

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Rakennustuotanto

Markku Puolimatka

PIENTALOTYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSNÄKÖKOHTIA

Työn ohjaaja
Tampere 2006

DI Harri Miettinen

Tekijä

Markku Puolimatka

Työn nimi	Pientalotyömaan turvallisuusnäkökohtia
Tutkintotyö	33 sivua + 10 liitesivua
Työn valvoja	DI Harri Miettinen
Syyskuu 2006	
Hakusanat	työturvallisuus, pientalotyömaa, asuntotuotanto

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä tehtävänä oli pientalotyömaalla työnjohtajan ja urakoitsijan ominaisuudessa perehtyä asuntotuotannon ja työsuojelun tilaan. Tein tilastoja myös eri asumismuodoista, rungon rakennustavoista ja julkisivuratkaisuista. Käsittelin myös hieinan turvallisuuteen liittyviä määritelmiä, tarvittavia asiapapereita ja lakiesityksiä. Tutustuin näihin aiheisiin internetissä ja keräsin oheisaineistoa ja julkaisuja eri lähteistä. Tein myös havaintoja omilla työmailla.

Vaikka raha ja aika ovat ratkaisevia tekijöitä myös pientalotyömaalla, laadun ja työturvallisuuden oltava myös hyvällä tasolla ja sitä ei kannata väheksyä. Se täytyy myös ottaa huomioon suunnittelu- ja laskentavaiheessa. Rakennustöiden edetessä tulisi myös kiinnittää enemmän huomiota työn turvallisuuteen. Lisäksi rakennuttajilla tulisi olla nykyistä suurempi vastuu työsuojelun toteuttamisessa, sillä nykyään vastuu on melkein pelkästään rakentajalla ja harvakeen vierailevalla vastaavalla mestarilla.

Viimeaikaiset onnettomuudet rakennustyömailla ovat herättäneet minussa kysymyksiä työnturvallisuuden tarpeesta. Pientalotyömaan turvallisuus laiminlyönnit ovat yleisempiä kuin suurilla työmailla. Opinnäytetyön tavoitteena on antaa lukijalle tietoa siitä, mitä työsuojelu pientalotyömaalla tarkoittaa, ja mahdollisesti antaa selkeitä ohjeita siitä, kuinka työsuojelu voidaan työmaalla hoitaa tehokkaasti. Mielestäni pientalotyömaan valvonta ja tarkastusasiakirjassa sekä viranomaistarkastuksissa voitaisiin kiinnittää enemmän huomiota työturvallisuuteen.

TAMPERE POLYTECHNIC

Department of Construction Technology

Producing of building

Markku Puolimatka

Final Thesis

Supervising Teacher

September 2006

Key words

Views of the safety in building sites of one-family houses

33 pages + 10 supplements

Harri Miettinen, M. Sc. (Civ. Eng.)

safety, one-family house, produce of flats

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to estimate situations of building site one-family houses. I made also statistics of different forms of apartments, frames of houses and different conclusions of facade. I treated a little bit terms, documents and legislative proposals of safety and I collected materials from the internet. I made my own building sites.

Although money and time are deciding matters in making a good annual result, quality should be at a good level for obtaining the wanted result. Since occupational health and safety is one part of quality, it should neither be underrated nor ignored while building plans and estimates are in progress. As well as the owner should have a bigger responsibility of safety, than nowadays responsibility is almost only a builder or a supervisor of building site.

Accidents of last days brought for me few questions of work safety. Also the purpose of this thesis was to bring consideration of work safety and find another point of view to carrying them through. Safety in building sites of one-family houses is worse than in bigger sites.

SISÄLLYSLUETTETELO

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
SISÄLLYSLUETTETELO	4
1. JOHDANTO	5
2. YLEISTÄ RAKENTAMISESTA	6
2.1 Asuntorakentaminen Suomessa.....	6
2.2 Asumismuoto	7
2.3 Omakotitalotuotanto.....	8
2.4 Omakotitalojen rungon rakennustavat	8
2.5 Julkisivuratkaisut omakotitalossa.....	11
2.6 Työvoima rakennustyömailla	12
3. RAKENNUSALAN TYÖTURVALLISUUS	14
3.1 Työturvallisuuden tavoitteet.....	14
3.2 Rakennustoiminnan työtapaturmat.....	15
4. OMAKOTITALOTYÖMAAN TYÖTURVALLISUUS	22
4.1 Määritelmiä	22
4.2 Vastuut turvallisuudesta	23
4.3 Työturvallisuus työmaan suunnitteluvaiheessa	25
4.4 Työturvallisuus rakennusvaiheessa.....	27
5. YHTEENVETO	31
LÄHDELUETTELO	32
LIITELUETTELO	33

1. JOHDANTO

Uudisasuntorakentaminen näyttää jatkavan nousuaan erityisesti pientalorakentamisen puolella. Itse olen rutinoitunut pientalorakentaja jo nyt ja vielä koulun jälkeenkin. Olen huomannut, että pientalorakentajille, rakennuttajille ja jopa vastaaville mestareille ei ole itsestään selvää, kuka vastaa työturvallisuudesta missäkin työvaiheessa, mitä työturvallisuudella tarkoitetaan ja missä siitä on kirjoitettu. Myös laadussa olisi parantamisen varaa pien- ja suurtalotyömailla. Kiire on jokapäiväistä todellisuutta rakennustyömailla, joka heikentää työturvallisuutta ja laatua. Myös määritelmät ovat hieman sekavia tavallisille rakentajille, ja jopa mestareiden keskuudessa tulkinnat niistä vaihtelevat.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selkeyttää asuntorakentajalle ja erityisesti omakotirakentajalle asuntotuotannon tilaa, asumismuotoja ja työllisyyttä ja näistä seikoista johtuvia työmaan turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä. Keskeisiä termejä olen pyrkinyt myös selittämään.

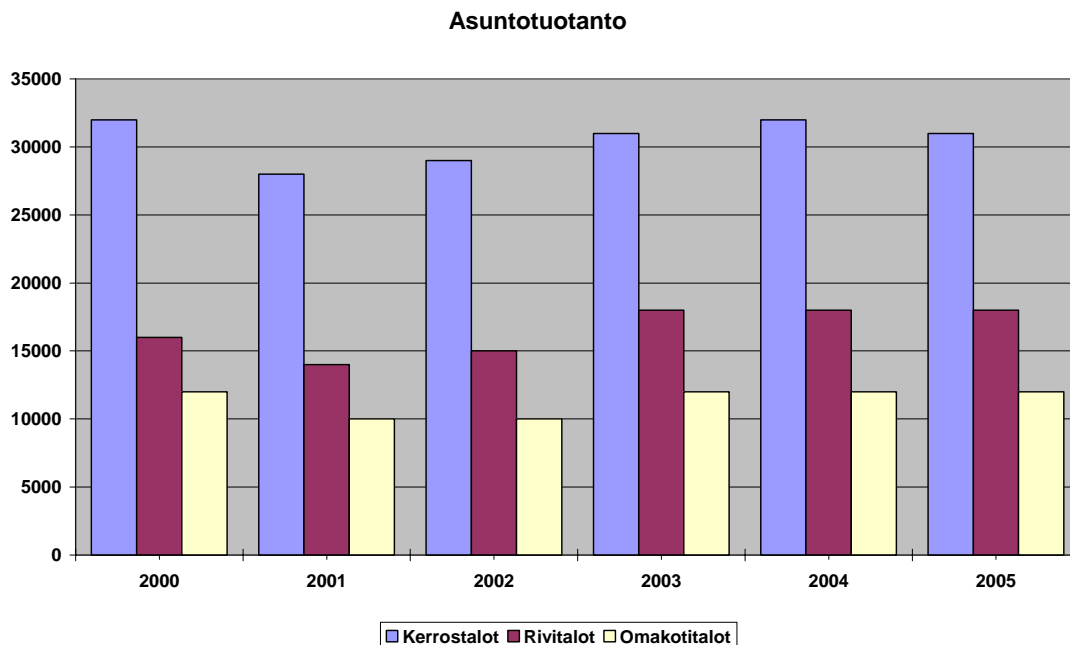
Työturvallisuutta säätelevät erilaiset määräykset ja lait. Rakentajille on ollut hieman epäselvää, mitä ovat lait, velvollisuudet ja vastuut rakennustyömaalla. Rakentamisen työturvallisuus ei ole pelkkää lain lukemista, vaan siinä on myös paljon käytäntöä, joten lain pykälää pitäisi soveltaa käytäntöön. Yleensä laki on hyvin vaikeasti tulkittavaa. Tästä syystä olenkin yrittänyt kirjoittaa sitä, mitä laissa käytännön tasolla tarkoitetaan. Työn alkuosa käsittelee asuntorakentamisen tilaa ja pientalorakentamisen eri muotoja ja materiaaleja. Loppuosa käsittelee sitten omakotitalotyömaan turvallisuutta käytännössä, vastuuta ja määritelmiä.

2. YLEISTÄ RAKENTAMISESTA

2.1 Asuntorakentaminen Suomessa

Asuinrakentamisen kasvu jatkuu edelleen, sekä kuutioilla, että asuntojen kappalemäärällä mitattuna. Vuoden 2005 viimeisellä neljänneksellä asuinrakentamiseen myönnettyjen lupien mukainen kuutiomäärä kasvoi 3 prosenttia ja aloitettujen asuinrakennusten kuutiomäärä 12 prosenttia.

Ennakkotietojen mukaan vuonna 2005 uusia asuntoja alettiin rakentamaan 33 700 kappaletta, mikä on 4 prosenttia enemmän kuin vuonna 2004. Aloitettujen asuntojen yhteenlaskettu kuutiomäärä kasvoi kappalemäärää nopeammin, 9 prosenttia. Tämä johtui asuinrakentamisen pientalovaltaistumisesta. Erillisten pientalojen osuus aloitettujen asuntojen lukumäärästä nousi 47 prosenttiin. Edellisvuonna pientaloasuntojen osuus oli 43 prosenttia. Omakotitalojen aloitusten kasvu, yli 12 prosenttia edellisvuodesta, on ollut vahvaa, vaikka tonttipula ja sen seurauksena kohonneet tonttihinnat ovat osaltaan rajoittaneet kasvukeskusten pientalorakentamista. Pääkaupunkiseudulla asuntotuotanto on vähentynyt jo muutaman vuoden ajan, kun taas pääkaupunkiseudun ulkopuolella asuntotuotanto on kasvanut reippaasti. /5/. Kuvassa 1 on esitetty asuntotuotannon tilaa.



Kuva 1. Asuntotuotanto Suomessa

2.2 Asumismuoto

Omakoti-, rivi- ja kerrostalo

Noin 80 % suomalaisista haluaisi asua omakotitalossa, jos saisi vapaasti valita, missä asua. Asumismuodoista vain noin 55 % on omakotitaloja, joten tässä suhteessa tilanne ei vielä vastaa toiveita. Erityisesti 1960- ja 1970-luvuilla muutettiin maalta kaupunkiin ja silloin tehtiin paljon kerrostaloasuntoja, joiden osuus kasvukeskusten uudisasuntotuotannosta on edelleenkin suuri.

Pienperheet suosivat kerrostaloja

Nuoret ja iäkkäät ihmiset suosivat kerrostaloasumista asumismuotona. Tämä näkyy myös uusien kerrostalojen rakentamisessa. Noin 90 % rakennettavista asunnoista on yksiöitä, kaksioita tai kolmioita. Kerrostaloon muutetaan usein asumisen helppouden ja asunnon hyvän sijainnin vuoksi. Uusissa kerrostaloasunnoissa viehättää usein lisäksi vakiovarustukseen kuuluva sauna. Päinvastoin kuin muissa asuntomalleissa, kerrostaloon muuttavalla käytettävissä oleva huoneistoala keskimäärin pienenee entiseen asuntoon verrattuna.

Rivitalossa saa oman pihan

Rivitaloasuminen on monessa mielessä kerros- ja omakotiasumisen välissä. Rivitalossa saa oman pihan, joka ei kuitenkaan ole kokonsa puolesta liian suuritöinen. Talon muut työt kuten huolto- ja kunnossapitotyöt hoitaa yleensä taloyhtiö. Rivitaloasunnon valitsee yleensä nuori lapsiperhe. Siihen muutetaan yleensä kerrostaloasunnosta. Sijainti on myös rivitaloasunnon ostajalle tärkeä valintakriteeri. Kerrostaloasunnon omistajat haluavat yleensä palvelujen ja kulkuyhteyksien läheisyyteen. Taas rivitaloasunnon ostaja kiinnittää huomiota enemmän luonnon läheisyyteen ja ympäristön rauhallisuuteen.

Omakotitaloissa viehättää vapaus ja itsenäisyys

Omakotiasunnon hankkivia viehättää erityisesti vapaus asumisessa. Myös itse rakentaja voi valita talomalliratkaisuista oman mielensä mukaan. Uuden omakotitalon hankkiminen on myös edullista muihin asuntotyyppisiin verrattuna silloin, kun sen itse rakentaa tai rakennuttaa. Omakotiasuminen koetaan erityisen sopivaksi lapsiperheille, joille isot pihat ja rauhallinen ympäristö antavat turvaa ja tilaa leikkiä.

Pientaloasumisessa on etu- tai haittapuolena asukkaalle lankeavat huolto- ja hoitotyöt. Kun tekee itse, omakotiasukas pääsee pienillä asumiskuluilla, mutta talonmiehen rooli vaatii myös vaivaa ja aikaa. Omakoritalon hoito ja ylläpito voi olla perinne ja asenne kysymys. Omakotitaloon ovat tyypillisesti asettuneet sellaiset ihmiset, jotka osaavat hoitaa kiinteistöä.

Hyvä liikeidea voisikin olla kehittää omakotitaloille kiinteistön hoitoa. Tulevaisuudessa ihmiset tulevat yhä kiireisemmiksi ja erilaisten kiinteistöhuoltopalveluiden tarjonta lisääntynee myös tällä alueella. Kehitystä edesauttaa myös kotitalousvähennys.

Omakotitalossa asutaan yleensä kaikista pisimpään kaikista asumismuodoista. Omaan taloon sitoudutaan, ja se on myös muita asuntotyyppisiä joustavampi erilaisissa elämäntilanteissa. Siinä missä muissa asuntotyypeissä joudutaan vaihtamaan asuntoa, palvelee omakotitalo isoine tiloineen edelleen. Tilojen remontointi ja laajennuskin on omakotitalossa helpompi toteuttaa, kun seinänaapuri ei ole heti vastassa. Pitkään kestävää asumista edesauttaa myös se, että uudet omakotitalot ovat yleensä jo alun perin paremmin varusteltuja kuin muut asuntotyypit. /3/

2.3 Omakotitalotuotanto

Viime vuonna aloitettiin noin 12 500 omakotitalon rakentaminen, missä on kasvua 12 prosenttia edellisvuodesta. Omakotitalo rakentamisen määrä nousi viime vuonna kerrostalorakentamista suuremmaksi. Näin oli viimeksi vuonna 1990. Talopaketteja omakotitaloista on 65 prosenttia eli 8 200 kappaletta. Pakettitalojen osuus kasvoi viime vuonna kolmella prosentilla. Toimitettujen talopakettien lukumäärä kasvoi 21 prosenttia. Ensi vuonna odotetaan omakotirakentamisen kasvavan edelleen. Teollisuuden tilauskannat kasvoivat myös noin neljänneksen. Omakotitalojen koko on säilynyt vuodesta 2001 lähtien suunnilleen samalla tasolla, mutta rakennuskustannukset ovat kasvaneet. Viime vuonna kustannukset nousivat 7 prosenttia./14/

2.4 Omakotitalojen rungon rakennustavat

On aika koota yhteen hankesuunnittelussa tähän asti tehdyt valinnat ja päätökset. Niihin pohjautuen valitaan rakennushankkeelle toteutustapa. Valitaanko pakettitalo vai paikalla rakentaminen? Mikä on oman työn osuus? Erilaisia vaihtoehtoja on useita. Seuraavassa muutama yleisin tapa rakentaa omakotitalon runko. Runkorakenneratkaisujen yleisyys on esitetty kuvassa 2.

Omakotitalon runko voidaan toteuttaa puurankarakenteella, hirrestä tai erilaisista kivimateriaaleista. Kaikista markkinoilla olevista vaihtoehdoista syntyy oikein tehtynä tehtävänsä täyttävä runko. Runkoratkaisun valinnassa vaikuttavat silti monet tekijät, joista niin sanotut makuasiat eivät ole vähäpätöisimpiä.

Puurankarunko

Puurankarungon markkinaosuus omakotirakentajien valinnoissa on viime vuosina vähenenyt hieman alle 80 prosenttiin. Puurankarungon voi toteuttaa paikalla rakentaen ”pitkästä tavarasta”, mutta suurin osa nykyisin toteuttavista rankarunkoisista taloista on talopaketteja.

Rankarungossa käytetään tyypillisesti kantavana runkona noin 50 mm paksua ja 100 – 150 mm leveää puutavaraa. Nämä asennetaan runkotolpiksi 600 mm:n välein keskeltä keskelle mitattuna. Tämä runkorakenne yhdessä mahdollisten kantavien väliseinien kanssa riittää pientaloissa kantamaan seinien oman ja yläpuolisten rakenneosien painon. Runkotolppien välit täytetään lämmöneristeellä. Paikalla rakennettaessa voidaan käyttää lisäksi noin 50 mm:n vaaka- tai pystykoolausta, joiden välit myös täytetään eristeellä. Rakennuksen mukaan ulkopuolelle asennetaan joko tuulensuojalevy tai tuulensuojavilla. Tuulensuojan päälle asennetaan tuuletusrimoitus tai –rako, jonka puuverhouksen yhteydessä on syytä olla vähintään 25 mm ja tiiliverhouksen tapauksessa 40 mm vapaan tuulettumisen mahdollistamiseksi. Verhouksen taakse on järjestettävä tuuletusraot sekä alhaalta että ylhäältä. Myös puuelementti- ja precut –järjestelmät soveltuvat pääosin näihin rakenteisiin.

Puurungossa höyrystulun käyttö on suositeltavaa, koska rakenne ei itsestään ole höyrytiivis eikä pysty sitomaan kosteutta. Höyrystulun on lisäksi oltava kaikkialla ehjä ja huolellisesti asennettu, jotta se toimisi suunnitellulla tavalla ja talo pysyisi kunnossa. Höyrystulkuna käytetään yleensä tähän tarkoitukseen tehtyä höyrystulkumuovia. Puukuitupohjaisten eristeiden yhteydessä voidaan hyväksyä myös tiiviin paperin käyttö, koska näillä eristeillä on jonkin verran kykyä sitoa ja luovuttaa kosteutta.

Puurunkorakenteen hyvinä puolina voidaan pitää sen edullisuutta sekä teollisessa tuotannossa että paikalla rakennettaessa. Puurunko mahdollistaa myös erilaiset julkisivuvalinnat, talo voi ulospäin näyttää periaatteessa miltä tahansa. Yleisimmin puurangan seuraksi valitaan kuitenkin lauta- tai tiiliverhous.

Hirsirunko

Hirsirunko tehdään tavallisesti ulkonäkö- ja terveyssyistä. Hirsitaloa pidetään hengittävänä, allergiaystävällisenä ja tunnelmallisena. Asuinkäyttöön tarkoitetuissa massiivihirsitaloissa ulkoseinät on tehty kokonaan hirrestä ilman ulko- tai sisäpuolisia lisäeristeitä. Massiivirakenteisena hirsitalo onkin monen mielestä aidoimmillaan, rakensivathan esi-isämmekin asumuksensa juuri tällä periaatteella. Kosteustekniseltä toimivuudeltaan yksiaineinen seinärakenne on turvallinen, koska mitään lämmöneristeen ja hirren välistä kastekriittistä rajapintaa ei voi syntyä.

Massiivihirsitaloissa materiaalin paksuudella vaikutetaan sekä ulkonäköön, lämmöneristävytyteen että rakentamiskustannuksiin. Paksu hirsi on paitsi komeampi ja eristävämpi, myös kalliimpi kuin ohut. Massiivihirsiseinää ei yleensä tehdä niin paksusta materiaalista, että se sinällään täyttäisi nykyiset lämmöneristysmääräykset. Seinän heikompaan lämmöneristävytyttä voidaan kuitenkin kompensoida muiden rakennusosien paremmalla eristyksellä sekä hyvällä hyötysuhteella toimivalla lämmön talteenotolla ilmanvaihdossa. Hirsitalon lisäeristäminen piiloon jääviltä osiltaan on myös yksi mahdollinen kompensointitapa.

Yhdistelmärakenteisissa rakennuksissa hirren ulko- ja sisäpuolelle asennetaan erillinen lämmöneristekerros, jolloin haluttu eristävyys saavutetaan ohuemmallakin hirrellä. Rakennusteknisesti turvallisempaa ratkaisuna pidetään hirsikehikon ulkopuolelle asennettua lämmöneristystä, mutta oikein toteutettuna myös sisäpuolelle tehty lisäeristys on suhteellisen turvallinen. Tällöin on kuitenkin käytettyjen hirsi- ja eristepak-suoksien oltava keskenään tasapainossa, ettei kastepistettä pääse syntymään eristeen ja hirren rajapintaan. Kosteusvarmuuteen vaikuttaa myös höyrysulun käyttö.

Betonirunko

Betonirunkoinen talo voidaan tehdä joko betonielementeistä, betoniharkoista tai paikalla valaen. Tällä hetkellä betoniharkoilla toteutettu ratkaisu on yleisin. Betoniharkkoja käytettäessä talon runko ladotaan lämpöeristetyistä harkoista, jonka jälkeen harkoissa olevat kolot täytetään betonimassalla. Betonitalon julkisivukäsittelyssä käytetään yleisimmin rappausta, mutta periaatteessa muutkin vaihtoehdot ovat mahdollisia.

Betonirungon valintaa perustellaan tyypillisesti pitkäikäisyydellä ja kestävyydellä. Betonitalot ovat yleensä yksilöllisesti suunniteltuja ja arkkitehtuurisesti näyttäviä, ulkonäkö onkin kestävyysen jälkeen seuraavaksi mainituin valintaperuste.

Kevytbetonirunko

Kevytbetoni on paremmin tunnettu tuotenimellä Siporex. Se on valmistusvaiheessa huokoistettua ja karkaistua betonia, josta tehdään muun muassa pientalorakentamisessa käytettäviä harkkoja, palkkeja ja väliseinälaattoja.

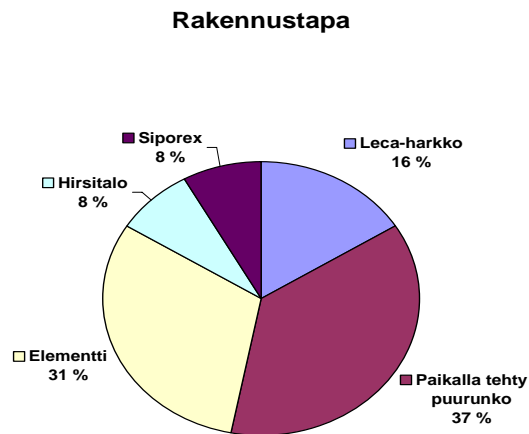
Kevytbetonitalojen rungot tehdään harkoista muuraamalla. Huokoisuutensa ansiosta seinä täyttää lämmöneristysvaatimukset ilman erillisiä lämmöneristekerroksia. Siporex-talon valinneilla kestävyys ja pitkäikäisyys ovat merkittäviä valintaperusteita, mutta ratkaisua pidetään myös hengittävänä ja terveellisenä.

Kevytsoraharkkorunko

Kevytsoraharkot ovat yleisin perustuksissa käytettävä sokkelimateriaali, mutta niistä on helppo tehdä myös koko talon runko. Ulkoseinissä käytetään yleensä lämpöeristettyjä termoharkkoja, jotka muurataan ilman pystysaumoja. Harkkorakenteisen talon julkisivu yleensä rapataan, sisäpuoli tasoitetaan ja maalataan. Harkkotalon sisäpuoli voidaan päällystää myös rakennuslevyllä, joka lienee itse rakentajalle rappausta helpompi tapa suoristaa sisäseinät. Muiden kivitaloratkaisuiden tapaan ratkaisussa arvostetaan kestävyyttä ja pitkäikäisyyttä.

Täystiilitalo

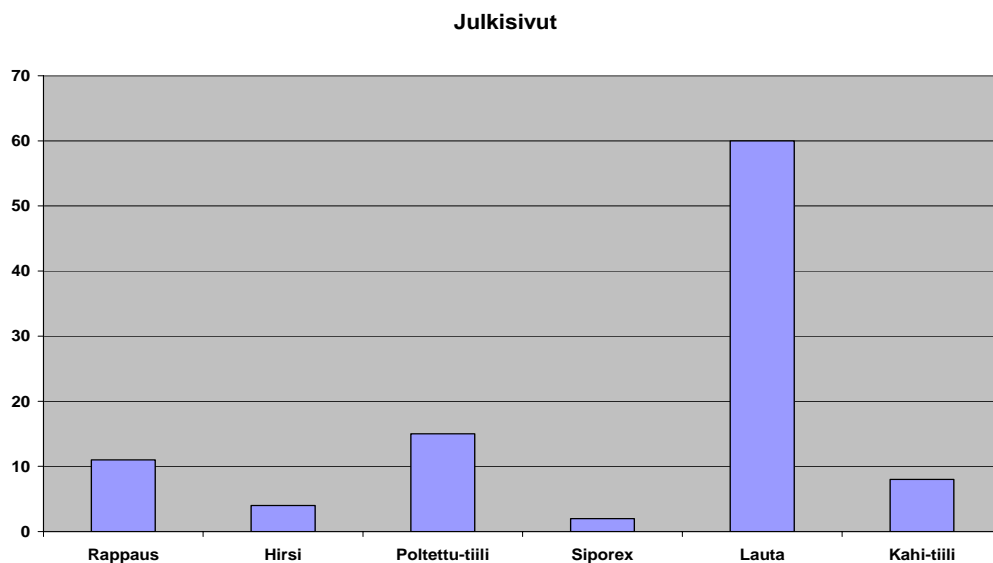
Täystiilitalossa sekä kantava runko että julkisivut muurataan tiilestä ja tiilimuurien väliin sijoitetaan lämmöneristekerros. Täystiilitaloa on perinteisesti pidetty kestäväksi ja helppohoitoisena, eikä nykyrakentaja tee tässä suhteessa poikkeusta. Päinvastoin kuin muissa kivitalovaihtoehdoissa, ei täystiilitalon julkisivua yleensä rapata tai muutenkaan pinta käsitellä. /1/



Kuva 2. Runkorakenneratkaisut Suomessa

2.5 Julkisivuratkaisut omakotitalossa

Kaava-alueilla on yleensä asuinympäristön viihtyisyyteen vedoten haluttu määritellä saman kadun tai korttelin rakennukset ulkonäöltään yhdenmukaisiksi. Kaavoissa määritellään joskus hyvinkin yksityiskohtaisesti sallitut kerrosluvut, katon harjan kaltevuus, räystäskorkeus, harjan suunta, kattomateriaalit, julkisivun väritys ja jopa julkisivumateriaalit. Julkisivuratkaisuista kuvassa 3. Mitä isompi paikkakunta ja tiiviimpi kaava, sitä enemmän kaupunkikuvan yhtenäisyyttä pyritään määräyksillä ohjaamaan. Poikkeuksiakin toki löytyy. Suomeen on rakennettu myös omakotialueita, jossa eri tyylit, värit ja materiaalit esiintyvät iloisesti rinnakkain. /8/

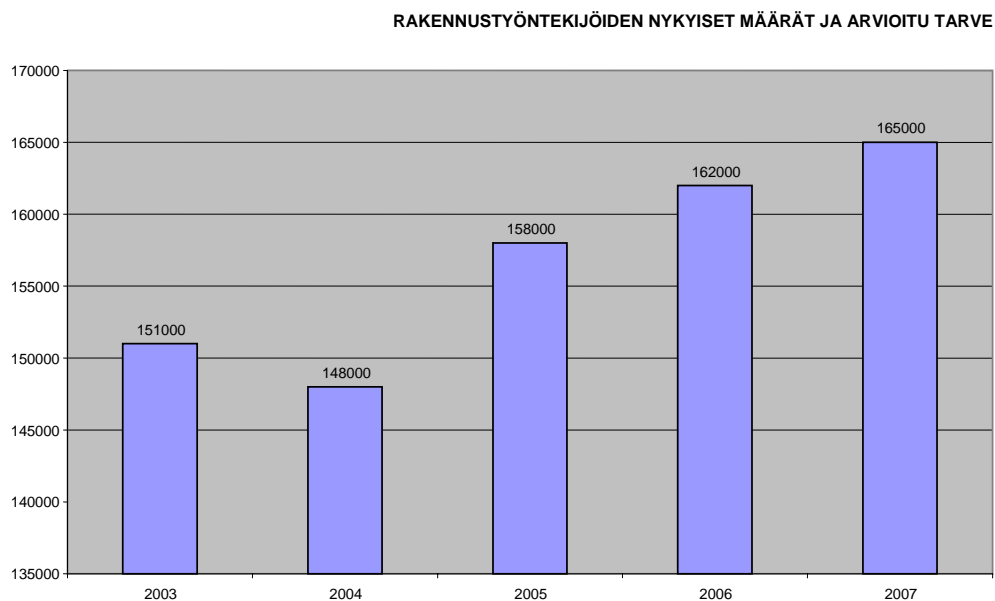


Kuva 3. Julkisivuratkaisut Suomessa

2.6 Työvoima rakennustyömailla

2.6.1 Työvoiman tarve

Rakennusala kohtaa jo lähivuosina puutetta ammattitaitoisesta työvoimasta, sillä eläköitymisen ja pienenevien nuorten ikäluokkien johdosta työvoiman poistuma on jo nyt suurempaa kuin rakennusalalle hakeutuminen. Enteitä tulevista saatiin jo vuonna 2004, jolloin talonrakennustuotanto nousi mutta työllisten määrä alalla silti väheni työvoimatutkimuksen mukaan 3 000 hengellä. Katso kuva 4.

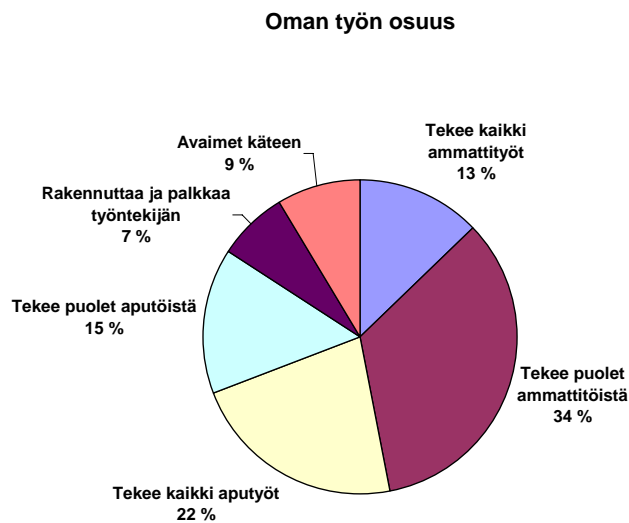


Kuva 4. Rakennustyöntekijöiden määriä

Oman työn osuus omakotirakentamisessa

Omatoimisuusasteen perusteella suomalainen rakentaja haluaa edelleen osallistua vahvasti oman kotinsa valmistamisen eri vaiheisiin. Jopa 56% rakentajista aikoo tehdä ainakin osan enemmän ammattitaitoa vaativista töistä.

Rakentamistavan mukaan voi myös luokitella avaimet käteen, talopakettirakentaminen ja hartiapankkirakentaminen. Kuvassa 5 on tästä aiheesta. /7/

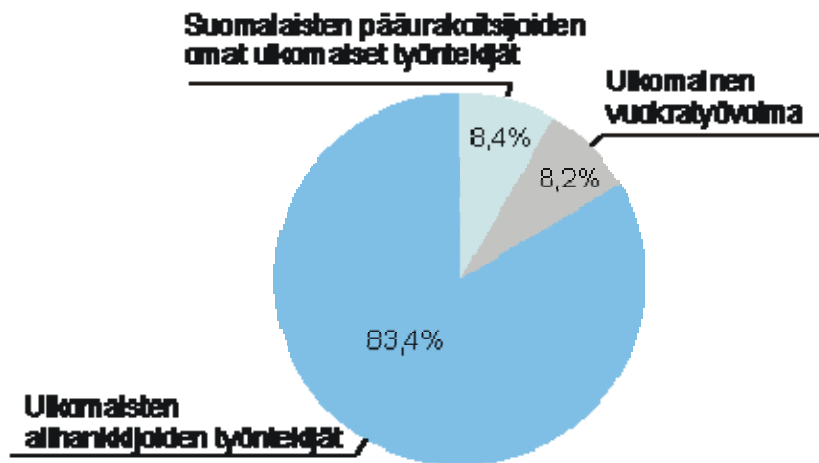


Kuva 5. Oman työn osuus

Mistä saa lisätyövoimaa?

Rakennusurakoitsijoiden ja rakennusmiehien ammattitaito ja laatu on heikentynyt viime vuosina. On ammattilaisia ja puoliammattimaisia rakentajia, joiden työn laatu vaihtelee laidasta laitaan. Suomalainen työn laatu on mielestäni liioiteltua ja hieman kadoksissa. Sillä ennen jopa ylpeiltiin. Osasyynä on kiire ja kova kilpailu. Osa minunkin ystäväistäni on ryhtynyt rakentajiksi. Voiko näitä uusia rakentajia kutsua ammattimieheksi? Ihmiset haluavat enemmän itse kokeilla rakennustaitojaan eli rakennushankkeeseen ryhtyvät. Yleensä se kokeilu päättyy osaamattomuuteen, jonka jälkeen kutsutaan ammattimies paikalle. Mielestäni tietyt televisio-ohjelmat vääristävät rakentamisen helppoutta. Myös ulkomaisten työntekijöiden osuus työmailla on nousussa. Arviolta 7,6 % työvoimasta on ulkomaalaisia ja työtunneista he tekevät 5-8 %, mikä vastaa noin 10 000 miestyövuotta.

Rakennuksilla tarvittavaa lisätyövoimaa tulee siis Suomeen ulkomailta, lähinnä entisistä itäblokin maista. Koska siirtymälaki rajoittaa palkkaamista uusista EU-maista suoraan suomalaisiin yrityksiin, tulee valtaosa työntekijöistä Eestistä tai muualla ulkomailla toimivien alihankinta- ja työvoimanvuokrausyritysten kautta. Ne eivät aina noudata rakennusalan työehtoja tai maksa veroja, mikä on tuonut alalle tervettä kilpailua vääristäviä toimintatapoja. Ulkomaalaiset työntekijät työnantajatyypeittäin kuvasa 6. /10/



Kuva 6. Ulkomaalaiset rakennustyöntekijät talonrakennustyömailla työnantajatyypeittäin tammikuussa 2005

Seuraus

Rakennusala on suhdanneherkkä toimiala. Työvoiman määrä vaihtelee merkittävästi suhdanteiden mukaan.

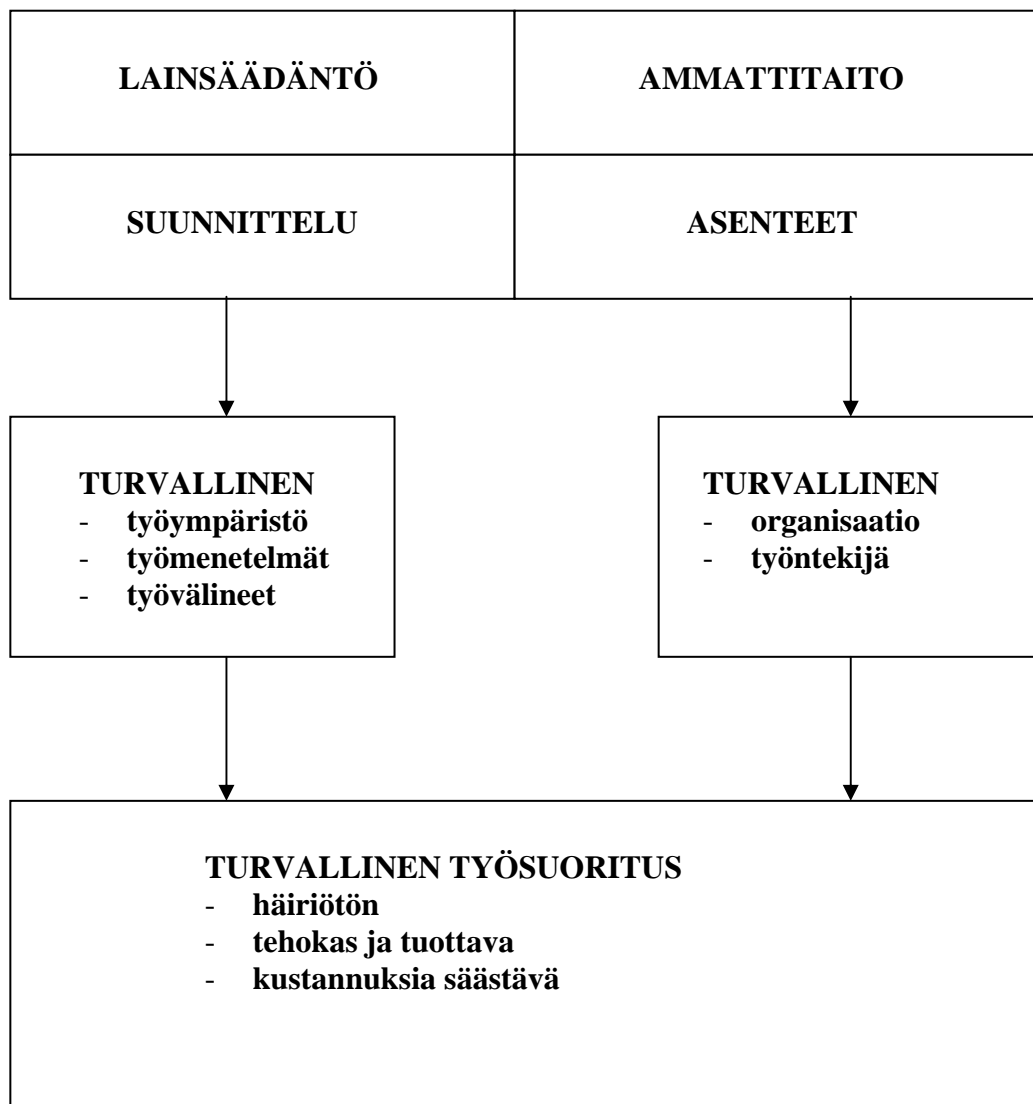
Rakennussuhdanteiden ja työvoiman kasvaessa on meidän kiinnitettävä enemmän huomiota työturvallisuuteen ja työn- ja materiaalin laatuun.

Näistä muodostuu yleensä erilaisia työturvallisuusongelmia.

3. RAKENNUSALAN TYÖTURVALLISUUS

3.1 Työturvallisuuden tavoitteet

Rakennustyömaan turvallisuudella tavoitellaan poistaa rakentamista häiritseviä riskitekijöitä niin, että työ on turvallista, häiriötöntä ja tehokasta. Siihen vaikuttaa työympäristön-, työtapojen- ja työvälineiden turvallisuus. Näihin voidaan vaikuttaa ainoastaan työntekijöitä ja -johtajia kouluttamalla ja valistamalla. Asenteet täytyy muokata tietynlaiseksi. Se on edellytys turvalliselle työnsuorittamiselle. (kuva 7).



Kuva 7. Turvallisen työsuorituksen edellytykset

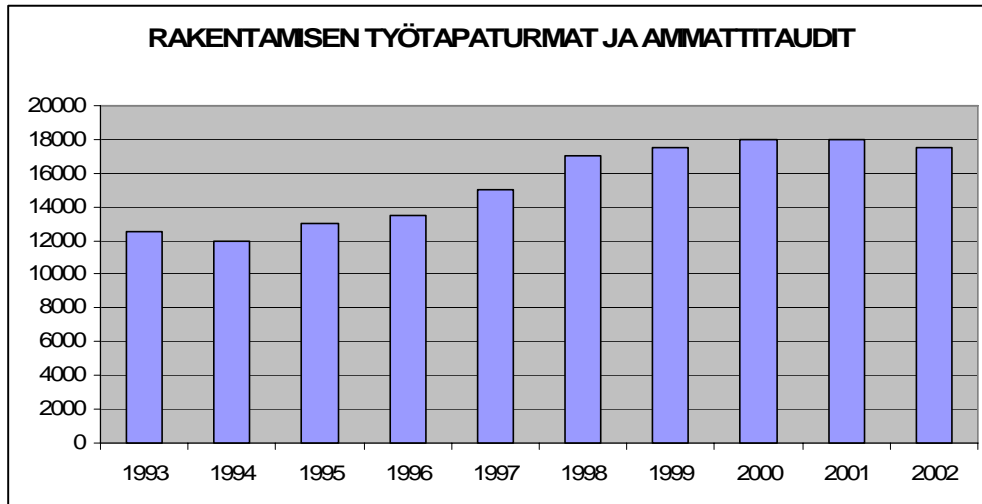
3.2 Rakennustoiminnan työtapaturmat

Tapaturmat

Rakentaminen on yksi vaarallisimmista työaloista Suomessa. Tapaturmia ja ammattitauteja oli noin 18 500 vuonna 2002. Työpaikoilla tapahtui tapaturmia 17 400, työmatkoilla noin 700 ja ammattitauteja oli noin 400. Tapaturmista näytetään kuvassa 8.

Rakennusala on suurimpia ja keskeisimpiä toimialoja Suomessa. Uutta rakentamiseen ja rakentamisen työturvallisuustyöhön on tuonut ulkomaisen työvoiman käyttö Suomessa. Rakentamisen turvallisuudesta on säädetty paljon alaa koskevia määräyksiä.

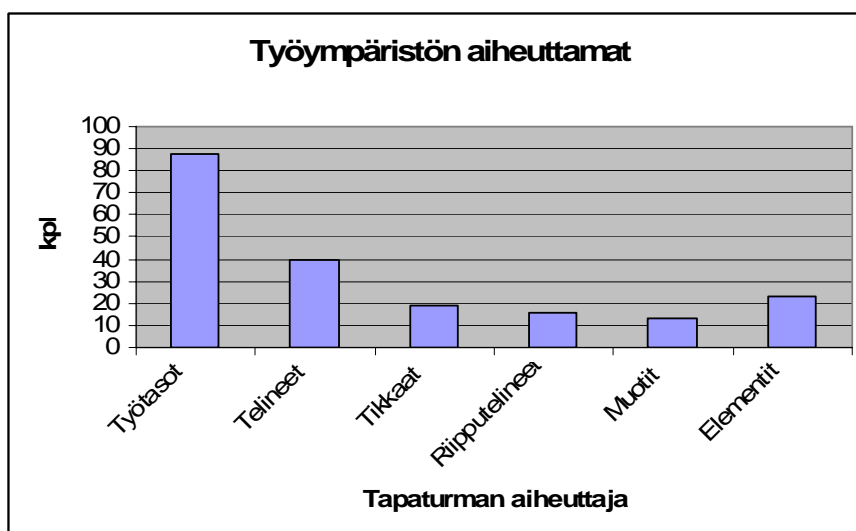
EU on tuo uusi määräyksiä ja muutoksia työsuojelumääräyksiin. Pelkällä tiedolla ei työturvallisuutta taata. Tieto täytyy saada jotenkin myös työmaalle käytäntöön. Esi-suunnittelu on tärkeä osa työturvallisuutta. Suunnittele työturvallisuus jo rakennuksen suunnitteluvaiheessa. /16/



Kuva 8. Rakentamisen työtapaturmat ja ammattitaudit 1993-2002

3.2.2 Kuolemaan johtaneet tapaturmat

Kuolemaan johtaneet tapaturmat ovat vähentyneet huomattavasti 1970 luvulta, jolloin keskimäärin 39 henkilöä menetti vuosittain henkensä rakennuksilla. 1980 luvulla vastaava luku oli 19 ja 1990 luvulla noin 15. Lukuihin ei sisälly asbestikuolemat. Kuolemaan johtaneista tapaturmista työympäristöittäin on kuvassa 9.



Kuva 9. Työympäristön aiheuttamat kuolemaan johtaneet työtapaturmat talonrakennustoiminnassa vuosina 1975-2003

3.3 Lainsäädäntö

Työturvallisuuslaki

Uusittu työturvallisuuslaki tuli voimaan 1.1.2003. Työturvallisuuslain tarkoitus voidaan kiteyttää kolmeen verbiin: parantaa, ehkäistä ja torjua. Työympäristön parantaminen on jatkuva prosessi, joka edellyttää työpaikoilta turvallisuuden hallintaa ja turvallisuusjohtamista. Turvallisuuden johtaminen koostuu selkeistä asia kokonaisuuksista: turvallisuuspolitiikka, organisointi ja menetelmät.

VNp rakennustyön turvallisuudesta

Rakennushankkeessa on rakennuttajan, suunnittelijan, työnantajan ja itsenäisen työntekijän yhdessä ja kukin osaltaan huolehdittava siitä, ettei työstä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville eikä muillekaan työn vaikutuspiirissä oleville henkilöille.

Pienrakennuttaja työnantajana

Rakennuttajan tai muun, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta on laadittava rakennustyön suunnittelua ja valmistelua varten asiakirja, joka sisältää rakennushankkeen ominaisuuksista ja luonteesta aiheutuvat ja sen toteuttamiseen liittyvät tarpeelliset turvallisuustiedot. (Liite 1)

Rakennustyömaan turvallisuussuunnittelu

Rakennuttaja tai muun, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta, on huolehdittava, että rakennushanketta valmisteltaessa arkkitehtoonisessa, rakennusteknisessä ja teknisten järjestelmien suunnittelussa sekä rakennushankkeen toteuttamisen järjestelyihin liittyvässä suunnittelussa otetaan huomioon rakennustyön toteuttaminen siten, että työ voidaan tehdä turvallisesti ja aiheuttamatta haittaa työntekijöiden terveydelle. Samoin on meneteltävä suunniteltaessa töiden ja työvaiheiden ajoitusta./11/

Hyvä turvallisuusjohtaminen yhteisellä rakennustyömaalla toimintaopas.

Kirja on hyvä opas toimintamalli työnjohtamisesta sekä yhteisten työpaikkojen että rakennus- ja asennustyömaiden turvallisuudesta. Oppaan turvallisuusjohtamiskäytännöt eivät perustu suoraan lainsäädäntöön, mutta se on laadittu rakennustyömaalla velvoitettuun turvallisuusmääräyksiä noudattaen.

Opas sisältää:

Turvallisuuden varmistaminen hankkeen suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa

1. Rakennuttajan turvallisuuspolitiikka
2. Rakennuttajan turvallisuustehtävät
3. Urakoitsijan valinta

Turvallisuusjohtaminen rakennustyömaalla

4. Päätoteuttajan turvallisuuspolitiikka ja –tehtävät
5. Turvallisuustoiminnan suunnittelu
6. Turvallisuuden johtamiskeinot

Esimerkkejä työympäristöasioiden hoidosta rakennustyömaalla

7. Keskeisten työympäristöasioiden hoidon

Rakennustöiden työturvallisuusmääräykset selityksineen opas

Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen löytyy kirjana ja se pitäisi löytyä jokaiselta rakennustyömaalta. Kirja esittää käytännön soveltamisratkaisuja rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen määräyksiin. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset luku sisältää: yleiset määräykset, rakennushankkeen suunnitteluvaihe, rakennusvaihe, työmaatarkastukset, työmaan yleisiä työturvallisuusmääräyksiä, telineet, työtasot ja kulkutiet, koneet ja nostolaitteet, sähkölaitteet, eri töitä koskevat lisämääräykset mm. maarakennustyöt ja vesirakennustyöt, elementtityöt ja muottityöt sekä purkutyöt. Samalla käsitellään käytännön kannalta myös rakennuttajia, eri urakoitsijoita ja suunnittelijoita koskevia vaatimuksia.

Opas koostuu:

1 Luku YLEISET MÄÄRÄYKSET

- 1 § Soveltamisala
- 2 § Määritelmät
- 3 § Rakennushankkeen osapuolten yleiset velvollisuudet ja yleisten velvollisuuksien jakautuminen.

2 Luku RAKENNUSHANKKEEN SUUNNITTELUVAIHE

- 4 § Turvallisuuden huomioon ottaminen rakennushankkeen suunnitteluvaiheessa
- 5 § Turvallisuuden huomioon ottaminen rakentamisen valmistelussa
- 6 § Ennakoilmoitus työsuojeluviranomaiselle
- 7 § Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu
- 8 § Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelu

3 Luku RAKENNUSVAIHE

- 9 § Rakennustyön johto
- 10 § Rakennustyö toteutus

4 Luku TYÖMAATARKASTUKSET

- 11 § Koneiden ja laitteiden turvallisuus
- 12 § Käyttöönottotarkastus
- 13 § Turvallisuusseuranta
- 14 § Työmaatarkastuksiin osallistujat ja pöytäkirjat
- 15 § Vikojen korjaaminen

5 Luku TYÖMAAN YLEISIÄ TYÖTURVALLISUUSMÄÄRÄYKSIÄ

- 16 § Työmaan sisäisen liikenteen järjestäminen sekä purkaus-, lastaus- ja varastointipaikat ja valaistus
- 17 § Palo- ja räjähdysvaara
- 18 § Poistumis- ja pelastumistiet
- 19 § Fyysinen kuormitus
- 20 § Työhygieeniset häiritteijät
- 21 § Henkilösuojainten tarve rakennustöissä
- 22 § Ensiapu ja pelastusvälineet
- 23 § Rakennustyömaiden henkilöstötilat

6 Luku TELINEET, TYÖTASOT JA KULKUTIET

- 24 § Työskentelytasot
- 25 § Kulkutiet
- 26 § Suojaaminen putoamiselta
- 27 § Suojaus putoavilta esineiltä
- 28 § Erityismääräykset köyden varassa työskentelyyn

7 Luku KONEET JA NOSTOLAITTEET

- 29 § Turvallisuus ja sijoittaminen
- 30 § Nostolaitteiden kuormitus
- 31 § Nostot
- 32 § Henkilönostot

8 Luku SÄHKÖLAITTEET

- 33 § Rakennustyön aikaiset sähkötyöt
- 34 § Sähkölaitteiden käyttöolosuhteet

9 Luku ERI TÖITÄ KOSKEVAT LISÄMÄÄRÄYKSET**MAA- JA VESIRAKENNUSTYÖT**

- 35 § Suunnitteluvollisuus ja esitiedot
- 36 § Kaivuutyö ja kaivannon tuenta
- 37 § Maarakennuskoneiden vaara-alue

ELEMENTTITYÖT JA MUOTTITYÖT

38 § Elementtirakentaminen

39 § Muottityöt

40 § Työntekijöiden ammattitaito, opetus ja ohjaus muottitöissä

41 § Muottien käsittely, nostot ja asennus

42 § Muottien tuenta

PURKUTYÖT

43 § Purkutyön suunnittelu ja purkutyömenetelmät

44 § Purkujäte

10 Luku

45 § Tarkemmat määräykset ja poikkeusluvut

46 § Voimaantulo/4/

3.4 Työturvallisuuden riskit, niiden arviointi ja hallinta

Osa työpaikan turvallisuus toimintaa ovat riskien hallinta ja arviointi. Turvallisuuden hallinta ja turvallisuusjohtaminen on lisääntynyt. Riskien arviointi on keskeistä tässä keskustelussa.

Termejä

Riski

Se tarkoittaa jonkin tapaturman todennäköisyyttä tai vakavuutta

Vaara

Se on tekijä tai olosuhde, joka voi saada aikaan tapaturman

Turvallisuus

Se tarkoittaa tilaa erilaisissa tilanteissa, jossa riskit ovat tiedossa ja hallinassa

Riskien arviointi

Se on laaja-alaista vaarojen ja terveyshaittojen tunnistamista ja niiden arvioimista. Sen tavoitteena on työturvallisuuden parantaminen.

Riskianalyysi

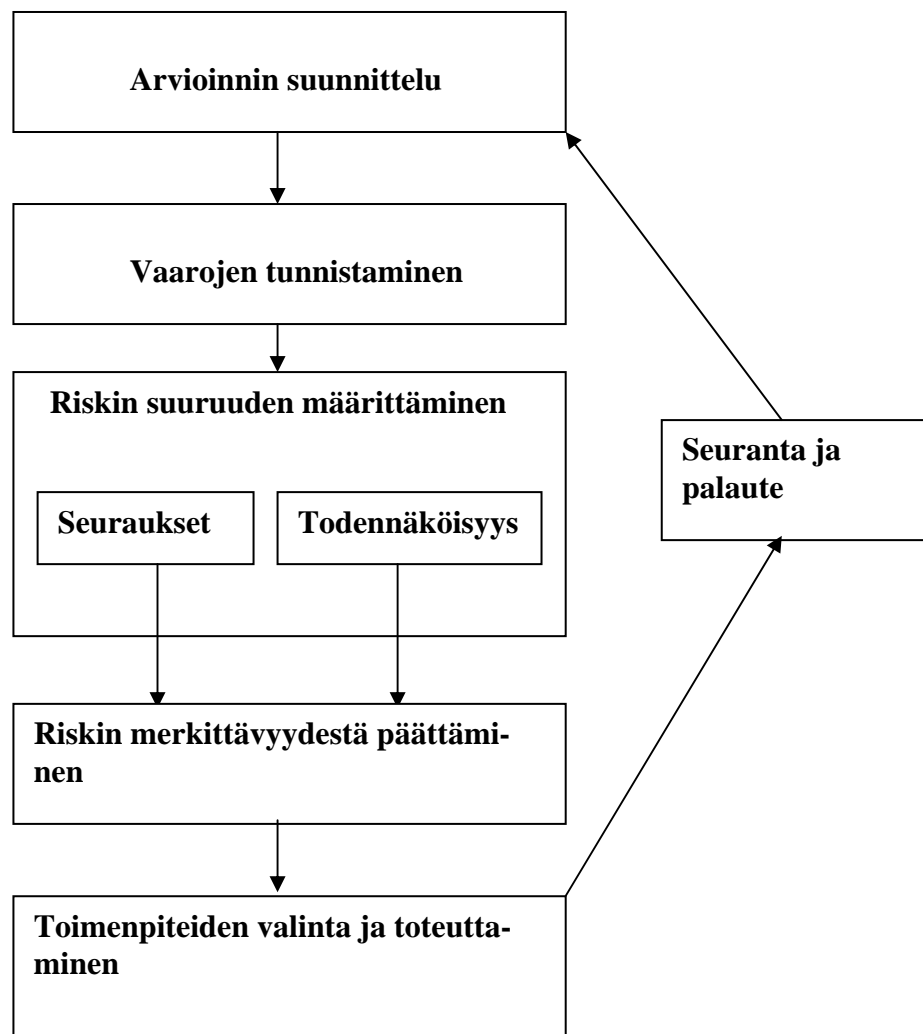
Riskianalyysi on osa riskien arviointia.

Työsuojeluriskit

- **työtapaturmat**, joissa henkilö vahingoittuu
- **ammattitaudit ja työperäiset sairaudet**, jotka voivat ilmetä vuosien jälkeen
- **aineelliset vahingot**, joissa tulee tai ei tule henkilövahinkoja
- **läheltä piti tapaukset** eli vaaratilanteet

Riskien arviointi

Riskien arvioinnilla tarkoitetaan työssä esiintyvien vaarojen tunnistamista ja niiden suuruuden määrittämistä. Se on ennakoivaa työsuojelua. Tarkkaile työympäristöä. Riskien arvioinnin vaiheista kuvassa 10. /9/



Kuva 10. Riskien arvioinnin vaiheet

Riskien hallinta

Arvioinnissa tarkastellaan, miten rakennustyömaalla esiintyvät vaarat tunnistetaan ja riskit hallitaan, sekä miten hallintatoimenpiteiden vaikutuksia seurataan.

Arviointikriteerit:

1. Työmaalla esiintyvät vaarat otetaan huomioon sitä mukaa kuin niitä ilmenee, mutta niitä ei kirjata ylös. Niitä ei ole ennen tiedostettu. (Parannettavaa)
2. Työmaalla esiintyvien vaarojen tunnistaminen on järjestelmällistä. Henkilöstöä on tiedotettu riskeihin. Riskejä pyritään pienentämään. (Hyväksyttävää)
3. Vaarojen tunnistaminen on osa työmaan päivittäistä työtä. Riskit arvioidaan ja toimenpiteet riskien poistamiseksi toteutetaan viipymättä. Riskien hallinta on suunniteltua ja sitä seurataan ja toteutetaan kaikkien osapuolten kanssa. (Erinomainen)

4. OMAKOTITALOTYÖMAAN TYÖTURVALLISUUS

4.1 Määritelmiä

Rakennuttaja

Rakennuttaja on henkilö, joka ryhtyy rakennushankkeeseen. rakennuttaja on yleensä omistaja tai rakennushankkeeseen ryhtyvä

Vastaava työnjohtaja (mestari)

Rakennushankkeessa on oltava vastaava työnjohtaja eli vastaava mestari, joka valvoo rakennustyön niin, että se siinä noudatetaan rakennuslupaa ja noudatetaan säännöksiä ja määräyksiä.

Pääsuunnittelija

Jokaisessa kohteessa tulee olla pääsuunnittelija. Hänen tehtävänsä on huolehtia, että suunnitelmat muodostavat kokonaisuuden

Pääurakoitsija eli päätoteuttaja

Rakennushankkeessa on pääurakoitsija, joka vastaa rakentamisesta. Pääurakoitsija nimeää vastuuhenkilön, joka vastaa työturvallisuudesta.

Työmaan vastuuhenkilö

Henkilö, jonka nimeää pääurakoitsija, joka vastaa työturvallisuudesta. Yleensä se on itse vastaava työnjohtaja.

Valvoja

Rakennuttaja voi palkata valvojan seuraamaan rakennustöiden laatua. Jos vastaava mestari on pääurakoitsijan leivissä, tulisi valvoja olla eri henkilö.

Rakennuttajan turvallisuusasiakirja

Jokaiselle rakennustyömaalle tulisi laatia turvallisuusasiakirja, josta tulisi käydä ilmi vaara- ja häirttekijät rakentaessa. (Liite 2)

Aloituskokous

Ennen kuin aloitetaan rakennustyöt, pidetään työmaan aloituskokous. Aloituskokouksessa tulee olla läsnä rakennusvalvonta, vastaava, pääsuunnittelija ja päätoteuttaja. Aloituskokouksessa käydään läpi työturvallisuutta ja todetaan viranomaistarkastukset.

Työmaan turvallisuussuunnittelu

Pääurakoitsija vastaa turvallisuussuunnittelusta. Sen osana voidaan käyttää asemakuva, johon voi merkitä sähköistyksen, jätteiden lajittelun, tulityömaa, varastoalueen, palontorjunta ja nosturi- ja ajotiepaikat. Putoamisvaarat pitää tiedostaa ja niiden torjuminen.

Perehdyttäminen

Rakennustyömaalla työskentelevät työntekijät tulee perehdyttää työmaan erityispiirteisiin ja tapoihin.

Käyttöönottotarkastus

Telineet, nosturit ja nostimet tarkastetaan aina ennen käyttöönottoa. Havaittaessa vi-koja niitä ei saa käyttää.(Liitteet 3, 4 ja 5)

Viikoittainen työmaan turvallisuustarkastus

Turvallisuusvastaava tekee kerran viikossa kierroksen työmaalla. Hän tekee merkintö-jä havaituista puutteista ja ne pitää korjata heti.(Liite 6)

4.2 Vastuut turvallisuudesta

Osapuolten velvoitteet

Pientalon rakennuttaja yleensä ei ole ammattilainen, ja hänelle turvallisuusasiat voivat olla epäselviä. Usein pientalokohteessa pienissä remonteissa ei tehdä kirjallista sopi-musta ja usein myös itse rakennuttaja tekee myös pieniä töitä. Nämä aiheuttavat on-gelmia. Myös urakoitsijan työn tekijät tekevät töitä ilman paikalla olevaa työnjohtoa.

Pientalotyömaan vastaavalla ja pääsuunnittelijalla on tehtävä varmistua siitä, että kaikki osapuolet ymmärtävät turvallisuus velvoitteensa ja ymmärtävät niitä. Kaikkien hankkeessa olevien tulee noudattaa ja panostaa niihin.

Vastuut

Suurin vastuu rakennushankkeessa on päätoteuttajalla eli pääurakoitsijalla, jonka rakennuttaja valitsee. Jos rakennushankkeessa ei ole pääurakoitsijaa, vaan rakennuttaja käyttää osaurakointia, tällöin päävastuu on rakennuttajalla. Hän voi siirtää vastuun vastaavalle työnjohtajalle eli vastaavalle mestarille.

Rakennuttajan velvoitteet

Kun omakotitalon rakentamiseen palkataan työvoimaa, rakennuttajalla eli työn tilaajalla on tällöin työnantajan velvoitteet. Ensiksi hänen kannattaa palkata ammattitaitoinen pääsuunnittelija ja vastaava mestari ja laatia heidän opastuksellaan turvallisuusasiakirja. Siinä esitetyt asiat liitetään urakoitsijoitten tarjouspyyntöihin.

Turvallisuusasiakirja

Turvallisuusasiakirjassa esitetään rakennushankkeen erityisriskit. Rakennushankkeen luonteesta johtuvia erityisriskitekijöitä voivat olla pilaantunut maa-aines, ahdas tontti, jännitelinjat ja maakaapelit ja –putkistot. Siinä ei mainita työtapoja tai suojaustekniikoita.(Liite 2)

Suunnittelijoiden turvallisuusvastuut

Pääsuunnittelijan tehtäväksi voidaan lukea työturvallisuutta koskevan turvallisuusasiakirjan laatiminen. Hän kokoaa eri suunnitelmista olevat tiedot esim. maanrakennustyöt, räjäytystyöt, purkutyöt, tulityöt ja tuentatyöt. Pääsuunnittelija vastaa siitä, että työt etenevät ristiriidattomasti.

Urakoitsijoiden ja työntekijöiden turvallisuusvastuut

Urakoitsijoita tarkastellaan sen mukaan, toimiiko urakoitsija pientalotyömaan pääurakoitsijana vai osaurakoitsijana. Työmaavaiheessa vastuu kuuluu pääurakoitsijalle. Jos semmoista ei ole, vastuu on urakoitsijalla. Urakoitsija voi siirtää vastuun vastaavalle mestarille.

Pääurakoitsijan tehtävänä on työmaan turvallisuuden suunnittelu. Pääurakoitsijan vastuuhenkilö johtaa eri osapuolten toimintojen yhteensovittamista ja huolehtii tiedottamisesta sekä ylläpitää työmaan yleistä siisteyttä ja järjestystä.

Osaurakoitsijat ovat erikseen velvollisia huolehtimaan työntekijöidensä turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Tällöin työhön, työoloihin ja työympäristöön sekä työntekijöiden henkilökohtaisiin edellytyksiin liittyvät seikat on otettava huomioon. Jokaisella urakoitsijalla tulee olla esimiesasemassa oleva vastuu henkilö.

Työntekijällä on velvollisuuksia, joita on noudatettava. Niitä ovat turvallisuusohjeiden noudattaminen, henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttö, turvallisuutta vaarantavien puutteiden ilmoitusvelvollisuus, huolehtiminen työpisteen siisteydestä, huolehtia siitä, että suoja- ja turvalaitteet ovat paikoillaan, sekä työn tekeminen niin, ettei aiheuta vaaraa itselleen tai muille.

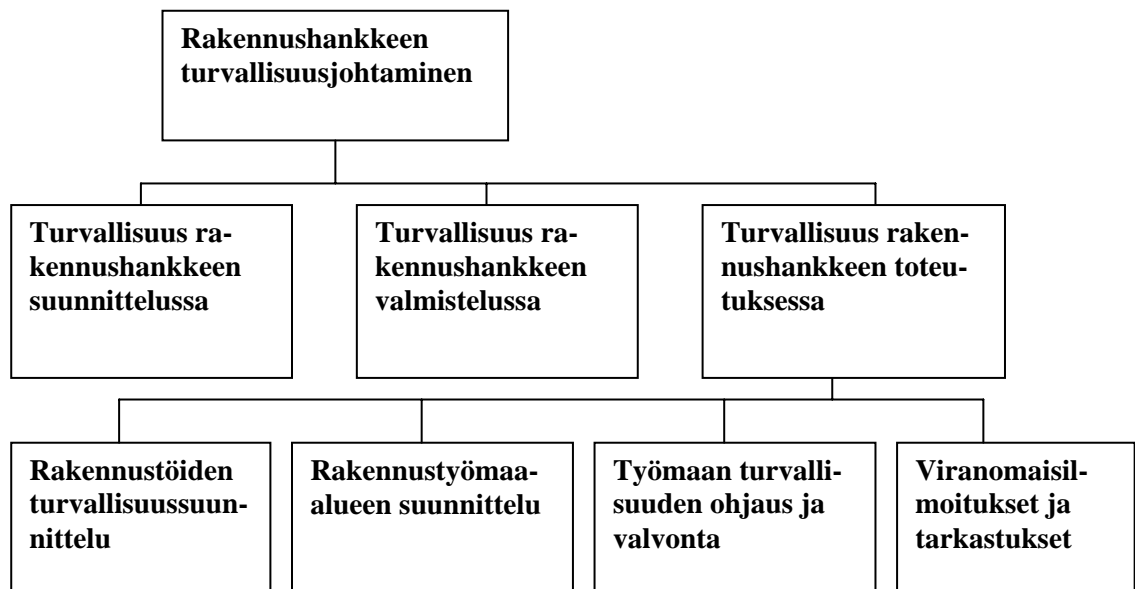
Vastaavan mestarin turvallisuusvastuut

Vastaavan mestarin velvollisuudet löytyvät Suomen rakennusmääräyskokoelmista osasta A1. Hänen tehtävänä on valvoa, että rakennustyöt tulee suorittaa rakennusluvan mukaisesti ja että noudatetaan voimassa olevia määräyksiä ja säädöksiä./6/

4.3 Työturvallisuus työmaan suunnitteluvaiheessa

Työmaan turvallisuussuunnittelu

Työmaan turvallisuussuunnittelussa ilmenee riskit työmaan eri vaiheissa. Sen osana voidaan laatia myös työmaan turvallisuusohje, joka voidaan antaa urakoitsijoille. Näin he tietävät turvallisuusmääräyksistä. Kuvassa 11. turvallisuussuunnittelu työmaan eri vaiheissa.



Kuva 11. Turvallisuussuunnittelu hankkeen eri vaiheissa

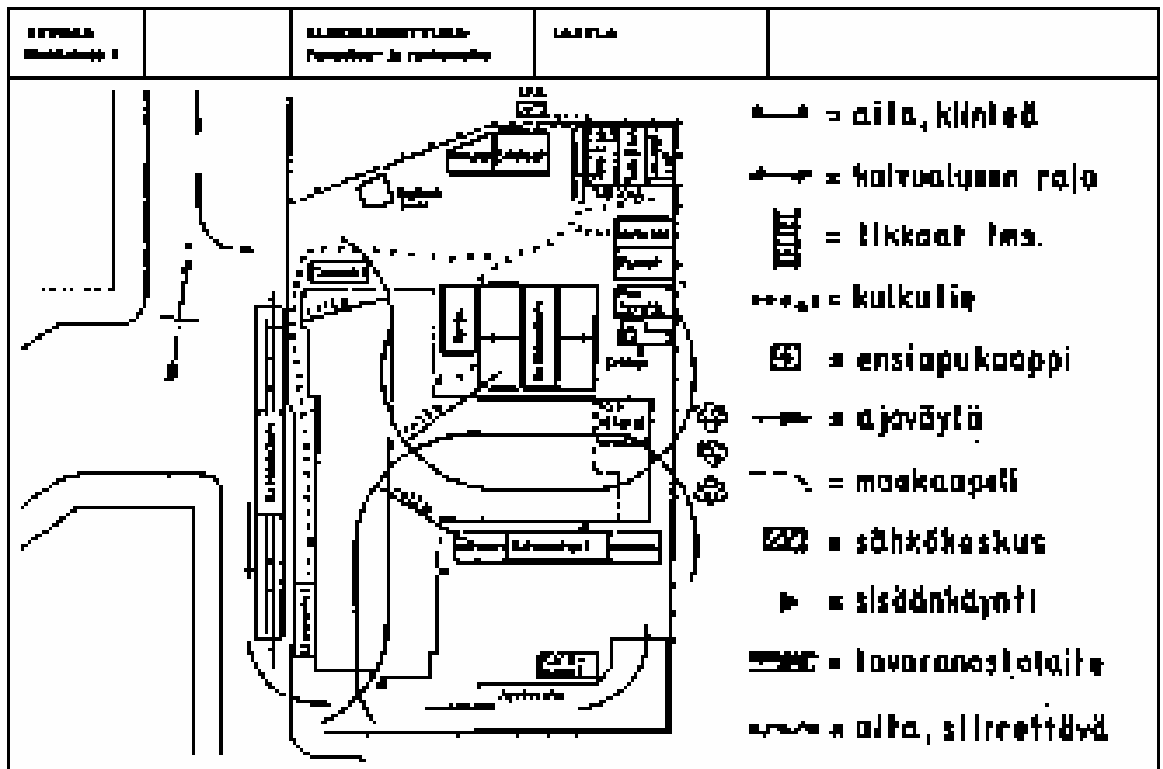
Aloituseroilmoitus

Työmaasta on tehtävä aloituseroilmoitus, mikäli työ kestää kauemmin kuin yhden kuukauden tai jos työmaalla on koko työn aikana 10 työnsuorittajaa tai enemmän.
 (Liite 7)

Työmaasuunnitelma

Pientalotyömaan aluesuunnittelu kannattaa myös tehdä niin kuin isoilla työmailla. Se on helppo piirtää asemapiirustukseen niin kuin kuvassa 12. Sen tekee yleensä joko päätoteuttaja tai vastaava työnjohtaja. Siinä voisi ilmetä seuraavat asiat:

- työmaa-alue
- työmaarakennusten sijainti
- rakennusmateriaalien varastointialue
- palavien nesteiden sijoitus
- ajoneuvonostureiden nostopaikat ja henkilönostolaitteiden sijoitukset
- pysäköinti
- jätteiden sijoitus
- sähkökeskuksen sijainti, sähkölinjat ja valaisimet
- kulkutiet
- ensiapupaikka



Kuva 12. Työmaasuunnitelma

Vastuut

Omakotitalotyömaalla on työturvallisuus rakennuttajan tai työn tilaajan hartioilla. Silti on hyvä tehdä kirjallinen sopimus vastaavan työnjohtajan kanssa, jossa selviää työturvallisuusvastuu. Jos ko. työmaalla on 10 tai enemmän työntekijää koko urakan keston aikana ja pääurakoitsijaa ei ole, silloin työnsuorittaja on vastuussa koko työmaan yleisestä turvallisuudesta, mutta jokainen urakoitsija viime kädessä huolehtii omien työntekijöidensä turvallisuudesta. Sen lisäksi jokainen työnsuorittaja on itse vastuussa omasta ja muiden turvallisuudesta niin, ettei saata toisia vaaraan ja pysyy itse poissa vaaroista.

4.4 Työturvallisuus rakennusvaiheessa

Siisteys

Niinpä täytyy korostaa tärkeimpänä työturvallisuuden ylläpitäjänä rakennustyömaan yleistä siisteyttä. Jätelavat ja jätteiden erottelu on saatava toimimaan heti työmaan ensimmäisestä päivästä lähtien.



Kuva 13. Tässä kuvassa on huolehdittu rakennusjätteistä. Niinpä on suotavaa hoitaa työmaalle heti aloitettaessa roskalavat.

Viemärivedot ja kaivannot

Sortumat kaivannoissa ovat vaarallisia. Ne täytyisi aina luiskata niin kuin kuvassa 14. Jos maanrakennustyöt pitkittyy, on luiskaus tarpeen. Sortuman voi aiheuttaa pohjavesi, rankkasateet tai routiminen. Yleensä omakotirakentamisessa kaivanto ei yleensä ole niin pitkään auki, että sitä pitäisi aidoin suojata. Kaivannossa tai työkoneen lähetyksillä ei saa olla työntekijöitä sen työskennellessä.



Kuva 14. Kuvassa on kaivannot kaivettu tarpeeksi leveällä kauhalla ja kaivannon reunit ovat viistetty.

Perustukset

Kun perustukset on tehty, on perustusten viereiset työt (salaojat, täytöt, maanpinnan tasoitus) on saatava mahdollisimman nopeasti valmiiksi, jotta tulevat telineet saadaan tasaiselle maanpinnalle ja samalla edistetään työmaan yleistä siisteyttä niin kuin kuvassa 15.



Kuva 15. Tässä kuvassa on huolehdittu heti salaojat, maanpinnan tasoitus ja täytöt kuntoon.

Runko ja vesikatto

Huomio on kiinnitettävä mm. seuraaviin asioihin: rungon ja elementtien tuenta, telineiden kulkutiet ja se, että telineet on suunniteltu juuri tähän työhön. Kypärää tulisi käyttää. Vastaavat työnjohtajat ovat vastuussa kypärän käytöstä

Kun telineitä tarvitaan rungon ja vesikaton tekemiseen, on ne tuettava kunnolla ja tarkistettava ennen käyttöönottoa. Samoilta telineiltä voidaan työstää sekä runkoa että kattoa. Telineet voidaan tehdä näin ollen koko rakennusta kiertäväksi. (kuva 16)
Jos pudotus telineiltä maahan on yli 3 metriä, on tehtävä putoamissuojaus. Telineissä on oltava tällöin kaide. Jos Telineillä ei ole kaiteita, on käytettävä henkilökohtaisia suojaimia, kuten valjaita. Vesikatolla työskennellessä tulisi katto ympäröidä kaiteilla tai tulisi käyttää turvavaljaita.

Telineet ja nostimet on perustettava kunnolla, ettei huono perustaminen saa aikaan nostimen tai telineen kallistumista tai kaatumista.
Nostimia ei saa ylikuormittaa.



Kuva 16. Kuvassa on huolehdittu elementtien tukemisesta ja suojakaiteet ovat myös paikoillaan.

Nostokoneet

Nostokoneen tarkastuspöytäkirjan on oltava kunnossa. Käyttäjän itsensä on huomioitava koneen käyttökunto ja että pöytäkirja on ajan tasalla. Tarkista myös, että nosturin nostolenkit ovat ajan ja käytön mukaiset ja hyväksytyt. (Liite 3)



Kuva 17. Nosturi on saapunut työmaalle ja nostotyöt voidaan aloittaa tarkistusten jälkeen.

Sisustusvaihe

Sisustusvaiheessa rakennuksen palokuorma on pyrittävä pitämään mahdollisimman pienenä. Turhia materiaaleja ja koneita ei sisällä säilytetä enää siinä vaiheessa. Muutenkin palokuorma pyritään pitämään minimissä. Kun sisätoissa käytetään liuottimia, jo niiden hankintavaiheessa on tutustuttava suojautumisohjeisiin. Aukkojen reunoille tulisi laittaa kaiteet ja putoamisreunukset. Henkilökohtaiset suojaimet täytyy olla kunnossa. Niistä myöhemmin.

Työkalut, -koneet ja laitteet

Kaikki työkalut ovat oltava CE-merkittyjä, joka on tae laitteen turvallisuuden. Itse tehtyjä työkaluja ei saa missään nimessä käyttää. Vuokraamosta annetaan tarvittava käyttöön opastus. Tiettyjä koneita ei saa käyttää ilman erillistä perehdyttämistä.

Urakoitsijoilla täytyy olla vakuutukset kunnossa ja he huolehtivat myös koneidensa ja laitteidensa kunnosta.(Liite 8)

Vaatetus

Työvaatteiden on oltava asiallisia. Mieluiten ne on oltava huonosti syttyvää materiaalia ja turhat ulokkeet on jätettävä pois. Asianmukaiset, ala- ja sääkohtaiset haalarit ovat parhaat. Vaatetuksen ja suojauksen on oltava sellaista, että kun ollaan betonin kanssa tekemisissä, esimerkiksi tasoitetaan lattiavalua, betoni ei saa päästä suoraan ihokosketukseen.

Jalkineet on oltava turvasuojatut. Yleensä rakentaessa on hyvä omistaa useat turvajalkineet säiden mukaan kuten turvakumisappaat, ja kesä- ja talvijalkineet.

Henkilökohtaiset suojaimet

Kypärä, kuulosuojaimet, suojalasit, hengityssuojaimet ja turvajalkineet kuuluvat jokaiselle työntekijälle, myös turvavaljaat tarvittaessa. (kuva 18)



Kuva 18. Henkilökohtaiset suojaimet ja työvaatteet ovat kaverilla kunnossa.

Työntekijät

Kun omakotitalon rakentamiseen palkataan työvoimaa, rakennuttajalla eli työn tilaajalla on tällöin työnantajan velvoitteet. Vakuutukset, eläkemaksut ja verot on hoidettava. Kannattaa tutustua Yleisiin Sopimusehtoihin (YSE). Urakoitsijalta on pyydettävä ennekkoperintärekisteriote ja tietenkin luottotiedot. Myös alv-rekisteröinti, LEL-maksutodistus ja verojäämätodistus on hyvä pyytää urakoitsijalta. Lääninverovirastolle on tehtävä urakkatietoilmoitus.

Työntekijällä on velvollisuuksia, joita on noudatettava. Niitä ovat turvallisuusohjeiden noudattaminen, henkilökohtaisten suojavarusteiden käyttö, turvallisuutta vaarantavien puutteiden ilmoitusvelvollisuus, huolehtiminen työpisteen siisteydestä, huolehtia siitä, että suoja- ja turvalaitteet ovat paikoillaan, sekä työn tekeminen niin, ettei aiheuta vaaraa itselleen tai muille./13/

5. YHTEENVETO

Yleisesti omakotitalotyömaalle kannattaa palkata asiantunteva vastaavamestari ja valvoja. Rakennuttajan kannatta myös itse valvoa laatua ja työturvallisuutta. Urakoitsijaa palkatessa kannattaa kysyä referenssikohteita ja urakoitsijan työntekijä määrää. Katso, että rakentajilla on kunnan suojaimet ja työkalut. Tarkkaile myös telineiden ja nostolaitteiden kuntoa. Vältä turhaa kiirettä. Huolehdi siitä, että omat sekä työntekijöiden vakuutukset ovat kunnossa rakennushanketta aloitettaessa.

Voit myös ottaa yhteyttä työsuojelupiiriin, josta saat neuvoja erilaisiin ongelmiin.

LÄHDELUETTELO

Kirjalliset lähteet

1. Finlex
2. Hyvä turvallisuusjohtaminen yhteisellä rakennustyömaalla
3. Me rakentaja lehti
4. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen
5. Rakennusteollisuus
6. RIL liitto
7. Suomi rakentaa
8. Tilastokeskus
9. Turvallisesti raksalla
10. Verkkolehti
11. Valtion säädöstietopankki

Sähköiset lähteet

12. www.lomake.fi
13. www.pohjola.fi
14. www.rakentaja.fi
15. www.suomi.fi
16. www.stat.fi
17. www.stm.fi

LIITELUETTELO

- Liite 1 Turvallisuussuunnitelma**
- Liite 2 Turvallisuusasiakirjan malli**
- Liite 3 Nosturin käyttöönottotarkastus**
- Liite 4 Työtelineen käyttöönottotarkastus**
- Liite 5 Henkilöstönostimen käyttöönottotarkastus**
- Liite 6 Työmaan viikoittainen kunnossapitotarkastus**
- Liite 7 Rakennustyön ennakkoilmoitus**
- Liite 8 Työvälineen vastaanottotarkastus**