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellisesta työmaan yleisjohdosta ja osapuolten välisen yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä, toimintojen yhteensovittamisesta sekä työmaalueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä. Henkilö vastaa myös yhteistoiminnan ja tiedonkulun järjestämisestä sekä työpaikan vaaratekijöistä tiedottamisesta. Vastuuhenkilölle tulee tarvittaessa nimetä sijainen.

Jokainen urakoitsija ja itsenäinen työsuorittaja vastaavat teettämänsä työn ja työntekijöidensä turvallisuudesta. Urakoitsijoiden ja itsenäisten työsuorittajien tulee nimetä ennen töiden aloittamista vastuunalaiset henkilöt. Päätoteuttaja toimittaa tilaajan edustajalle luettelon hankkeen vastuuhenkilöistä yhteystietoineen ennen töiden aloittamista ja päivittää luetteloa työn kuluessa.

Päätoteuttajan velvollisuuksiin kuuluvat mm.

- laatia työmaan yhteistoimintaa varten kirjalliset pelisäännöt eri osapuolten noudatettavaksi
- käsitellä ja tehdä työturvallisuusasioita koskevia ratkaisuja työmaalla ja urakoitsijapalaverissa
- valvoa sovittujen pelisääntöjen noudattamista työmaalla

Päätoteuttajan on huolehdittava eri työnantajien ja itsenäisten työsuorittajien tehtäväjaosta ja yhteistoiminnasta työntekijöiden turvallisuutta ja

---

terveyttä uhkaavien vaarojen estämisessä ja mahdollisista vaaroista tiedottamisessa. Lisäksi päätoteuttajan tulee huolehtia, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle sekä eri työvaiheet oikein ajoitettuna.

Urakoitsijan on tarvittaessa tehtävä urakasta ennakoilmoitus Aluehallintoviraston työsuojelun vastuualueelle (VNa 205/2009 § 4).

### 2.3.3 Päätoteuttajan vastuulla oleva turvallisuussuunnittelu

Päätoteuttajan on tehtävä kirjallisesti seuraavat työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, ennen töiden aloittamista. Päätoteuttajan velvollisuus on varmistaa, että suunnitelmat on tehty ja hyväksytetty tilaajalla. Velvollisuus liittyy myös suunnitelmamuutosten vaikutuksiin.

Työvaiheiden ja niiden ajoitus järjestetään siten, ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville tai muille työn vaikutuspiirissä oleville. Suunnitelmat on tarkistettava olosuhteiden muuttuessa.

#### Työmaasuunnitelma

- työmaan keskeiset toiminnot, järjestyksen ylläpito työpisteissä ja materiaalien käsittelyssä eri rakennusvaiheissa

#### Liikenteenohjaussuunnitelma

- Ennen töiden aloittamista yleisen liikenteen järjestelyjä varten päätoteuttajan tulee laatia tilaajan hyväksyttäväksi liikenteenohjaussuunnitelma. Suunnittelussa, järjestelyjen toteuttamisessa ja merkintöjen ylläpidossa tulee ottaa huomioon Liikenneviraston julkaisu "Liikenne tietyömaalla – Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset" sekä Suomen Kuntatekniikan yhdistyksen julkaisun 19/99 "Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella" ohjeet ja määräykset. Töiden edetessä tulee suunnitelmaa päivittää ja tilanteen työmaalla tulee olla suunnitelman mukainen

#### Putkikaivannon tuenta- tai kaivantosuunnitelma

- Ko. suunnitelman hyväksyy rakennuttaja. Päätoteuttaja on velvollinen hyväksyttämään mahdolliset muutokset tilaajan edustajalla

Kirjalliset suunnitelmat VNa 205/2009 10 §:n mukaisista vaarallisista töistä ja työvaiheista

- Työt, joissa työntekijöihin kohdistuu maan sortuman alle hautautumisen, maahan vajoamisen tai korkealta putoamisen vaara, joka on erityisen suuri työn luonteen tai käytettyjen työmenetelmien taikka työskentelypaikan tai työmaan olosuhteiden vuoksi

- 
- Työt, joissa työntekijät altistuvat kemiallisille tai biologisille aineille, jotka muodostavat erityisen vaaran työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle tai joihin liittyy määräaikainen terveyden seuranta
  - Suurjännitejohtojen ja -linjojen läheisyydessä tehtävät työt
  - Työt, joihin liittyy työntekijöiden hukkumisvaara
  - Työt, joissa käytetään räjähdysaineita
  - Työt, joihin liittyy raskaiden esivalmisteisten osien kokoamista tai purkamista
  - Rakenteiden, rakenneosien tai materiaalien purkutyö
  - Työt tie- ja katualueella

Myös jokaisen työmaalla työskentelevän ali- ja sivu-urakoitsijan on laadittava vaarallisista töistä ja työvaiheista kirjalliset suunnitelmat ennen töiden aloittamista. Työt on lupa aloittaa sen jälkeen, kun tilaaja on hyväksynyt ko. suunnitelmat.

Luettelo työsuojeluviranomaisten valvomista voimassaolevista säännöksistä on nähtävissä internet -osoitteessa:

<http://www.tyosuojelu.fi/tietoa-meista/toiminta/lainsaadanto>

Lisäksi on soveltuvin osin noudatettava mm. sähkö- ja tulitöistä annettuja säännöksiä ja ohjeita.

#### 2.3.4 Pää toteuttajan vastuulla oleva turvallisuus seuranta

Pää toteuttaja ja hänen vastuuhenkilönsä vastaavat siitä, että työmaalla tehdään VNa 205/2009 mainitut tarkastukset. Pää toteuttajan ja hänen vastuuhenkilönsä vastaavat tarkastusten hyödyntämisestä sekä tarkastuksissa esiin tulleiden puutteiden ja vikojen korjaamisesta.

Pää toteuttajan on varmistettava, että:

- kaikki säädöksissä vaaditut tarkastukset tehdään ajallaan ja huolellisesti
- tarkastajilla on tarpeellinen ammattitaito
- tarkastuksista laaditaan asianmukaiset pöytäkirjat
- tarkastuksissa havaitut työturvallisuutta vaarantavat puutteet korjataan välittömästi
- muille puutteille annetaan määräaika korjausten tekoon ja nimitään siitä vastaava henkilö

Työmaalla on työn aikana ainakin kerran viikossa suoritettavissa kunnosapitotarkastuksissa tarkastettava mm. työmaan ja työkohteiden yleisjärjestys, putoamissuojaus, rakennustyönaikainen sähköistys, valaistus, nosturit, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, nostoapuvälineet, rakennus-

---

sahat, telineet, kulkutiet sekä maan ja kaivantojen sortumavaaran estäminen. Lisäksi on tarkastettava muutkin turvallisuuden kannalta merkittävät asiat.

Tarkastuksissa on myös kiinnitettävä huomiota siihen, että VNa 205/2009 § 13 tarkoitetut rakennustyön yhteensovittamisen toimenpiteet hoidetaan oikea-aikaisesti.

Päätoteuttajan on lisäksi huolehdittava, että työmaan liikennejärjestelyt tarkastetaan joko työmaan viikoittaisten kunnossapitotarkastusten yhteydessä tai säännöllisesti erillisinä liikennejärjestelyjen tarkastuksina.

Tilaaajan valvojalla ja turvallisuuskoordinaattorilla on oikeus osallistua työmaalle tehtäviin tarkastuksiin tai tehdä tarvittaessa itse työpaikalla tarpeelliseksi katsomiaan työsuojelutarkastuksia ja työterveyshuoltoon liittyviä tarkastuksia ja selvityksiä.

Työmaan päätoteuttajalta tulee löytyä tarkastuspöytäkirjat tai niiden kopiot kaikista työmaalla tehdyistä tarkastuksista. Tarkastuspöytäkirjat säilytetään työmaan työsuojelu- tai turvallisuuskansiossa ja esitetään pyydettyessä tilaaajan nimeämälle edustajalle. Kopiot täytetyistä tarkastuslomakkeista toimitetaan myös tilaaajan valvojille. Tilaaajan työturvallisuuskoordinaattorilla on oikeus antaa tarkempia ohjeita käytettävistä tarkastuslomakkeista tarkastuslomakkeiden jakelusta. Päätoteuttaja voi tehdä tarkastukset omille tarkastuslomakkeille, jotka on hyväksyttävä työturvallisuuskoordinaattorilla ennen töiden aloittamista.

Päätoteuttaja huolehtii työmaa-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä mm. seuraavilla tavoilla:

- suunnitteleamalla työmaa-alueen käytön
- laatimalla pelisäännöt eri osapuolten vastuista siisteyden ja järjestyksen ylläpidossa
- järjestämällä jätteiden keräyksen (lajittelu ja hyötykäyttö) ja kuljetuksen
- huolehtimalla palontorjunnasta

Työmaan turvallisuustasoa seurataan MVR-mittarilla. Turvallisuustason tulee olla > 90 %. Mikäli työmaan turvallisuustaso MVR -mittarilla mitattuna on < 90 %, on urakoitsija velvollinen antamaan selvityksen turvallisuustason alittumisesta ja toimenpiteistä joilla turvallisuustaso saadaan nostettua takaisin hyväksyttävälle tasolle.

### 2.3.5 Tilaaajan turvallisuusseuranta

Tilaaajan asettama turvallisuuskoordinaattori tekee säännöllisesti katselmuksia työmaalla. Tilaaajan valvoja tai turvallisuuskoordinaattori voi puut-

---

tua työmaalla oleviin vaaratilanteisiin, vaarapaikkoihin sekä puutteisiin turvallisuudessa. Heillä on oikeus antaa suoraan määräyksiä urakoitsijoille ja itsenäisille työsuorittajille turvallisuuteen liittyvien puutteiden korjauksesta sekä oikeus keskeyttää työt, mikäli on ilmeistä, että kysymyksessä voi olla tilanne, josta voi aiheutua välitön vaara työmaalla työskenteleville tai työmaan ulkopuolisille henkilöille.

Päätoteuttajan tulee raportoida hankkeessa sattuneet tapaturmat, vaaratilanteet sekä liikenne- ja ympäristövahinkotilanteet työmaan turvallisuuskoordinaattorille sekä tarvittaessa tietenkin työsuojeluviranomaisille. Tilaaja tulee myös informoida edellä mainittuihin tapauksiin liittyvistä korjaus- ja hallintatoimenpiteistä.

Tilaaja seuraa työmaan turvallisuutta myös työmaakokouksissa sekä päätoteuttajan antamien turvallisuus- ja henkilöilmoitusten avulla, joihin kerätään työmaata koskeva turvallisuustieto.

### 2.3.6 Kokouskäytännöt

Työmaan aloituskokouksessa tai erillisessä turvallisuuskokouksessa käydään läpi työmaahan liittyvät, keskeiset turvallisuusasiat. Työmaalla järjestetään työmaakokouksia noin neljän viikon välein. Kokouksiin kutsutaan urakoitsijat sekä sidosryhmien edustajat. Työmaan toimintaan liittyvät keskeiset tahot nimetään yhteystietolistassa, johon kirjataan myös pöytäkirjojen jakelu. Kokouksissa käsitellään työmaan yhteisiä turvallisuus- ja terveystarkastuksia sekä päätetään tarvittavista toimenpiteistä turvallisuuden tehostamiseksi.

Päätoteuttajan on järjestettävä tarvittaessa urakoitsijakokouksia töiden yhteensovittamiseksi. Sivu- ja aliurakoitsijoiden tulee osallistua ko. kokouksiin. Kokouksissa tulee käsitellä myös työmaan turvallisuutta koskevia asioita.

### 2.3.7 Henkilöstön perehdyttäminen, pätevyudet ja henkilötunnisteet

Päätoteuttajan on huolehdittava, että muut urakoitsijat ja itsenäiset työsuorittajat ovat saaneet mahdollisuuden tutustua tähän turvallisuusasiakirjaan sekä turvallisuussäntöihin ja menettelyohjeisiin. Päätoteuttaja huolehtii siitä, että tilaajan antamat muutkin turvallisuuteen liittyvät määräykset ja ohjeet välitetään urakoitsijoille ja itsenäisille työsuorittajille.

Päätoteuttajan on varmistettava, että työpaikalla työskentelevät muut urakoitsijat ja itsenäiset työsuorittajat ja urakoitsijoiden työntekijät ovat saaneet tarpeelliset tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista vaara- ja haittatekijöistä. Jokainen urakoitsija vastaa omien työntekijöidensä perehdyttä-

---

misestä työmaahan ja sen olosuhteisiin sekä työtehtäviin ja työolosuhteisiin. Annettu perehdyttäminen on dokumentoitava.

Tilaaaja edellyttää, että urakoitsijan työmaahenkilöstö on käynyt vähintään Tieturva 1 -kurssin ja vastaava työnjohto on käynyt Tieturva 2 - kurssin. Tilaaaja vaatii SPEK:n hyväksymän tulityökortin henkilöltä joka tekee, vartioi tai valvoo tulitöiden tekemistä (kuten erilaiset hitsaus- ja hiontatyöt). Myös kuumailmapuhaltimen käyttö on tulityötä. Työmaalla työskentelevillä vesihuollon asentajilla sekä työnjohdolla on oltava voimassa oleva vesihygieniapassi (Terveydensuojelulaki 285/2006).

Ajantasainen tieto perehdyttämisestä ja em. pätevyksiä omaavista henkilöistä tulee olla nähtävillä työmaatiloiissa ja kopio työmaan henkilölistasta on luovutettava tilaajalle työmaakokouksen yhteydessä.

Päätoteuttajan on huolehdittava siitä, että jokaisella rakennustyömaalla työskentelevällä on työmaalla liikkuaan näkyvillä yksilöivä kuvallinen tunniste. Tunnisteesta tulee käydä ilmi, onko työmaalla työskentelevä työsuhteessa oleva työntekijä vai itsenäinen työnsuorittaja. Työntekijän tunnisteesta tulee olla työnantajan nimi. Jokaisen urakoitsijan on toimitettava ennen työvaiheen aloittamista päätoteuttajalle omien ja alihankkijoidensa työmaalla työskentelevien työntekijöiden nimet ja syntymäajat työmaalla tarvittavien kulkulupien myöntämiseksi ja oikeellisuuden seuraamiseksi.

### 2.3.8 Tiedottaminen ja ilmoitukset

Työmaalle on sijoitettava riittävän ajoissa ennen työn aloittamista työmaataulu tai vastaava, josta ilmenevät työn kohde, työtä suorittavan päätoimeksittäjän nimi ja puhelinnumero (tilaaja ja vastaava työnjohtaja). Lyhytaikaisilta, alle kuukauden kestäville työmailla, riittää urakoitsijan nimi ja vastaavan työnjohtajan yhteystiedot sekä työn valmistumisajankohta.

Tilaaaja vastaa tiedotteiden lähettämisestä viestimille.

Päätoteuttajan vastuhenkilö tekee työmaasta ennakoilmoituksen asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle (työsuojelupiirille), jos työmaa kestää kauemmin kuin kuukauden ja työmaalla työskentelee yhteensä vähintään kymmenen työntekijää tai itsenäistä työnsuorittajaa. Ennakoilmoitus on tehtävä myös, jos työn määrän arvioidaan olevan yli 500 henkilötyöpäivää. Ennakoilmoitus asetetaan työmaalla kaikkien nähtäville ja sitä pidetään tarpeellisilta osin ajan tasalla.

---

## 2.4 Menettelyohjeet

### 2.4.1 Työalueet

Päätoteuttajan on laadittava työaluesuunnitelma ja siihen liittyvä työnai-  
kainen liikennejärjestelysuunnitelma ja esitettävä ne tilaajan hyväksyttä-  
viksi. Työaluesuunnitelmassa on esitettävä työmaan suojaus- ja merkitse-  
mistoimenpiteet. Ne on suunniteltava ja toteutettava siten, että työmaalla  
työskentelevien turvallisuus ja työmaan ulkopuolisten turvallisuus on var-  
mistettu. Työalueiden suunnittelussa on otettava huomioon hankekohtai-  
set tiedot. Työmaalle tulee asentaa työmaataulu, mistä ilmenee rakennut-  
tajan ja urakoitsijan nimi ja puhelinnumero.

### 2.4.2 Henkilösuojaimet

Päätoteuttaja huolehtii hankkeen henkilösuojaimeiden käyttöä koskevien ris-  
kien arvioinneista ja ohjeiden sekä määräysten antamisesta. Henkilösuo-  
jainten tarve on arvioitava työtehtävittäin ottaen työolosuhteet huomioon.  
Päätoteuttajan tehtävänä on valvoa, että suojaimeita käytetään turvalli-  
suusmääräysten ja ohjeiden mukaisesti. Rakennustyömaalla on aina käy-  
tettävä kypärää.

Henkilösuojaimeiden valinnasta ja käytöstä on säädetty VNp 1407/1993 ja  
VNa 205/2009 § 71. Suojaimeiden käyttövelvollisuus perustuu työn ja työolo-  
suhteen mukaan kuitenkin niin, että suojakypärää ja heijastavia varoitus-  
vaatteita on käytettävä aina työmaalla.

Liikennealueilla työskenneltäessä tulee ottaa huomioon varoitusvaatetuk-  
sesta annetun standardin (EN 471:1994) ja Liikenneviraston julkaisun "Li-  
kenne tietyömaalla – Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset" vaati-  
mukset.

Urakoitsijan on hankittava työmaalle suojaimeet, jos tapaturman tai sairas-  
tumisen vaaraa ei voida välttää tai riittävästi rajoittaa teknisin toimenpi-  
tein tai työtä organisoimalla. Suojaimeiden on oltava vaatimusten mukaiset,  
tarkoituksenmukaiset ja käyttäjälleen sopivat. Suojaimeet ovat henkilökoh-  
taisia. (Valtioneuvoston päätös henkilösuojaimeiden valinnasta ja käytöstä  
työssä 22.12.1993/1407 § 3).

Tilaajalla on oikeus antaa tarkempia ohjeita ja määräyksiä suojaimeiden käy-  
töstä.

### 2.4.3 Rakennustyövälineet, koneet ja laitteet

Rakennustyössä käytettävien teknisten laitteiden, työvälineiden ja konei-  
den tulee olla tarkoituksenmukaisia, riittävän lujarakenteisia rakennustyön

---

olosuhteisiin. Niiden tulee täyttää työturvallisuudelle asetetut vaatimukset ja ne pitää olla siten suojattuja, etteivät ne aiheuta vaaraa käyttäjilleen tai muille työmaalla oleville.

Tarvittaessa ne on varustettava sellaisilla apulaitteilla, ettei käsiteltäville tarvikkeille, valmiille työnosalle tai ympäristölle aiheuteta vahinkoa.

Ajoneuvo- tai kuormausnosturin käytössä on aina huomioitava maaperän riittävä kantavuus.

Tie- ja katualueella sekä muilla liikenteeseen käytetyillä paikoilla koneiden on erotuttava muusta liikenteestä. Työkoneen ja liikenteen välissä on oltava riittävä erotettu ja merkitty suoja-alue.

Työmaalla on tehtävä koneille ja laitteille vastaanottotarkastukset sekä työ- ja suojatelineille, nostolaitteille ja vastaaville laitteille ja välineille käyttöönottotarkastukset. Lisäksi tarkastuksiin kuuluvat käytön aikaiset kunnossapitotarkastukset. Työmaan viikoittaisissa kunnossapitotarkastuksissa tehdään työkoneille ja -laitteille sekä ajoneuvoille silmämääräiset tarkastukset.

Koneille ja laitteille on niiden käyttäjien toimesta tehtävä riittävän usein tarpeelliset toimintakokeilut. Havaitut viat ja puutteet on korjattava välittömästi. Erityisesti työalueen sijaitessa pohjavesialueella tulee koneiden ja laitteiden käytössä, niiden säilytyksessä ja huollossa sekä polttoaineiden säilytyksessä noudattaa erityistä huolellisuutta.

#### 2.4.4 Terveydelle ja ympäristölle haitalliset aineet ja materiaalit

Päätoteuttaja vastaa, että työmaalla noudatetaan voimassa olevia työntekijöiden suojaamista koskevia asetuksia ja määräyksiä. Vastuu käsittää myös työssä käytettävien aineiden ja materiaalien ympäristönsuojelun huomioonottamisen noudattaen suojaamista koskevia asetuksia ja ohjeita sekä tilaajan ympäristöohjeita.

Jätevesiviemäreiden liitostöissä tulee huomioida mahdollinen altistuminen jätevedelle.

Terveydelle ja ympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kanssa työskentelyssä ja niiden käsittelyssä tulee urakoitsijan noudattaa viranomaisten antamia ohjeita ja tehdä näistä vaaditut ilmoitukset.

Jos työkohteessa on pilaantuneiksi epäiltyjä maita, ei näitä missään olosuhteissa saa toimittaa pilaantumattomien maiden läjitysalueille, ennen kuin on varmistuttu maan puhtaudesta. Mikäli maaperä osoittautuu pilaantuneeksi, on urakoitsijan - huomioiden pilaantumisen aiheuttaneet ai-

---

neet ja pitoisuudet - tarvittaessa estettävä pilaantuneen maa-aineksen aiheuttama työntekijöiden ja ulkopuolisten henkilöiden altistuminen haitallisille aineille.

#### 2.4.5 Paloturvallisuus

Jokainen työmaalla työskentelevä on velvollinen kiinnittämään huomiota paloturvallisuuteen, toimimaan vastuualueellaan niin, että tulipalon vaaraa ei synny sekä noudattamaan viranomaisten antamia suojeluohjeita ja työmaalla erikseen laadittuja ohjeita.

Päätoteuttajan on ennen työn alkua tehtävä erillinen selvitys palovaaraa aiheuttavista työvaiheista ja -menetelmistä, rakennusaineista ja valmiista rakennusosista.

Tulitöitä tekevillä työntekijöillä on oltava tulityökoulutus ja sen osoittamiseksi tulityökortti. Päätoteuttaja laatii ja luovuttaa rakennuttajalle luetelon kaikista työmaalla toimivista tulityökortin omaavista henkilöistä.

Päätoteuttajan on annettava suojeluohjeet tulenkäsittelystä, palovaaraa aiheuttavasta työskentelystä, palo- ja räjähdysvaarallisten aineiden käsittelemisestä ja säilyttämisestä, hätäilmoituksesta, palo- ja pelastustoimen hälyttämisestä ja nopeasta poistumisesta tarvittaessa sekä muista kohteen mukaisista palovaarallisista toimenpiteistä.

Työjätteet ja muut työn kannalta tarpeettomat syttyvät rakennusaineet ja materiaalit on poistettava työkohteista säännöllisesti.

#### 2.4.6 Kaivutyöt

Ennen töiden aloittamista on päätoteuttajan varmistettava, että annetut maan ja kallioperän geotekniset ominaisuudet pitävät työturvallisuusnäkökohdalta katsoen paikkansa. Mikäli työkohteesta löytyy pilaantuneita maita, on päätoteuttajan ilmoitettava asiasta tilaajalle ja selvitettävä turvallisuuden ja terveyden suojelemiseksi maaperän biologiset ja kemialliset vaara- ja häirtatekijät sekä niiden merkitys työntekijöiden ja työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle.

Päätoteuttajan tulee arvioida sortuman vaara sekä maamassojen kantavuus ja vakavuus sekä laadittava ennen työn aloittamista pätevältä henkilöltä tuentaa tai muuta suojaustoimenpidettä koskeva suunnitelma, joka on esitettävä tilaajalle. Mikäli oletetaan, että sortumavaara on olemassa, on kaivannon seinät tuettava tai luotettavan selvityksen perustella tehtävä luiskaamalla tai porrastamalla.

Muutokset suunniteltuihin kaivantojen suojaustoimenpiteisiin on aina hyväksyttävä tilaajalla.

Ennen töiden aloittamista päätoteuttajan tulee selvittää rakennuspaikalla olevien kaapeleiden, johtojen ja putkistojen sijainnit sekä mahdolliset muut yhdyskuntatekniikan aiheuttamat haitta- ja vaaratekijät. Kaapeleiden siirto- ja pukutöissä on noudatettava tilaajan antamia ohjeita ja huolehdittava, että kaapelit on tehty jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista.

Kaivutöissä on huomioitava liikenteen aiheuttama kuormitus kaivantojen seinämille.

Mikäli kaivumassoja ei välittömästi kuljeteta työkohteesta pois, on niiden läjittäminen tehtävä vähintään 10 metrin etäisyydelle kaivannon reunasta, ellei suunnitelmissa ole toisin määrätty. Samaa sääntöä noudatetaan rakenteisiin tarkoitettuja materiaaleja työmaalla varastoitaessa. Työalue on suojattava suojalaitteilla. Suojalaitteina käytetään teräs- tai betonikaiteita, sulkupuomeja ja suoja-aitoja. Lippusiimoja ja muovinauhoja voidaan käyttää vain kaivantojen merkitsemiseen ja kulkureittien ohjaukseen, ei koskaan suojaukseen. Kevyen liikenteen ja kaivannon välisen suojalaitteen on oltava nojaamisen kestävä ja vähintään 1,1 metriä korkea.

Kaivantojen luiskakaltevuuksia ei saa tehdä jyrkemmiksi kuin suunnitelmassa on esitetty. Mikäli kaivutasossa havaitaan häiriintymisherkkiä silttipitoisia maita, on kaivannon luiskakaltevuutta loivennettava välittömästi vähintään kaltevuuteen 1:1.

Maarakennuskoneiden työalueella koneiden käytössä, laitteissa sekä henkilösuojauksessa tulee noudattaa VNa 205/2009:n § 35 mukaisia määräyksiä.

#### 2.4.7 Räjätys- ja louhintatyöt

Urakka-alueella tarvitaan räjäytys- tai louhintatöitä, joissa on toimittava seuraavasti:

- Kaikki räjäytettävät kentät on peitettävä asianmukaisella tavalla
- Panostuksessa on huomioitava lähellä olevat rakennukset sekä olemassa olevat, säilytettävät rakenteet
- Kaikki lähialueella olevat herkäät laitteet on selvitettävä ja sovittava asiansaisten kanssa tarvittavista suojauksista vaurioiden ehkäisemiseksi sekä katselmusten suorittamiseksi

Räjätystöissä noudatetaan valtioneuvoston asetusta räjäytys- ja louhintatyön turvallisuudesta 16.6.2011/644.

---

#### 2.4.8 Putoamisvaaralliset työt

Kaikki rakentamisen yhteydessä syntyvät reuna-alueet, joissa työntekijät tai ulkopuoliset henkilöt tai tavarat saattavat pudota, on suojattava kansin tai kaitein. Tarvittaessa pieniä putoavia esineitä tai materiaalia varten kaiteisiin on asennettava putoamisen ehkäisevät verkot. Syvät kaivannot, jyrkät leikkausluiskat sekä siltojen ja tukimuurien reunat on putoamissuojattava kulloisenkin vaaratekijän edellyttämällä tavalla.

Putoamisen estävän suojarakenteen ja laitteen esim. suojakaiteen tulee olla suojavaikutteeltaan yhtenäinen. Kaikkien rakentamisen yhteydessä esiintyvien työtasojen ja kulkuteiden vapailla sivuilla, joista voi pudota yli 2 metriä korkeammalta, sekä muulloinkin, milloin päätoteuttaja toteaa erityisen tapaturman tai hukkumisen vaaran, on oltava suojakaiteet tai muut suojarakenteet.

Päätoteuttaja vastaa, että putoamissuojaukset toteutetaan työmaalla VNa 205/2009:n § 28 vaatimusten ja ohjeen mukaisesti.

#### 2.4.9 Valaistus

Rakennustyömaalla ja erityisesti sen kulkuteilla on oltava riittävä ja sopiva yleis- ja paikallisvalaistus. Suuria ja äkillisiä valaistuseroja sekä häikäisyä on vältettävä.

Työvalaisinasennukset tulee toteuttaa siten, etteivät valaisimet aiheuta vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle eivätkä häikäisyä liikenteelle.

Työkohteen kadut ja kevyen liikenteen väylät tulee olla valaistuna nykyisen tason mukaisesti koko työn ajan normaalin katuvalaistusrytmin mukaisesti.

#### 2.4.10 Kulkutiet

Kaikille työskentelypaikoille on järjestettävä tarkoituksenmukainen turvallinen kulkutie, joka on pidettävä sellaisessa kunnossa, että liukastumis-, kompastumis- ja putoamisvaara on minimoitu. Kulkuteiden suunnittelussa on huomioitava myös mitä sanotaan putoamisvaarallisista töistä.

Kulkureittien on oltava vapaat esim. kaapeleista ja letkuista, eikä niillä saa olla suojaamattomia (tai taivuttamattomia) teräksiä, pultteja tms. tapaturman vaaraa aiheuttavaa esinettä.

---

#### 2.4.11 Nostotyöt

Nostolaitteessa noudatetaan VNa 205/2009 5. luvun määräyksiä ja velvoitteita aina tapauskohtaisen nosturi- ja nostintyyppin mukaisesti. Erityisnosto-  
toista edellytetään erillinen suunnitelma, joka on esitettävä tilaajalle.

#### 2.4.12 Pelastautuminen ja ensiapu

Päätoteuttaja huolehtii, että jokaisesta työpisteestä on vaaratilanteissa mahdollisimman nopea ja turvallinen poistumisreitti, joka on pidettävä esteettömänä ja joka johtaa mahdollisimman suoraan turvalliselle alueelle.

Päätoteuttaja huolehtii, että kohteessa on sen luonteen mukaisesti tarvittavat ensiapuvälineet ja ensiavun antamisen hallitsevia henkilöitä. Ensiavusta ja pelastusvälineistä on määrätty VNa 205/2009 § 74.

#### 2.4.13 Tilapäiset liikennejärjestelyt ja työskentely yleisen liikenteen vaikutusalueella

Työmaan liikennejärjestelyjä suunniteltaessa noudatetaan ohjeita "Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella (SKTY 19/99)" ja Liikenneviraston julkaisua "Liikenne tietyömaalla – Yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset". Esteettömyys tulee huomioida esteettömän ympäristön suunnitteluohjekortin "SuRaKu 8, tilapäiset liikennejärjestelyt" mukaisesti.

Päätoteuttajan on tehtävä suunnitelmat kaikista tilapäisistä liikennejärjestelyistä etukäteen. Kaikki tilapäiset liikennejärjestelyt on hyväksyttävä tilaajalla ja tarvittaessa muilla viranomaisilla.

Päätoteuttajan on huolehdittava, että kaikilla työkohteen työntekijöillä on vähintään Tieturva 1 -koulutus suoritettu hyväksytysti. Liikennejärjestelysuunnitelmien laatijalla ja liikennejärjestelyistä vastaavalla tulee olla Tieturva 2 -pätevyys. Pätevyudet tulee kirjata työmaalla esillä olevaan luetteloon.

Työmaajärjestelyt on suunniteltava siten, ettei yleistä liikennettä häiritä kohtuuttomasti. Liikenteen olosuhteet on pidettävä turvallisina huomioiden erityisesti alueella tehtävät kaivantotyöt sekä työmaaliikenne. Liikennejärjestelyjä suunniteltaessa tulee kiinteistöille sekä jalankulku- ja pyöräliikenteelle taata turvallinen kulku työmaan ohi kaikissa työvaiheissa. Työmaan pysäköintijärjestelyt on otettava huomioon liikennejärjestelyjä suunniteltaessa, jotta esimerkiksi kevyen liikenteen yhteyksiä ei katkaista asiattomalla pysäköinnillä.

Päätoteuttajan on kiinnitettävä erityistä huomiota työmaan merkitsemiseen ja suojaamiseen. Erityisesti on huomioitava työntekijöitten turvallisuudelle vaaraa aiheuttava ajoneuvoliikenne. Vastaavasti työmaan merkit-

---

semisellä ja suojaamisella sekä opasteilla estetään ulkopuolisten pääsy työmaalle ja vähennetään työmaan ulkopuolisille aiheuttamia vaaratekijöitä.

#### 2.4.14 Ympäristön ja työmaan puhtaanapito

Päätoteuttajalle kuuluu työstä johtuva ympäristön puhtaanapito. Työt on järjestettävä siten, ettei ympäristölle aiheudu tarpeettomia likaantumises-ta aiheutuvia haittavaikutuksia. Päätoteuttajalla on velvollisuus pitää työ-maa-alue sekä ulkopuoliset liikennealueet siistinä ja terveydellisesti tyydyt-tävinä poistamalla sinne työmaalta kerääntynyt lika, roskat ja irtonaiset esineet. Puhtaanapidon tulee vastata tilaajan määrittämää hyväksyttyä laatutasoa.

Urakoitsijan on huolehdittava päivittäisellä renkaiden tai ajoneuvojen pe-semisellä, että työmaaliikenteestä ei kulkeudu savi- yms. maita liikenne-alueelle.

Päätoteuttajan on järjestettävä jätteiden ja jätemateriaalin lajittelua ja ke-räilyä varten riittävästi jäteastioita tai -lavoja ja huolehdittava niiden sään-nöllisestä tyhjennyksestä. Kukin sivu- ja aliurakoitsija on velvollinen toimit-tamaan työssään syntyvät pakkausjätteet pääurakoitsijan työkohteen lä-heisyyteen sijoittamiin keräysastioihin.

Tilaajalla on oikeus antaa tarkempia ohjeita työmaan jätehuollosta mm. ongelmajätteiden käsittelystä, jätteiden hyötykäytöstä ja kierrätyksestä, maa-aineisten läjittämisestä tai ympäristönsuojelusta. Tilaaja voi luetella käytettävät läjitys- ja kaatopaikat.

Päätoteuttajan on tehtävä työmaatarkastuksia mahdollisten epäkohtien havaitsemiseksi ja korjaamiseksi.

#### 2.4.15 Työkoneiden, polttonesteiden ja kemikaalien säilyttäminen 2.4.1 työmaalla

Työkoneiden, polttonesteiden ja kemikaalien säilyttämisessä työmaalla on noudatettava lakien ja asetusten ympäristönsuojelumääräyksiä.

#### 2.4.16 Pölyn leviämisen estäminen

Pölyn torjunnassa on noudatettava lakien ja asetusten ympäristönsuoje-lumääräyksiä.

Työmaapölyn ennaltaehkäisemiseen on kiinnitettävä riittävästi huomiota. Pölyämistä voidaan vähentää mm. työmaateiden pölynsidonnalla, ympäris-

---

töön kulkeutuneen pölyn ja lian nopealla poistamisella, käytettävien kiviainesten kastelulla ja/tai yksittäisten varastokasojen peittämisellä.

Työmenetelmistä (esim. louhinta) aiheutuvan pölyn leviäminen on estettävä pölyn talteenotolla ja tarvittaessa kastelulla.

#### 2.4.17 Melua aiheuttavat työt

Työstä ympäristölle aiheutuvan melun osalta päätoteuttajan on otettava huomioon ja huolehdittava ympäristönsuojelulain 60 §:n mukaisesta, erityisen häiritsevää melua aiheuttavia tilapäisiä toimintoja koskevasta ilmoitusvelvollisuudesta. Lisäksi on noudatettava ympäristönsuojelumääräyksiä.

Työstä ympäristölle aiheutuvan melun osalta päätoteuttajan on otettava huomioon ja huolehdittava meluntorjuntalain 13 §:n mukaisesta, erityisen häiritsevää melua aiheuttavia tilapäisiä toimintoja koskevasta ilmoitusvelvollisuudesta.