



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](#)

Rakennustyön aloituskokous

Markku Rämä, diplomi-insinööri

Tarkastusinsinööri, Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto
markku.rama@rakvv.hel.fi

2

Rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä rakennusluvassa rakennustyön aloituskokouksen järjestämisestä. Aloituskokous on syytä järjestää, kun viranomaisella on tarve selvittää, onko rakennushankkeeseen ryhtyvällä maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämät riittävät edellytykset hankkeen toteuttamiseen ja käytettävissään pätevä henkilöstö niin, että velvollisuus huolehtia säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesta rakentamisesta täyttyy.

1 Rakennustyön valvonnan järjestäminen

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tehtävät

Rakennushankkeeseen ryhtyvän, rakennushankkeen alullepanijan, velvollisuus on huolehtia, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Lisäksi rakennustyön tulee täyttää hyvän rakennustavan vaatimukset.

Rakennushankkeeseen ryhtyvällä pitää myös olla riittävät edellytykset hankkeensa toteuttamiseen sekä käytettävissään pätevä henkilöstö.

Rakennustyössä rakennushankkeeseen ryhtyvän erityisenä tehtävänä on huolehtia, että säännöksissä asetetut rakentamisen olennaiset tekniset vaatimukset täyttyvät. Olennaiset tekniset vaatimukset koskevat rakenteiden lujuutta ja vakautta, paloturvallisuutta, hygieniaa, terveyttä ja ympäristöä, käyttöturvallisuutta, meluntorjuntaa sekä energiataloutta ja lämmöneristystä.

Huolehtimisvelvollisuuteen kuuluvat muun ohessa työn suorituksen valvonta sekä työn tarkastaminen ja todentaminen samoin kuin käytettävien rakennustuotteiden kelpoisuuden toteaminen.

Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävät

Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on huolehtia rakentamisen ohjauksesta ja neuvonnasta, valvoa yleisen edun kannalta rakennustoimintaa sekä osaltaan huolehtia, että rakentamisessa noudatetaan sitä koskevia säännöksiä ja määräyksiä.

Valvontatehtävän laajuutta ja laatua harkittaessa otetaan huomioon rakennushankkeen vaativuus, luvan hakijan ja hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavien henkilöiden asiantuntemus ja ammattitaito sekä muut valvonnan tarpeeseen vaikuttavat seikat.

Rakennustyön valvonnassa viranomaisten toiminta ensisijaisesti lähteekin rakennushankkeessa toimivien asiantuntemuksen ja ammattitaidon varmistamisesta sekä huolehtimisesta siitä, että lainsäädännössä yksityiselle säädetyt ja määrätty toimintavelvoitteet täyttyvät.

Sen lisäksi, että valvotaan rakentamisen eri osapuolille kuuluvaa velvoitetta huolehtia siitä, että rakentamisessa saavutetaan yleisen edun kannalta säädetty vaatimustaso, tarkoituksena on myös ennalta ehkäistä rakennusvirheitä sekä tukea sellaisia käytäntöjä ja toimintatapoja, joilla edistetään hyvää rakennustapaa.

Näin menetellen oletetaan rakentamisessa saavutettavan säännöksissä ja määräyksissä edellytetty vaatimustaso.

2 Aloituskokouksen järjestämisen tarve

Rakennustyön aloituskokouksen tarkoituksena on selvittää, onko rakennushankkeeseen ryhtyvällä riittävät edellytykset selviytyä valitseman henkilöstön avulla hankkeestaan niin, että säännösten ja määräysten edellyttämä vaatimustaso ja hyvä rakennustapa rakentamisessa toteutuu. Keskeinen tavoite on myös selvittää tapa, jolla vaatimusten täytyminen työn suorituksen ja käytettävien rakennustuotteiden kelpoisuuden osalta osoitetaan.

Aloituskokouksen tarvetta ja sen järjestämistapaa harkittaessa otetaan huomioon hankkeen vaativuus, rakennushankkeeseen ryhtyvän käytössä oleva asiantuntemus, tiedossa olevien toteuttajien pätevyys sekä muut rakentamisen hyövään lopputulokseen vaikuttavat tekijät.

Aloituskokous on yleensä syytä järjestää omakotitalojen ja vaativuudeltaan sitä vastaavien ja vaativampien rakennusten rakentamista sekä rakennuslupaa edellyttäviä korjaus- ja muutostöitä koskeissa hankkeissa.

3 Aloituskokouksen järjestämistapa

Aloituskokouksesta määrätään rakennusluvassa. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee sopia kunnan rakennusvalvontaviranomaisen kanssa aloituskokouksen ajankohdasta. Kokous tulee järjestää ennen rakennustyön aloittamista. Tämä tarkoittaa ennen ryhtymistä rakennuksen perustuksen valutöihin tai perustukseen kuuluvien rakennusosien asentamiseen. Lupaa vaativassa rakennuksen korjaus- ja muutostyössä rakennustyö katsotaan aloitetuksi, kun ryhdytään rakenteiden tai rakennusosien purkamiseen tai rakentamiseen.

Aloituskokous on syytä järjestää niin ajoissa, että tarvittavat lisäselvitykset eivät viivytä rakennustyön aloittamista. Tällaisena aikana voidaan pitää vähintään yhtä viikkoa ennen aiottua rakennustyön aloittamista.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän pyynnöstä voidaan aloituskokous järjestää jo ennen rakennusluvan myöntämistä. Tällöin aloituskokousta tulee täydentää tarvittaessa lupa-asiakirjoissa rakennushankkeeseen ryhtyvälle asetettujen velvoitteiden osalta luvan myöntämisen jälkeen.

Aloituskokous on syytä järjestää rakennuspaikalla. Tällöin aloituskokouksen yhteydessä voidaan vielä tarkastella esimerkiksi rakennuksen suunnitellun korkeusaseman sekä tontin ja sen reuna-alueiden keskinäistä yhteensopivuutta. Lisäksi voidaan varmistua siitä, että ennen rakennustyön aloittamista rakennuspaikalla ja sen ympäristössä on ryhdytty riittävässä määrin toimenpiteisiin rakennustyön haitallisten vaikutusten (melu, tärinä, pohjaveden alentaminen, ohikulkijoiden turvallisuuskysymykset, liikennejärjestelyt, työmaan siistees, katu- tai muun yleisen alueen likaantuminen jne.) estämiseksi.

Jos rakennustyötä valmisteleisiin töihin liittyy ympäristön tilaan tai toimintaan vaikuttavia toimenpiteitä, kuten työmaan perustaminen, vähäisiksi todetut maisema muuttavat toimenpiteet, puiden kaataminen ja maanrakennustyöt, katu- tai muun yleisen alueen käyttö sekä liikennejärjestelyt, yhteydenotto rakennusvalvontavi-

ranomaiseen voi olla tarpeen jo ennen aloituskokouksen järjestämistä.

Kaivutyön, louhinnan ja paalutuksen voi yleensä aloittaa, kun rakennuslupa on myönnetty tai rakennusvalvontaviranomainen on ennen luvan myöntämistä todennut toimenpiteet vai- kutuksiltaan vähäisiksi. Yleisimmin tämä tarkoittaa, että todetaan toimenpiteellä valmisteltavan asemakaavan ja rakennuslupahakemuksen mukaisen rakennuksen rakentamista. Em. toimenpiteiden aloittaminen ennen rakennustyön aloittamista edellyttää ilmoittamista rakennusvalvontaviranomaiselle sekä vastaavan työnjohtajan hyväksymistä.

Aloituskokouksessa tulee olla läsnä ainakin rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja. Rakennushankkeen laadusta ja laajuudesta riippuen aloituskokoukseen voidaan kutsua myös rakennussuunnittelija, erityissuunnitelmien kokonaisuudesta vastaavat suunnittelijat, muut erityissuunnittelijat, erityisalojen työnjohtajat, rakennuttajan ja toteuttajien tarpeelliseksi katsomat henkilöt sekä rakennusvalvontaan osallistuvat kunnan muut viranomaiset.

Aloituskokouksen puheenjohtajana toimii yleensä rakennusvalvontaviranomainen. Rakennushankkeeseen ryhtyvän valitsema henkilö toimii pöytäkirjan pitäjänä.

Aloituskokouksia voidaan järjestää vaihteittain niin, että ne koskevat rakennuksen turvallisuuteen ja terveellisuuteen sekä pitkäaikaiskestävyyteen vaikuttavien riskillisten töiden aloittamista rakentamisen eri vaiheissa. Erillisiä aloituskokouksia voidaan järjestää esimerkiksi ennen kiinteistön vesi- ja viemärilaitteistojen ja ilmanvaihtolaitteistojen asennustöiden aloittamista.

4 Aloituskokouksessa käsiteltävät asiat

Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan lupa-asiakirjoissa rakennushankkeeseen ryhtyvälle määrätty velvoitteet, hankkeen suunnittelu ja rakennustyön keskeiset osapuolet, rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt ja työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt sekä muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadusta huolehtimiseksi.

Lupa-asiakirjoissa rakennushankkeeseen ryhtyvälle määrätty velvoitteet

Edellä todettuja velvoitteita voivat olla muiden muassa lupapäätökseen merkityt suunnitelmien ja katselmusten toimittamiseen liittyvät ehdot, rasitteiden purustamiseen tai rasiteluontoisten

sopimusten tekemiseen liittyvät ehdot sekä rakennustyön aloittamiseen tai sen haitallisten vaikutusten rajoittamiseen liittyvät ehdot. Muita aloituskokouksessa tarpeellisessa laajuudessa käsiteltäviä velvoitteita voivat olla esimerkiksi kaavamääräykset ja vahvistetuissa pääpiirustuksissa (tai lupapäätöksessä) esitetyt kompensatiovelvoitteet, kuten automaattisen sammutuslaitteiston rakentaminen palo-osastojen määräysten muutoin salliman enimmäispinta-alan ylityssä.

Rakennushankkeen keskeiset osapuolet

Rakennushankkeen suunnittelun ja rakennustyön keskeisiä osapuolia ovat pääsuunnittelija, rakennussuunnittelija, erityissuunnitelmien kokonaisuudesta vastaavat suunnittelijat, muut erityissuunnittelijat, vastaava työnjohtaja ja erityisalojen työnjohtajat sekä rakennuttajan järjestämään valvontaan ja toteutusorganisaatioihin kuuluvat henkilöt. Näitä ovat esimerkiksi rakennushankkeeseen ryhtyvän hankkeen toteutuksen vastuuhenkilöt, rakennuttaja- ja valvontatehtäviä hoitavat yritykset ja henkilöt, merkittävimmät urakoitsijat ja heidän hankkeesta vastaavat henkilöt. Lisäksi aloituskokouksen pöytäkirjaan on hyvä merkitä keskeisten rakennustuotteiden toimittajat (talopaketti, betonilementitrunko, teräsrunko jne.) ja heidän vastuuhenkilönsä.

Rakennustyön tarkastus

Hankkeessa käytettävä tarkastusasiakirja

Rakennusluvassa määrätty tai aloituskokouksessa sovitut rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt sekä työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt varmentavat suorittamansa tarkastuksen rakennustyön tarkastusasiakirjaan. Rakennusvaiheella tarkoitetaan laajoja turvallisuuden, terveellisuuden ja pitkäaikaiskestävyyden kannalta virheriskisiä sisältäviä kokonaisuuksia, kuten maanrakennustyöt ja rakennuksen perustustyöt, rakennuspohjan kuivutus, kosteuden hallinta, runkotyöt, lvi-työt, paloturvallisuus jne. Tarkastusasiakirjaa pidettäessä tulee erityinen huomio kohdistaa rakentamisen keskeisten työvaiheiden virheriskien arviointiin sekä tähän perustuvaan tarkastusten varmentamiseen.

Aloituskokouksessa rakennushankkeeseen ryhtyvä esittää käytettäväksi tarkastusasiakirjan, joka sisältää muun muassa riskilliset rakennusvaiheet työn aloittamisesta loppukatselmukseen. Tarkastusasiakirjan käyttämisessä pääpaino on kokemukseen perustuva ennaltaehkäisevässä laadunohjauksessa ja -valvonnassa.

Suunnittelun ja toteutuksen osapuolten kelpoisuus

Aloituskokouksessa todetaan hankkeen suunnittelun ja toteutuksen osapuolten pätevyudet ja kelpoisuus tehtäviinsä tarvitavassa laajuudessa niiltä osin, kun niitä ei ole aiemmin todettu esimerkiksi lupakäsittelyn, erityissuunnitelmien toimittamisen tai vastuullisten työnjohtajien hakemusten tai ilmoitusten käsittelyn yhteydessä.

Selvityksiä ja toimenpiteitä, joilla laajuudeltaan merkittävässä rakennushankkeissa huolehditaan rakentamisen laadusta, voivat olla muun muassa hankkeen eri osapuolten yrityskohtaiset laatu-, turvallisuus- ja ympäristöjärjestelmät, hankkeen laatusuunnitelmat (työmaan laatusuunnitelmat, valvontasuunnitelmat jne.), ennakkokokeet, rakennustyön tarkastusasiakirjan käyttäminen, työn aikaiset laadunvalvontakokeet ja mittaukset, rakennustuotetietojen kokonainen rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta varten sekä varmistuminen rakennustuotteiden kelpoisuudesta.

Mycs rakentamisen eri osapuolien toimintaedellytyksien selvittäminen saattaa olla tarpeen. Eri osapuolten mahdollisuuksiin toimia hankkeessa voivat vaikuttaa esimerkiksi suunnittelu- ja rakentamisaikataulut, työnjohtajien ja valvojen määrä, työhön käytettävissä oleva aika, samanaikaiset tehtävät muissa vastaavanlaisissa hankkeissa ja muissa tehtävissä jne.

Rakennusvaiheiden tarkastusten vastuuhenkilöt ja työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt

Rakennusvaiheiden tarkastusten vastuuhenkilöinä voivat toimia suunnittelijat, vastaava työnjohtaja, erityisalan työnjohtajat sekä rakennushankkeeseen ryhtyvän valvontaorganisaatioon kuuluvat henkilöt.

Rakennusvaiheiden tarkastusten vastuuhenkilön tehtävänä on varmistaa esimerkiksi työmaan laatusuunnitelmien mukaisten työvaiheiden aloituspalaverien ja mallikatselmusten avulla, että työn suorittajat ovat selvillä tarkastettavaan työvaiheeseen liittyvistä virheriskeistä, suunnitelmista ja työn suoritukseen ja rakennustuotteiden käyttöön liittyvistä ohjeista.

Lisäksi vastuuhenkilön tulee huolehtia siitä, että työvaiheiden tarkastuksia suorittavat henkilöt ovat selvillä tarkastamansa työvaiheen riskeistä ja kaikki tarkastusasiakirjassa esitetyt rakennusvirheiden kannalta riskilliset työvaiheet tulevat tarkastetuiksi ja merkityiksi rakennustyön tarkastusasiakirjaan.

Eri rakennusvaiheisiin sisältyviä työvaihetarkastuksia voivat rakennusvaiheiden tarkastusten vastuuhenkilöiden lisäksi suorittaa työmaan työnjohtoon kuuluvat henkilöt, rakennushankkeeseen ryhtyvän käyttämät valvojat sekä muut aloituskokouksessa sovitavat erityisalan ammattihenkilöt.

Tarkastustehtävien ja valvonnan järjestäminen

Aloituskokouksessa tulee rakennushankkeeseen ryhtyvän esittää ne laadunvarmistusmenetelyt, joiden avulla hän aikoo selviytyä huolehtimisvelvollisuudestaan. Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan rakennushankkeen keskeisten osapuolten tarkastustehtävät, rakennushankkeeseen ryhtyvän oman valvonnan järjestämistapa, viranomaisvalvonnan tehtävät työn suorituksen valvonnassa sekä järjestelyt rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamiseksi. Myös järjestelyt rakennustuotetietojen kokoamiseksi rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta varten selvitetään.

Jos rakennushankkeeseen ryhtyvän esittämää rakennusvaiheiden ja riskillisten työvaiheiden tarkastamisen laajuutta ei voida pitää riittävänä tai tarkastamista oikein kohdistettuna, rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä tarkastamisen järjestämisestä näiltä osin. Samoin voidaan menetellä, jos jonkin rakennusvaiheen tai työvaiheiden tarkastamiseen ei ole kiinnitetty riittävää asiantuntemusta.

Viranomaisvalvonnan tehtävänä on lähinnä katselmusten avulla todeta, onko tiettyyn rakennusvaiheeseen kuuluvat toimenpiteet ja tarkastukset sekä tarvittavat selvitykset tehty ja onko havaittujen epäkohtien tai puutteiden johdosta edellytetyt toimenpiteet suoritettu. Aloituskokouksessa voidaan todeta ja merkitä pöytäkirjaan esimerkiksi, milloin tai missä vaiheessa katselmuksia toimitetaan, ketä kulloinkin tulisi olla läsnä jne.

Edellä tarkoitettuja toimenpiteitä, tarkastuksia ja selvityksiä ovat rakennusluvassa määrättyjen tai aloituskokouksessa osoitettujen tarkastus- ja valvontamenettelyjen noudattaminen, rakennustyön suoritukseen ja työstä aiheutuvien haittojen välttämiseen liittyvien valvoitteiden täyttämisen sekä rakennustyön tarkastusasiakirjan pitäminen niin, että sen merkinnät vastaavat kulloistakin rakennusvaihetta työn suorituksen tarkastamisessa ja rakennustuotteiden kelpoisuuden toteamisessa.

Hankkeen tekniset erityispiirteet

Aloituskokouksessa voidaan tarvittaessa käsitellä myös suunnitelmiin ja työn suoritukseen liittyviä teknisiä kysymyksiä ja rakentamissäännöksiin ja -määräyksiin liittyviä tulkintoja. Tällaisia voivat hankkeesta riippuen olla esimerkiksi rakennuksen korkeusasema ja maanpinnan järjestelyt rakennuksen vieressä ja tontin rajoilla, katto-, pinta- ja rakennuspojan kuivatusvesien poisjohtaminen, märkätilojen vedeneristykset, LVI-, palo- ja äänitekniset kysymykset jne.

Työmaajärjestelyt ja rakennustyön haittojen välttäminen

Aloituskokouksessa käydään läpi työmaajärjestelyt niiltä osin kuin niillä on merkitystä rakentamisesta aiheutuvien haittojen välttämiseksi. Kysymyksen voivat tulla esimerkiksi työmaan aitaaminen, suojarakenteiden rakentaminen, työmaan siisteys, kadun tai muun yleisen alueen käyttäminen, vuokraus ja puhtaanapito sekä liikenteen järjestäminen. Hankkeesta riippuen voivat käsiteltäviä asioita olla myös pohjaveden pinnan alenemisen vaikutukset, saastuneet maat ja niiden käsittely, radon, louhinta- tms. -työstä aiheutuva tärinä ja melu, pöly sekä korjaus- ja muutostyössä poistettavien terveydelle vahingollisten aineiden käsittely ja sijoitus.

Rakennustyön aloittamisen edellytykset

Aloituskokouksen perusteella rakennusvalvontaviranomaisen arvioi, onko rakennushankkeeseen ryhtyvällä riittävät edellytykset viedä hankkeensa läpi siten, että säännösten ja määräysten mukainen rakentamisen taso saavutetaan ja sen varmistamiseksi tehdyt tarkastukset ja toimenpiteet tehdään ja kirjataan riittävässä laajuudessa.

Rakennusvalvontaviranomaisen vaatima erillinen laadunvarmistusselvitys on erityismenetely. Laadunvarmistusselvitys on tarpeen, kun aloituskokouksessa osoitettujen järjestelyjen ja menettelyjen nojalla ei voida perustellusti olettaa, että rakentamisessa saavutetaan säännösten ja määräysten edellyttämä taso.

Työtä tai työvaihetta ei saa aloittaa tai jatkaa ennen kuin rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt sitä koskevan laadunvarmistusselvityksen.

Rakennustyöstä on ennen sen aloittamista tehtävä ilmoitus kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle (aloittamisilmoitus). Riittävän ajoissa pidetty aloituskokous kuitenkin korvaa erillisen ilmoituksen.

Aloituskokouksessa varmistetaan myös muilta kuin edellä esitetyiltä osin, ovatko edellytykset aloittaa rakennustyö olemassa. Rakennustyötä ei saa aloittaa, ennen kuin lupa on lainvoimainen tai rakennusvalvontaviranomainen on hyväksynyt myönnetyn luvan mukaisen rakennustyön aloittamiseksi asetetun vakuuden. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on osoitettava tarvittaessa tämän edellytyksen täytyminen.

Rakennustyötä ei saa aloittaa myöskään, ellei työssä ole rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymää vastaavaa työnjohtajaa. Jos luvassa on ehto, joka koskee rakennepiirustusten toimitamista ennen kuhunkin työvaiheeseen ryhtymistä, tulee esimerkiksi uudisrakennustyömaal-

la perustuksia koskevat suunnitelmat olla toimitettu rakennusvalvontaviranomaiselle ennen perustusten betonointia.

5 Aloituskokouksen tulos

Aloituskokouksen tuloksena on kirjallinen sitoumus niistä selvityksistä ja toimenpiteistä, joilla rakennushankkeeseen ryhtyvä täyttää huolehtimisvelvollisuutensa. Vastaavan työnjohtajan on ilman viivytystä ilmoitettava rakennusvalvontaviranomaiselle, jos rakennustyön aikana tulee tarvetta poiketa tai poiketaan aloituskokouksessa osoitetuista menettelyistä.

Edellä mainitun johdosta aloituskokouksessa on syytä sopia menettelystä pöytäkirjan tarkastamiseksi ja allekirjoittamiseksi. Hyvä käytäntö on, että pöytäkirjan tarkastaa ja allekirjoittaa sekä rakennushankkeeseen ryhtyvä että rakennusvalvontaviranomainen.

Rakennushankkeeseen ryhtyvä arkistoi pöytäkirjan pysyvästi lupa-asiakirjojen yhteyteen. Rakennusvalvontaviranomainen säilyttää pöytäkirjan oman kappaleensa vähintään loppukatselmukseen asti. Pidempiaikaista arkistointia on syytä harkita myöhemmin mahdollisesti esiin tulevien riita- tai tulkintatapausten varalta.

Vastaavan työnjohtajan tarkastusluettelo

Hannu Järvinen

Käytännöllinen teos niin kouluopetukseen kuin suoraan työmaalle! Kirjasta välittyy lukijalle vuosien käytännön kokemus vastaavan työnjohtajan toimista ja tehtävistä, joihin on kiinnitettävä huomiota rakennustyömaalla. Kirja on tarkoitettu jokaisen vastaavan työnjohtajan omaan käyttöön, elementtitalojen toimittajille ja rakennusalan opiskelijoille.

Rakennustieto Oy, 2000
ISBN 951-682-615-6
60 s. Hinta 140 mk, sis. alv 8 %

TILAUKSET
Rakennustieto Oy
puh. (09) 5495 5400,
fax (09) 5495 5340 tai
www.rakennustieto.fi