

RANUAN LÄMPÖ OY
Työturvallisuusasiakirja
Kolomaan teollisuusalueen kaukolämpölinja
03.07.2018



Sisällysluettelo:

1. Yleistä.....	4
1.1. Työturvallisuusasiakirjan tarkoitus.....	4
1.2. Turvallisuuskoordinaattori.....	4
1.3. Päätoteuttaja.....	4
1.4. Ennakoilmoitus työsuojeluviranomaiselle.....	4
1.5. Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu.....	4
1.6. Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelu.....	5
1.7. Työsuojelusäädökset.....	5
1.8. Lupien tarkastus.....	5
1.9. Töiden yhteensovitus.....	5
1.10. Yhteyshenkilöt ja yhteystiedot.....	6
2. Rakennuskohteen kuvaus.....	6
3. Olosuhteet rakennuskohteessa ja ympäristössä.....	6
3.1. Yleistä.....	6
3.2. Melu.....	6
3.3. Lämpötila.....	6
3.4. Kosteus.....	7
3.5. Pöly.....	7
3.6. Höyry.....	7
3.7. Ahtaat työtilat.....	7
3.8. Liikenne.....	8
4. Vaaraa aiheuttavat rakennustyöt.....	8
4.1. Kaivutyöt.....	8
4.2. Nostotyöt.....	9
4.3. Tyhjennysten suorittaminen.....	9
4.4. Verkon täyttö.....	10
4.5. Paineenalaiset porausliitokset ja hitsaukset.....	10
4.6. Tyypilliset turvallisuusriskit.....	10
5. Rakennustyön vaatimukset ja velvoitteet.....	10
5.1. Yleistä työn suorituksesta.....	10
5.2. Työalueet.....	11
5.3. Henkilönsuojaimet ja työvaatetus.....	11
5.4. Rakennustyövälineet, koneet ja laitteet.....	12
5.5. Terveydelle ja ympäristölle haitalliset aineet ja materiaalit.....	12
5.6. Palosuojelu.....	12
5.7. Rakennustoiminnasta johtuvat vaarat työmaalla ja lähiympäristössä.....	12
6. Rakennustyön yleiset määräykset.....	13
6.1. Rakennustyön johto.....	13
6.2. Rakennustyön toteutus ja suunnittelu.....	13
6.3. Työmaatarkastukset.....	14
6.4. Työmaan yleisiä turvallisuusmääräyksiä.....	14
6.5. Telineet, työtasot ja kulkutiet.....	14
6.6. Sähkölaitteet.....	14
7. Lisämääräykset.....	14
7.1. Tulityöt ja paloturvallisuus.....	14
7.2. Sähkötyöt.....	15
7.3. Ympäristön puhtaanapito.....	15



7.4. Ympäristöturvallisuus.....	15
7.5. Turvallisuustavoitteet	16



1. YLEISTÄ

1.1. Työturvallisuusasiakirjan tarkoitus

Tämä turvallisuusasiakirja on rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen VNa 205/2009 8§:n mukainen rakennustyön suunnittelua ja valmistusta varten laadittu asiakirja. Päätoteuttaja laatii erikseen edellä mainitun asetuksen tarkoittaman työkohteen turvallisuussuunnitelman.

Tämä asiakirja kertoo hankkeen erityisiä työturvallisuusriskejä ja vaaroja aiheuttavista olosuhteista ja työvaiheista niin, että urakoitsijat voivat varautua niihin asianmukaisesti. Lisäksi tässä esitetään työturvallisuudesta aiheutuvat rakennustyölle asetetut erityiset vaatimukset ja rajoitukset.

1.2. Turvallisuuskoordinaattori

Rakennuttaja nimeää hankkeelle turvallisuuskoordinaattorin, joka huolehtii rakennuttajalle säädetyistä työturvallisuuteen liittyvistä velvoitteista ja tehtävistä sekä tekee yhteistyötä päätoteuttajan kanssa rakentamisen turvallisuutta koskevassa suunnittelussa ja rakennustyön toteuttamisessa.

1.3. Päätoteuttaja

Urakoitsija rinnastetaan työmaan johtovelvollisuuksista vastaavaksi urakoitsijaksi ja päätoteuttajaksi, joka vastaa RakVNa:n 205/2009 mukaisista velvollisuuksista.

Rakennuttajalle ei siirry tämän asiakirjan tai hankeasiakirjojen kautta mitään päätoteuttajan työmaata koskevia velvoitteita.

Päätoteuttaja laatii työmaalle yhteiset turvallisuussuunnitelman ja -ohjeet ja asettaa työsuojeluorganisaation sekä vastaa siitä, että jokainen omaan ja muiden urakoitsijoiden ja tahojen henkilöstöön kuuluva on perehdytetty työmaan turvallisuussuunnitelmaan- ja ohjeisiin ennen heidän tuloaan työmaalle.

1.4. Ennakkoilmoitus työsuojeluviranomaiselle

Päätoteuttajan tulee tehdä RakVNa:n 205/2009 4§:n mukainen ennakkoilmoitus työsuojeluviranomaiselle.

1.5. Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu

Päätoteuttajan on ennen rakennustöiden aloittamista suunniteltava eri töiden ja työvaiheiden tekeminen sekä niiden ajoitus siten, että työt voidaan turvallisesti ja aiheuttamatta vaa-



raa työmaalla työskenteleville tai muille työn vaikutuspiirissä oleville. Lisäksi on huomioitava, mitä RakVNa:n 205/2009 10§:ssä mainitaan.

Töiden etenemisen kannalta kriittiset tehtävät on aikataulutettava siten, että töiden tai olosuhteiden muutoksista johtuviin häiriöihin on varattu riittävästi pelivaraa.

1.6. Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelu

Päätoteuttajan on laadittava kirjallinen rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelma ja esitettävä suunnitelmat rakennuttajalle ennen rakennustöiden aloittamista. Lisäksi on huomioitava, mitä RakVNa:n 11§:ssä mainitaan.

1.7. Työsuojelusäädökset

Rakennuskohteessa noudatetaan työsuojelua koskevia lakeja ja määräyksiä, jotka tulee olla nähtävillä työmaalla.

1.8. Lupien tarkastus

Päätoteuttajan on huolehdittava siitä, että työmaalla toimivilla henkilöillä on asianmukaiset ja tarvittavat luvat ja pätevyys sekä käytännön kokemus louhinta-, nosto-, sähkö-, hitsaus-, ja tuli- yms. töissä. Päätoteuttajan on huolehdittava, että työmaalla työskentelevät henkilöt on perehdytetty työtehtäviinsä. Työmaalla työskenteleviltä vaaditaan ennen työmaalle pääsyä: Työturvallisuuskortti, tieturvakortti (maanrakennusurakoitsija), tulityökortti tulityöntekijöiltä sekä hitsaajilta ko. luokan hitsaajanpätevyystodistus. Kaikkien korttien tulee olla voimassa. Päätoteuttajalla olisi suositeltavaa olla ensiapukurssin käynyt henkilö työmaalla.

1.9. Töiden yhteensovitus

Päätoteuttajalla on hankkeen eri urakoitsijoiden töiden yhteensovittamisvelvollisuus ja vastuu turvallisuusasioiden organisoinnista.

Päätoteuttaja vastaa työmaa-alueen yleistä siisteydestä ja järjestyksetä.

Päätoteuttaja vastaa liikennejärjestelyjen suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyviä yhteensovitus- ja tiedotusvelvollisuuksista, jotka poikkeavat yleisistä ohjeista.

Päätoteuttaja tulee huomioida työkohteen välittömässä läheisyydessä yleinen liikenne, rautatieliikenne, vesiliikenne ja teollinen toiminta ja näiden yhteensovittamisvelvoite.



1.10. Yhteyshenkilöt ja yhteystiedot

Työmaan turvallisuudesta vastaavista henkilöistä ja käyttäjän turvallisuudesta vastaavista henkilöistä pidetään ajan tasalla olevaa listaa, mikä päivitetään kuukausittain työmaakousten yhteydessä.

Rakennuttajan ja käyttäjän turvallisuudesta vastaava henkilö nimetään myöhemmin.

2. RAKENNUSKOHTTEEN KUVAUS

Rakennuskohteena on kaukolämpöverkoston laajentaminen Kolomaan teollisuusalueella Ranualla.

Kaukolämpölinjan rakennuttaa Ranuan Infra Oy.

3. OLOSUHTEET RAKENNUSKOHTEESSA JA YMPÄRISTÖSSÄ

3.1. Yleistä

Kaukolämpötöitä tehdään pääasiallisesti putkikaivannossa.

Tämä osa-alue kuuluu RakVNa 205/2009 piiriin.

3.2. Melu

Kaukolämpötöissä suurinta melua aiheuttavat moottori- ja sähkö- ja paineilmakäyttöiset työkonet. Huoltoautot ja liikenne ovat myös suuri melunlähde. Melu kohdistuu hyvin usein lähiympäristöön ja työntekijöihin.

Urakoitsijan tulee VNa 85/2006 velvoittamana suojella työntekijänsä ja itseään altistumasta yli 80 dB:n melutasolle, muuten kuin hetkellisesti. Mikäli melu on jatkuvaa, tulee urakoitsijan hankkia työntekijälleen ja itselleen melutason edellyttämät kuulonsuojaimet ja ryhtyä tarvittaessa toimenpiteisiin alituksen vähentämiseksi alle raja-arvon.

Lisäksi on otettava huomioon Ranuan kunnan järjestyssääntöjen vaatimukset melun osalta.

3.3. Lämpötila

Lämpötilan vaihtelu on suuri kaukolämpötöissä. Lämmönjakohuoneiden ja kaukolämpökaivojen monien kymmenien asteiden lämpötilasta ulkona sijaisevien putkilinjojen pakkaslukemiin.

Jos lämpötila ylittää jatkuvasti 28 °C, tulee työntekijän lämpökuormaa keventää järjestelyillä, jotka helpottavat työntekoa. Tällaisia ratkaisuja ovat mm. raitisilmapuhaltimet ja riittävän useat työtauat. Kylmissä olosuhteissa työskennellessä tulee työntekijälle hankkia asianmukaiset varusteet ja mahdollisuus taukojen pitämiseen lämpimässä taukotilassa.



3.4. Kosteus

Työolosuhteiden kuormittavuutta arvioitaessa tulee huomioida lämpötilan ohella myös kosteus. Ongelma on merkittävä kaukolämpökaivoissa varsinkin, jos sinne on tullut valumavesiä tai päässyt vuotamaan kaukolämpövettä. Kosteus saattaa olla lähemmäs 100%. Varsinaisissa ulkotöissä tätä ongelmaa ei esiinny merkittävästi.

3.5. Pöly

Merkittävin pölynaiheuttaja on kaivutöistä aiheutuva työmaapöly. Työmaapölyn leviäminen tulee estää mahdollisimman tehokkaasti. Keinoina voidaan käyttää pölynsidontaa, kastelua, maa-ainesten suojaamista ja riittävän nopeaa pölyn ja lian poistamista.

Varsinaisessa työssä suurin pölyn aiheuttaja on putken eristeenä toimiva polyuretaani. Katkaistessa esieristettyjä kaukolämpöputkia tulee hengityselimet ja silmät suojata polyuretaanipölyltä.

Mineraalivilla, betoni ja ruostekerrostumat aiheuttavat myös pölyä. Oikeanlaisilla työtaivoilla ja -menetelmillä tarpeetonta epäpuhtauksien ilmaan leviämistä ei synny.

Asbestitöitä varten on laadittava erilliset työohjeet ja asbestia sisältävien eristeiden käsittely onkin luvanvaraista toimintaa. Asbestitöitä varten on laadittu VNp 798/2015 asbestityön turvallisuudesta.

3.6. Höyry

Kaukolämmön korjaustoissa höyrystä muodostuu erittäin usein merkittävä haittatekijä. Höyry on polttavan kuumaa ja se estää näkyvyyden. Työskenneltäessä kaukolämpökaivoissa sama ongelma esiintyy toistuvasti. Urakoitsijoiden on varauduttava ongelmaan oikealla varustuksella, liikennejärjestelyillä ja kaivotöiden tuuletuksella.

3.7. Ahtaat työtilat

Putkilinjastoissa työskenneltäessä tulee noudattaa varovaisuutta hitsattaessa putken alapuolista saumaosaa. Hitsausmonttu on usein ahdas ja putkien päät on jouduttu nostamaan mekaanisesti paikoilleen. Hitsaustyön turvallisuus tulisi varmistaa tukemalla putket kunnolla silloin, kun putket ovat erillisten tukien varassa.

Kaukolämpökaivoissa työskentely on myös hyvin ahdasta. Liikkuminen on vaikeata ja vaarallista, koska näkyvyys on huono. Pään ja käsien loukkaantumisvaara on huomattavan suuri. Työntekijällä tulisi olla olosuhteisiin soveltuvat työkalut ja kypärä. Kaivossa työskenneltäessä on kaivon ulkopuolella oltava varmistushenkilö ja kaivossa työskentelevällä tulee olla yllään turvavaljaat yhdistettynä turvaköyteen.



3.8. Liikenne

Kaukolämpötyöt tapahtuvat hyvin usein katujen varsilla tai itse katualueella. Kaukolämpökaivot sijaitsevat usein kevyen liikenteen väylällä, joskus jopa ajotiellä.

Tehtäessä kaukolämpöitä tiealueella tai sen läheisyydessä, niistä ei saa aiheutua vaaraa työntekijöille, ohikulkijoille eikä liikenteelle. Ohjeita liikennejärjestelyille on esitetty julkaisussa ” Tilapäiset liikennejärjestelyt katu- ja yleisillä alueilla” Suomen kuntatekniikan yhdistyksen julkaisu 1/2013.

Vastuu liikenteen järjestelyistä kuuluu Pää toteuttajalle. Sekä vastuu viestinnästä esim. viiranomaisille kuuluu Pää toteuttajalle.

Kaikki työmaat tulee merkitä asianmukaisesti, ettei riskitilanteita liikenteen kanssa synny. Henkilöillä, jotka työskentelevät liikenteen yhteydessä tulee olla asianmukainen varustus.

Työmaa-alueen merkitsemiseksi ja erottamiseksi liikenteelle varatusta tilasta käytetään sulkuaitoja, -puomeja, (-pylväitä ja kartioita).

Lyhytaikaisissa ja äkillisissä tilanteissa voidaan joutua ohjaamaan liikennettä käsin.

Putkien nosto- ja laskutilanteet ovat tilanteita missä liikenne joudutaan välillä pysäyttämään hetkellisesti. Nostotöistä on annettu erilliset määräykset, joissa kerrotaan miten tapahtuma tulee suorittaa turvallisesti: Valtioneuvoston päätös henkilönostosta nosturilla ja haarukkatrukilla (VNp 793/1999) siihen päätöksellä (VNp 634/2004) tehtyine muutoksine ja lisäyksineen, RakVNa 205/2009, Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (VNa 403/2008).

Pidempiaikaisesta liikenteenohjauksesta sovitaan tienpitäjän kanssa.

4. VAARAA AIHEUTTAVAT RAKENNUSTYÖT

4.1. Kaivutyöt

Kaivutyössä tulee aina selvittää ennen työn aloittamista kunnallistekniikan sekä sähkö- ja tietoliikennekaapeleiden sijainti. Näytön suorittaa kukin verkon omistaja pyydettyäessä.

Kaivutyöhön on aina oltava tienpitäjän tai maa-alueen haltijan lupa.

Varsinainen kaivanto tulee aina merkitä ja suojata koko pituudeltaan ulkopuolisilta. Kaivanto on tuettava sortumisen ja vajoamisen vuoksi. Seinämät tulee tukea ja viistota siellä työskentelevien suojaksi ja liikenne ohjata riittävän etäälle kaivannon reunoilta, sortumisvaaran vuoksi. Kaivannon tuenta tulee tehdä huolellisesti varsinkin kaukolämpöelementtien hitsausliitoksien ja jatkospakkauksien kohdalla.

Kaivantojen ylittämiseksi on tehtävä ajoneuvo- ja jalankulkusillat. Ne on sijoitettava ja rakennettava siten, ettei liikenne tarpeettomasti vaarannu. Rakennusalan kustantajat RAK,



1999 ja VTT Rakennustekniikka/Työturvallisuuskeskus, 1999 antavat julkaisuissaan ohjeita kaivutöistä.

Kaivuissa sähkölinjojen alla on huomioitava turvaetäisyydet.

4.2. Nostotyöt

Päätoteuttaja vastaa yhdessä nostotöitä suorittavan urakoitsijan kanssa siitä, että yhteisen rakennustyömaan nostotyöt suoritetaan Valtioneuvoston päätös henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla (VNp 793/1999) siihen päätöksellä (VNp 634/2004) tehtyine muutoksine ja lisäyksineen, RakVNa 205/2009, Valtioneuvoston asetus työvälaineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (VNa 403/2008) määrätyillä tavoilla.

Vaativissa nostotöissä päätoteuttajan tulee olla nostotöitä suorittavan urakoitsijan apuna. Nostotyön tekijällä tulee aina olla asianmukainen koulutus ja varsinainen työvaihe tulee suunnitella hyvin, koska usein työskennellään liikenteen parissa. Nostovaijerit, -sakkelit, -köydet ja -liinat tulee aina tarkistaa ennen työn aloittamista ja varmistaa, ettei niitä ylikuormiteta. Myöskään nostolaitetta ei saa ylikuormittaa. Nostotöissä tulee huolehtia taakan kiinnityksestä. Tämä tarkoittaa sitä, että nostettava esine on tasapainossa, taakan liukuminen on estetty ja sitä ei tarvitse yrittää nostaa liian korkealle tai ettei sitä tarvitse yrittää heijata kohteeseensa. Maaperän kantavuus nosturin tukijalkojen alla tulee selvittää aina ennen nostotyötä. Nostoapuvälinettä josta ei löydy suurinta kuormitusta olevaa merkintää ei saa käyttää. Rikkinäiset nostoapuvälaineet on poistettava välittömästi käytöstä. Nostoissa sähkölinjojen alla on huomioitava turvaetäisyydet.

Taakan alle ei nostotyön aikana saa mennä, eikä taakkaa saisi nostaa työntekijöiden yli. Kaikkien nostotöihin osallistuvien tulee käyttää suojakypärää ja heidän täytyy hallita yhteinen merkinantokieli.

Nostotöistä on annettu seuraavat erilliset määräykset: Valtioneuvoston päätös henkilönostoista nosturilla ja haarukkatrukilla (VNp 793/1999) siihen päätöksellä (VNp 634/2004) tehtyine muutoksine ja lisäyksineen, RakVNa 205/2009, Valtioneuvoston asetus työvälaineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta (VNa 403/2008).

4.3. Tyhjennysten suorittaminen

Tyhjennykset on suunniteltava siten, ettei kuumasta vedestä aiheudu ongelmia omalle henkilökunnalle, ulkopuolisille eikä ympäröivälle luonnolle.

Höyryn vähentämisen ja työturvallisuuden vuoksi tulisi kaukolämpöveden lämpötila laskea alle 100 °C:een ennen putkien tyhjentämistä. Tyhjennettävä vesi tulee johtaa sadevesi- tai viemärikaivoihin (vesi jäähdytettävä siten, että viemäriputket kestävät tyhjennysveden lämpötilan: muoviviemärit < 60 °C). Pumpun letkujen päät tulee varmistaa siten, etteivät ne paineen vaikutuksen alaisena pääse irtoamaan ja kuuma vesi polttamaan ketään. Tyh-



jennettävän ja paineellisen putkisto-osan välisten sulkuventtiilien pitävyys tulee varmistaa ajoittain.

4.4. Verkon täyttö

Verkon täytöstä on aina ilmoitettava verkon painetta pitävälle laitokselle. Sulkuventtiileitä avattaessa noudatetaan rauhallisia liikkeitä. Verkon täytön aikana avoinna olevien ilmanpoistovenktiilien toiminta tulee olla jatkuvan tarkkailun alla.

4.5. Paineenalaiset porausliitokset ja hitsaukset

Poraustyökalua saa käyttää vain työhön koulutettu tai opastettu henkilö.

Porauskohteen lähimmän sulkuventtiilin paikka pitää varmistaa, jotta verkko voidaan sulkea vaaratilanteen uhatessa.

Poraustyötä ei saa suorittaa ahtaissa tiloissa, eikä yksin.

4.6. Tyypilliset turvallisuusriskit

Kaukolämpöverkkojen käyttö- ja kunnossapitotöiden riskit voidaan jakaa kahteen luokkaan, joita ovat omiin työtapoihin ja -menetelmiin liittyvät riskit ja ulkopuolisten aiheuttamat riskit.

Kaukolämmön kuuma paineellinen kaukolämpövesi ja maanalaisissa kaivoissa työskentely kuuluvat ensimmäiseen ryhmään ja toisen ryhmän merkittävin riskitekijä on liikenne.

5. RAKENNUSTYÖN VAATIMUKSET JA VELVOITTEET

5.1. Yleistä työn suorituksesta

Henkilöiden, jotka osallistuvat kaukolämpötöihin tulee täyttää pätevyysvaatimukset ja turvallisuusvastuut kansallisen lainsäädännön mukaan.

Myös rakennustyön suoranaudessa vaikutuspiirissä olevien henkilöiden tulee täyttää edellä mainitut ehdot. Yhteisellä rakennustyömaalla toimivan päätoteuttajan, urakoitsijoiden, työnantajien palkkaaman henkilöstön ja itsenäisten työnsuorittajien perusvaatimus on määritelty Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998 (RT16-10660) 58§:ssä. Päätoteuttajan nimeämien vastuuhenkilön ja hänen sijaisen perusvaatimus on määritelty RakVNa 205/2009 12§:ssä. Vaatimuksia työturvallisuudesta ja henkilöiden vastuista on annettu edellä mainituissa säädöksissä esim. asbesti-, nosto-, kaivutöissä ja työskentelystä liikenteen ja melun parissa.

Tiellä ja liikennealueella työskentely luokitellaan työturvallisuuslainsäädännössä vaaralliseksi työksi. Päätoteuttajan työjohdon tai muun työstä vastaavan pätevyysvaatimuksena



on tieturvakoulutuksen tai vastaavan liikenteen vaaroille alttiin työn turvallisuuskoulutuksen hyväksytyt suorittaminen. Vaatimus koskee myös koneen kuljettajaa, joka tekee kaivutöitä liikennealueella.

Urakoitsijat ovat vastuussa omasta ja työntekijöidensä pätevyydestä ja päätoteuttaja hyväksyy työntekijöiden pätevyyden.

5.2. Työalueet

Työalue tulee järjestellä siten, että se on suojattu ulkopuolisilta ja työskentely työmaalla on turvallista eikä siitä aiheudu vaaraa ulkopuolisille.

Urakka ja työmaa on järjestettävä siten, ettei siitä aiheudu tarpeetonta haittaa työmaan vaikutuspiirissä oleville.

Kaduilla, rakennuskaavateilla, toreilla ja muilla yleisillä alueilla on noudatettava julkaisun ”Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella” ohjeita.

Yleisillä teillä työskenneltäessä noudatetaan Tielaitoksen ohjetta ”Liikenne tietyömaalla”.

Työmaa on merkittävä ja esitettävä erillisellä työmaakilvellä, jossa on mainittu rakennuttajan nimi ja yhteystiedot sekä toteutusorganisaatiotahojen kuten päätoteuttajan ja urakoitsijoiden tiedot.

Yksittäiset työkohteet merkitään erikseen jos niissä on poikkeavia työskentelyvaatimuksia ja niihin liittyviä vaaroja (esim. työkalujen putoamisvaara). Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi työskentely silloilla, rautatien lähellä, liikenteen parissa, maakaasuputken lähellä tai telineellä/korkealla, kaivannoissa, tunneleissa ja kuiluissa.

5.3. Henkilönsuojaimet ja työvaatetus

Mikäli tapaturman vaaraa ei voida välttää, tulee urakoitsijan hankkia työntekijöilleen henkilönsuojaimet. Henkilönsuojaimet valitsee urakoitsija, valinta perustuu urakoitsijan omaan arviointiin.

Työmaalla on käytettävä suojakypärää. Maansiirtokoneiden ja ajoneuvojen kuljettajilla, on oltava kypärä ajoneuvossa, josta poistuttaessa se on laitettava päähän. Suojalaseja on käytettävä hionta yms töissä. Yli 80 dBA melurajan töissä on käytettävä kuulosuojaimia tai korvatulppia. Työmaalla on käytettävä myös työhön soveltuvia turvajalkineita ja työksiineitä sekä putoamisvaarallisissa töissä turvavaljaita ja turvaköyttä. Työmaalla on käytettävä heijastavaa varoitusvaatetusta EN 471 luokka 2. Hitaustöissä vaatetus EN470 normin syyttymätön vaatetus + heijastava varoitusliivi EN 471 luokka 2. Muut suojavarusteet valitaan työntekijän turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvien vaarojen tunnistamisen ja niiden merkityksen arvioinnin perusteella. Laiminlyönnit suojavälineiden käytössä aiheuttavat aina sanktioita.



5.4. Rakennustyövälineet, koneet ja laitteet

Välineiden tulee täyttää työhön liittyvät erityisvaatimukset työvälineiden turvallisuudesta, käytöstä, tarkastamisesta, havaittavuudesta ja turvalaitteista.

Työkoneiden osalta vastaanottotarkastuksessa tarkastetaan myös sen havaittavuus ja siihen liittyvät varoituslaitteet. Kopio tarkastuspöytäkirjasta toimitetaan päätoteuttajalle.

5.5. Terveydelle ja ympäristölle haitalliset aineet ja materiaalit

Työnantajan tulee olla selvillä työkohteissa käytettävistä vaarallisista aineista. Vaarallinen aine tulisi aina korvata vaarattomalla, jos se vain on mahdollista.

Työntekijöillä tulee olla käytössään käyttämänsä vaarallisen aineen käyttöturvallisuustiedotteet.

Kaukolämpötoissa esiintyviä vaarallisia aineita ovat maalit, liuottimet, voimakkaasti haihtuvat puhdistusaineet, polyuretaanieristeet ja prosessikemikaalit, joita sekoitetaan kaukolämpöveden värjäämään vesi vihreäksi.

5.6. Palosuojelu

Jokainen urakoitsija on velvollinen kiinnittämään huomiota paloturvallisuuteen ja toimimaan vastuualueellaan niin, että tulipalon vaaraa ei synny, ja noudattamaan viranomaisten antamia suojeluohjeita ja työmaalle erikseen laadittuja paloturvallisuusohjeita.

Päätoteuttajan on varmistuttava, että urakoitsijat ovat ennen työn alkua tehneet erillisen selvityksen palovaaraa aiheuttavista työvaiheista ja menetelmistä, rakennusaineista ja valmiista rakennusosista.

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

5.7. Rakennustoiminnasta johtuvat vaarat työmaalla ja lähiympäristössä

Terveydelle vaarallisten aineiden purkamisessa on otettava huomioon ainakin seuraavat määräykset:

- asbestityöstä (VNa 798/2015)
- kemiallisista tekijöistä työssä (VNa 715/2001)
- työntekijöiden suojelemisesta työhön liittyvältä biologisten tekijöiden aiheuttamalta vaaralta (VNp 1155/1993)
- työhön liittyvän syöpävaaran torjunnasta (VNa 716/2000) ja (VNa 245/2002)
- perimälle, sikiölle ja lisääntymiselle työssä aiheutuvan vaaran torjunnasta (VNp 1043/1991)



Asbestityössä käytettäväksi hyväksytyt työmenetelmät ja laitteet on esitetty VNa 798/2015. Asbestipitoisen jätteen käsittelystä säädetään VNa 176/2012.

Jos rakennustöiden aikana ilmenee terveydelle vaarallisia aineita esim. kivihiilipiki, asbesti eristeenä sekä lyijyvalkoinen öljymaali ja ruosteenestoon käytetty lyijy-yhdiste, tulee asiasta ilmoittaa välittömästi päätoteuttajan vastuuhenkilölle ja rakennuttajalle. Lyijy kuuluu syöpävaarallisten aineiden luetteloon ja lyijyä sisältävien maalien poistossa tulee huolehtia työntekijöiden suojauksesta ja estää muiden altistuminen.

Kemikaalitapaturmalta tulee suojautua riittävällä ilmanvaihdolla ja suojaimilla. Rakennuskohteen töissä tulee välttää työntekijän työskentelyä yksin putoamisvaaran, liukastumisen, putoavan tai kaatuvan esineen alle jäämisen sekä myrkyllisille, räjähtävälle tai hengitysilman syrjäyttävälle kaasuvaaralle alttiiksi joutumisen vuoksi.

Hitsausliitosten röntgen-kuvauksen suorittamisesta on ilmoitettava asianmukaisella kilvellä tai vastaavalla. Kuvauksen aikana muut rakennustyömaan työntekijät ja ulkopuoliset ohikulkijat on ohjattava vaaditulle turvaetäisyydelle kuvauspaikasta. Tarvittaessa kuvauksen toteuttamisajankohtaa siirretään vähäliikenteisempään aikaan tai hitsaussauman aineenkoetuksessa käytetään jotakin muuta menetelmää (esim. Ultraääni-menetelmä).

Työalueella olevien putkien, johtojen ja kaapelien asennusten sijainti on selvitettävä ennen töihin ryhtymistä.

Tapaturmista, läheltäpiti tapauksista ja muista vahingoista on välittömästi ilmoitettava rakennuttajalle.

6. RAKENNUSTYÖN YLEISET MÄÄRÄYKSET

6.1. Rakennustyön johto

Päätoteuttajan on huolehdittava turvallisuudesta ja terveyden kannalta tarpeellisesta yleisjohtosta. Tehtävää johtamaan on nimettävä pätevä vastuuhenkilö ja hänelle tarvittaessa sijainen.

6.2. Rakennustyön toteutus ja suunnittelu

Yhteisellä rakennustyömaalla on päätoteuttajan huolehdittava RakVNa:n (205/2009) 10§:ssä ja 11§:ssä mainittujen rakennustöiden rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelmien ja rakennustöiden turvallisuussuunnitelmien laatimisesta ja toimittamisesta rakennuttajalle.

Rakennustyömaalla on päätoteuttajan huolehdittava RakVNa:n (205/2009) 13§:ssä mainittujen toimenpiteiden täytäntöönpanosta, seurannasta ja ajan tasalla pitämisestä. Työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan on omassa toiminnassaan rakennustyömaalla toteutettava RakVNa:n (205/2009) 13§ määrätyt toimet.



6.3. Työmaatarkastukset

Työmaatarkastukset suoritetaan RakVNa:n (205/2009) luvussa 4 annettujen määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Työmaatarkastusten suorittamisesta vastaa päätoteuttaja ja sen RakVNa (205/2009) 12§:n 2 momentin perusteella nimeämä vastuuhenkilö.

6.4. Työmaan yleisiä turvallisuusmääräyksiä

Työmaalla tulee noudattaa RakVNa:n luvussa 6 lueteltuja turvallisuusmääräyksiä. Turvallisuusmääräysten noudattamisesta vastaa päätoteuttaja.

6.5. Telineet, työtasot ja kulkutiet

Telineet, työtasot ja kulkutiet on suunniteltava ja rakennettava siten, että ne täyttävät RakVNa:n luvun 6 ja 11 määräyksiä.

6.6. Sähkölaitteet

Sähkötöiden turvallisuudesta ja tekemisestä on säännökset sähköturvallisuuslaissa (410/1996) ja sen nojalla annetuissa säädöksissä ja tämän lain (410/1996) muutoksissa. Näitä tulee noudattaa aina.

Kun käsitellään sähkölaitteita erittäin vaarallisissa käyttökohteissa, on ryhdyttävä erityisiin turvallisuusmääräyksissä erikseen määrättyihin turvallisuustoimenpiteisiin.

Kaikki työmaakeskukset täytyy olla varustettuja vikavirtasuojalla.

7. LISÄMÄÄRÄYKSET

7.1. Tulityöt ja paloturvallisuus

Päätoteuttaja ja urakoitsijat huolehtivat työaikaisesta palosuojauksesta, paloturvallisuudesta ja työmaan yleispalovartiointista. Työkohdekohtaiset tulityöpalovartiointin ja vähintään 2 tuntia työskentelyn päättymiseen jatkuvan jälkivartiointin hoitamisesta vastaa kukin urakoitsija.

Päätoteuttaja ja urakoitsijat ovat velvollisia kiinnittämään huomiota paloturvallisuuteen ja toimimaan vastuualueellaan niin, että tulipalon vaaraa ei synny ja noudattamaan työmaalle laadittavia sekä viranomaisten antamia työsuojeluohjeita. Palovaaraa aiheuttavaa työtä tekevä urakoitsija vastaa rakennuttajalle ja tai kolmannelle henkilölle mahdollisesti aiheuttamastaan vahingosta.

Tulityöpaikka ja sen lähiympäristö on tarkastettava ennen työhön ryhtymistä. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota helposti vaurioituvien kohteiden suojaukseen. Lähiympäristön lait-



teet ja kaapelit on suojattava sulaneilta metallinpaloilta ja kipinöiltä palamattomasta materiaalista tehdyillä suojalevyillä. Suojauksia ja niiden kuntoa valvotaan koko rakennustyön ajan. Tulityön aikana on huolehdittava siitä, ettei ympäristö pääse syttymään.

Tulityöpaikalle on varattava vähintään yksi 12 kg:n A-BIII-E teholuokan sammutin ja välittömään läheisyyteen lisäksi yksi 12 kg:n tai kaksi 6 kg:n vastaavanlaista sammutinta. Palovaarallisissa kohteissa työpaikalle on lisäksi vedettävä paineellinen sammutusvesiletku ja tulityöstä tulee ilmoittaa henkilölle, joka vastaa sammutustoimesta. Tulityöt tulee lopettaa viimeistään tuntia ennen työpäivän päättymistä, ja sen jälkeen on huolehdittava tulityöluvassa määritetystä jälkivartioinnista.

Tällä työmaalla avotulen teko on kielletty.

7.2. Sähkötyöt

Asennustöissä on käytettävä sähkötyihin koulutettua ja ammattitaitoista työvoimaa. Kaikki asennukset ja kytkennät on suoritettava sähköturvallisuuslain (410/1996) mukaisesti ja sen nojalla annettujen säädösten ja tämän lain (410/1996) muutoksien mukaisesti. Asennustöiden aikana sähkötilojen ovet on pidettävä lukittuina. Sähkökeskusten ovia ei saa pitää tarpeettomasti auki.

Ovien väliin vedetyt sähkökaapelit on suojattava niin, etteivät ne vaurioitu eivätkä litisty.

7.3. Ympäristön puhtaanapito

Päätoteuttajalle ja urakoitsijoille kuuluu työstä johtuva ympäristön puhtaanapito. Työt on järjestettävä siten, että ympäristölle ei aiheudu tarpeettomia likaantumisia aiheuttavia haittavaikutuksia. Päätoteuttaja hankkii jätteiden keräily- ja kuljetusasiat.

Urakoitsijoiden kuuluu siivota kaukolämpötöistä aiheutuvat jätteet ja huolehdittava siitä, että ne päätyvät oikeaan paikkaan. Päätoteuttaja ja urakoitsijat vastaavat, että kaukolämpötöistä aiheutuvat rakennusaikaiset jätteet käsitellään ja kierrätetään jätejakeittain rakennuttajan edellyttämällä tavalla kunnan jätehuoltomääräysten mukaan.

Päätoteuttaja huolehtii myös työn aikana usein toistuvilla käynneillä, ettei työmaalla ja sen välittömässä läheisyydessä aiheudu kaukolämpötöiden takia ylimääräistä vaaraa.

7.4. Ympäristöturvallisuus

Päätoteuttaja ja koneiden ja laitteiden omistaja vastaavat siitä, että asennuksen ja huollon yhteydessä öljyn pääsy maaperään on estetty. Mahdollisten öljyvahinkojen torjumiseksi päätoteuttaja ja koneiden ja laitteiden omistaja huolehtivat, että työmaalla on oltava palaturvetta öljyvahingon ensitorjuntaan.



7.5. Turvallisuustavoitteet

Työmaalla on tavoitteena toimia lakien ja asetusten mukaan, noudattaen turvallisia työtapoja ja välttää turhaa riskinottoa. Tavoitteena on nolla tapaturmaa. Päätoimittaja vastaa että kaikki tapaturmat ja läheltäpiti tapaukset tutkitaan jälkikäteen.

Alkoholin ja muiden päidyttävien aineiden ja huumeiden käyttö ja tuonti työmaalle on ehdottomasti kielletty. Promilleraja työmaalla on nolla.

