



RAKENNUSTIETO >

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuista artikkeleista](#)

Pientalotyömaan turvallisuus

*Sampsa Nissinen, Dipl. ins.
Kehityspäällikkö, Mittaviiva Oy
sampsan.nissinen@mittaviiva.fi*

Turvallinen toiminta rakennustyömaalla pitäisi olla jokaisen pientalohankkeen lähtökohtana. Valitettavasti turvallisuuteen ei aina kiinnitetä sen vaatimaa huomiota pientalohanketta suunniteltaessa eikä varsinaisessa rakentamisvaiheessa. Syynä tähän ovat usein kiire, kustannuspaineet ja ajattelemattomuus, mutta myös tiedonpuute. Kertarakennuttajien, vastaavien työntekijöiden ja urakoitsijoiden on tunnettava sekä hankkeeseen liittyvät turvallisuusmääräykset että periaatteet työmaan turvallisuuden varmistamiseksi kaikkien työvaiheiden osalta.

Yleisen tiedonpuutteen johdosta Rakennusmestarien Keskusliitto RKL AMK ry käynnisti talvella 2005 tutkimushankkeen *Pientalotyömaan turvallisuus*, jota oli rahoittamassa Työsuojelurahasto. Hankkeessa laadittiin ohjeet erityisesti pientalon rakennuttajille ja vastaaville mestareille. Ohjeisiin koottiin pientalohankkeen osapuolten turvallisuusvelvoitteet ja turvalliset toimintamallit sekä malleja tarvittavien turvallisuussuunnitelmien ja -asiakirjojen laatimiseksi. Tässä artikkelissa käydään läpi pientalorakentamisen erityispiirteitä turvallisen toteutuksen näkökulmasta ja ohjeissa esitettyjä osapuolten turvallisuusvelvoitteita sekä ohjeita pientalohankkeen turvalliseen läpiviemiseen. Aihealueesta annetaan hyvä yleiskuva, vaikka kaikkia ohjeita ei artikkelissa olekaan mahdollista esittää.

Pientalorakentamisen haasteet turvalliselle toteutukselle

Turvallisuuden näkökulmasta pientalorakentaminen eroaa monilta osin teollisesta rakennustoiminnasta. Pientalon rakennuttaja ei ole rakentamisen ammattilainen, joten hankkeen turvallisuuteen liittyvät velvoitteet voivat olla hyvinkin epäselviä. Ammattimaisesta rakennuttamisesta poiketen rakennushankkeeseen ryhtyvä tekee myös itse rakennustöitä, jotka voivat myös olla tekijälle vieraita. Lisäksi pientalokohteessa

urakoitsijoiden työntekijät työskentelevät usein ilman paikalla olevaa työnjohtoa, mikä osaltaan lisää työmaan johtamisen haasteita. Myöskään vastaava työnjohtaja ei ole työmaalla päivittäin. Tärkeä ero on myös se, että pientalotyömaalla ei monissa tapauksissa ole pääurakoitsijaa, jolloin päätoteuttajan rooli saattaa olla epäselvä.

Näistä erityispiirteistä johtuen pientalohankkeen ammattilaisilla, eli vastaavalla työnjohtajalla ja pääsuunnittelijalla on tärkeä tehtävä huolehtia, että kaikki osapuolet ymmärtävät turvallisen toiminnan pelisäännöt ja myös noudattavat niitä. Niin rakennuttajan, vastaavan työnjohtajan, suunnittelijoiden kuin urakoitsijoiden tulee selvittää itselleen hankkeeseen liittyvät turvallisuusvelvoitteet ennen rakentamisen aloittamista.

Osapuolten vastuut ja tehtävät turvallisuuden varmistamiseksi

Vastuu rakennustyön turvallisuudesta on kaikilla hankkeeseen osallistuvilla tahoilla. Pientalohankkeen osallistuvien eri osapuolien turvallisuusvelvoitteet määräytyvät työturvallisuussäännösten mukaan (*mm. Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta, VNp 629/1994*).

Rakennushankkeessa päävastuu työturvallisuuskysymyksistä on päätoteuttajalla, jonka rakennuttaja nimeää. Mikäli omakotitalo toteutetaan osurakoina, on päävastuu rakennushankkeeseen ryhtyvällä, eli rakennuttajalla, joka toimii hankkeen päätoteuttajana. Nämä päätoteuttajan tehtävät voidaan siirtää sopimuksella rakennushankkeeseen ryhtyvän palkkaamalle vastaavalle työnjohtajalle (eli vastaavalle mestarille). Hänestä tulee tällöin päätoteuttajan nimeämä vastuuhenkilö. Tämän lisäksi jokaisen työmaalla työskentelevän urakoitsijan tulee nimetä kyseisen urakan turvallisuudesta vastaava esimiesasemassa oleva henkilö.

Rakennuttaja eli rakennushankkeeseen ryhtyvä

Hankkeen alkuvaiheessa rakennuttajan tulee palkata hankkeeseen pätevä pääsuunnittelija, joka vastaa suunnittelun ja siihen liittyvien työturvallisuusasioiden koordinoimisesta. Valinnassa tulee huomioida pääsuunnittelijan kokemus ja osaaminen, eikä valintaa tule perustaa pelkästään hintaan. Rakennuttajan kannattaa ennen rakentamisen aloittamista palkata kohteeseen asiantunteva vastaava työnjohtaja, jotta hänen osaamistaan voidaan hyödyntää jo urakkakyselyvaiheessa.

Rakennushankkeen suunnitteluvaiheessa, ennen urakkatarjousten kyselyä laaditaan rakennushankkeen turvallisuusasiakirja, joka voidaan sopia pääsuunnittelijan tehtäväksi. Turvallisuusasiakirjan tarkoituksena on koota yhteen kyseisen rakennushankkeen erityiset turval-

lusriskit, työturvallisuutta vaarantavat seikat, rakennustyössä huomioon otettavat turvallisuusustekijät ja käyttäjän turvavaatimukset. Työturvallisuusasiakirjassa ei esitetä työtapoja eikä suojaustekniikoita, vaan se on apuna työmaan turvallisuutta suunniteltaessa. Turvallisuusasiakirjassa esitetyt asiat liitetään kaikkiin tarjouspyyntöasiakirjoihin joko erillisenä työturvallisuusliitteenä tai osana urakkarajaliitettä. Oleellista on, että tiedot ovat kaikkien urakoitsijoiden käytössä, jotta ne voidaan ottaa huomioon työtä suunniteltaessa. Esimerkkinä hankkeen turvallisuusriskistä voi olla ahdas tontti vilkkaasti liikkennöidyn tien varressa tai talon poikkeuksellinen korkeus.

Pientalohankkeen turvallinen läpivieminen edellyttää, että turvallisuusriskeihin varaudutaan etukäteen. Tyypillisiä pientalohankkeen turvallisuusriskejä ja niihin varautumiskeinoja on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1.

	Vaarat	Keinoja vaarojen torjumiseksi
Vaarojen tunnistaminen suunnitteluvaiheessa	Suunnitelmien yhteensopivuutta ei tarkisteta Kohteen erityispiirteitä ei oteta huomioon suunnittelussa (esim. radonalueella tulee varautua radoniin)	Rakennushankkeeseen ryhtyvä palkkaa riittävän ajoissa pätevän pääsuunnittelijan.
Vaarojen tunnistaminen rakentamisen valmisteluvaiheessa	Puutteet tarjouspyynnöissä	Rakennushankkeeseen ryhtyvä (tai vastaava työnjohtaja) varmistaa, että urakoitsijoiden turvallisuusveloitteet on eritellyt tarjouspyynnöissä ja sopimuksissa, ja ne käydään läpi esim. urakkaneuvotteluissa, jottei niihin suhtauduta lisätöinä.
Vaarojen tunnistaminen rakentamisvaiheessa	Puutteet urakkasopimuksissa	Urakkasopimuksissa esitetään urakoitsijan turvallisuusveloitteet, esim. kaiteiden ja putoamissuojausten tekemisen osalta.
	Suunnitelmapuutteista johtuvat vaaratilanteet	Varmistetaan, että suunnitelmat ovat kattavat, jottei työmaalla tarvitse soveltaa suunnitelmia tai pyytää erillisiä lisäsuunnitelmia. Pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja tarkastavat suunnitelmien riittävyyden.
	Itsensä satuttaminen	Työntekijöiden tulee käyttää henkilökohtaisia suojaimia ja noudattaa muita turvallisuusohjeita. Vastaava työnjohtaja vaatii, että ohjeita noudatetaan myös lyhytkestoisissa töissä. Työmaa pidetään järjestyksessä, sillä epäsiisti työmaa aiheuttaa vaaratilanteita sekä työntekijöille että rakennuttajaperheelle. Vastaava työnjohtaja tarkistaa työmaan siisteyden jokaisella käynnillä, työmaan siistinä pitäminen voidaan sitoa myös urakoitsijan maksuuriin.
	Sivullisten satuttaminen	Sivullisten turvallisuudesta tulee huolehtia esim. kaivantojen suojauksen osalta.
	Putoamisvaara	Työmaalla käytetään kaiteita ja putoamissuojauksia myös lyhytkestoisissa työvaiheissa.
	Tulipalovaara	Työmaan tulityökäytännöstä sovitaan etukäteen ja tuliohjeita noudatetaan. Tulitöiden jälkivartiointi tehdään suunnitellun mukaisesti.

Viallisista koneista aiheutuvat vaaratilanteet

Suunnitelmuutoksista johtuvat vaaratilanteet

Tiedonpuutteista johtuvat vaaratilanteet

Työmaalla ei käytetä viallisia tai puutteellisia koneita ja laitteita. Koneiden ja laitteille tehdään tarvittavat tarkastukset ja huollot.

Suunnitelmuutokset tuodaan kaikkien tekijöiden tietoon, jotta vältetään vaaratilanteista esim. muuttuneiden kuormien takia. Kaikki suunnitelmuutokset toimitetaan välittömästi asianomaisille urakoitsijoille.

Kaikki työntekijät perehdytetään työmaan turvallisuusmääräyksiin. Työntekijöiden tulee tietää työmaan toimintatavat.

Suunnittelijat

Sekä arkkitehti-, rakenne-, LVI- että sähkösuunnittelijoiden tulee varmistaa, että kohteen erityispiirteet otetaan huomioon suunnittelussa ja suunnitelma voidaan toteuttaa turvallisesti. Suunnittelijat antavat tarpeen mukaan ohjeita työn turvallisesta toteutuksesta. Esimerkiksi työmaalla tulee olla ohjeet työnaikaisten tuntuojen tekemisestä. Suunnitelmissa esitetään selvästi ne kohdat, joissa työn toteuttajan tulee suunnitella työnjärjestys ja muut työn toteutukseen liittyvät työturvallisuustoimenpiteet. Kaikkien suunnittelijoiden tehtävä on toimittaa suunnitelmat ajoissa pääsuunnittelijalle yhteensopivuuden tarkastamista sekä turvallisuusasioiden koordinoimista varten. Tällä varmistetaan, että työmaavaiheessa vältetään turhat yllätykset ja suunnitelmuutokset, jotka aiheuttavat myös ylimääräisiä riskitekijöitä.

Pääsuunnittelijan tehtävänä on varmistaa rakenne- ja taloteknisten ratkaisujen yhteensopivuus ja ristiriidattomuus ennen töiden aloittamista ja muutosten yhteydessä (erityisesti turvallisen toteutuksen näkökulmasta). Pääsuunnittelija varmistaa, että tontin ja rakennuskohteen ominaisuudet (mm. maaperä, olemassa olevat putket ja johdot) otetaan huomioon suunnittelussa. Samoin hän varmistaa kohteen työturvallisuusasioiden huomioon ottamisen ja yhteensovittamisen suunnitelmissa sekä tarvittaessa niiden esittämisen turvallisuusasiakirjassa

Urakoitsijat

Urakoitsijan turvallisuusvelvollisuuksia tarkastellaan sen mukaan, toimiiko urakoitsija pientalotyömaan päätoteuttajana vai yhtenä osurakoitsijana. Päätoteuttajana voi toimia urakoitsija, vastaava työnjohtaja tai rakennushankkeeseen ryhtyvä itse. Päätoteuttaja voi myös vaihtua kesken hankkeen, esimerkiksi kun talopakettitoimittaja luovuttaa urakkansa rakennuttajalle. Päätoteuttajan tehtävänä on työmaan turvallisuuden suunnittelu. Suunnittelua täsmennetään hankkeen etenemisen myötä. Päätoteut-

tajan vastuuhenkilö johtaa työmaan eri osapuolten välistä turvallisuuden ja terveyden kannalta tarpeellista yhteistoimintaa, toimintojen yhteensovittamista, tiedonkulun järjestämistä sekä työmaa-alueen yleisen siisteyden ja järjestyksen ylläpitämistä. Päätoteuttaja suunnittelee työmaan turvallisuustoimenpiteet ottaen huomioon turvallisuusasiakirjassa esitetyt työturvallisuuteen liittyvät asiat. Työmaa-alueen käyttö suunnitellaan siten, että materiaalien siirrot ja nostot voidaan tehdä turvallisesti. Päätoteuttaja vastaa työmaan turvallisuusseurannasta sekä muiden urakoitsijoiden perehdyttämisestä työmaan erityispiirteisiin.

Urakoitsijoiden tulee tutustua työmaan olosuhteisiin ennen töiden aloittamista. Urakoitsijoiden tulee perehdyttää sekä opastaa omat työntekijät siten, että he sisäistävät työmaan toimintatavat ja turvallisuusmääräykset. Urakoitsija myös huolehtii, että kaikki työntekijät noudattavat vastaavan työjohtajan antamia erityisiä turvallisuusmääräyksiä. Jokaisen työntekijän tulee korjata turvallisuuspuutteet välittömästi. Jokaisen työmaalla toimivan urakoitsijan tai työnantajan tulee nimetä teettämänsä työn johtoa ja valvontaa varten siihen pätevä ja vastuunalainen esimiesasemassa oleva henkilö. Tämä henkilö on syytä nimetä jo urakkasopimuksessa. Vastuuhenkilöltä ei edellytetä jatkuvaa läsnäoloa työmaalla vaan riittää, kun hän on kohtuullisesti tavoitettavissa työaikana.

Vastaava työnjohtaja

Vastaavan työnjohtajan osaamisella ja asenteella on tärkeä merkitys pientalotyömaan turvallisuuteen. Koska rakennushankkeeseen ryhtyvä, eli tuleva omakotitalon asukas ei yleensä ole rakennusalan ammattilainen, tulee vastaavan työnjohtajan kiinnittää erityistä huomiota työmaan turvallisuudesta huolehtimiseen. Erityisesti jos rakennushanke toteutetaan osurakointina, tulee vastaavan työnjohtajan panostaa tiedon jakamiseen ja työturvallisuusasioiden organisointiin.

Vastaavan työnjohtajan velvollisuudet ja tehtävät on esitetty Suomen rakentamismääräyskoelman osassa A1 Rakennustyön valvonta, määräykset ja ohjeet 2000. Vastaavan työnjohtajan tehtävänä on valvoa, että rakennustyö suoritetaan rakennusluvan mukaisesti ja että siinä noudatetaan voimassa olevia rakentamista koskevia säännöksiä ja määräyksiä. Vastaavan työnjohtajan tulee myös huolehtia siitä, että erityisalojen työnjohtajat (käytännössä kvv-työnjohtaja) hoitavat heille säädetyt ja määrätyt tehtävät. Koska vastaava työnjohtaja ei työmaan pienen koon takia ole työmaalla päivittäin, tulee urakoitsijoiden viimekädessä vastata turvallisuudesta toiminnasta.

Vastaavan turvallisuusosaamisella ja jämäkkyydellä on kuitenkin tärkeä merkitys. Vastaavan työnjohtajan asenne turvallisuusasioihin vaikuttaa paljon koko työmaan turvallisuuteen. Työmaan vastaavan työnjohtajan tulee ottaa heti työmaan alusta asti tiukka linja. Turvallista toimintaa, henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttöä sekä työmaan siisteyttä tulee vaatia alusta asti, eikä vaatimuksista tule laskea esimerkiksi työmaan edistämisen takia. Myöhemmin jo totuttuja tapoja on lähes mahdoton muuttaa. Työmaan turvallisuusastoa kulkee käsi kädessä työmaan yleisen johtamisen kanssa. Hyvin aikataulussa ja muissa tavoitteissa pysyvät työmaat ovat yleensä myös siistejä ja turvallisia työpaikkoja.

Ennen töiden aloittamista pidetään työmaan aloituskokous, johon rakennusvalvonta voi osallistua. Aloituskokouksessa käydään läpi mm. työmaan viranomais- ja muu tarkastuskäytäntö. Työturvallisuuden osalta aloituskokouksessa todetaan työmaan päätoteuttaja, päätoteuttajan nimeämä työmaan vastuuhenkilö sekä työmaan työsuojelupäällikkö. Pientalotyömaalla pidetään työmaakokouksia usein noin kuukauden välein ja tarpeen mukaan useammin. Jokaisessa työmaakokouksessa tulee työmaatilanteen, talouden ja laadun lisäksi käsitellä myös työturvallisuusasioita. Puutteet ja väärät toimintatavat tulee tuoda kaikkien tietoon. Samoin on syytä käydä läpi mahdolliset läheltä piti -tilanteet, jotta niistä opitaan. Lisäksi hyvä tapa on pitää työturvallisuus kokousasianlistan ensimmäisenä asiana, jotta se saa sille kuuluvan painoarvon.

Työmaan turvallisuus

Työmaan turvallisuussuunnittelu

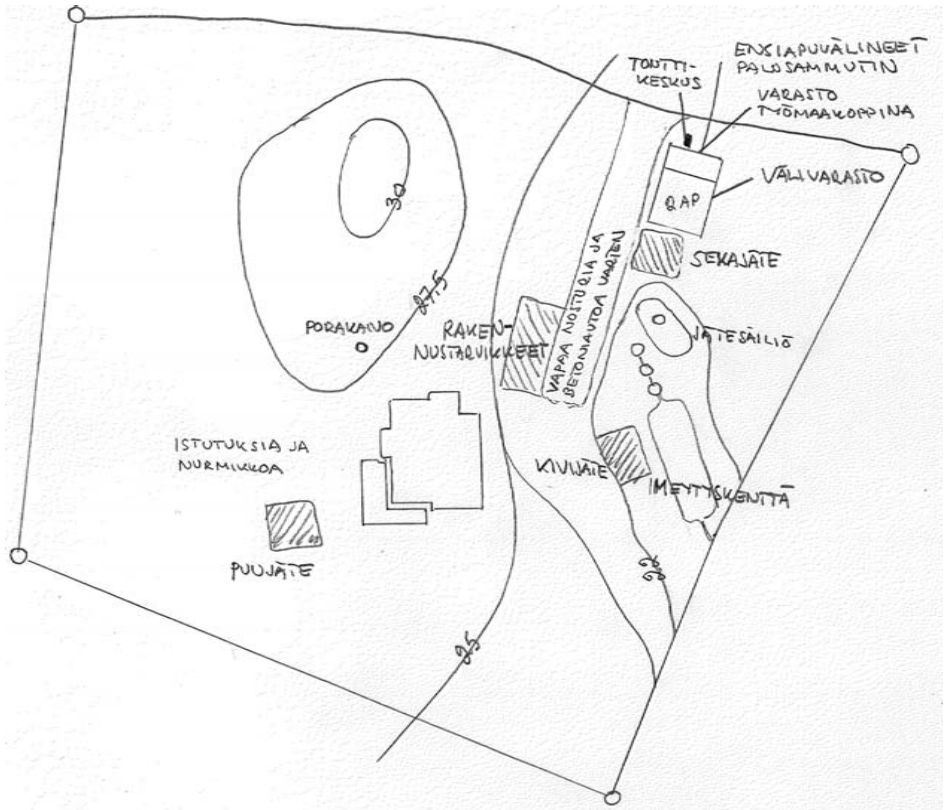
Työmaan turvallisuussuunnittelussa käydään läpi koko työmaata koskevia ohjeita merkittävistä turvallisuusriskeistä, jotka kaikkien on otettava huomioon työskennellessään. Usein pientalotyömailla turvallisuussuunnittelua ei tehdä kirjalliseen muotoon. Hyvä tapa on kuitenkin laatia työmaan turvallisuussuunnittelun osana mm. työmaan turvallisuusohje, joka voidaan jakaa kaikille urakoitsijoille. Tällä varmistetaan, että kaikki urakoitsijat ovat tietoisia turvallisuusmääräyksistä. Pientalotyömaan turvallisuusohjeessa esitetään esimerkiksi

- rakennuttajan yhteys- ja muut tiedot sekä perustiedot työmaan turvallisuudesta
- tiedot työnopastuksen saamisesta, tulityöluvan toteamisesta, ensiaputaidoista ym.
- ohjeistus toimenpiteistä onnettomuustapauksissa (soita 112)
- työmaan sähköistyksen ja valaistuksen hoitaminen (esim. ohje, että jokainen urakoitsija vastaa tarvitsemastaan kohdevalaistuksesta)
- palontorjunta - mm. tulityökäytäntö, tarvittavat palontorjuntakalusto (sammuttimet)
- ohjeita nostojen ja siirtojen tekemisestä, telineistöistä ja nostimien käytöstä
- ohjeita koneiden ja laitteiden käytöstä
- ohjeita henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttämisestä
- putoamissuojauksen hoitaminen. Suojaustoimenpiteillä estetään myös putoavien esineiden aiheuttamat vaaratilanteet. Mikäli putoamisen estävien suojarakenteiden tai laitteiden käyttö ei ole mahdollista, on putoamissuojaus toteutettava henkilönsuojaimilla, kuten turvavaljaillla
- yleisiä ohjeita työmaan järjestyksestä, jätteen siivouksesta ja lajittelusta.

Pientalotyömaasta tulee laatia työmaasuunnitelma, jonka tarkoituksena on ohjata työmaatoimintoja rakentamisen eri vaiheissa. Työmaa- eli aluesuunnitelma tekee yleensä joko päätoteuttaja tai kohteen vastaava työnjohtaja. Aluesuunnitelmaa voidaan täydentää rakentamisvaiheiden edistymisen myötä. Pientalotyömaalla tulee kiinnittää erityistä huomiota työnaikaiseen järjestykseen varastointiin sekä purkupaikkaan, jossa materiaalikuormat voidaan purkaa turvallisesti. Esimerkki pientalotyömaan aluesuunnitelmasta on esitetty kuvassa 1.

Perehdyttäminen

Työmaan päätoteuttajan tulee perehdyttää urakoitsijat. Jokaisen työnantajan ja työnantajan työntekijän on saatava tarpeelliset tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista työmaan vaara- ja



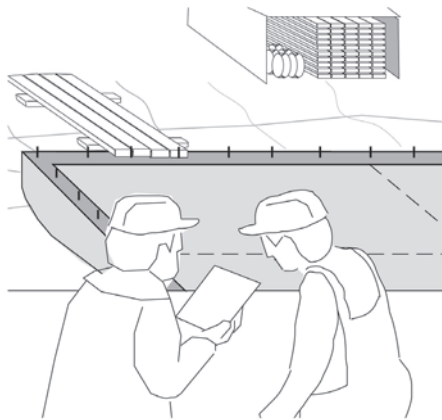
Kuva 1. Pientalotyömaasuunnitelmassa on syytä esittää mm.

- työmaa-alueen rajaus
- työmaarakennusten sijainti
- rakennusaineiden ja -tarvikkeiden varastointi- ja vastaanottoaikat (palavien nesteiden varastointipaikat)
- ajoneuvonostureiden nostopaikat ja henkilönostolaitteiden sijoitukset
- sähkökeskusten sijainti, sähkölinjat ja valaistusmastot
- maanalaiset kaapelit ja viemärit
- kulku- ja nousutiet
- ensiapupaikat
- parkkialue.

haittatekijöistä. Työnantaja vastaa omien työntekijöiden opastuksesta sekä työmaan vaara- ja haittatekijöiden sekä palontorjunnan ja ensiavun tiedottamisesta työntekijöilleen.

Usein työmaan vastaava mestari perehdyttää työmaalle tulevat urakoitsijoiden työnjohtajat, jotka puolestaan perehdyttävät työntekijänsä. Varmimmin perehdytys tapahtuu, jos vastaava perehdyttää henkilökohtaisesti kaikki työnteki-

jät. Perehdyttäminen ei siis ole työn tekemiseen opastamista vaan perehdyttämistä kyseiseen työmaahan. Kokemattomien työntekijöiden perehdyttämisen ja ohjauksen tulee olla seikkaperäisempää kuin muiden työntekijöiden. Esimerkiksi vuokratyöntekijöiltä on varmistettava, että heillä on riittävä ammattitaito, kokemus ja sopivuus suoritettavaan työhön.



Kuva 2. Hyvä tapa hoitaa perehdyttäminen on käydä läpi perehdyttämislomake, joka varmennetaan työntekijän kuitauksella. Läpikäytäviä asioita ovat mm. työmaan esittely, ajoneuvo- ja henkilöliikenne, materiaalien varastointi, ensiapuvalmius, paloturvallisuus, työmaan järjestys ja siisteys, telineet ja kulkutiet, putoamissuojaus, työmaasähköistys, henkilönostimet ja työmaatarkastuskäytäntö.

Viikkotarkastukset

Työmaan turvallisuutta seurataan työmaan viikoittaisella kunnossapitotarkastuksella. Pientalotyömaalla vastaava työnjohtaja kiertää työmaakäynnillään työmaan ja kirjaa havaitut puutteet muistiin. Hyvä käytäntö on kirjoittaa puutteet vähintäänkin työmaapäiväkirjaan. Puutteet ja virheet tulee korjata välittömästi niiden huomaamisen jälkeen. Työmaakerroksella selvitetään myös tulevan viikon aikana esiin tulevat asiat, joihin voidaan varautua. Viikoittaisessa kunnossapitotarkastuksessa tarkastetaan mm. että työntekijät käyttävät työhön soveltuvia suojaimia ja turvalaitteita eivätkä he ota työssään riskejä. Telineiden, kulkuteiden ja tikkaiden asianmukainen pystytys tai rakentaminen ja kunto tarkastetaan. Samoin varmistetaan, että koneet ja välineet ovat kunnossa ja asianmukaisesti sijoitettu. Kierroksella tarkastetaan, että tarvittavat putoamissuojaukset ovat paikallaan, työmaan sähköistys on turvallinen ja yleisvalaistus on riittävä. Työmaan yleisilmeen tulee olla siisti ja jätteiden siivottuna.

Telineet, putoamissuojaus, järjestys ja jätehuolto

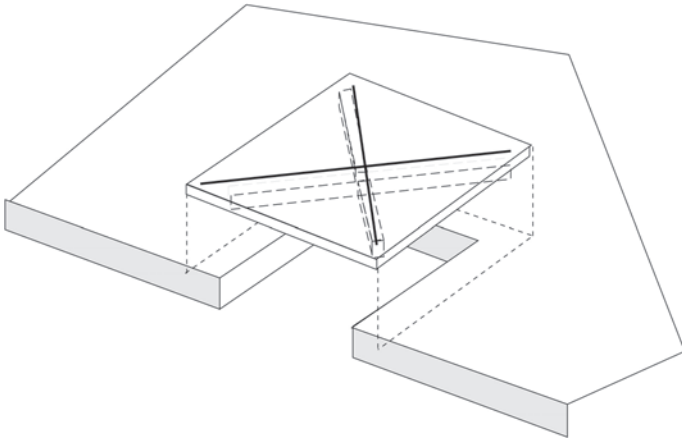
Työmaalla telineet tulee suunnitella ja rakentaa siten, että niillä on riittävä lujuus, jäykkyys ja seisontavakavuus sekä pystytyksen ja purkamisen että telineen käytön aikana. Telineissä on oltava turvalliset työtasot ja kulkutiet. Työmaalla käytetään vain määrysten mukaisia työpukkeja ja A-tikkaita. Nojatikkaita käytetään ainoastaan tilapäiseen kulkemiseen, ei työskentelyyn. Kootavissa ja järjestelmätelineissä käytetään vain kyseisen tyyppin ehjiä osia.

Telineet kootaan ja tuetaan asennusohjeiden mukaisesti. Ennen telineiden ja kulkuteiden pystytystä on varmistettava, että telineen asennusohjeet ovat käytössä ja teline on pystytetty ohjeiden mukaisesti. Vialliset telineosat tulee poistaa käytöstä. Samoin tulee varmistaa, että telineen perustukset ovat kestävät ja tarvittavat ankkuroinnit sekä vaaka- ja vinositeet ovat ohjeiden mukaiset ja tarpeeksi lujat. Työtasot sekä nousu- ja kulkutiet pidetään sellaisessa kunnossa, että liukastumis- ja kompastumisvaaraa ei ole. Työtasoina ei saa käyttää esimerkiksi styroxlavoista ja lankuista tehtyjä rakennelmia. Työn aikana varmistetaan, että kaiteet (käsi- ja välijohteet) ja jalkalaitat ovat paikoillaan. Telineet tulee tarkastaa ennen käyttöönottoa ja niissä käytetään telinekortteja, joihin merkitään tarkastusten päivämäärät.

Putoamissuojaus tulee suunnitella ja putoamisvaarat torjua ensisijaisesti asianmukaisilla työtasoilla, suojakaiteilla ja aukkojen suojaamisella. Putoamissuojaukset tulee asentaa paikoilleen välittömästi kyseessä olevan rakennusvaiheen jälkeen. Suojakaiteissa on käytettävä kahta johdetta. Jalkalaitan tulee yleensä olla vähintään 100 mm korkea. Kaiteen korkeuden väline olla 1 m. Johteet on sijoitettava niin, ettei johteen alla ole vapaata tilaa yli 0,5 m. Kaiteen tulee kestää 100 kg pistekuorma.

Aukkojen suojausta tai kaidetta ei saa poistaa ilman lupaa. Jos aukon suojaus tai kaidte joudutaan poistamaan työn ajaksi, tulee työskentelyalue eristää työn ajaksi esimerkiksi kaiteella tai lippusiiimalla. Suojaukset tulee laittaa takaisin paikoilleen heti työn jälkeen. Putoamisvaarallisessa työkohteessa tulee henkilön turvallisuus varmistaa turvalailla tai -köydellä. Mikäli suojarakenteissa huomataan puutteita, tulee ne korjata välittömästi ja ilmoittaa niistä työnjohdolle.

Pientalotyömaalla on syytä kiinnittää huomiota siisteyteen, järjestykseen ja jätehuoltoon. Työmaan hyvällä järjestyksellä on myönteinen vaikutus työmaan kaikkiin toimintoihin. Siistissä työympäristössä työnteko on helpompaa ja virheililtä välttyään, työtapaturmia sattuu vähemmän eikä valmiita pintoja turmella. Siisteys vaikuttaa myös työn laatuun. Tärkeä periaate on,



Kuva 3. Suojakannen on oltava riittävän luja ja kannen siirtyminen on estettävä esimerkiksi kiinnittämällä se alustaansa. Suojakannet on merkittävä selvästi esimerkiksi maalaamalla, jotta ne erottuvat ympäristöstään.

että jokainen urakoitsija ja itsenäinen työnsuorittaja huolehtii järjestyksestä ja siisteydestä omalta osaltaan. Tämä velvoite kannattaa laittaa urakkasopimuksiin esimerkiksi mainintana, että jokainen urakoitsija vastaa omien jätteiden siivoamisesta. Hallitulla jätehuollolla on tärkeä merkitys työmaan yleiseen siisteyteen ja turvallisuuteen. Jokaisen työntekijän tulee tietää, mihin jätteet siivotaan ja miten jätteet lajitellaan. Jätteet voidaan lajitella niiden syntypaikalla käyttäen esimerkiksi mukana siirrettäviä jäteastioita.

Koneet ja välineet, nosto- ja siirtokalusto, henkilönostimet

Koneiden ja välineiden rakenteen, varustusten ja kunnan on oltava vaatimusten mukaiset ja niiden säädetty tarkastukset ja huollot on oltava tehtynä. Koneille sekä nosto- ja siirtokalustolle tehdään käyttöönottotarkastus ennen ko. laitteen ensimmäistä käyttöä työmaalla sekä viikoittainen kunnossapitotarkastus. Koneet ja välineet sijoitetaan, perustetaan ja tuetaan oikein. Ennen työn aloittamista varmistetaan, että käyttäjä on saanut vaadittavan käyttökoulutuksen ja tuntee laitteen soveltuvuuden. Nostokaluston osalta varmistetaan nostopaikan sopivuus ja suunnitellaan nostopaikan sijoittaminen. Samoin varmistetaan, että nostoreitit ovat turvalliset ja taakkojen laskupaikat ovat sopivat. Kuorma- ja nostoapuvälineiden on oltava kunnossa ja tarkastukset tehtynä. Viallisia nostoapuvälineitä ei käytetä. Henkilöiden nostoon käytetään

vain tähän tarkoitukseen suunniteltua ja valmistettua laitetta. Henkilönostoja ei saa tehdä pelkästään tavaran nostoon ja siirtoon tarkoitettulla laitteella. Maarakennuskoneilla ei saa kuljettua henkilöitä.

Sähkölaitteita ei saa huoltaa, korjata eikä asentaa muu kuin sähköalan koulutuksen saanut henkilö. Sähkölaitteiden johtojen, pistotulppien ja kytkimien on oltava ehjiä. Jatko- ja liitosjohtoja, jakokeskuksia ja valaisimia ei saa sijoittaa kulkureiteille. Keskukset kiinnitetään seinään tms. irti maasta. Rakennustyössä käytetään vain ehjiä koneita ja laitteita. Käsityövälineet huolletaan säännöllisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti. Käytössä huolehditaan, että suojalaitteet ja suojukset ovat paikoillaan ja kunnossa. Käsityökoneet valitaan tehtävän työn mukaan ottaen huomioon materiaali, rakenne, sijainti ja määrä. Ennen työn aloittamista varmistetaan, että käyttäjä on saanut vaadittavan käyttökoulutuksen ja tuntee laitteen soveltuvuuden. Työssä käytetään soveltuvia henkilökohtaisia suojavarusteita.

Ajoneuvonosturille tehdään käyttöönottotarkastus ennen nostotoiden aloittamista työmaalla ja aina, kun ajoneuvonosturi on välillä poikennut muualla työmaan ulkopuolella. Puutteet ja viat merkitään tarkastuspöytäkirjaan. Työturvallisuutta vaarantavat viat ja puutteet poistetaan ennen ajoneuvonosturin käyttöä. Varmistetaan, että ensimmäinen käyttöönottotarkastus ja määräaikaistarkastukset on tehty ja niitä koskevat tarkastuspöytäkirjat ovat ajoneuvonosturin mukana. Samoin varmistetaan, että maapohjan kantavuus on riittävä ajoneuvonosturin sijoitus-

paikaksi. Ajoneuvonosturin nostopaikat voidaan määrittää samalla kertaa. Usein ajoneuvonosturi on pientalotyömaalla vain päivän kerrallaan, joten käyttöönottotarkastus tehdään myös seuraavalla kerralla, kun nosturi tuodaan työmaalle.

Henkilönostimille tehdään käyttöönottotarkastus ennen käytön aloittamista. Puutteet ja viat merkitään tarkastuspöytäkirjaan. Työturvallisuutta vaarantavat viat ja puutteet poistetaan ennen nostimen käyttöä. Varmistetaan, että ensimmäinen käyttöönottotarkastus ja määräaikaistarkastukset on tehty. Varmistetaan, että maapohjan kantavuus on riittävä ja että tukijalat on oikein sijoitettu. Työmaan viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen yhteydessä tarkastetaan henkilönostimet vastaavalla tavalla kuin niiden käyttöönottotarkastuksessa.

Työtelineiden ja niille johtavien kulkusiltojen sekä suojarakenteiden rakenne tulee tarkastaa ennen niiden käyttöönottoa (käyttöönottotarkastus). Tarkastus uusitaan, jos työteline tai suojarakenne on ollut kovassa tuulessa, voimakkaassa sateessa tai muussa erityisessä rasituksessa tai käyttämättöminä olosuhteisiin nähden kauan. Siirrettävien työtelineiden ja pukkien osalta ei tehdä erillistä tarkastusta jokaisen siirron jälkeen vaan niiden kuntoa seurataan viikoittaisissa kunnossapitotarkastuksissa. Suojarakenteet rakennetaan suunniteltujen ratkaisujen pohjalta. Työmaan viikoittaisen kunnossapitotarkastuksen yhteydessä tarkastetaan työtelineet ja suojarakenteet silmämääräisesti vastaavalla tavalla kuin niiden käyttöönottotarkastuksessa. Tarkastusmerkinnät tehdään kunnossapitotarkastuspöytäkirjaan ja telinekorttiin. Nojattikkaiden käyttö työalustana on kielletty. Nojattikkaita voidaan käyttää vain tilapäisenä kulkutienä, kuten nostoapuvälineiden kiinnittämiseen ja irrottamiseen sekä muihin vastaaviin lyhytaikaisiin, kertaluonteisiin töihin.

Yhteenveto

Pientalorakentamisen turvallisuuskulttuurin parantamisessa riittää haasteita. Mistään vaikeista tai mahdottomista asioista ei kuitenkaan ole kysymys. Hankkeen turvallinen läpivienti edellyttää halua ottaa turvallisuus tosissaan, turvallisuusnäkökohtien suunnittelua, tiedottamista sekä aktiivista työmaan turvallisuuden johta-

mista. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee riittävän ajoissa palkata hankkeeseen pätevä pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja. Kattavilla ja yhteen sovitetuilla rakennussuunnitelmilla sekä ajoissa tehdyllä työmaan turvallisuussuunnittelulla luodaan edellytykset rakentamisvaiheen turvallisuudelle. Lähtökohtana tulee olla, että työturvallisuudesta sovitaan jo urakkasopimuksissa ja että turvallisuusvelvoitteet ovat kaikkien tiedossa.

Kaikkien urakoitsijoiden työntekijät perehdytetään työmaahan ja turvallista toimintaa vaaditaan koko hankkeen ajan. Työmaan vastaavalla työnjohtajalla on usein tärkeä tehtävä olla rakennuttajan oikeana kätenä. Hän myös luo puitteet urakoitsijoiden ja itsenäisten työnsuorittajien turvallisuudelle toiminnalle. Työmaavaiheessa vaaratilanteiden syntyminen estetään käyttämällä työhön soveltuvia henkilökohtaisia suojavausteita, ehjiä ja huollettuja työhön tarkoitettuja koneita ja välineitä sekä asianmukaisia telineitä, joille tehdään tarvittavat tarkastukset. Työmaan pitäminen siistinä ja turvallisuustason pitäminen korkealla edellyttää vastaavalta työnjohtajalta ja rakennuttajalta jatkuvaa aktiivisuutta. Turvallisuuteen panostaminen kannattaa varmasti, sillä työmaalla työskentely on turvallisempaa, tuottavampaa ja työntekijöillä on mahdollisuus tuottaa hyvää rakentamisen laatua.

VALIKOITUA KIRJALLISUUTTA:

Aitoma Kari et al, Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen, Rakennusalan Kustantajat RAK, 2004.

Aitoma Kari et al, Rakennustyöpaikoilla nähtävänä pidettävät työturvallisuussäännöt, Rakennusalan Kustantajat RAK, 2003.

Markkanen Jussi, Rakennustyömaan turvallisuussuunnittelu, Vahinkovakuutusyhtiö Pohjola, 2004.

Ratu 1181-S Työturvallisuus tuotannosuunnittelussa, Rakennustieto Oy, 1994.

Ratu, Rakennuskoneiden käyttöturvallisuus, Rakennustieto Oy, 2002.

Raturva, Rakentajien työsuorituskohtaiset turvallisuusohjeet, VTT, 1998.