

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Rakennustuotanto

Tutkintotyö

Tapani Nurminen

RAKENNUSTYÖMAAN PEREHDYTTÄMISVIDEON KEHITTÄMINEN

Työn ohjaaja
Työn teettäjä
Tampere 2007

DI Harri Miettinen, TAMK
Skanska Talonrakennus Oy, Pirkanmaa

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Rakennustuotanto

Nurminen, Tapani

Tutkintotyö

Työn ohjaajat

Työn teettäjä

Rakennustyömaan perehdytysvideon kehittäminen

23 sivua, 25 liitesivua + DVD

DI Harri Miettinen

Skanska Talonrakennus Oy, Pirkanmaa

Huhtikuu 2007

Hakusanat

perehdyttäminen, rakennustyömaa, video

TIIVISTELMÄ

Rakennusala edellytetään työntekijöiden perehdyttämistä työmaan toimintoihin ja turvalliseen työskentelyyn. Vaikka käytäntöjä on monia, on Skanska ottanut työturvallisuuden ykkösasiakseen ja haluaa jatkuvasti parantaa työmaiden työskentelyturvallisuutta.

Perehdyttäminen auttaa erityisesti vähäistä kokemusta omaavia töidensä aloittamisessa sekä vähentää heidän riskiä joutua työtapaturmaan. Kehitettäessä perehdyttämisestä laadukas ja ennen kaikkea havainnollinen, voidaan juuri työnsä aloittaneiden tapaturmariskiä tuntuvasti pienentää.

Skanskan Pirkanmaan alueyksikössä oltiin asiasta kiinnostuneita ja haluttiin selvittää, millä tavoin nykyinen perehdyttämiskäytäntö voitaisiin muuttaa perehdyttämisvideoksi ja mitkä olisivat tämän positiiviset sekä negatiiviset vaikutukset.

TAMPERE POLYTECHNIC

Construction Engineering

Building production

Nurminen, Tapani

Engineering Thesis

Thesis supervisors

Thesis orderer

April 2007

Keywords

The developing of building site induction video

23 pages, 25 appendices + DVD

M.Sc. Harri Miettinen

Skanska Talonrakennus Oy, Pirkanmaa

site induction, building site, video

ABSTRACT

In construction business it is required that employees are given adequate induction into the practices and safe working methods in the building site. There are different kinds of procedures in use, but Skanska gives number one priority to safety and continuously wants to improve safe working methods in its building sites.

Induction especially benefits new workers with little working experience in the field and helps them to avoid the risks of accidents. Developing an appropriate, and above all a perspicuous, induction method it is possible to greatly reduce the risk of accidents of new inexperienced employees.

In Skanska's Pirkanmaa area unit, they were very interested in improving safety and were willing to find out how their current induction methods could be made into functional video presentation. They also wanted to find out the pros and cons of this induction method.

ALKUSANAT

Kiitän Skanska Talonrakennus Oy:n Pirkanmaan yksikköä ja erityisesti Tuomo Turkkista tämän insinöörityön toteuttamismahdollisuudesta. Työ on ollut mielenkiintoinen, sillä siinä olen saanut soveltaa sekä rakennusalan koulutusta että tietotekniikan osaamistani.

Toivottavasti työstä on yritykselle hyötyä, ja se kehittää perehdyttämistä jatkossakin.

Tampereella 25.4.2007

Tapani Nurminen

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT	3
ALKUSANAT	4
SISÄLLYSLUETTELO	5
1 JOHDANTO.....	6
2 TYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET /5/	7
3 SKANSKAN NYKYINEN PEREHDYTTÄMISKÄYTÄNTÖ.....	8
4 PEREHDYTTÄMISVIDEON SISÄLTÖ	9
4.1 Työmaan perustiedot	9
4.2 Alueen esittely	10
4.3 Työskentely.....	10
4.4 Skanskan käytännöt	10
4.5 Keskeisimmät turvallisuustekijät.....	11
5 TEKNINEN TOTEUTUS	12
5.1 Kuva ja ääni	12
5.2 Ulkoasu	12
5.3 Muunneltavuus.....	14
5.4 Laitevaatimukset	15
5.5 3D-mallinnusten hyödyntäminen.....	15
6 PEREHDYTTÄMISVIDEON KÄYTTÖ TYÖMAALLA.....	17
7 KEHITYSIDEAT	18
7.1 Ensimmäinen kehitysaskel.....	18
7.2 Toinen kehitysaskel	20
7.3 Perehdyttäminen tulevaisuudessa.....	20
8 YHTEENVETO.....	21
LÄHDELUETTELO.....	22
LIITELUETTELO	23
LIITE 1 Perehdyttämisvideon kuvasarja selostuksin	
LIITE 2 Perehdyttämisvideo	

1 JOHDANTO

Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta edellyttää työntekijöiden perehdyttämisen rakennustyömaahan /6/. Perehdyttäminen toisinaan nopeastikin muuttuviin olosuhteisiin on työturvallisuuden kannalta oleellista, sillä rakennustyö on luokiteltu toiseksi vaarallisimmaksi alaksi maailmassa heti kaivostyön jälkeen.

”Työntekijän on saamansa opastuksen ja työnantajalta saamiensa ohjeiden mukaisesti työssään huolehdittava omasta sekä muiden työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä, jos hänen työnsä vaikuttaa heihin.” /6/

Yleensä perehdyttäminen tehdään suullisesti työtehtävän esittelyn yhteydessä. Mikään taho ei varsinaisesti edellytä kirjallista perehdyttämistä, vaikka siitä onkin tullut alalla hyvä käytäntö, joka auttaa esimerkiksi mahdollisten tapaturmien vastuukysymysten selvittämistä. Yleinen tapa perehdyttämisessä on ollut se, että jokainen työnantaja perehdyttää omat työntekijänsä. Päätoeuttaja on tällöin perehdyttänyt aliurakoitsijoidensa työnjohdon, joka on puolestaan välittänyt tiedon omille työntekijöilleen./6/ Ongelmana on kuitenkin se, että tiedonkulku saattaa jäädä vajaaksi ja oleellinen tieto ei välity työntekijöille asti.

”Työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan on noudatettava päätoteuttajan antamia yhteistä rakennustyömaata koskevia turvallisuusohjeita. Päätoeuttajan, työnantajan ja itsenäisen työnsuorittajan on kunkin osaltaan ja yhteistyössä huolehdittava turvallisuuteen vaikuttavien tietojen antamisesta ja tiedon kulusta yhteisellä rakennustyömaalla.” /6/

Skanska on isona rakennusalan yrityksenä ja edelläkävijänä halunnut jatkuvasti parantaa työmaidensa työturvallisuutta. Se on selvittänyt tutkimustyöllä esimerkiksi sen, että juuri työnsä aloittaneella ja vähäistä kokemusta omaavilla on korkeampi riski altistua tapaturmille työmaalla. Tämä on yksi niistä asioista, joiden vuoksi Skanska on kehittänyt perehdyttämistä vähentääkseen tapaturmien määrää ja haluaa kehittää sitä myös jatkossa.

2 TYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET /5/

Skanska on jo jonkin aikaa suunnannut perehdyttämisen koskemaan kaikkia työmaallaan työskenteleviä parantaakseen perehdyttämisen laatua. Työntekijöiden määrä ja vaihtuvuus kuitenkin nostavat työnjohdon työmäärää perehdyttämisessä ja mahdollisesti myös laskee perehdyttämisen laatua. Tämän vuoksi Skanska ryhtyi kehittämään perehdyttämistä toimivammaksi sekä helpommaksi suorittaa työmaalla.

Päätavoitteena oli tehdä malli videosta, jolla työntekijät voitaisiin perehdyttää tai joka voisi toimia apuvälineenä perehdyttäessä työmaahan. Video voisi tarkoittaa tässä tapauksessa myös kalvomaista, tietokoneella esitettävää perehdytysmateriaalia. Esitystekniikka ei kuitenkaan saisi asettaa rajoitteita sille, että perehdyttäminen voitaisiin suorittaa työmaaloissa. Video ei saisi myöskään monimutkaistaa perehdyttämistapahtumaa, vaan sen tulisi tehdä perehdyttämisestä vaivaton, nopea ja vakuuttava sekä motivoida perehdytettävä työntekijä perehdyttämisen ajaksi sisäistämään turvallisuuden kannalta oleellisin tieto. Yleisesti ottaen kehitettävän perehdyttämismateriaalin tulisi nostaa perehdyttämisen laatua.

Perehdyttämisvideon malli tulisi toteuttaa jotakin työmaata varten, jotta nähtäisiin videon toiminta käytännössä. Tällä tavoin sisältömaterialin hankinta esitystä varten olisi yksinkertaisempaa. Käytäntöön soveltaminen näyttäisi myös sen, mitä video voisi korvata perinteiseen perehdyttämistapaan verrattuna.

Yksi perehdyttämisvideon tavoitteista oli soveltaa 3D-mallinnettuja kuvia esityksessä havainnollistamaan rakenteilla olevaa kohdetta työntekijöille. Kolmiulotteiset kuvat pystyvät tehokkaasti esittämään tarvittavat pääpiirteet ilman useiden suunnitelmien rinnakkain selaamista, ja tätä etua Skanska oletti hyödynnettävän myös perehdyttämistä kehitettäessä.

3 SKANSKAN NYKYINEN PEREHDYTTÄMISKÄYTÄNTÖ

Nykyisessä perehdyttämiskäytännössä työntekijät ohjataan työmaatoimistoon ennen töiden aloittamista. Työntekijöiden henkilötiedot kirjataan ylös ja todetaan edellytykset aloittaa työt mm. henkilöpätevyyksien, kuten työturvallisuus- ja tulityökoulutusten voimassa olemisen perusteella. Työmaa esitellään työntekijöille kahdessa osassa, toimistossa sekä työmaakerroksella. Perehdyttäminen tapahtuu käyttämällä Skanskan käyttöönsä kehittämää perehdyttämislomaketta, Y4 7L4 /1/. Lomake sisältää perehdyttämisestä vain otsikot, jotka merkitään läpikäydyiksi perehdyttämisen aikana. Tämän lisäksi lomake toimii asiakirjana perehdyttämisen järjestämisestä.

Perehdyttämisen suorittaa henkilö, joka on tietoinen perehdyttämisessä esiteltävistä työmaan asioista. Yleensä hän on yksi Skanskan työnjohtajista. Koska perehdyttämiskaavake on vain perehdyttämisen tukena, tulee perehdyttävän henkilön olla tietoinen kaikista työmaahan liittyvistä asioista, määräyksistä ja käytännöistä. Nämä tiedot ovat myös Skanskan laatimissa ohjeissa, kuten työmaan toimintaohjeessa /2/ sekä työmaan suunnitelmissa.

Perehdyttäminen muissa maissa

Perehdyttäminen Skanskan muiden maiden työmailla on hyvin samantapainen. Käytäntöjä on kuitenkin monia, ja vaikka yhtiön linja onkin kaikkialla maailmassa periaatteessa sama, on jokaisella maalla ja etenkin työmaalla oma tapansa toimia. Toiset ovat edelläkävijöitä kun toiset vasta harjoittelevat.

Kuten Suomessakin, perehdyttämisessä täytetään perehdyttämisen suorittamisesta maakohtainen kaavake, jossa kerätään lisäksi henkilötietoja. Ulkomailla on jo nyt tapana esittää työntekijöille perehdytysmateriaalia videon tai kalvoesityksen muodossa /4/, kun taas Suomessa varsinaista perehdytysmateriaalia on pilotoitu tämän työn lisäksi ainoastaan parilla työmaalla. /3/ Englannissa on lisäksi ollut kehitteillä työmaan turvallisuusvideo, mutta se ei ole vielä kevään 2007 aikana ilmestynyt.

4 PEREHDYTTÄMISVIDEON SISÄLTÖ

Jotta perehdyttämisen kehitys olisi myönteinen, tulisi videon sisältää vähintään samat asiakohdat kuin nykykäytännön mukaisen suullisen perehdyttämisenkin. Tämän vuoksi sisällön runkona videossa käytettiin perehdyttämislomaketta, Y4 7L4. Lomakkeeseen on liitetty kattavasti talonrakennustyömaan perehdyttämiseen soveltuvat osa-alueet ja on kaikkien talonrakennustyömaiden käytössä. /1/

Perehdyttämislomake on jaettu karkeasti ottaen kolmeen eri osaan. Niitä ovat työmaan perustiedot, perehdyttäminen toimistossa ja perehdyttäminen työmaalla. Näiden lisäksi kerätään tietoa työntekijästä, hänen pätevyydestään sekä perehdyttämisen laajuudesta. /1/

Perehdyttämisvideon perusideana perehdytettävä henkilö saa mahdollisimman kattavan tiedon työmaasta kohtuullisen lyhyessä ajassa. Työmaasta ja – tehtävästä riippuen perehdyttämisvideoon voidaan liittää työmaakerros tai tarkempi kohteen esittely. Pääajatuksena pidetään kuitenkin sitä, että videossa keskitytään perehdyttämislomakkeen kolmen pääkohdan sisältöön.

4.1 Työmaan perustiedot

Perustietojen esittely työmaasta sijoittuu perehdyttämisvideon alkuosaan. Työntekijä saa tietoa kohteesta yleisellä tasolla, mikä ei varsinaisesti liity turvallisuuteen tai työmaalla työskentelyyn. Perustietojen esittelyyn kuuluvat seuraavat tiedot:

- pääurakoitsija
- rakennuttaja
- rakennusaika
- kohteen laajuustiedot ja ominaispiirteet
- työmaan osoite
- työmaan johto
- työmaarakennukset
- naapurikiinteistöt.

4.2 Alueen esittely

Rakennusalueen esittely on yksi tärkeimmistä toimivuus- ja turvallisuustekijöistä työmaalla. Aluesuunnitelma toimii perehdyttämisvideon keskeisenä osana aluetta esiteltäessä. Perehdyttämisvideossa käydään alueesta läpi seuraavat asiat:

- järjestelypiirros
- työmaarakennukset
- työmaan kulkutiet
- varastointialueet
- ensiapuvälineiden sijainti
- henkilösuojainkaapin sijainti
- työmaan sähköistys.

4.3 Työskentely

Vuosittain moni työntekijä aiheuttaa itselleen tapaturman sekä väärin työskentelytapojen että riskien ottamisen seurauksena. Perehdyttäminen on siis tässä mielessä hyvä tilaisuus ehkäistä yleisimmät tapaturmia aiheuttavat tilanteet. Työntekijälle on tärkeää kertoa turvallisista työskentelytavoista, joihin kuuluu seuraavat asiat:

- henkilösuojaimet ja niiden käyttö
- telineet ja työskentelytasot
- nostot ja nostimet
- vaadittavat henkilöpätevyudet
- tupakointi ja tulityöt.

4.4 Skanskan käytännöt

Skanska on isona alan toimijana ottanut joitain tiukennettuja määräyksiä käyttöön havaitsemillaan työturvallisuuden riskialueilla. Niitä ovat:

- telinekäytännöt
- työmaan pelisäännöt /2/
- tarkennukset muissa osa-alueissa
- turvallisuushavaintojen tekeminen.

4.5 Keskeisimmät turvallisuustekijät

Suurin asia, joka erottaa rakennustyömaan tavanomaisesta työympäristöstä, ovat sen muuttuvat olosuhteet ja turvallisuuteen vaikuttavat tekijät. Alueella saattaa olla paikkoja, jotka työjärjestyksen tai nopean aikataulun vuoksi ovat hetkittäin tai koko työmaan keston ajan muuta työskentely-ympäristöä vaarallisempia oikeista työturvallisuustoimenpiteistä huolimatta. Kokenut työntekijä saattaa pystyä havaitsemaan osan näistä vaaratekijöistä, mutta vähäistä kokemustakin omaavalle työntekijälle täytyy tiedottaa näistä huomionarvoisista asioista työmaalla. Keskeisimpiä turvallisuustekijöitä ovat:

- työmaan vaarallisimmat paikat
- putoamissuojaus
- ensiapukoulutetut henkilöt
- toiminta onnettomuustilanteessa
- lähin työterveysasema.

5 TEKNINEN TOTEUTUS

Perehdyttämisisvideo voi sen kehittämiselle asetettujen tavoitteiden puolesta koostua videomateriaalista tai pelkistä kuvista, kaavioista ja tekstistä. Mallikohteen esitykseen valittiin kuitenkin pääasiassa valokuvien toteutettava tiedon välittäminen. Videokuva voisi olla myös jatkossa hyvä vaihtoehto, mutta ilman ammattimaista toteutusta tulee videon informaatiosta helpommin epäuskottavaa. Myös pitkien tekstien esittämistä pyrittiin välttämään, jotta perehdyttämistilaisuudesta ei tuli tylsä. Tehokkuutta haettiin rajaamalla esitys n. 10 - 15 minuutin mittaiseksi. Käytännössä videon pituus osui melko sujuvasti tavoitteeseen. Pituuksi tuli 10min 40s.

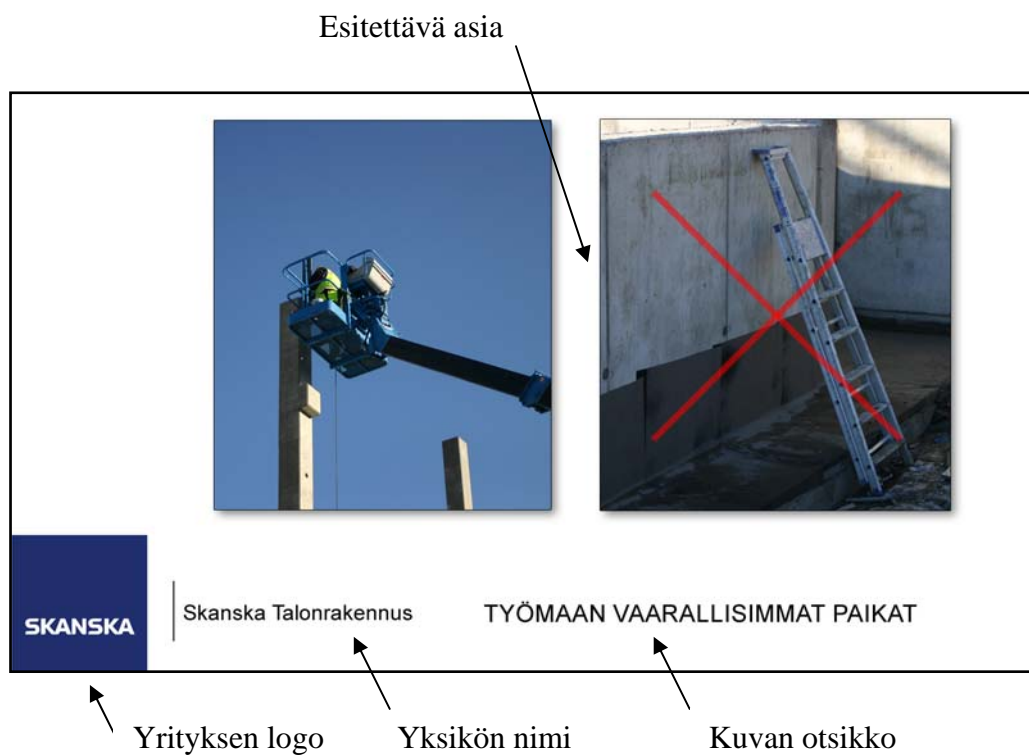
5.1 Kuva ja ääni

Lähdemateriaaliksi valittu kuva sekä taustalla oleva kertojaääni ovat videokuvan kaltainen yhdistelmä. Kuvalla pyritään kertomaan esiteltävästä asiasta mahdollisimman paljon. Ääni taustalla tarkentaa asioita ja kertoo sen, mitä kuva ei pysty katsojalleen välittämään.

Kuvat ovat myös siinä mielessä hyvä lähde perehdyttämisisvideon päämateriaaliksi, että ne voidaan tarvittaessa tulostaa paperille ja käyttää ilman esityslaitteita. Lisäksi henkilö, joka haluaa itse kertomansa mukaan perehdyttää työntekijät, voi käyttää kuvasarjaa oman esitelmänsä tukena.

5.2 Ulkoasu

Ulkoasun päätyyliksi valittiin Skanska Power Point -pohjan ulkoasu (kuva 1). Kyseinen pohja sisältää yrityksen logon, yksikön nimen, otsikon sekä itse esitettävän asian rajattuna kuvan keski- ja yläosaan. Osa kuvista esitetään perehdyttämisisvideossa kuitenkin täyden ruudun kokoisina esitettävän asian selkeyttämiseksi (kuva 2). Yhtenäinen ja yrityksen linjan mukainen ulkoasu luo virallisen sekä uskottavan kuvan perehdytysmateriaalista.



Kuva 1 Ulkoasun ryhmittely



Kuva 2 Koko näyttöön rajattu kuva

5.3 Muunneltavuus

Muunneltavuus on tärkeä tekijä puhuttaessa työmaata esittelevästä perehdytysaineistosta. Nykyisin käytössä olevan perehdytyskaavakkeen yksinkertainen otsikomuoto selittyy nimenomaan sillä, ettei sitä ole turhaan tehty yksityiskohtaiseksi, sillä työmaat voivat poiketa toisistaan hyvinkin paljon. Tämä on myös yksi perehdyttämisvideon kehittämisen haasteista.

Muunneltavuutta voidaan tarvita paristakin eri syystä. Esimerkiksi työnjohdon vaihtuminen kesken työmaan luo muutoksen tarpeen perehdyttämisesitykseen. Silloin työnjohdon esittelyä pitää muokata. Toinen muutosta aiheuttava toimi on se, että jokin kuva ei yksinkertaisesti kuvaa enää mitään työmaan työvaihetta, jolloin se pitää poistaa tai todennäköisemmin korvata jollain muulla. Hyvä esimerkki tästä ovat työmaan alueen muutokset, kuten työmaatoimistojen järjestyksen muuttuminen. Vaativissa työmaissa muutoksia voi olla rakennusaikana useita. On kuitenkin olemassa asioita, kuten henkilösuojaimeiden käyttö, jotka pysyvät samoina työmaasta toiseen Skanskan valtakunnallisesti yhtenäinen linja vuoksi.

Muunneltavuus voitaisiin toteuttaa helpoiten tekemällä perehdytysaineisto Power Point –pohjalle. Tällöin korjaukset ja ajan tasalle päivittäminen olisi mahdollista tehdä millä tahansa Microsoft Office toimisto-ohjelman varustetulla työasemalla. Power Pointin ongelma on kuitenkin huono soveltuvuus muuhun kuin kalvojen näyttämiseen. Selostuksen lisääminen on mahdollista rajoitetusti ja Power Point –tiedostojen kääntäminen muuhun tiedostomuotoon aiheuttaa lisäksi kuvanlaadun heikkenemistä.

Koska alkuperäisenä ideana oli koostaa perehdytysvideo DVD-levylle, panostettiin lähdemateriaalissa enemmän laatuun kuin muunneltavuuteen. DVD:n koostaminen on jo yksinään niin monimutkainen toimi, ettei sitä jokaisella työasemalla pysty toteuttamaan. Yhteensopivuuden varmistamiseksi kuvat tehtiin kuvankäsittelyohjelmalla .jpg –tiedostomuotoon, mikä tarkoittaa myös sitä, että kuvien muokkaaminen on tehtävä samalla tavoin. Formaatti mahdollistaa kuvien kääntämisen videotiedostoksi, pdf-tiedostoksi tai Power Point –tiedostoksi. Kuvasuhteeksi valittiin 16:9 nykyisin yleistyvien laajakuvatelevisioiden vuoksi.

Selostuksen rakentaminen kuvien taustalle on nykytekniikalla täysin toteutettavissa. Äänitystekniikka menee kuitenkin DVD:n koostamisesta astetta vaikeammalle tasolle jo pelkästään oikeanlaisten äänityslaitteiden puolesta. Selostajan on lisäksi oltava kohtuullisen ammattimainen hyvän lopputuloksen aikaansaamiseksi. Myönteisenä asiana mainittakoon, että DVD-tekniikka mahdollistaa eri kielten ja tekstityksen vaihtamisen katsojien äidinkielen mukaiseksi, mikäli niitä on levyllä useampi lisätty.

5.4 Laitevaatimukset

Nykyinen laitteiston taso työmailla takaa perehdyttämisvideon esittämisen tässä työssä esitellyissä tiedostoformaateissa. Vähimmäisvaatimus on työasema, joka on varustettu DVD-asemalla ja kaiuttimilla. DVD-asemakaan ei ole välttämättömyys, sillä videotiedosto voidaan tallentaa myös tavalliselle cd-levylle. Tällöin tosin häviää monikielisyyden tuki. Hätätapauksissa materiaali voidaan esittää myös tulosteista ja itse selostettuna. Parhaiten perehdyttämismateriaali soveltuu näytettäväksi +28” televisiosta tai dataprojektorilla esitettynä.

5.5 3D-mallinnusten hyödyntäminen

Suunnittelun ja erityisesti kolmiulotteisten suunnitelmien kehitys on viime vuosina ollut hyvin edistyksellistä. Osa rakennusalan toimijoista on jo siirtynyt 3D-painotteiseen suunnitteluun, mutta varsinaista läpimurtoa ei ole vielä tapahtunut.

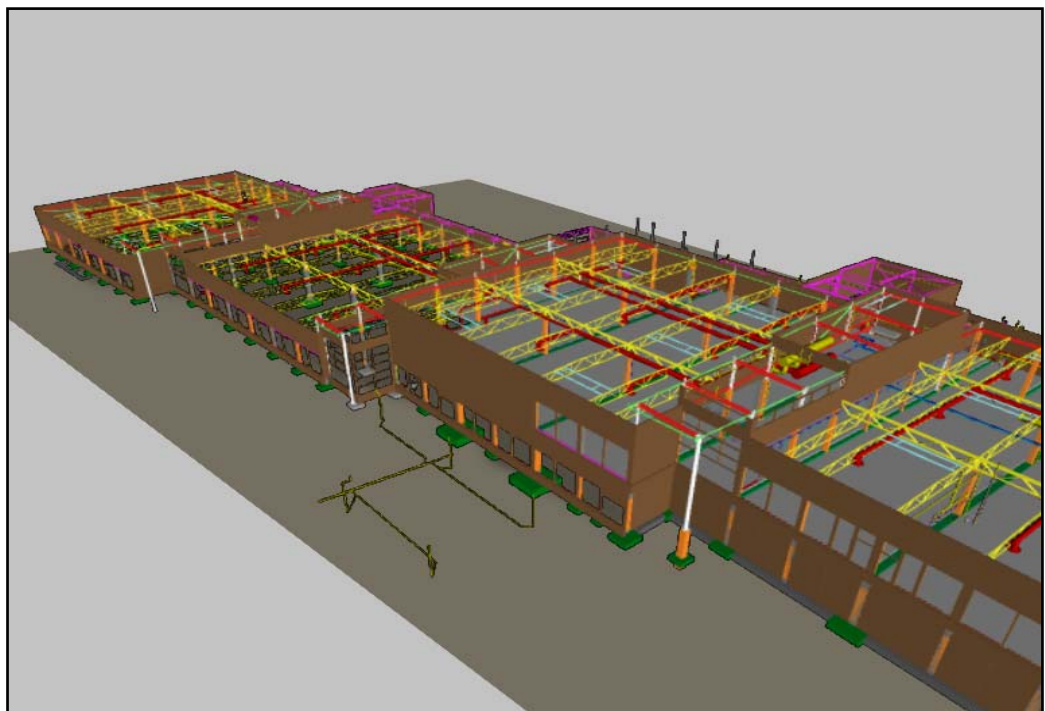
Kolmiulotteisten suunnitteluohjelmien hyvä yhteensopivuus eri ohjelmarajapintoihin antaa mahdollisuuden käyttää mallia varsinaisen rakentamisen ohella myös muihin tarkoituksiin. Renderöidyt tai animoidut kuvat antavat esimerkiksi rakennuskohteen ostajalle tai rahoittajalle kuvan sijoituksensa lopullisesta ulkonäöstä.

Perehdyttämisvideon kehityksessä hyödynnettiin kahden tyyppistä 3D-mallinnusta. Renderöity eli valokuvamaiseksi toteutettu kuva on tehty lähinnä arkkitehtuurisiin tarkoituksiin ja sillä esiteltiin, miltä kohde näyttäisi valmiina (kuva 2).

Teräsrakenne- ja runkosuunnittelun tuotteena syntynyt malli puolestaan animoitiin esittelemään rakennusta eri kulmista liikkuvan kuvan avulla (kuva 3).

3D-mallista on muualla kehitetty myös niin sanottuja 4D-malleja, mikä tarkoittaa sitä, että aika on otettu mukaan mallinnukseen. Tällä tavoin rakennuksen valmistumista voidaan tarkkailla ajan suhteen ja nähdä, missä vaiheessa rakennustyöt ovat suunnitelmien mukaan haluttuna ajankohtana. Tämän perehdyttämisvideon mallikohteessa 4D-mallin tekeminen olisi käytännössä tarkoittanut, että täsmälliset aikataulutiedot ja niiden rakenneviittaukset olisi pitänyt toimittaa mallinnuksesta vastanneelle suunnittelutoimistolle. Lisäksi työmaahenkilöstön vähäinen perehtyminen mallintamisen hyödyntämiseen esti omalta osaltaan aikataulumallin toteuttamisen.

4D-mallin pystyisi yksinkertaisimmin toteuttamaan luomalla animaation, johon lisättäisiin vähitellen näkyviin rakennusosien layereitä eli tasoja, ikään kuin kohteen valmistumisen edetessä. Tämän jälkeen videoeditoinnilla olisi kohtuullisen helppoa lisätä aikajana kuvan alareunaan kertomaan, kuinka paljon rakennusajasta on käytetty ja vaikkapa mikä kuukausi olisi tuolloin kyseessä.



Kuva 3 3D-malli runkorakenteesta

6 PEREHDYTTÄMISVIDEON KÄYTTÖ TYÖMAALLA

Uutta perehdyttämisisvideon materiaalia on kokeiltu Lentolan liikekeskuksen työmaalla Kangasalla. Perehdyttämisisvideon sisältöä on käytetty perehdyttämisen tukena videotykillä esitettävänä kalvosarjana. Varsinaista selostuksella varustettua videota ei vielä ole otettu käyttöön.

Perehdyttäminen tapahtuu hyvin samalla tavalla kuin ennenkin. Uudet työntekijät otetaan vastaan työmaatoimistoon, missä heille kerrotaan perehdyttämiskaavakkeen asiat. Perehdyttämisen tukena käytetty esitys kertoo kuitenkin paljon enemmän kuin ennen pelkän puheen varassa ollut perehdytys. Työntekijä tutustuu jo perehdyttämisen aikana moniin asioihin, jotka ennen kerrottiin vasta työmaakierroksen aikana. Tämä ei poista kuitenkaan työmaakierroksen tarpeellisuutta, koska kaikkea ei pysty esittelemään tiiviiksi sovitettun esityksen aikana.

Perehdyttämisen periaate pysyy samana sen kehityksestä huolimatta. On edelleen tärkeää, että asioita käydään myös paperilla läpi ja työntekijöiden henkilö- ja yhteystiedot tulevat pääurakoitsijan tietoon perehdyttämisen myötä.

7 KEHITYSIDEAT

Perehdytysvideon ollessa vielä kokeiluasteella löytyy siitä vielä paljon kehitettävää. Esitystekniikan parantuessa työmailla voi videoperehdyttämisestä tulla tulevaisuudessa erittäin varteenotettava tapa informoida uusia työntekijöitä työmaan toiminnasta ja turvallisuudesta. Alustava palaute työntekijöiltä on ollut hyvin positiivista.

Mallin ensimmäisissä tarkastuksissa on jo havaittu muutamia kehittämisen tarpeita. Erityisesti videon havainnollistavuuteen on kiinnitettävä lisää huomiota jatkossa. Vaikka työmaan toimihenkilöstö ja muu videota tuottava taho ehtii omasta mielestään havaitsemaan oleellisen, ei uusi työntekijä ehdi sisäistämään tietoa. Erityisesti havainnollistavia nuolia ja korostuksia kaivattiin enemmän. Tämän lisäksi kuvien tulisi kertoa asioista juuri sellaisina kuin ne ovat. Hyvä vaihtoehto olisi vuorotella todellisuuden valokuvia ja esimerkiksi aluesuunnitelmaa.

7.1 Ensimmäinen kehityssaskel

Perehdyttämisvideon kehittämisen kannalta on oleellista ratkaista työmaan muutoksesta aiheutuvat ongelmat. Mikäli rahoitus ulkopuolisen tahon palkkaamiseksi perehdytysmateriaalin ylläpitoon järjestyy, asia ei ole ongelma. Kymmenien työmaiden perehdyttämisvideon ylläpitoon sitoutuisi kuitenkin vuosittain niin paljon kustannuksia, että asiasta tulisi suorittaa taloudellinen laskelma.

Tässä tutkintotyössä havaittujen päivittämistä johtuvien tekijöiden vuoksi käytännöllisin ja samalla kustannustehokkain tapa toteuttaa järkevä perehdyttämisateriaali olisi jakaa se kahteen osaan.

Varsinainen video taustaselostuksineen koostuisi niistä tekijöistä, jotka pysyvät työmaasta toiseen samoina. Tällaisia asioita olisivat mm:

- henkilösuojaimet
- putoamissuojauskäytännöt
- telinetyöskentely

- jätehuolto
- henkilökorttikäytäntö
- nostot
- tulityöt
- ensiapu
- öljyntorjunta
- vaadittavat henkilöpätevyudet
- Skanskan omat käytännöt.

Videoita voisi olla muutama eri alueisiin painottuen, esimerkiksi kerrostalo-, toimisto-, maa- ja korjausrakentamiseen sekä vastaavasti perustus-, runko ja sisävalmistusvaiheen räätälöity versio. Tällöin videon vaikeasti koostettavaa osuutta ei olisi välttämätöntä päivittää niin usein ja se voitaisiin toteuttaa ammattimaisesti tuotettuna. Kansallisesti käytössä oleva perehdyttämismateriaalin osuus voisi olla myös jaossa Skanskan kotisivujen kautta ja näin ollen kaikkien aliurakoitsijoiden etukäteen nähtävissä.

Perehdyttämismateriaalin muuttuvampi osuus olisi Power Point –esitys. Tällöin työmaan muutokset olisi mahdollista päivittää tiedostoon työmaalta käsin. Päivitys voitaisiin tehdä valokuvien ja tekstien muuttamalla. Oleellista esityksessä olisi siihen liittyvä, puhumalla tehtävä selostus.

Perehdyttämiseen tulisi näiden kahden edellä mainitun kehitysosa-alueen lisäksi sisällyttää perehdyttämislomake /1/. Perehdyttäminen ei saisi edelleenkään oleellisesti venyä, ja etenkin videon tulisi olla intensiivinen ja pelkkää asiaa eikä yritystä esittelevä kokonaisuus.

7.2 Toinen kehitysaskel

Kehittyneen perehdyttämisen oltua jo jonkin aikaa käytössä ja siitä saatujen kokemusten perusteella voitaisiin alkaa kehittämään koko työmaata ja sen kaikkia työvaiheita kattavaa perehdyttämisvideota. Tässä vaiheessa Skanskalla tulisi olla hyvä yhteistyökumppani, joka tekisi perehdyttämismateriaalin perustietojen pohjalta jollain laajamittaiseen ohjaukseen ei tarvitsisi uhrata resursseja.

Koska tulevaisuudessa ulkomainen työvoima on yleistä myös muualla kuin pääkaupunkiseudulla, olisi videoon lisättynä mahdollisuus valita ulkomaankielinen puhe tai tekstitys. Lisäksi 4D-mallinnus olisi nähtävissä kohteesta riippumatta.

Perehdyttäminen tapahtuisi erillisessä työmaatilassa, johon voisi olla yhdistettynä turvallisuuteen liittyviä toimintoja, kuten ensiapu, henkilösuojainten säilytys tai turvallisuusmateriaalia ja –informaatiota.

7.3 Perehdyttäminen tulevaisuudessa

Työntekijöiden perehdyttäminen tulee varmasti pysymään melko samanlaisena myös tulevaisuudessa. Asioiden esittämistapa on kuitenkin potentiaalinen kehittämisen osa-alue. Jo nyt As. Oy Reimantornin (Espoo, 2006–07) työmaan perehdyttämismateriaalissa on hyödynnetty 3D-mallinnusta rakennustyömaa-alueen esittelyssä /3/. Mallinnuksen kehittyessä ryhdytään sitä varmasti käyttämään laajamittaisemmin osana työmaan esittelyä. Tällä hetkellä suunnittelu ei olla vielä sillä tasolla, että ilman lisärahoitusta 3D-malleja ei kannata perehdyttämistä varten teettää. Hurjimpina tulevaisuuden visioina voitaisiin puolestaan pitää interaktiivista informaatiotaulua, josta saisi tietoa työmaan eri osista sekä asioista.

8 YHTEENVETO

Perehdytysvideo ja sen kehittäminen ei tule mullistamaan perehdyttämiskäytäntöä. Edelleen taustalla on perusajatus siitä, että joku kertoo uudelle työntekijälle tarvittavat lähtötiedot työmaasta ennen töiden aloittamista. On kuitenkin luonnollista, että tekniikan ja sen tarjoamien mahdollisuuksien kehittyessä perehdyttäminen toteutetaan mahdollisimman havainnollistavalla tavalla.

Perehdyttämismateriaalin kehittämisellä on paljon myönteisiäkin vaikutuksia. Perehdyttämisen laatu paranee, koska asiat tulee välitettyä ilman häiriötekijöistä. Vaikka perehdyttämismateriaalin pahin vastus on jatkuva työmaan muutos, on kuitenkin monia muita sen puolesta puhuvia asioita.

Perehdyttämisvideon kehitystä puoltavat asiat:

- + Perehdyttämisen laatu paranee.
- + Perehdyttäminen yhdenmukaistuu kaikilla työmailla.
- + Kuvat havainnollistavat enemmän kuin sanat.
- + Kun perehdyttämisestä on tietty malli, tulee työmaasta myös sen mukainen, eikä päinvastoin.
- + Mahdollisuus monikielisyyteen.
- + Rakentaminen voidaan esittää virtuaalisesti.

Kehittämisen kannalta haasteellisia asioita ovat muun muassa:

- Työmaa muuttuu jatkuvasti ja perehdytysmateriaalia on päivitettävä.
- Työmaat saattavat poiketa merkittävästi toisistaan.
- Kustannukset.
- Perehdyttämisvideo tulee olla riittävän lyhyt, mutta samalla kattava.
- Kaikkea ei voida ja ehditä esittää. Mihin vedetään raja?

Mielestäni on tärkeää, että Skanska jatkaa perehdyttämismenetelmiensä kehittämistä ja että yritys antaa työmaille mahdollisuuden uudenlaisen perehdyttämisen käyttöönottamiseen.

LÄHDELUETTELO

1. Skanska Oy, Perehdyttäminen Y4 7L4
2. Skanska Oy, Työmaan toimintaohje Y4 7O4
3. Skanska Talonrakennus Oy, As Oy Reimantornin perehdyttämisaineisto, Reimantornin_työmaahan perehdyttäminen.ppt, 2006 Helsinki
4. Skanska UK Plc, Welcome to Skanska Paddington October 06.ppt, 2006
5. Turkkinen Tuomo, Perehdyttämisvideon kehittämisen tavoitteet, insinööriyön muistio, 2006.
6. Valtioneuvoston päätös rakennustyön turvallisuudesta 426/2004

LIITELUETTELO

1. Nurminen Tapani, Perehdyttämisvideon kuvasarja selostein, 2007
2. Nurminen Tapani, Malli perehdyttämisvideosta, DVD, 2007

**ETUSIVU**

Kuva 1

"Tervetuloa rakentamaan Lentolan Kauppakeskusta. Tämä perehdyttäminen opastaa sujuvaan, sekä ennen kaikkea turvalliseen työskentelyyn työmaalamme."

**LAJUUS**

Kuva 2

"Skanska rakentaa Cityconille yhteensä 14 000m² liiketilaa Kangasalan Lentolaan."

**RAKENNUSAIKA**

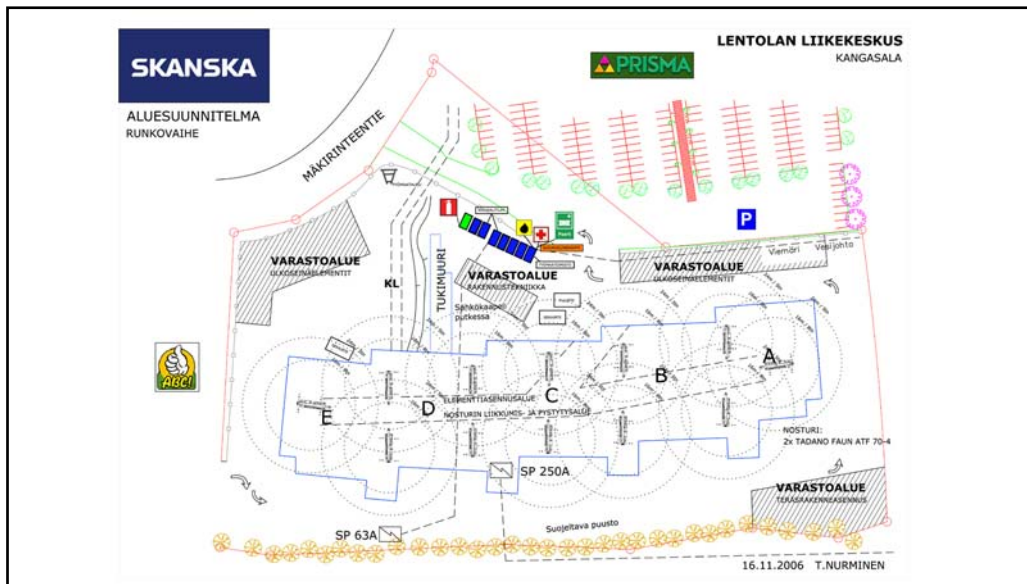
Kuva 3

"Työt ajoittuvat siten, että kohde on valmis vuoden 2007 lokakuussa."

**TYÖMAAN JOHTO**

Kuva 4

"Työmaan johto on seuraava: Kohteen vastaava mestari sekä työsuojelupäällikkö on Jari Koski. Työnjohtajina toimivat Hannu Nikula ja Ulla Miettinen. Sami Heikkilä vastaa tuotantonsinöörin tehtävistä. Keijo Ruuskanen on kohteen kokenut mittamies ja hän toimii lisäksi työsuojeluvaltuutettuna. Työmaan ensiapukoulutettuja ovat Jari Koski ja Ulla Miettinen"



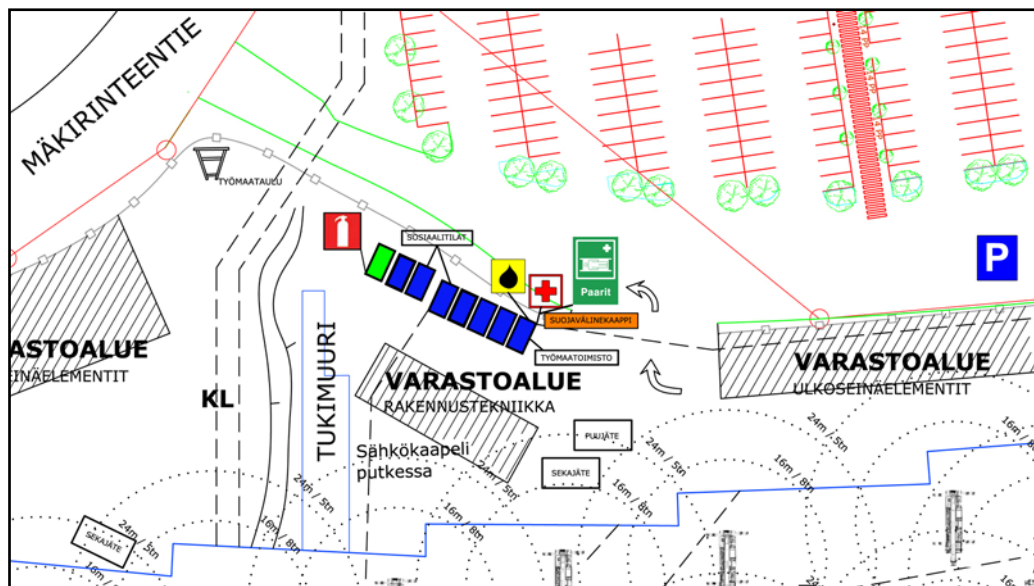
ALUESUUNNITELMA

Kuva 5

"Kuvassa on työmaan aluesuunnitelma. Kulku työmaalle tapahtuu pääasiassa Mäkirinteentielle, Prisman parkkipaikan kautta, jonka vuoksi tulee ottaa huomioon myös viereisen kaupan asiakkaat. Toinen työmaan sisäänkäynneistä tapahtuu kuvan vasemmasta alareunasta, ABC:n kylmäaseman pihan kautta."

"Rakennus on jaettu kuvan mukaisesti viiteen eri lohkoon A:sta E:hen. Lohkot C, D ja E ovat kaksikerroksisia."

"Pääasialliset varastointialueet näkyvät kuvassa vinoviivoitettuina. Sovi työnjohdon kanssa erikseen työsi tarvikkeiden varastoinnista tontilla."



TYÖMAARAKENNUKSET

Kuva 6

"Työmaarakennukset sijoittuvat Prisman parkkipaikan sisäänkäynnin läheisyyteen. Henkilöautojen pysäköinti tapahtuu työmaan ulkopuolelle, viereiselle pysäköintialueelle."



TYÖMAARAKENNUKSET

Kuva 7

"Tässä työmaarakennukset todellisuudessa. Etualalla voidaan havaita osa työmaan varastoaluetta."



<p>Työmaan toimintaohjeet</p> <p>Työvaiteen jokaiselle turvalliselle ja viihtyisä työympäristö</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keskittyy koulutukseen työympäristön työympäristöön, koulutukseen ja työhön. 2. Koulutukseen ja työhön on turvallisesti ja viihtyisä työympäristöön. 3. Työmaan työntekijät ja työntekijät työympäristön työntekijät ja työntekijät. 4. Työmaan työntekijät ja työntekijät työympäristön työntekijät ja työntekijät. 5. Työmaan työntekijät ja työntekijät työympäristön työntekijät ja työntekijät. 6. Työmaan työntekijät ja työntekijät työympäristön työntekijät ja työntekijät. 	<p>Työmaan häilytysohjeet</p> <p>Kun häilytys on suuri (toimi seuraavasti)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PELASTA VAARASSA OLEVAT HENKILÖT 2. ELIMINOI VAARAN AIHEUTTAJA 3. ESTÄ LISÄVAURIOITUMISET JA VÄHÄSTÄ VÄHÄSTÄ 4. HÄILYTÄ 112 (päättämällä, ambulanssi, poliisi) 5. KERRO 6. OPASTA AVUSTAJAT PAIKALLE
--	--

TYÖMAATOIMISTO

Kuvat 8, 9 ja 10

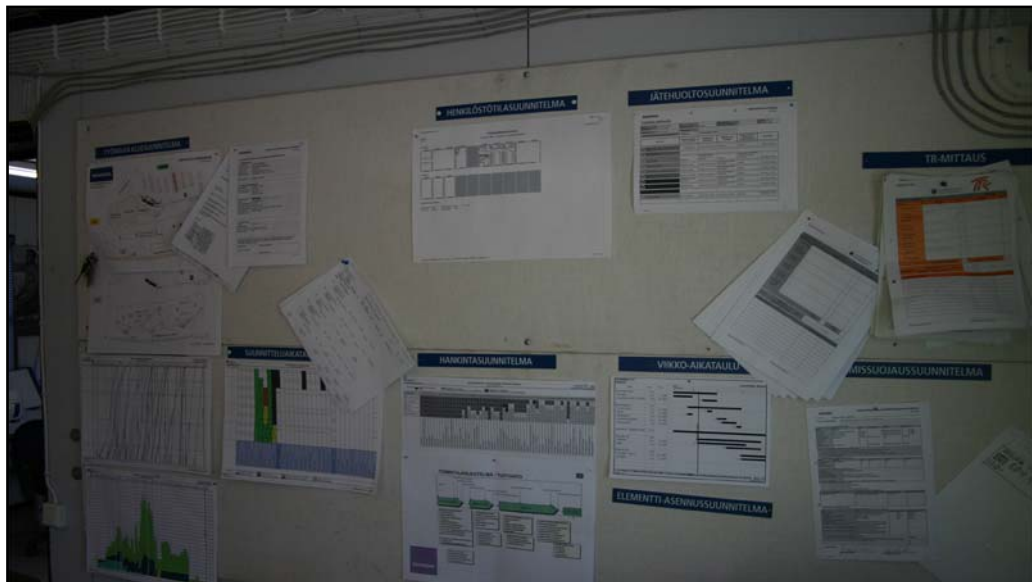
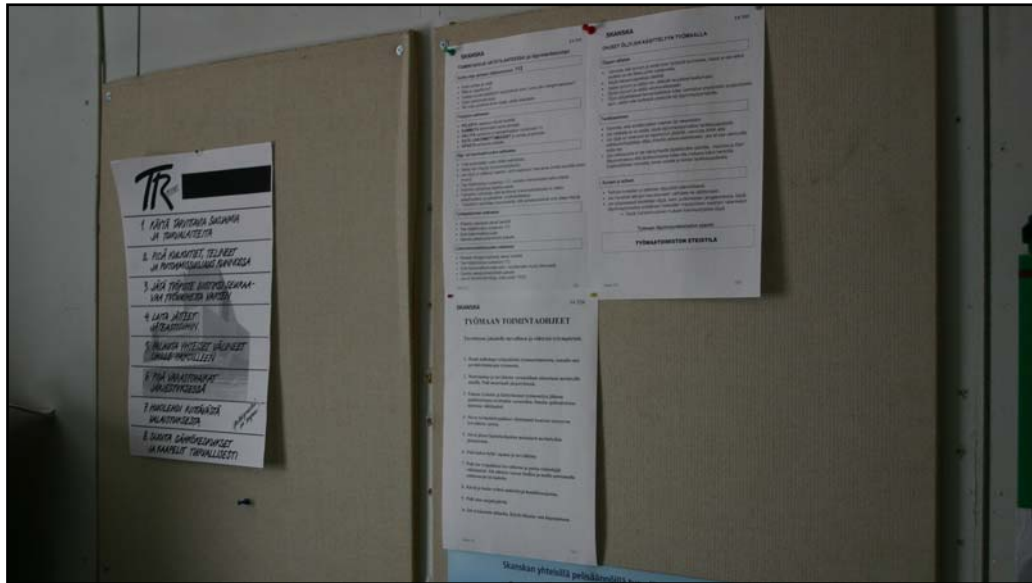
"Työntekijä ilmoittautuu työmaalle tullessaan työmaatoimistossa. Ulko-oven vieressä on luettavissa työmaan toiminta- ja hälytysohjeet. Tutustu näihin ennen töiden aloittamista."



ENSIAPUTARVIKKEET, PAARIT, HENKILÖSUOJAIMET JA ÖLJYNTORJUNTA

Kuva 11

"Työmaatoimiston eteistilasta löytyy ensiaputarvikkeet, silmähuuhtelupullo sekä paarit. Suojavälinekaappi takaa sen, että erilaisia työvaiheita varten on saatavissa oikeanlaisia henkilösuojaimia. Tutustu kaapin sisältöön ennen töiden aloittamista. Työkoneiden öljyvuotojen varalta kaapin päältä löytyy öljyntorjuntakalusto. Imeytysaineet soveltuvat myös muidenkin nesteiden, kuin varsinaisten moottoriöljyjen imeyttämiseen."



TYÖMAAN PELISÄÄNNÖT, TYÖ- JA TURVALLISUUSUUNNITELMAT
Kuvat 12 ja 13

"Toimiston ilmoitustauluilta löytyvät työmaan turvallisuus- ja toimintaohjeita sekä työturvallisuuden ja tuotannon suunnitelmat. Tutustu näihin ennen töiden aloittamista."



TYÖMAAN PELISÄÄNNÖT, TYÖ- JA TURVALLISUUSUUNNITELMAT
Kuvat 14 ja 15

"Työmaarakennusten seuraavassa osassa sijaitsee sekä pukeutumis- että pesytymistilat"



TYÖMAAN PELISÄÄNNÖT, TYÖ- JA TURVALLISUUSUUNNITELMAT
Kuvat 16 ja 17

"Näiden vieressä on työmaan taukotilat"



TYÖKALUVARASTO

Kuva 18

"Rivistön viimeisimpänä sijaitsee työkaluvarasto. Muista palauttaa käyttämäsi koneet varastoon ja ilmoittaa viallisista laitteista välittömästi työnjohdolle."



SKANSKA

Skanska Talonrakennus

SIISTEYS JA JÄTEHUOLTO



PUUJÄTE



SEKAJÄTE



METALLIJÄTE



ONGELMAJÄTE

SKANSKA

Skanska Talonrakennus

SIISTEYS JA JÄTEHUOLTO

Kuvat 19 ja 20

"Työmaan jätehuolto tapahtuu siten, että jokainen työntekijä kerää työnsä jätteet niille tarkoitettuihin jätteenkeräysastioihin. Roskalavoja on yleisesti puu-, seka- ja metallijätettä varten. Työmaa-alueella on lisäksi pienempiä keräysastioita sekajätettä varten. Lisäksi tulee tietää, että ongelmajätteet sijoitetaan erikseen muusta jätteestä erilliseen keräysastiaan. Ongelmajätettä ovat esimerkiksi vanhat loisteputket sekä erilaiset ympäristölle haitalliset kemikaalit. Tarkista tuoteselosteesta jätteen hävitys."



HENKILÖSUOJAIMET JA TYÖSKENTELEY

Kuva 21

"Aloittaakseen työskentelyn, tulee työntekijän tarkastaa, että hänellä on käytössään työn edellyttämät henkilökohtaiset suojavälineet. Kypärän, huomiovärisen työasun ja hyväksytyjen turvajalkineiden käyttö on kuitenkin pakollista jokaisen työvaiheen aikana."

"Näiden lisäksi esimerkiksi melutaso ylittää normaaleissakin työmaaolosuhteissa niin korkeaksi, että mukana kulkevien kuulosuojaimien käyttö on enemmän kuin suotavaa."

"Käytä hengityssuojainta pölyävissä töissä, sekä silmäsuojaimia jolloin silmiin kohdistuu roiskeiden tai roskan kimpoamisen vaara. Oikeanlaiset suojakäsineet puolestaan suojaavat kemikaaleilta, kuten betonilta ja vedeneristemasalta tai esimerkiksi viilloilta."



KUVALLINEN HENKILÖKORTTI

Kuva 22

"Suomen lainsäädännön mukaan, jokaisella rakennustyömaalla työskentelevällä tulee olla näkyvillä kuvallinen henkilökortti. Työnantajasi on velvollinen hankkimaan sinulle sellaisen."



TYÖSKENTELYTAVAT

Kuva 23

"Oikeat työskentelytavat ovat perusta turvalliselle rakennustyölle. Suuri osa tapaturmista johtuu työtelineiden väärästä käytöstä. Kuvien väärän esimerkin mukaan, tikkailta työskentely on kokonaan kielletty. Nostokorien kaiteet eivät puolestaan ole työalusta..."



TYÖSKENTELYTAVAT

Kuva 24

"... ja korissa on käytettävä henkilökohtaisia putoamissuojavaljaita."



TYÖSKENTELYTASOT

Kuva 25

"Työskentelytasojen tulee olla käyttöön hyväksytyjä ja koottavat telineet tulee käyttöönottotarkastuttaa työnjohdolla. Yli kaksi metriä korkeat telineet tulee varustaa kaiteella sekä jalkalistalla, mikäli alapuolella työskennellään samanaikaisesti. Pukkien suositellaan olevan kaksi puoleisia ja niiden on täytettävä vähintään 30cm minimileveys alle 1m korkuisissa ja 40cm minimileveys alle 2m korkuisissa pukeissa."



TYÖSKENTELYTASOT

Kuva 26

"Työmaalla on käytettävissä ajettavia saksinostimia, joita kannattaa hyödyntää erityisesti tasaisella alustalla työskenneltäessä. Nostimien käyttöön on annettava käyttökoulutus ja ne on tarkastettava ennen päivittäistä käyttöönottoa."



SKANSKA

Skanska Talonrakennus

PUTOAMISSUOJAUS

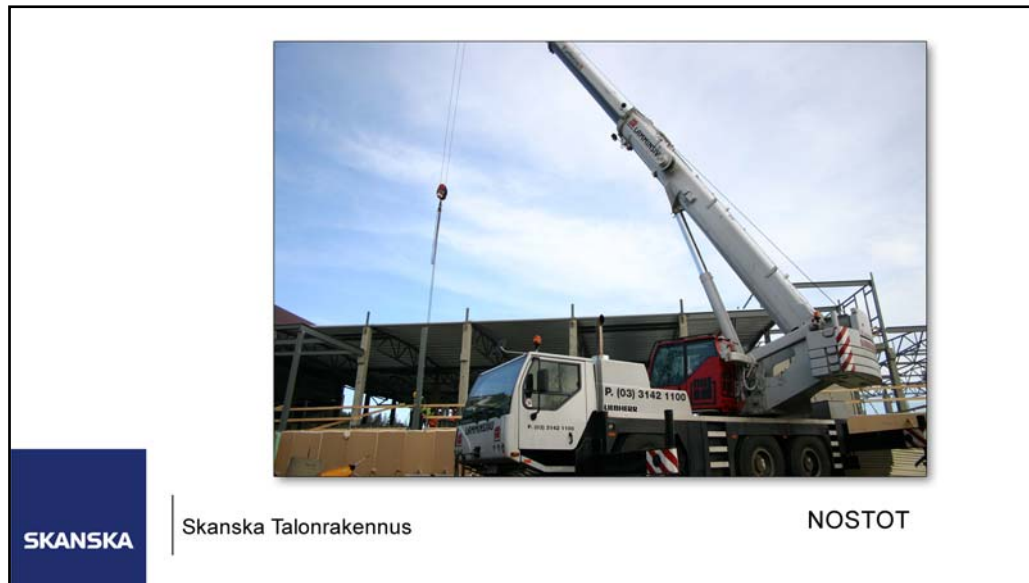
PUTOAMISSUOJAUS

Kuva 27

"Kaikki yli 2m kulku ja työtasot tulee putoamissuojata Skanska työmailla. Reunakaiteina käytetään pikakiinnitteisiä terästolppia puisilla kaidejohteilla varustettuna. Ylimmän kaiteen tulee kestää n. 100kg poikittaisvoima ja jalkalista on tarkoitettu puolestaan vierivien esineiden putoamisen estämiseksi. Älä nojaa kaiteisiin, ne ovat vain hätätilanteita varten."

"Holveissa olevat aukot on varustettu joko kaiteella, tai huomioväritetyllä vanerilla. Huolehdi, että palautat poistamasi putoamissuojat takaisin paikoilleen."

"Siellä missä kaiteiden asennus ei ole mahdollista, tulee käyttää henkilökohtaisia putoamissuojavaljaita."



SKANSKA

Skanska Talonrakennus

NOSTOT

NOSTOT

Kuva 28

"Nostot ovat yksi työmaan vaarallisimmista töistä. Käytä aina kyseiseen nostoon hyväksytyjä sekä tarkastettuja nostoapuvälineitä. Huomio mahdollinen nostoapuvälineen leikkautuminen ja irtoaminen ennen noston aloittamista."



SKANSKA

Skanska Talonrakennus

TULITYÖTURVALLISUUS

TULITYÖT

Kuva 29

"Tulitöiden tekeminen vaatii erillisen tulityöluvan, jollaisen myöntää Skanskan työjohto. Tulitöitä ovat kaikki lämpöä ja mahdollista kipinäintiä aiheuttavat työvaiheet kuten räjäköinti, bitumityöt sekä kuumailmapuhaltimella tehtävät työt. Huolehdi riittävästä alkusammuttimien määrästä työkohteessa eli 12kg + 12kg sekä riittävästä jälkivartioinnista tulityöluvan mukaisesti."



KAIKILLA TULITÖITÄ TEKEVILLÄ
ON OLTAVA VOIMASSA OLEVA
TULITYÖKORTTI

SKANSKA

Skanska Talonrakennus

TULITYÖTURVALLISUUS

TULITYÖT

Kuva 30

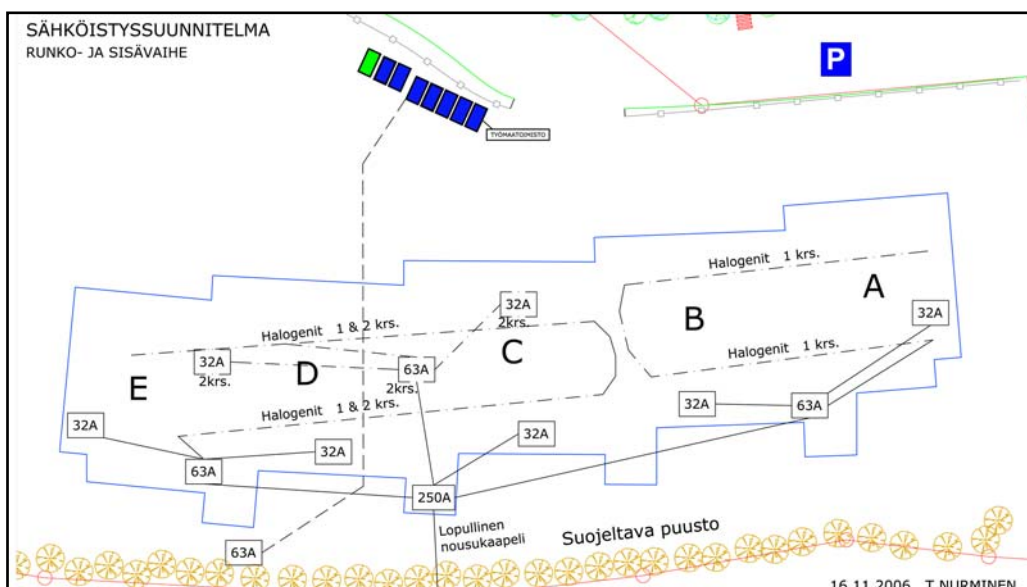
"Tulitöitä tekevillä on oltava voimassa oleva tulityökortti."



TUPAKOINTI

Kuva 31

"Tupakointi on kielletty työmaatiloissa sekä sisävalmistusvaiheen aikana. Palo- ja räjähdysvaaraa aiheuttavat työvaiheet tulee ilmoittaa muille työntekijöille, jolloin tupakointia sekä tulitöitä pitää rajoittaa kyseisissä työmaanosissa."



TYÖMAAN SÄHKÖISTYSSUUNNITELMA

Kuva 32

"Tämä on työmaan sähköistysuunnitelma. Kerroksiin on jaettu ryhmäkeskukset 250A pääkeskukseksi."

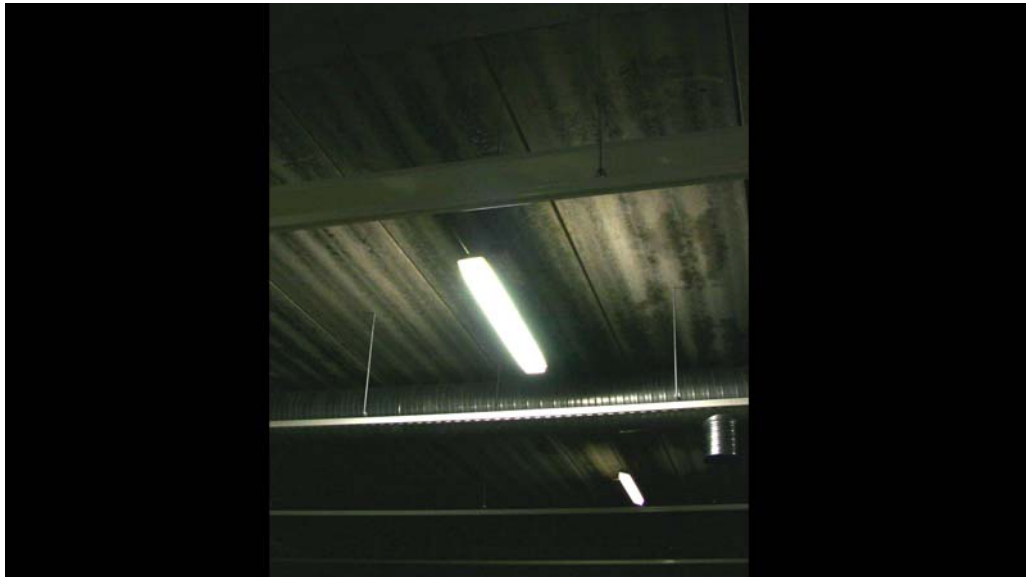


TYÖMAAN SÄHKÖISTYS

Kuva 33

"Työryhmä ottaa tarvitsemansa sähkön lähimmästä ja vapaana olevasta ryhmäkeskuksesta. Kaikki Skanskalla käytössä olevat kesukset ovat vikavirtasuojattu ja voimavirtajohdot oikein kytkettyjä."

"Huolehdi etteivät jatkojohdot loju kulkureiteillä. Kytke jatkojohdot pois toiminnasta työpäivän päätteeksi."



TYÖMAAN VALAISTUS

Kuva 34

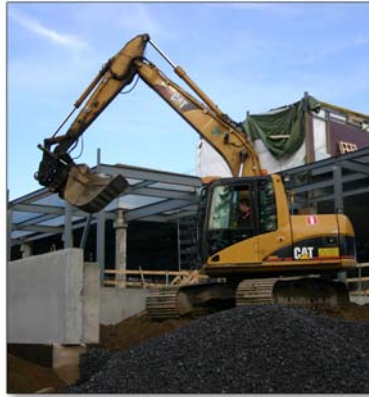
"Työmaalla on käytössä kiinteästi asennettuja yleisvalaisimia. Käytä työssäsi siihen tarkoitettuja, riittävän tehokkaita siirrettäviä jalallisia valaisimia."



TURVALLISUUSHAVAINNOT

Kuva 35

"Skanska kerää tietoa läheltäpiti-ilanteista. Sitä varten on kehitetty turvallisuushavaintokortti. Mikäli kohtaat läheltäpiti-ilanteen, pyri ehkäisemään vaara ja raportoi siitä välittömästi Skanska työnjohdolle, kortilla tai ilman."



SKANSKA

Skanska Talonrakennus

TYÖMAAN VAARALLISIMMAT PAIKAT



SKANSKA

Skanska Talonrakennus

TYÖMAAN VAARALLISIMMAT PAIKAT

TYÖMAAN VAARALLISIMMAT PAIKAT

Kuvat 36 ja 37

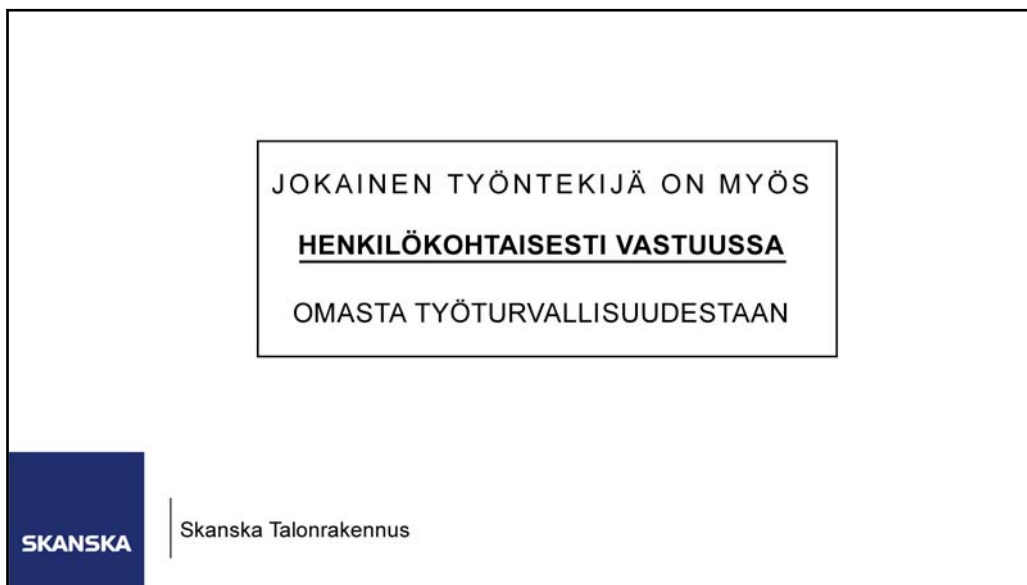
"Työmaan vaarallisimmat paikat ovat nopealiikkeisten työkoneiden läheisyydessä, nostotöiden vieressä, korkealla tehtävät työt sekä väärin apuvälinein ja menetelmin tehtävät työt. Ole siis tarkkaavainen työmaalla."



TYÖTURVALLISUUSKORTTI

Kuva 38

"Jokaisella Skanskan työmailla työskentelevällä on oltava voimassa oleva työturvallisuuskortti. Työnantajasi on velvollinen hankkimaan sinulle sellaisen."



VASTUU TYÖTURVALLISUUDESTA

Kuva 39

"Tämän lisäksi jokainen on myös henkilökohtaisesti vastuussa omasta työturvallisuudestaan."

Pelasta vaarassa olevat henkilöt
Poista vaaran aiheuttaja
Varoita muita
Hälytä 112
Kerro kuka olet, työmaan osoite ja mitä on tapahtunut
Opasta apu paikalle
Lentolan kauppakeskuksen osoite:
Mäkirinteentie 4, Kangasala

HUOM!
Ilmoita tapaturmasta aina ensitilassa Skanskan työnjohdolle.

Tampereen työterveys
Kangasala

SKANSKA

Skanska Talonrakennus

ONNETTOMUUSTILANTEESSA

TOIMINTA ONNETTOMUUSTILANTEESSA

Kuva 40

"Mikäli onnettomuus kaikesta huolimatta kohtaa, toimi seuraavasti.

- *Pelasta vaarassa olevat henkilöt.*
- *Poista vaaran aiheuttaja.*
- *Varoita muita*
- *Hälytä apua numerosta 112.*
- *Kerro kuka olet, mistä soitat ja mitä on tapahtunut.*
- *Opasta apu paikalla."*

"Ilmoita tapaturmasta aina ensi tilassa Skanskan työnjohdolle."

*"Pienempien vahinkojen varalta oheinen kartta osoittaa lähimmän työterveys-
aseman, joka on Tampereen työterveysasema, n. 1km Kangasalan keskustan
suuntaan."*



TYÖSTÄ TERVEENÄ KOTIIN

Kuva 41

"Tämän perehdyttämisen tarkoituksena oli, että kaikki työntekijät pääsevät terveenä kotiin. Turvallista työskentelyä!"