



# MAATILARAKENTAMISEN TYÖTURVALLISUUS

Työmaan organisointi ja turvallisuus  
Vaaranpaikkojen suojaaminen  
Työmaa-alueen suunnittelu  
Kaivannot  
Paloturvallisuus  
Vakuutukset  
Sähköturvallisuus  
Tikkaat, henkilönostimet, työtelineet





## Alkusanat

Asenteiden muuttaminen on tärkein asia, jolla parannetaan työturvallisuutta. Tavoitteena on oltava nolla tapaturmaa. Työturvallisuutta voidaan parantaa pieninkin teoin, kun toimitaan suunnitelmallisesti ja kiinnitetään huomiota oikeisiin asioihin. Tämän oppaan tarkoituksena onkin kertoa viljelijärakennuttajalle, miten hän pystyy erilaisissa tilanteissa huolehtimaan työturvallisuusvastuistaan ja miten hän voi välttää vaaranpaikat. Lisäksi oppaassa on esimerkkejä hyvisistä työturvallisuusratkaisuista. Oppaan tekstit eivät ole virallisia määräyksiä tai ohjeita. Viranomaismääräysten ja ohjeiden viralliset muodot on tapauskohtaisesti tarkistettava kyseisten tahojen julkaisuista.

Maatalousrakentamisen perinteeseen on kuulunut hartiapankki- ja talkoomuotoista työntekoa, joka nyky-lainsäädännön näkökulmasta sisältää työturvallisuuden kannalta puutteellisia työtapoja ja huonosti soveltuvien laitteiden käyttöä. Omatoimisessa rakentamisessa työturvallisuuslainsäädännön tuntemus saattaa olla puutteellinen ja työturvallisuudessa parantamisen varaa.

Työturvallisuuslaki 738/2002 ohjaa työturvallisuutta rakentamisessa – myös maatalouden uudis- ja korjausrakentamisessa. Lain tarkoituksena on työtapaturmien ja terveyshaittojen ennaltaehkäisy ja niiden torjuminen. Lisäksi lain tarkoitus on parantaa työympäristöä ja -olosuhteita työntekijöiden työkyvyn turvaamiseksi ja ylläpitämiseksi. Lakia sovelletaan työsopimuksen perusteella tehtävään työhön sekä virkasuhteessa tai siihen verrattavassa julkisoikeudellisessa palvelussuhteessa tehtävään työhön. Työnantaja on velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Työturvallisuuslain nojalla työntekijällä on oikeus pidättäytyä sellaisen työn tekemisestä, josta aiheutuu vakavaa vaaraa omalle tai muiden työntekijöiden hengelle tai terveydelle.

Turvallisuudesta huolehtiminen alkaa jo rakennushankkeen suunnitteluvaiheessa, jolloin huolehditaan myös rakennusvaiheen turvallisuussuunnittelusta. Muita keskeisiä asioita ovat työhön opastaminen ja perehdyttäminen sekä kunkin työnantajan ja työntekijöiden sekä urakoitsijoiden välinen yhteistoiminta työsuojeluasioissa.

Asianmukaisilla putoamissuojauksilla, telineillä, työ-tasoilla, tikkailla ja turvavaljailla on merkittävä asema työtapaturmien ehkäisyssä. Tutkimuksen mukaan vuosina 2005–2008 maatalousyrittäjille sattui rakennustöissä yhteensä 1 205 rekisteröityä tapaturmaa eli noin 300 tapaturmaa vuosittain. Näistä on aiheutunut runsaat 11 000 sairauspäivää, joista Melan maksamat korvaukset olivat yhteensä arviolta 1,6 milj.€. Näiden lisäksi viljelijälle aiheutuu työtapaturmista välillisiä kustannuksia, joiden on arvioitu olevan huomattavasti välittömiä kustannuksia suurempia. Suurin osa, 26 %, tapaturmista oli putoamisia, jotka sattuivat irtotikkailta tai rakennustelineiltä. Myös itse valmistetut soveltumattomat lankkutelineet ja etukuormaajan käyttäminen henkilönostimena ovat aiheuttaneet turmia.

### *Teksti:*

*Maarit Hellstedt, Tapani Kivinen,  
Kim Kaustell, Tiina Mattila, Luonnonvarakeskus  
Timo Korpela, ProAgria*

### *Valokuvat:*

*Jouni Niemi, Tapani Kivinen, Maarit Hellstedt*

### *Piirroksat:*

*Tapani Kivinen*

# Käsitteitä

## Rakennuttaja/ Hankkeeseen ryhtyvä

Henkilö tai organisaatio, joka ryhtyy rakennushankkeeseen. Rakennuttaja johtaa rakennustöitä toimeenpanevalla tasolla tilaajalta saamiensa valtuuksien mukaan.

**Tilaaaja** käynnistää hankkeen ja vastaa kustannuksista. Maatalouden kohteissa tämä tarkoittaa käytännössä rakennuttajaa eli hankkeeseen ryhtyvää.

**Pääsuunnittelija** on henkilö, joka vastaa siitä, että rakennushankkeen toteuttamiseen tarvittavat suunnitelmat laaditaan ja ne yhdessä muodostavat asianmukaisen kokonaisuuden siten, että niiden kesken ei ole ristiriitaisuuksia.

**Erikoissuunnittelijat** ovat henkilöitä, jotka vastaavat koulutustaustansa perusteella rakennuksen suunnittelusta (arkkitehtisuunnittelu), rakennesuunnittelusta, sähkösuunnittelusta sekä lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtosuunnittelusta. Näiden lisäksi hankkeessa voi olla geotekninen suunnittelija, palotekninen suunnittelija, automaatio suunnittelija jne.

## Vastaava työnjohtaja

Rakennusvalvonnan edellyttämä henkilö, joka vastaa rakennustyön kokonaisuudesta ja laadusta sekä huolehtii, että rakennustyö tehdään myönnetyn luvan, rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä hyvän rakennustavan mukaisesti.

## Turvallisuuskoordinaattori

Jokaisessa rakennushankkeessa pakollinen, rakennuttajan nimeämä vastuullinen edustaja, joka huolehtii rakennuttajalle säädetyistä velvoitteista.

**Päätoteuttaja** on rakennuttaja itse, ellei nimeä erikseen pääurakoitsijaa tai pääasiallista määräysvaltaa käyttävää työnantajaa.

**Rakennustyöllä** tarkoitetaan maan alla ja päällä sekä vedessä tapahtuvaa rakennuksen ja muun rakennelman uudis- ja korjausrakentamista ja kunnossapitoa sekä näihin liittyvää asennustyötä, purkamista, maa- ja vesirakentamista sekä rakentamista koskevaa suunnittelua.

## Yhteinen rakennustyömaa

Työpaikka, jossa samanaikaisesti tai peräkkäin toimii useampi kuin yksi työnantaja tai korvausta vastaan työskentelevä itsenäinen työnsuorittaja.

## Itsenäinen työnsuorittaja

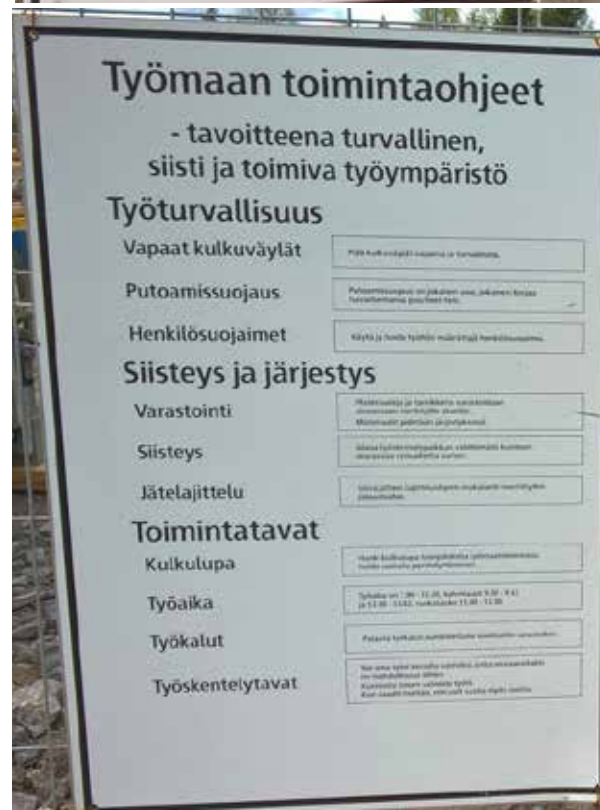
Itsenäisesti muun sopimuksen kuin työsopimuksen perusteella työsuoritusta tekevä, jolla ei ole palveluksessaan työntekijöitä.

## Turvallisuusasiakirja

Rakennuttajan laatima asiakirja, jossa kerrotaan kyseisen hankkeen ominaisuuksien ja luonteen aiheuttamat haitta- ja vaaratekijät.



Emäntä ja isäntä  
– maatilakohteiden tyypilliset rakennuttajat





# Työmaan organisointi ja turvallisuus

Maatilarakentamisessa hankkeiden koko ja rakennustekninen vaikeusaste on kasvanut merkittävästi viimeisen vuosikymmenen aikana. Työmaatehtävien organisointi ja vastuukysymysten ymmärtäminen korostuvat, sillä työmaalla toimii erilaisia toimijoita – pääurakoitsijoita, aliurakoitsijoita, sivu-urakoitsijoita, itsenäisiä työnsuorittajia, talkoolaisia ja lähes aina rakennuttaja itse. Erilaiset urakkamuodot ja uudet projektinjohtopalvelut edellyttävät rakennuttajalta vaativaa osaamista.

## Työturvallisuusvastuiden jakautuminen

Yhteisen työmaan työturvallisuusvastuut ja -tehtävät on pääosin määritelty lainsäädännössä, mutta niitä täsmennetään osapuolten välisillä sopimuksilla. Jokaisen rakennushankkeessa toimivan on yksin ja yhdessä huolehdittava, että työmaalla työtä tekeville tai sen läheisyydessä oleville ihmisille ei aiheudu vaaraa. Lain mukaisesti jokainen työnantaja on vastuussa omien työntekijöidensä työturvallisuudesta.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että ennen rakennustyön aloittamista pidetään aloituskokous, jossa ovat paikalla edustaja rakennusvalvonnasta, rakennushankkeeseen ryhtyvän edustaja, pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja. Aloituskokouksen jälkeen rakennushankkeeseen ryhtyvä on tietoinen omista vastuistaan ja hankkeen vaatimuksista sekä siitä, miten hän voi näitä vastuita delegoida eteenpäin.

## Rakennuttaja

- nimeää turvallisuuskoordinaattorin
- nimeää päätoteuttajan
- laatii turvallisuusasiakirjan ja turvallisuussäännöt
- laatii kirjalliset ohjeet töiden ajoituksesta, aliurakoinnin järjestämisestä
- huolehtii toteutuksen seurannasta, tiedottamisesta, asiakirjojen päivittämisestä
- tarkistaa, että päätoteuttaja on tehnyt tarvittavat suunnitelmat

## Päätoteuttaja

(Jos päätoteuttajaa ei ole, rakennuttaja on vastuussa päätoteuttajan velvollisuuksista)

- tekee tarvittaessa ennakoilmoituksen työsuojeluviranomaisille
- tekee kirjallisen työturvallisuussuunnitelman
- tekee rakennuttajalle kirjallisen rakennustyömaalueen käytön suunnitelman
- perehdyttää työmaan työntekijät ja itsenäiset työn-suorittajat
- tekee työmaatarkastukset

## Vastaava työnjohtaja

- kokonaisuudesta ja laadusta vastaaminen
- ajantasainen tarkastuskirja ovat hänen vastuullaan
- työturvallisuuden ohjeistaminen ja valvominen

## Turvallisuuskoordinaattori

- sovittaa yhteen eri osapuolten toiminnot
- huolehtii yleisistä turvallisuusjärjestelyistä
- huolehtii, ettei työstä aiheudu vaaraa
- huolehtii, että on laadittu kirjallinen turvallisuusasiakirja, turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet sekä seuraa niitä käytännössä
- tekee yhteistyötä päätoteuttajan kanssa työturvallisuuden toteutuksen suunnittelussa
- varmistuu, että päätoteuttaja huolehtii työturvallisuuteen liittyvistä vastuistaan
- varmistaa henkilötunnusteiden käyttämisen
- huolehtii, että töiden työturvallisuusohjeet on laadittu
- osallistuu aloitus-, suunnittelu ja työmaakokouksiin
- huolehtii työturvallisuusvelvoitteiden täyttymisestä

## Työntekijä

- toimii ylläpitäen työturvallisuutta
- noudattaa ohjeita ja työturvallisuuslakia
- käyttää koneita ja laitteita turvallisuusohjeiden mukaisesti
- huolehtii siisteydestä ja järjestyksestä
- käyttää suojavälineitä ja -laitteita sekä asiallisia työvaatteita
- ilmoittaa vaaraa aiheuttavat viat ja puutteellisuudet



Traktori on maatalan vakiokalustoa, jota voidaan käyttää apuna rakentamisessa, kaivussa, siirroissa ja nostoissa. Traktorin etukuormaajaa ei kuitenkaan ole hyväksytty henkilönostimeksi. Kuvan henkilöllä on turvakengät, mutta kypärä ja näkyvä varoitusvaatetus puuttuvat.

Maatilarakentaminen ei ole pelkästään uudisrakentamista. Muutos- ja korjausrakentamisessa työntekijöiden lisäksi on varmistettava tuotantoeläinten olosuhteet ja turvallisuus.



# Esimerkkejä toimijoiden vastuista ja tehtävistä

Maatilarakentamisen uudisrakennuskohteet ovat kasvaneet merkittäviin mittoihin viime vuosina. Rakennusprojektin onnistunut läpivienti edellyttää osaamista, jota kertarakennuttaja-viljelijällä ei välttämättä ole. Samalla rakentamisen ajan viljelijän tulee hoitaa tuotannon vaatimat normaalitöitä. Tästä syystä on odotettavissa, että erilaiset rakennuttamispalvelut lisääntyvät. Rakennuttajapalvelun hinnalla viljelijä saa tehokkaan projektin läpiviennin, jolla vältetään toteutuksen aikaiset virheet ja viivästyksset. Maatilarakennustyömaan organisoitumiseen työturvallisuusvelvoitteiden hoitamiseksi on olemassa useita toimintamalleja, joista seuraavassa neljä esimerkkitapausta.

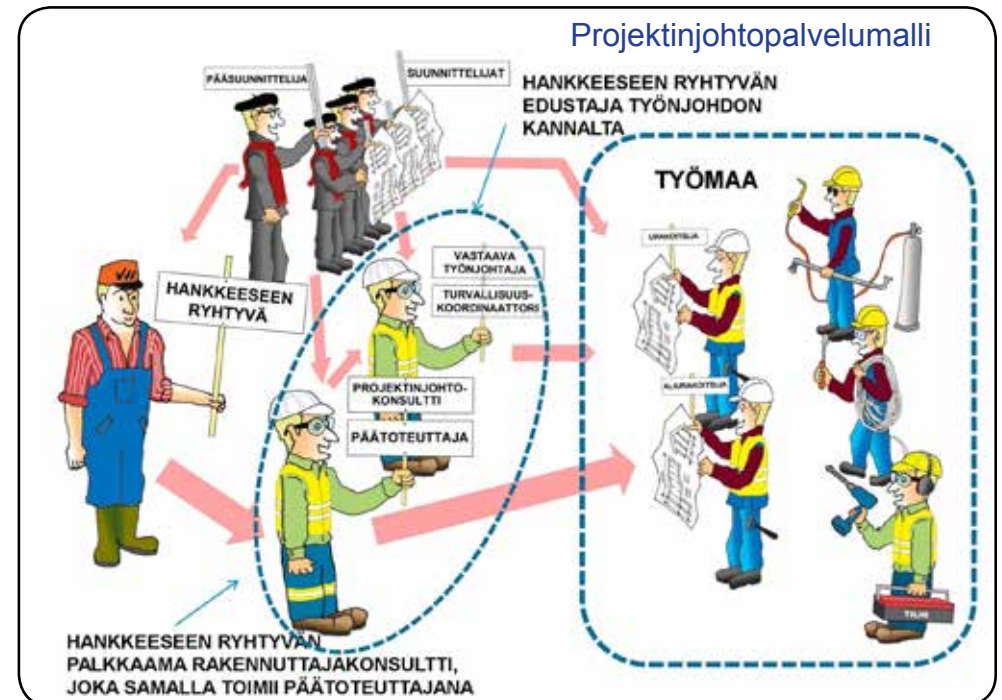
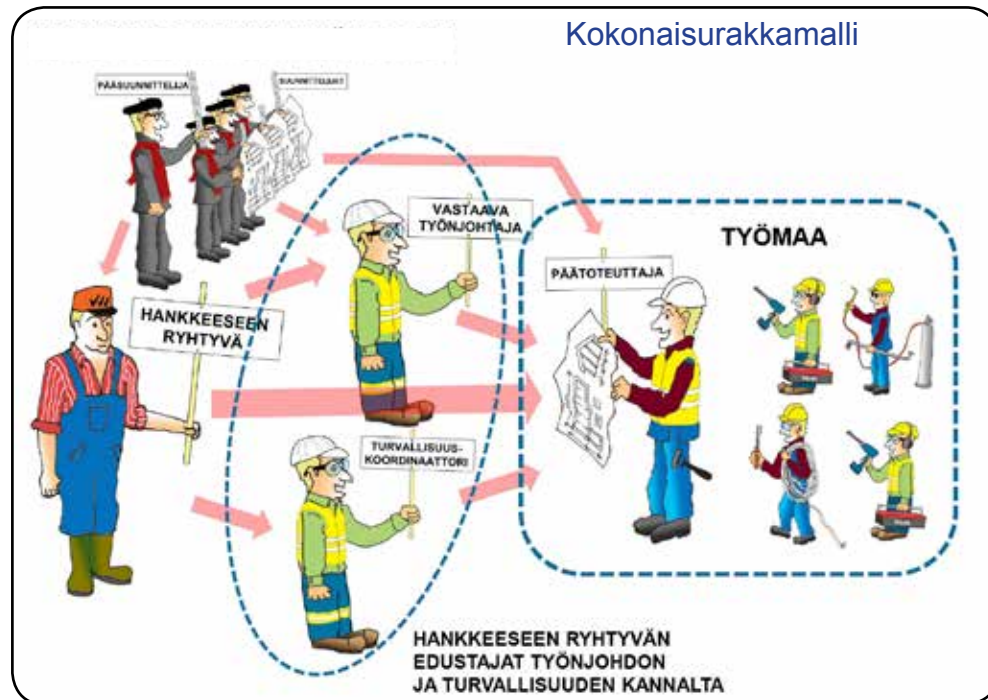
Kokonaisurakkamallissa maanviljelijä eli hankkeeseen ryhtyvä on palkannut pääsuunnittelijan sekä muut pätevät suunnittelijat. Heidän roolinsa on huolehtia laadukkaista, ristiriidattomista suunnitelmista, joissa sekä työmaan että käytön aikainen turvallisuus on otettu huomioon. Lisäksi hankkeeseen ryhtyvä tarvitsee vastaavan työnjohtajan, jolla tulee olla rakennustyön laajuuden

ja vaativuuden mukainen pätevyys. Tässä mallissa ryhtyvä on palkannut ulkopuolisen turvallisuuskoordinaattorin, jonka vastuut on selostettu aiemmin. Vastaava työnjohtaja ja turvallisuuskoordinaattori yhdessä edustavat hankkeeseen ryhtyvää kaikissa työmaan turvallisuuteen liittyvissä asioissa.

Päätoteuttajana toimii joku työmaan urakoitsijoista, tavallisimmin rakennusteknisistä töistä vastaava urakoitsija tai työkunta.

Projektinjohtototeutusmallissa viljelijä ostaa rakennuttamispalvelua konsulttilta, joka johtaa rakennusprosessia rakennuttajan puolesta. Projektinjohtototeutuksella hanke saadaan etenemään aikataulussa ja hankinnat tehdään ammattimaisesti kilpailuttaen. Viljelijän oma ajankäyttö ei ylikuormitu ja hän voi keskittyä oman päätuotantonsa pyörittämiseen.

Projektinjohtototeutuksella rooleja voidaan varioida: hankkeeseen ryhtyvä voi olla päätoteuttaja tai joku urakoitsijoista voi ottaa sen tehtävän. Hankkeeseen



# Esimerkkejä toimijoiden vastuista ja tehtävistä

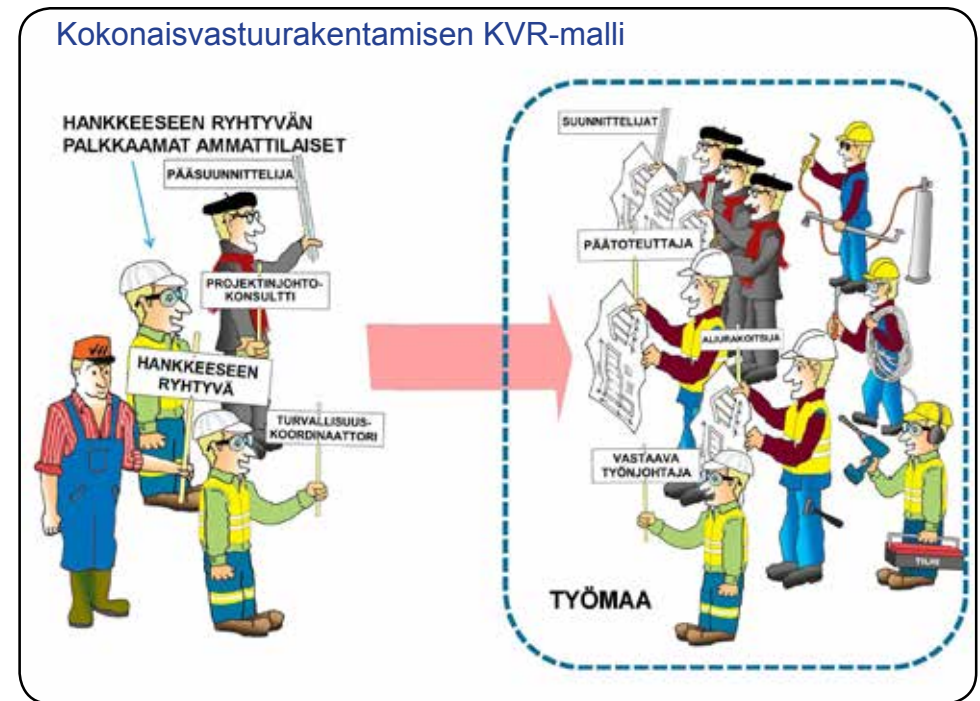
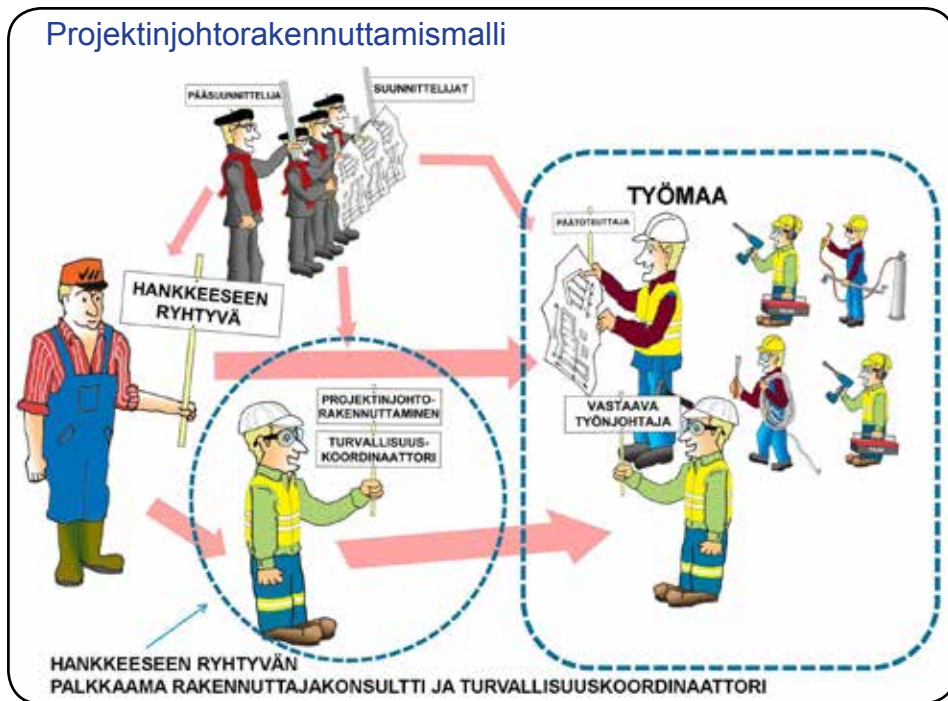
ryhtyvä tai myös vastaava työnjohtaja voivat olla turvallisuuskoordinaattoreina, mutta rooli sopii hyvin projektijohtokonsultille. Vastaavalla työnjohtajalla tulee olla rakennustyön laajuuden ja vaativuuden mukainen pätevyys, ja siksi työnjohtajaksi käytännössä palkataan ulkopuolinen ammattilainen.

Projektinjohtopalvelussa PJ-toteuttaja vastaa rakennuttamisesta ja työmaan johtamisesta. PJ-toteuttaja toimii kuin urakoitsija suorittaen päätoteuttajalle kuuluvat tehtävät, mutta hankintasopimukset tehdään kuitenkin tilaajan nimissä. Sopimuskohteena on palvelu ja siihen voidaan soveltaa muunneltuna konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja (KSE) ja osittain myös rakennustoiminnan yleisiä sopimusehtoja (YSE).

Projektinjohtorakennuttamisessa projektinjohtotehtävät hoitaa PJ-konsultti ja erillinen organisaatio huolehtii työmaan johtamisesta ja ne voidaan sisällyttää johonkin osaurakkaan. Sopimuskohteena on rakennuttamispalvelu ja sopimusehtoina käytetään konsulttitoiminnan sopimusehtoja (KSE).

Projektinjohtourakoinnissa PJ-urakoitsija vastaa rakennuttamistehtävien ja varsinaisen rakentamisen lisäksi työmaan johtamisesta eli hoitaa myös päätoteuttajan velvollisuudet. PJ-urakoitsija tekee omiin nimiinsä hankintasopimukset. Sopimuskohteena on rakennustyö ja sopimusehtona YSE.

Oheisessa projektinjohtorakennuttamisen kaaviossa päätoteuttajan rooli on joko pj-konsultilla tai urakoitsijalla. Kokonaisvastuurakentamisen KVR-mallissa hankkeeseen ryhtyvä kokoaa ympärilleen ammattilaistiimin, joka ohjaa päätoteuttajaa, jonka palveluksessa ovat suunnittelijat, vastaava työnjohtaja ja eri urakoitsijat.



## Vaaranpaikkojen suojaaminen

Tällä työmaalla tuleva lypsymonttu on suojattu oikeaoppisesti tilapäiskaiteella. Rakopalkkien asennus on jäänyt kesken, ja lietekuilun pää on suojattu laudoilla ja vanerilla.



Törröttävät harjaterästen päät on suojattu kolmella eri tekniikalla:

- ne on taivutettu siten, että horjahtava työmies ei loukkaa itseään terävään rautaan
- terästen päihin on pujotettu muovinen tylppä suoja-kuppi
- terästen päät on piilotettu yhtenäisen lautapaketin sisään



Telineiden työtasojen reunat on suojattu laudalla, joka estää työkalujen vierimisen ja putoamisen alempana työskentelevien päälle.



Keskeneräiset kaivot ja kaivannot on suojattu aidalla, jotta kukaan ei vahingossa putoaisi niihin.





## Työmaa-alueen suunnittelu

Työmaa-alueen suunnittelulla voidaan vähentää kustannuksia, joita helposti kertyy ylimääräisestä rakennustarvikkeiden siirtelystä, tilapäisjärjestelyistä, tarpeettoman pitkistä siirtomatkoista ja muusta turhasta työstä. Hyvin suunnitellulla työmaa-alueella työt sujuvat turvallisesti.

Suunniteltavia asioita ovat liikenteen sujuvuus eri kuljetus- ja siirtovälineillä, kuljetusten ja varastointitarpeen ajoitus, kuljetusväylien ja varastointialustan kantavuus, tilan ja korkeuden riittävyys, törmäyssuojaukset, työmaa-alueen rajaus ja merkinnät sekä kunnossapito talvella.

Hankkeen päätoteuttaja kokoaa keskeisistä työmaa-alueen käyttöön liittyvistä asioista suunnitelman, joka asetetaan myös työmaalla nähtäväksi. Kaikkien työmaalla työtä tekevien henkilöiden on tutustuttava suunnitelmaan. Työmaasuunnitelma on keskeinen osa työmaan turvallisuusjohtamista.

Työmaa-alueen käytön suunnittelussa keskeisiä tekijöitä ovat

- tavarantoimitusliikenne työmaalle ja siihen rajautuvalle maatilalle sekä muulle liikenteelle aiheutuvat häiriöt
- pysäköintitilat
- työmaa-alueella ja sen läheisyydessä olevat avojohdot, maakaapeloinnit ja niiden varoalueet
- työkoneiden tarvitsemat liikennetilat
- tavaroiden ja jätteiden varastointipaikat ja siirrot
- hyökkäys- ja hätäpoistumistiet vaaratilanteiden varalta
- henkilöstötilat
- sähkö-, vesi- ja jätehuolto sekä työmaan valaistus

## Kaivannot

Kaivannot ovat vaarallisia sekä sortumis- että putoamisvaaran vuoksi. Sortumisvaaraan vaikuttavat mm. maalajit ja niiden kerrostuminen, maamassojen vesi- ja jäätymistilanne, kaivannon lähellä olevan liikenteen tärinä ja massa sekä kaivannon reunan jyrkkyys. Samat tekijät vaikuttavat myös läjitettävien kaivumassojen sortumisvaaraan. Tämän vuoksi esim. perustusten sekä kaapeli- ja viemärikanavien kaivutyöt on suunniteltava tarkoin.

Keskeisiä, tapaturma- ja esinevahinkoriskejä vähentäviä suunnittelu- ja toteutusperiaatteita ovat:

- Älä mene kaivinkoneen työalueelle ilman että kuljettaja on huomannut sinut.
- Läjitä kaivumassat tarpeeksi kauas kaivannon reunasta.
- Pidä kaivannot auki mahdollisimman vähän aikaa.
- Järjestä kunnolliset kulkutiet kaivantoon.
- Suojaa kaivantojen reunat tahattomalta putoamiselta. Ota huomioon lapsiturvallisuus.
- Älä mene kapeaan kaivantoon, jos sen seinämiä ei ole tuettu.
- Älä työskentele kaivannossa ollessasi yksin.

*"Kaksi ja puoli metriä syvä viemäriputkikaivanto luhistui ja jäin rinnasta saakka hiekan ja kivien joukkoon jolloin oikea polvi vääntyi".*

Epätasaisuuksiin ja maamassoihin liittyvissä tapaturmissa tyypillinen työkyvyttömyysjakso on 20 päivää.



# Paloturvallisuus

**Rakentamisen aikaista paloriskiä voidaan pienentää ottamalla huomioon ainakin seuraavat asiat:**

- Työntekijöiden on syytä tutustua tilan pelastussuunnitelmaan. Työmaalla on oltava suunnitelma siitä, kuinka palotilanteessa toimitaan.
- Kaikkien työmaalla työtä tekevien on tiedettävä, missä alkusammutuskalustoa on, ja kuinka sitä käytetään. Alkusammutuskaluston on oltava helposti käyttöön otettavissa.
- Palavien ja herkästi syttyvien tarvikkeiden tarpeetonta säilyttämistä rakennustyömaalla on vältettävä, ja työssä muodostuvat syttymis-herkät jätteet on poistettava työmaa-alueelta.
- Rakennusmateriaalien ja -tarvikkeiden varastointi on toteutettava siten, ettei se tilapäisesti ahtautu maatilakeskuksen tai työmaan pelastusteitä.
- Mikäli työmaalla tehdään tulitöitä (työtä, jossa syntyy kipinöitä tai jossa käytetään liekkiä tai muuta lämpöä ja joka aiheuttaa palovaaraa), on
  - työmaalla oltava tulitöiden valvontasuunnitelma, johon työn tekijän on perehdyttävä
  - tilityöpaikalle varattava riittäväksi määritelty alkusammutuskalusto
  - huolehdittava vähintään tunnin pituisesta palovartiointista tilityön lopettamisen jälkeen

Rakennus- tai peruskorjaushankkeen toteuttaminen maatilaympäristössä lisää palon syttymis- ja leviämiskä. Tulipalon sammuttaminen rakennustyömaalla tai sen läheisyydessä voi olla erityisen haasteellista, jos pihapiirissä joudutaan välivarastoimaan paljon rakennusaineita ja -tarvikkeita, eikä rakentajien ajoneuvoille ole erillisiä pysäköintipaikkoja. Tällöin pelastustiet ahtautuvat ja myös tehokas tuotantoeläinten ja kaluston evakuointi vaikeutuu.

## Vakuutukset

Rakentamiseen sisältyy henkilö- ja omaisuusriskejä, jotka toteutuessaan voivat aiheuttaa huomattavia kustannuksia ja viivästyksiä. Vakuuttaminen on yksi keino pienentää taloudellista riskiä. Osa vakuutuksista on lakisääteisiä.

Hankkeen päätoteuttajan on otettava rakennustyövuakuutus. Se kattaa rakennustarvikkeille ja valmistuvalle rakennukselle mahdollisesti aiheutuvat vahingot. Kannattaa aina myös tarkistaa maatilavakuutuksen kattavuus rakentamisen aikana (mm. oikeusturva- ja vastuuvakuutusksymykset).

Kaikille suoraan rakennuttajaan/rakennustyön teettäjään työsuhteessa oleville työntekijöille on otettava tapaturmavakuutus. Myös talkoolaiset ovat viljelijän vastuulla rakennuskohteessa. Talkoovakuutuksen voi ottaa lyhyeksikin ajaksi, ja se kattaa usein myös talkoolaisen työvaatteet ja työkalut.

Vakuutusyhtiöt ovat julkaisseet suojeleohjeita, joiden avulla rakentamisen riskejä voidaan pienentää. Näitä suojeleohjeita kannattaa noudattaa myös siksi, että niiden laiminlyöminen saattaa vahinkotapauksessa johtaa korvaussumman alentamiseen.

# Työmaan sähköturvallisuus

Työmaan sähköhuolto perustuu yleensä tilapäisiin sähköjohdotuksiin ja -asennuksiin. Tilapäisyys, rakennustyömaan jatkuvat muutokset rakentamisen edessä, työmaalla tapahtuvat siirrot ja kuljetukset sekä rakennustyön vaihtelevat sähköntarpeet asettavat työmaan sähköasennukset kovalle koetukselle. Myös rakennuspaikalla ennestään olleet sähköjohdotukset ja -laitteet voivat aiheuttaa vaaratilanteita, kun rakentaminen alkaa. Oman turvallisuusriskinsä muodostavat purettavat rakenteet, mikäli niissä on jännitteellisiä osia.

Sähkötyöt ovat kiinteiden asennusten osalta aina luvanvaraisia, ja niitä saavat tehdä vain sähköalan ammattilaiset. Sähkötyöksi ei katsota sähkölaitteen ja -laitteiston purkutyötä, jos laite tai laitteisto on tehty luotettavasti ja asianmukaisesti jännitteettömäksi.

Työmaalle on laadittava kirjallinen sähköistysuunnitelma, joka pohjautuu työmaasuunnitelmaan (kts. edellä) ja työmaalla tarvittavaan tehontarpeeseen. Sähköistysuunnitelmassa esitetään mm. työmaa-aikaisten sähkökeskusten sijoitus, kapasiteetit, kaapelien vetoreitit, maakaapelit sekä alueen yli kulkevat ilmajohdot, jännite ja niiden suojaetäisyysvaatimukset.

## Työmaan sähköturvallisuutta parantavia toimenpiteitä

- Työmaan kulkuteillä, työpisteissä ja työmaa-varastoissa on riittävä valaistus.
- Työmaakeskus ja sähkökaapelit sijoitetaan, ripustetaan tai suojataan siten, että ne eivät aiheuta sähköiskun tai kompastumisen vaaraa, eivätkä vaurioidu työmaaliikenteen tms. vuoksi.
- Sähkön jakaminen rakennusvaiheen aikana hoidetaan vikavirtasuojatuilla työmaakeskukilla.
- Mikäli sähkö otetaan olemassa olevan kiinteistön pistorasioista
  - käytetään erillisiä vikavirtasuojia
  - varmistetaan siitä, että käytettävät pistorasiat ovat oikein suojamaadoitettuja
  - tarkistetaan, että sähköasennusten kunto ja kapasiteetti vastaavat työmaan sähköntarvetta
- Havaitut rikkinäiset sähkötyökalut poistetaan työmaalta.

*"Olin uusimassa karjarakennuksen sähköjohtoja ja lähdin hakemaan suojaputkea sähköjohdolle. Jalka tarttui roikkajohtoon, jolloin porakone putosi noin kahden metrin korkeudelta päähäni. Menin iskusta tajuttomaksi ja porakoneen terä teki haavan päähäni."* (Työkyvyttömyysjakso 12 pv)

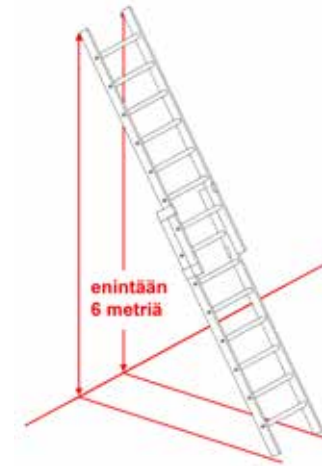


# Tikkaiden käyttö



## Nojatikkaat

- Nojatikkaita ei saa käyttää työalustana.
- Käyttö on sallittua tilapäisenä kulkutienä, esimerkiksi nostoapuvälineiden kiinnityksessä ja irrotuksessa.
- Nojatikkaiden enimmäispituus on 6 metriä.



## A-tikkaat

- A-tikkaita käytettäessä työskentelytason maksimikorkeus on pääsääntöisesti 1 m.
- A-tikasta voi käyttää työalustana vielä myös 1-2 metrin korkeudessa, mutta kaatumisvaara on silloin erikseen estettävä, ohjeet löytyvät: Vna 205/2009, liite 6.
- Yli kahden metrin korkeudella ei voi A-tikkailla työskennellä.
- A-tikkaiden käyttö on sallittua tasaisella ja kovalla alustalla.
- A-tikkailta ei saa tehdä palovaarallisia töitä eikä kaatumisvaaran vuoksi töitä, joissa vaaditaan suurta voiman käyttöä.
- A-tikas on lukittava työskentelyn ajaksi niin, että se on luja ja jäykkä.
- Tikkaiden on oltava rakennustyöhön/ammattikäyttöön tarkoitettut.



# Henkilönostimet

**Henkilöiden nostaminen** on sallittua vain siihen tarkoitukseen valmistetulla ja asianmukaisesti tarkastetulla nostolaitteella. Henkilönostimilla ei saa nostaa muita kuin asennustyössä tarvittavia tarvikkeita, eikä henkilönostimia saa käyttää henkilöhisseinä.

- Henkilönostoissa saa käyttää vain laitetta, joka on hyväksytty henkilönostotyöhön.
- Käyttö vaatii työmaalla tehdyn, kirjallisen käyttöönottotarkastuksen sekä käytön-aikaisen tarkastuksen kerran viikossa.
- Käyttäjä on kyseiseen nostinmalliin perehtynyt, yli 18-vuotias henkilö, jolla on työnantajan kirjallinen lupa.
- Alustan kantavuus on selvitettävä ja nostoissa käytettävä riittävän isoja tukilevyjä.
- Maksimikuorma on oltava merkittynä ja käyttöohje mukana.
- Puomi- ja teleskoopinostimien nostokorissa on käytettävä turvavaljaita.

# Työtelineet

Työtelineet on koottava valmistajan ohjeiden mukaan. Lisäksi on varmistettava, että ne ovat kantavalla alustalla ja suorassa. Telineissä on oltava turvallisuuden varmistavat putoamissuojaimet ja nousutiet. Telineet tulee tarkastaa ja hyväksyä käyttöön. Tarkastuksen voi tehdä vain asiaan riittävästi perehtynyt henkilö.

Käyttöönottotarkastus ja viikoittainen tarkastus merkitään telinekorttiin. Telineet on tarkastettava myös aina muutosten, käyttöönottauukojen ja kovan tuulen, sateen tai muun erityisen rasituksen jälkeen.

Jos telineet tehdään itse esimerkiksi puutavarasta, on varmistettava, että käytettävä puutavara on lujuusluokaltaan riittävää ja liittymäkohtien naulaukset vastaavat sitä koskevan standardin vaatimuksia. Itse tehtyjen ja tehdasvalmisteisten telineiden tarkastusvaatimukset ovat samat.

## Putoamissuojaus

Putoamissuojauksesta on huolehdittava aina kun ollaan korkeammalla kuin 2 m tai putoaminen tapahtuu vaaralliseen paikkaan. Ensisijainen ratkaisu putoamissuojaksi on suojakaide. Suojakaiteessa on aina ylä- ja välijohde sekä jalkalista. Lisäksi tarvitaan sisäpuolinen kulkutie ja telinekortti.





### Rakennustyömaalla tarvittavat henkilökohtaiset suojavarusteet:

1. Suojakypärä, joka on tarvittaessa varustettava alushupulla
2. Näkyvä varoitusvaatetus
3. Turvajalkineet tarvitaan rakennustyömaalla yleensä aina
4. Silmien suojaus työn ja työolosuhteiden mukaisesti
5. Kuulosuojaimet, kun melualtistus ylittää 85 dB
6. Polvensuojaimet lattiatöissä ja muissa polvia rasittavissa töissä
7. Turvalinjaat tarvittaessa
8. Hengityksensuojaimet, kun vaarana on altistua hengitysteitse pölyille tai kaasuille
9. Ketjusahaa käytettäessä suojavisiirillä ja kuulosuojaimilla varustettu kypärä, viiltosuojakengät sekä viiltosuojahousut tai -avohaalarit ja näkyvä varoitusvaatetus
10. Muita henkilökohtaisia suojaimia riskinarvioinnin perusteella

Esimerkkejä tapaturmista, jotka olisi vältetty tai vaurioita pienennetty käyttämällä henkilökohtaisia suojavarusteita. Suluisissa on kerrottu työkyvyttömyyden kestot.

*"Sahasin moottorisahalla navetan vanhaa lattialautaa poikki. Terä otti kiinni lautaan, lauta hyppäsi irti lattiasta ja sahan terä osui polveeni..."* (Työkyvyttömyysjakso 13 pv)

*"Olin uusimassa kuivurin kattoa, kun putosin. Pudotusta oli noin kuusi metriä. Sain pahoja murtumia solisluuhun, kylkiluihin ja lantioon."* (Työkyvyttömyysjakso 348 pv)

*"Aikomuksena oli avata tukkeutunut salaojaputki harjaterästangolla. Katkaistessa voimaleikkurilla tankoa sen pää iskeytyi silmään."* (Työkyvyttömyysjakso 124 pv)



## Lisätietoja

Työturvallisuuslaki (738/2002)

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 22.12.2006/1233

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20061233>

Työsuojeluhallinto, [www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi)

Työsuojeluhallinto rakennustyönturvallisuus

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/rakennustyonturvallisuus>

Työterveyslaitos, [www.ttl.fi](http://www.ttl.fi)

Työterveyslaitos – turvapakki

<http://www.ttl.fi/fi/toimialat/rakennus/turvapakki/sivut/default.aspx>

Turvallisesti rakennuskoneilla- parhaat käytännöt

<http://www.rakennuskone.fi/turvallisesti-rakennuskoneilla/>

Maatilarakentamisen erityispiirteitä – rakennustyöntekijöiden opas

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/julkaisut/muut>

Maatalousyrittäjien eläkelaitos, [www.mela.fi](http://www.mela.fi)

Työturvallisuuskeskus, [www.tyoturva.fi](http://www.tyoturva.fi)

Suomen työsuojelualan yritysten liitto, [www.styl.fi](http://www.styl.fi)

Rakennuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin tehtävät rakennushankkeessa,

[http://www.ttk.fi/files/3924/Rakennuttajan\\_ja\\_turvallisuuskoordinaattorin\\_tehtavat\\_rakennushankkeessa.pdf](http://www.ttk.fi/files/3924/Rakennuttajan_ja_turvallisuuskoordinaattorin_tehtavat_rakennushankkeessa.pdf)



