



Valtanen Juha

TYÖMAAKANSION RUNKO OUSE OY:LLE

TYÖMAAKANSION RUNKO OUSE OY:LLE

Juha Valtanen
Opinnäytetyö
Kevät 2013
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Tekijä: Juha Valtanen

Opinnäytetyön nimi: Työmaakansion runko Ouse Oy:lle

Työn ohjaaja: Antero Stenius

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013

Sivumäärä: 22 + 31 liitesivua

Tämä opinnäytetyön aiheena oli tehdä työmaakansion runko suunnitelma- ja asiakirjapohjineen Ouse Oy:lle. Työ tehtiin yrityksen kehittäessä dokumentointitapojaan. Työn tavoitteena oli saada selkeä ja helppokäyttöinen kansion pohja rakennustyömaiden käyttöön.

Opinnäytetyö toteutettiin tekemällä kansio, jossa asiakokonaisuudet ovat erotettu välilehdillä. Valmiita asiakirjapohjia otettiin käyttöön aina kun se oli mahdollista. Erikseen tehtäville tai teetättäville suunnitelmille varattiin paikka kansiossa.

Opinnäytetyön aikana tutustuttiin erilaisiin suunnitelmiin ja suunnitelmapohjiin. Tietolähteinä olivat suunnitelmia ohjaavat rakentamisen lait ja asetukset sekä Oulun rakennusvalvonnan internetsivut.

Avainsanat: Työmaakansio, dokumentointi, suunnitelmapohjat, lomakepohjat

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	5
2 TYÖMAAKANSIO	6
3 TYÖMAAKANSION SISÄLTÖ	7
3.1 Rakennustyömaan yleistiedot	7
3.2 Rakennuslupa ja siihen liittyvät suunnitelmat	7
3.2.1 Pääpiirustukset	7
3.2.2 Pohjatutkimus ja perustamistapalausunto	8
3.2.3 Energiatodistus	9
3.2.4 Muut suunnitelmat ja selvitykset	9
3.3 Työmaakokoukset	9
3.4 Katselmukset	11
3.5 Tarkastusasiakirja	12
3.6 Kosteudenhallintasuunnitelma	12
3.7 Työturvallisuus	14
3.7.1 Työturvallisuussuunnitelma	14
3.7.2 Perehdyttäminen	16
3.7.3 Työturvallisuuden valvonta ja seuranta	17
3.8 Luovutuskansion kokoamisohjeet	18
3.9 Työmaakansion liitteet	18
4 POHDINTA	19
LÄHTEET	20
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on työmaakansion tekeminen Ouse Oy:lle. Tavoitteena on tehdä kansio, johon kootaan työmaata koskevaa aineistoa. Kansiota käytetään rakennustyömaan dokumentointiin ja se on mukana rakennusvalvonnan tarkastuksissa.

Kansion on tarkoitus olla helppokäyttöinen ja selkeä. Valmiiden asiakirja- ja lomakepohjien avulla saadaan helppokäyttöisyyttä ja selkeyttä asiakokonaisuuksien erottamisella välilehdillä.

Opinnäytetyön tilaaja on Ouse Oy. Ouse Oy on oululainen eristysliike, joka on alkanut rakentaa myös teollisuushalleja. Tämän vuoksi dokumentointitapojen kehittäminen on ajankohtaista ja tämä opinnäytetyö tehtiin.

2 TYÖMAAKANSIO

Työmaakansio on asiakirjakokonaisuus, joka sisältää tärkeimmät työmaakohtaiset asiakirjat ja suunnitelmat. Työmaakansiosta löytyvät tiedot päätoteuttajasta, aliurakoitsijoista, työturvallisuuden hoitamisesta, laadunhallinnasta sekä rakennustyön valvonnasta.

Työmaakansion käyttötarkoituksena on säilyttää työmaakohtaiset suunnitelmat, asiakirjat ja lomakkeet yksien kansien välissä. Tarkoituksena on saada asiakirjat helposti löydettäviksi, kun niitä tarvitaan. Työnjohdon kannalta on helpompaa täyttää yhtä kuin monta erillistä kansiota, ja yrityksen kannalta työmaiden arkistointi helpottuu ja nopeutuu. Lisäksi kansio otetaan mukaan rakennusvalvonnan katselmuksiin. Loppukatselmuksessa voidaan rakennusvalvonnalle esittää täytetty tarkastusasiakirja sekä aikaisempien katselmusten pöytäkirjat sekä muistiot.

Työmaakansio ei ole turvallisuus- eikä laatukansio, vaan sisältää näistä keskeisimmät suunnitelmat ja asiakirjat. Pienten ja keskisuurten yritysten työmailla turvallisuus- ja laatukansio voidaan sisällyttää työmaakansioon. Suurilla työmailla nämä kannattaa erottaa omiksi kokonaisuuksikseen.

Rakennushankkeen alussa työmaakansion runko välilehtineen kopioidaan ja aloitetaan työmaakohtaisen kansion kokoaminen. Rakennushankkeen suunnitelmat ja selvitykset kopioidaan kansioon. Tarpeelliset turvallisuussuunnitelmat ja laadunvarmistussuunnitelmat laaditaan ja liitetään kansioon ennen rakentamiseen ryhtymistä. Kansion sisältöä kootaan ja päivitetään rakentamisen aikana. Kaikki täytetyt tarkastuslomakkeet liitetään kansioon. Luovutusvaiheessa luovutuskansioon kopioidaan työmaakansiosta tarvittavat asiakirjat. Luovutuksen jälkeen työmaakansion sisältö tarkistetaan ja arkistoidaan. Tarkistuksen jälkeen arvioidaan kansion käytettävyyttä, jotta sen sisältöä voidaan kehittää jatkossa. Kehitys tehdään lisäämällä, poistamalla tai muuttamalla asiakirjoja.

3 TYÖMAAKANSION SISÄLTÖ

3.1 Rakennustyömaan yleistiedot

Työmaan yleistiedoissa ovat muun muassa rakennuskohteen, rakennusorganisaation sekä vastuuhenkilöiden tiedot. Muita lisäksi mainittavia asioita voi olla esimerkiksi kohteen laajuustiedot.

Rakennuskohteen tietoja ovat työmaan nimi, osoite, mahdollinen tunnistenumero sekä työmaan rakentamisaika. Rakennusorganisaatiosta ilmoitetaan rakennuttaja, tilaaja, suunnittelijat sekä urakoitsijat. Rakennuttaja sekä tilaaja voivat olla myös sama henkilö tai yritys. Suunnittelijoita ovat pääsuunnittelija, LVI-suunnittelija, sähkösuunnittelija sekä rakennussuunnittelija. Urakoitsijat jaetaan pääurakoitsijaan sekä sivu- ja alieurakoitsijoihin. Vastuuhenkilöihin kuuluvat vastaava työnjohtaja, käyttövesi- ja viemäritöiden työnjohtaja, turvallisuuskoordinaattori sekä rakennusvalvoja. Esimerkki työmaan yleistiedoista on liitteenä (liite 1).

3.2 Rakennuslupa ja siihen liittyvät suunnitelmat

Rakennuksen rakentamiseen on oltava rakennuslupa (MRL 5.2.1999/132 18,125 §). Rakennusluvan myöntää kunnan rakennusvalvontaviranomainen. Rakennuslupaa haetaan kirjallisesti. Hakemukseen on liitettävä selvitys siitä, että hakija hallitsee rakennuspaikkaa, sekä rakennuksen pääpiirustukset, jotka suunnittelija varmentaa nimikirjoituksellaan. (MRL 5.2.1999/132 19,131 §.) Rakennusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että rakennus täyttää rakentamiselle asetetut vaatimukset. Näitä vaatimuksia ovat muun muassa rakenteiden lujuus ja vakaus, paloturvallisuus, esteettömyys sekä energiatehokkuus.

3.2.1 Pääpiirustukset

Pääpiirustuksia ovat asemapiirros, pohjapiirrokset, leikkauspiirrokset sekä julkisivupiirrokset. Pääpiirustukset laaditaan siinä laajuudessa ja sillä tavoin, että rakennushankkeen lupakäsittely niiden ja niihin mahdollisesti liittyvän muun selvityksen nojalla on mahdollista. (RakMk A2.)

Asemapiirrolla esitetään tontti tai rakennuspaikka sekä lähiympäristö ennen ja jälkeen suunnitellun rakentamisen. Piirrokseen merkitään tontin tai rakennuspaikan rajat mittoineen, rakennettavat rakennukset mittoineen, olemassa olevat ja purettavat rakennukset sekä lähiympäristöä tontin rajojen ulkopuolelta vähintään kymmenen metrin etäisyydeltä. (RakMk A2.)

Pohjapiirrokset laaditaan jokaisesta rakennuksen kerroksesta. Niissä esitetään rakennuksen tilojen suunnittelu. Piirroksessa esitetään muun muassa tilojen käyttötarkoitus, rakennuksen ja osien päämitat sekä palo-osastojen tai osastovien rakennusosien paloluokat. (RakMk A2.)

Leikkauspiirroksia laaditaan tarpeellinen määrä, jotta rakennuksen kaikki rakenteet ja ominaisuudet saadaan selville. Leikkaustasoksi valitaan kohta, josta voidaan kuvata rakennuksen ja piha-alueen korkeussuhteet tarkoituksen mukaisesti. Leikkauspiirroksilla esitetään korkeusmitat joko korkeuslukuina tai korkeusmittoina maanpinnasta. (RakMk A2.)

Julkisivupiirrokset laaditaan rakennuksen kaikista sivuista. Ilmansuunta, johon julkisivu näkyy, merkitään piirrokseen. Piirroksilla esitetään tulevan rakennuksen julkisivukuva. Näkyvien pintojen materiaalit ja värit merkitään piirrokseen teksteillä. (RakMk A2.)

3.2.2 Pohjatutkimus ja perustamistapalausunto

Suomen rakentamismääräyskokoelma velvoittaa selvittämään jokaisen rakennushankkeen rakennuspaikan pohjasuhteet ennakolta. Yleensä selvitys tehdään rakennuspaikalla tehtävällä pohjatutkimuksella. Pohjatutkimuksella on selvitettävä muun muassa maanpinnanmuodot, pohjaveden taso, kovan pohjan tai kallion sijainti. (RakMk B3.)

Pohjatutkimuksen laajuuteen vaikuttavat rakennuspaikan maapohjan laatu, kuormitus sekä olemassa olevat rakennukset ja rakenteet (RakMk B3). Pohjatutkimuksesta tehdään selostus, jonka perusteella voidaan tehdä perustamistapalausunto.

Perustamistapalausunto on asiakirja, josta selviää perustamisolosuhteet, perustamistapa, routasuojaus, maaperän kantavuus sekä radonsuojauksen tarve. On huomioitava, että perustamistapalausunto ei ole perustussuunnitelma, vaan asiakirja, jonka avulla perustussuunnitelma tehdään.

3.2.3 Energiatodistus

Energiatodistus on oltava rakennuslupahakemuksessa. Energiatodistuksella osoitetaan rakennuksen arvioitu energiatehokkuus. Energiatodistusta tarvitaan, kun rakennus joko myydään tai vuokrataan (L 50/2013.) Energiatodistuksen laatii pääsuunnittelija.

3.2.4 Muut suunnitelmat ja selvitykset

Tarvittavia erityissuunnitelmia ovat useimmiten rakennesuunnitelmat, ilmanvaihtosuunnitelmat sekä kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistosuunnitelmat (RakMk A2.) Hankkeen piirteistä ja laadusta riippuvia erityisselvityksiä voivat olla esimerkiksi valaistussuunnitelma, merkki-, ja turvalaistussuunnitelma, paloturvallisuusselvitys ja savunpoistosuunnitelma.

3.3 Työmaakokoukset

Työmaakokouksilla organisoidaan rakennushankkeen kulkua. Niillä ohjataan rakennustyön laatua sekä aikataulussa pysymistä. Aloituskokous pidetään ennen rakennustöiden alkua. Muita työmaakokouksia ja -palavereita pidetään rakennushankkeen kuluessa.

Aloituskokouksen pitämisestä on säädetty maankäyttö- ja rakennusasetuksessa seuraavaa:

Rakentamisessa säädetyn huolehtimisvelvollisuuden täyttämiseksi tarvittavasta aloituskokouksesta määrätään rakennusluvassa. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee sopia kunnan rakennusvalvontaviranomaisen kanssa aloituskokouksen ajankohdasta ja kutsua kokous koolle ennen rakennustyön aloittamista. Aloituskokouksessa tulee olla läsnä ainakin rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja. (MRA 10.9.1999/895 12,74§.)

Aloituskokouksessa käsiteltäviä asioita ovat vastuuhenkilöiden tehtävät sekä laadunvarmistustoimenpiteet. Nämä asiat kirjataan kokouksesta tehtävään pöytäkirjaan. Oulun rakennusvalvonnan aloituskokouspöytäkirjapohjassa on lisäksi rakennusvalvonnan antamia ohjeita rakennusteknisistä asioista, väestönsuojan suunnittelijoille sekä pelastusreiteille. Oulun rakennusvalvonnan aloituskokouspöytäkirjan pohja on liitteenä (liite 2).

Muiden työmaakokouksien ja -palavereiden tarkoituksena on varmistaa rakennushankkeen laadullinen läpivieminen aikataulussa. Kokouksissa varmistetaan aikatauluissa pysyminen, rakentamisen laatu, ennakoidaan tulevaa sekä seurataan ja valvotaan työn etenemistä. Kokouksia pidetään määrääjoin ja sen puheenjohtajana toimii yleensä rakennuttaja tai hänen edustajansa. Työmaakokousten menettelytapa on normaalien kokousten mukainen.

Työmaakokouksiin tulisi osallistua rakennuttaja tai hänen edustajansa, suunnittelijat, pääurakoitsija sekä aliurakoitsijat. Kaikki kokoukseen osallistuvat voivat esittää kantansa ja mielipiteensä esityslistoissa oleviin asioihin. Työmaakokoukset myös pitävät eri osapuolet ajan tasalla rakennushankkeessa.

Työmaakokouksista tehdään pöytäkirja, ja se jaetaan asianomaisille. Pöytäkirja on virallinen asiakirja. Pöytäkirjoihin merkityt huomautukset ovat yhtä päteviä kuin kirjalliset huomautukset.

Työmaapalavereita ovat viikkopalaverit ja työn aloituspalaverit. Palaverit ovat tehokkaita tilanteita tiedon välitykseen, asioiden ohjeistukseen ja työn opastukseen. Palavereiden runkona on asialista, johon on kirjattu läpikäytävät asiat. Palaverin läsnäolijat otetaan ylös. Palaverista tehdään myös muistio sovitusta asioista ja se jaetaan palaveriin osallistuneille. Viikkopalavereissa käytäviä asioita ovat viikon aikataulut, viikon resurssitarve sekä mahdollisten muiden urakoitsijoiden asiat. Työn aloituspalaveri pidetään laajoissa ja vaativissa työvaiheissa. Aloituspalaverilla tarkistetaan työvaiheen aloitusedellytykset ja sovietaan muun muassa mallityösuorituksesta ja sen tarkastuksesta, välitavoitteista, taloudellisista tavoitteista sekä laatuvaatimuksista ja laadunvarmistuksesta.

3.4 Katselmukset

Katselmus on viranomaisen paikanpäällä suorittama tarkastus. Viranomaiskatselmuksia ovat:

- pohja- ja perustuskatselmus
- sijaintikatselmus
- rakennekatselmus
- hormikatselmus
- vesi- ja viemäri-laitekatselmus
- väestönsuojakatselmus
- sähkötarkastus
- käyttöönottokatselmus
- loppukatselmus. (Katselmukset.)

Tarvittavat katselmukset ovat lupaehdoissa. Katselmukset pyydetään rakennusvalvontavirastolta. Katselmuksista tehdään aina katselmuspöytäkirja tai osatarkastusmuistio, joihin merkitään onko katselmus hyväksytty tai hylätty. Hylätyistä katselmuksista pöytäkirjaan merkitään huomautukset ja korjauskehotukset. Katselmuksista on määrätty maankäyttö- ja rakennuslaissa seuraavaa:

Rakennusta tai sen osaa ei saa ottaa käyttöön ennen kuin se on loppukatselmuksessa käyttöön hyväksytty. Muuhun lakiin perustuvat ja rakennuksen käyttöturvallisuuteen olennaisesti vaikuttavat tarkastukset on suoritettava tätä aikaisemmin. (MRL 5.2.1999/132 20,153§.)

Muita rakennustyömaalla tai työmaan ympäristössä olevia katselmuksia voivat olla muun muassa puuston, naapurikiinteistöjen sekä katualueen katselmus. Puuston katselmus tehdään, kun rakennusalueella on säilytettävää puustoa. Naapurikiinteistöjen katselmus tehdään, kun kiinteistöjen vaurioituminen on mahdollista rakennusvaiheessa. Katualueen katselmus tehdään, jos rakentamisen vaikutukset tai rakennusalue ylettyy katualueelle. Katselmukset tehdään ennen rakentamista ja ne dokumentoidaan huolellisesti. Kaikki olemassa olevat vauriot tulisi saada tietoon ja esimerkiksi valokuvata todistukseksi. Rakentamisen jälkeisissä katselmuksissa tarkastetaan rakentamisen aiheuttamat jäljet ja mahdolliset vauriot.

3.5 Tarkastusasiakirja

Maankäyttö- ja rakennuslaki velvoittaa pitämään rakennustyön tarkastusasiakirjaa (MRL 5.2.1999/132 20,150§). Tarkastusasiakirja tulee olla mukana rakennusvalvonnan katselmuksissa. Tarkastusasiakirjasta ei ole olemassa virallista mallia. Kuitenkin omia mallejaan ovat tehneet ympäristöministeriö sekä rakennusteollisuus. Oulun rakennusvalvonnan mukaan tarkastusasiakirjaan kuuluvia olennaisia asioita ovat:

- rakennustyön aloittamisen edellytysten tarkistaminen
- kunkin tarkastettavan työvaiheen toteuttamisen edellytysten varmistaminen
- rakennuksen turvallisuuteen ja terveellisyyteen sekä pitkäaikaiskestävyyteen liittyvien keskeisten työvaiheiden tarkastukset
- kantavien rakenteiden keskeisten virheriskien selvittäminen rakenneseoksen valmistuksessa, rakennustyön toteutuksessa ja rakennuksen käytössä sekä tähän perustuva tarkastusten varmentaminen
- rakennustyön aikaisen kosteuden haitallisten vaikutusten ehkäiseminen ja rakennuksen kuivatuksen varmistaminen
- rakentamisen suunnitelmien mukaisuuden varmentaminen tai maininta poikkeamisen hyväksymisestä
- katselmusten ja muiden viranomaistarkastusten merkitseminen sekä
- loppukatselmuksen toimittamisen edellytysten varmistaminen (Tarkastusasiakirja).

3.6 Kosteudenhallintasuunnitelma

Rakennustyömaan kosteudenhallinta kuuluu osana laadunvarmistustoimenpiteisiin. Kosteudenhallinnan tavoitteena on estää kosteusvaurioiden synty, varmistaa rakenteiden kuivuminen ilman aikatauluviivytyksiä sekä vähentää rakenteiden kuivatarvetta. Kosteudenhallinta voidaan jakaa kosteusriskien kartoitukseen, kuivumisaika-arvioihin, olosuhdehallintaan, kosteusmittaussuunnitelmaan sekä kosteushallinnan seurantaan ja valvontaan. Näiden kohtien perusteella tehdään työmaalle kosteudenhallintasuunnitelma. (Rakennustyömaan kosteudenhallintasuunnitelma -ohjeeksi suunnitelman laatijalle.)

Kosteusriskien kartoituksessa käydään läpi rakenteet, tuotteet ja materiaalit jotka ovat kosteusteknisesti kriittisiä. Kartoituksen tavoitteena on selvittää rakenneratkaisut, joiden toteutukseen rakennusvaiheessa voi liittyä kosteusteknisiä ongelmia tai joissa myöhemmin on riski kosteusvaurioille. (Rakennustyömaan kosteudenhallintasuunnitelma -ohjeeksi suunnitelman laatijalle.) Kartoituksessa käydään läpi muun muassa pintavesien ohjaaminen ja kuivatusjärjestelmät, salaojitus, perustusrakenteet, alapohjarakenteet, julkisivut, vesikatot sekä märkätilat.

Kuivumisaika-arviot laaditaan betonirakenteille, jotka päällystetään kosteusherkällä materiaalilla tai joissa kuivumisesta aiheutuvat muodonmuutokset voivat aiheuttaa vaurioita (Rakennustyömaan kosteudenhallintasuunnitelma -ohjeeksi suunnitelman laatijalle). Kuivumisaika-arviot perustuvat rakenneratkaisuun, betonin tavoitekosteuteen, betonilaatuun sekä kuivumisolosuhteisiin.

Olosuhdehallinnalla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla estetään rakenteiden ja rakennusmateriaalien työmaa-aikainen kastuminen sekä luodaan hyvät olosuhteet kohteen rakenteiden kuivumiseksi (Rakennustyömaan kosteudenhallintasuunnitelma -ohjeeksi suunnitelman laatijalle.) Käytännössä tämä pyritään toteuttamaan rakennusmateriaalien toimitusten oikea-aikaisuudella ja varastoinnilla, valmiiden rakenteiden suojaamisella kastumiselta, rakennuksen oman lämmitysjärjestelmän käyttöön otolla sekä mahdollisilla lisälämmityksillä. Näiden toimenpiteiden lisäksi ylimääräinen kuivatussuunnitelma on tarpeen tehdä, jos kohteen aikataulu on kiireinen tai olosuhteet muutoin sitä vaativat.

Kosteushallintasuunnitelman toteutusta valvotaan kohteen rakennusvaiheen aikana päivittäin. Kosteushallinnan dokumentointi tehdään suoraan kosteudenhallintasuunnitelmaan tai asiakirjoihin, jotka lisätään työmaakansion liitteisiin. Tällaisia asiakirjoja voivat olla kosteusmittausuunnitelma ja siitä saadut mittauspöytäkirjat sekä tiedot mahdollisista vesivahingoista. Kosteudenhallintasuunnitelman esimerkki on liitteenä (liite 3).

3.7 Työturvallisuus

Työmaan työturvallisuus on työmaan turvallisuuden hallintaa, ja sitä ohjaavat työturvallisuuslaki sekä valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Työmaan työturvallisuudesta vastaa työnantaja ja työntekijöiden velvollisuutena on noudattaa annettuja ohjeita sekä käyttää hänelle annettuja turvavarusteita. Työturvallisuuteen kuuluvat myös työntekijöiden perehdytys sekä turvallisuuden seuranta ja valvonta.

3.7.1 Työturvallisuussuunnitelma

Työturvallisuussuunnitelma on tehtävä aina työmaakohtaisesti. Sen tarkoitus on parantaa työmaan työturvallisuutta. Suunnitelma tehdään turvallisuusasiakirjasta, työmaa-alueen käyttösuunnitelmasta ja riskien arvioinnista saatujen tietojen sekä työmaan yleisien turvallisuusmääräyksien perusteella. Lomakepohjainen työturvallisuussuunnitelman esimerkki on liitteenä (liite 4).

Turvallisuusasiakirja on joko rakennuttajan tai tilaajan laatima asiakirja. Siitä käy ilmi rakennuskohteen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät ja sen toteuttamiseen liittyvät turvallisuustiedot. Asiakirjan tulisi sisältää työturvallisuutta koskevat tiedot, menettelytapaohjeita työturvallisuutta varten sekä rakennuskohteen vaara- ja haittatekijät. Turvallisuusasiakirjaa täydennetään rakennuskohteen etenemisen aikana.

Työmaasta ja sen käytöstä on tehtävä kirjallinen työmaa-alueen käyttösuunnitelma. Käyttösuunnitelmaa päivitetään rakennuskohteen edetessä tarpeen mukaan. Käyttösuunnitelmassa on kiinnitettävä erityistä huomiota ainakin seuraaviin seikkoihin:

- toimisto-, henkilöstö- ja varastotilojen määrä ja sijainti
- nostureiden, koneiden ja laitteiden sijoitus
- kaivuu- ja täyttömassojen sijoitus
- rakennustarvikkeiden ja -aineiden sekä elementtien lastaus-, purkaus- ja varastointipaikkojen sijoitus
- elementtirakentamisessa nostureiden nostopaikkojen perustus ja maapohjan vahvistus, nostureiden nostosäteet ja -kapasiteetit, nosturinkuljet-

tajien mahdollisimman esteetön näköyhteys elementtivarastoon ja asennuskohteeseen

- työmaaliikenne sekä sen ja yleisen liikenteen liittymiskohdat
- kulku-, nousu- ja kuljetustiet
- työmaan järjestys ja siisteys sekä pölyn torjuntaan ja hallintaan tarvittavien rakenteiden ja laitteiden sijoitus
- jätteiden sekä turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavien materiaalien kerääminen, säilyttäminen, poistaminen ja hävittäminen
- palontorjunta
- varastointialueiden rajaaminen ja järjestäminen, erityisesti kun käsitellään turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavia materiaaleja tai aineita. (VNa 26.3.2009/205 2,11§.)

Lisäksi muita huomioitavia asioita aluesuunnitelmassa ovat lumenkasauspaikat, työmaan sähkökeskuksen paikka sekä ensiapupisteen sijainti.

Riskien arvioinnilla selvitetään työmaan vaara- ja haittatekijät. Arviointi tehdään turvallisuusasiakirjan sekä suunnittelijoilta saaduilta työselostuksien, asennusohjeiden ja turvallisuusohjeiden perusteella. Riskien tunnistaminen tehdään järjestelmällisesti rakennus- tai työvaihe kerrallaan. Tunnistamisessa on hyvä huomioida kokemukset edellisistä rakennuskohteista, työntekijöiden ammattitaito sekä käytettävät työmenetelmät. Myös ulkoiset riskitekijät, kuten sää ja ympäristö, tulee huomioida riskien arvioinnissa. Riskien tunnistamisen jälkeen selvitetään toimenpiteet riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi. Riskien arviointi tulee tehdä aina olosuhteiden muuttuessa. Erityisen vaarallisia töitä varten tehdään aina erillinen työsuunnitelma. Tällaisia töitä ovat elementtiasennukset, putoamisvaaralliset työt sekä nosto- ja siirtotyöt. Riskien arviointilomake on liitteenä (liite 5.)

Suunnitelmassa esitetään turvallisuusorganisaation tiedot. Myös tiedot ensiavusta ja paloturvallisuudesta sekä työmaan yleisistä turvallisuusmääräyksistä toimenpiteineen ja vastuuhenkilöineen ovat osana suunnitelmaa. Turvallisuusmääräyksien osa-alueita ovat:

- työmaan sisäisen liikenteen järjestäminen sekä purkaus-, lastaus- ja varastointipaikat
- valaistus
- putoamiselta estävät suojarakenteet ja -laitteet
- suojaaminen putoamiselta
- suojaus putoavilta esineiltä
- työskentelytasot
- kulkutiet
- tikkaat. (VNa 26.3.2009/205 6,25–32§.)

Työturvallisuussuunnitelmaa päivitetään rakennuskohteen edetessä. Muutokset ja päivitykset merkataan päivämäärineen suunnitelmaan.

3.7.2 Perehdyttäminen

Työturvallisuuslaissa on määrätty seuraavaa:

- 1) työntekijä perehdytetään riittävästi työhön, työpaikan työolosuhteisiin, työ- ja tuotantomenetelmiin, työssä käytettäviin työvälineisiin ja niiden oikeaan käyttöön sekä turvallisiin työtapoihin erityisesti ennen uuden työn tai tehtävän aloittamista tai työtehtävien muuttuessa sekä ennen uusien työvälineiden ja työ- tai tuotantomenetelmien käyttöön ottamista
- 2) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta työn haittojen ja vaarojen estämiseksi sekä työstä aiheutuvan turvallisuutta tai terveyttä uhkaavan haitan tai vaaran välttämiseksi
- 3) työntekijälle annetaan opetusta ja ohjausta säätö-, puhdistus-, huolto- ja korjaustöiden sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden varalta; ja
- 4) työntekijälle annettua opetusta ja ohjausta täydennetään tarvittaessa (TTL 23.8.2002/738 2,14§).

Pääurakoitsijan on huolehdittava perehdyttämällä ja opastamalla siitä, että kaikilla rakennustyömaan työntekijöillä on riittävät tiedot turvallisesta työskentelystä. Perehdyttäminen voi olla työmaakohtainen tai työhön perehdytys. Työntekijät pitää perehdyttää myös työkoneiden ja -laitteiden käyttöön.

Työmaakohtainen perehdytys on pidettävä aina työmaalla työskenteleville henkilöille. Perehdytyksen tarkoituksena on varmistaa, että jokainen työntekijä on saanut riittävästi tietoa työmaasta ja turvallisesta työskentelystä. Aliurakoitsijat

perehdyttävät omat työntekijänsä. Vastuu perehdytyksistä on kuitenkin pääura-koitsijalla:

Päätoteuttajan on huolehdittava perehdyttämällä ja opastamalla siitä, että kaikilla yhteisen rakennustyömaan työntekijöillä on riittävät tiedot turvallises-ta työskentelystä ja että he tuntevat kyseessä olevan rakennustyömaan vaa-ra- ja haittatekijät sekä niiden poistamiseen tarvittavat toimenpiteet (VNa 26.3.2009/205 1,3§).

Työhön perehdyttäminen pidetään aina, kun työmenetelmä on vaativa tai uusi työntekijälle. Esimerkiksi elementtiasennustöistä tulisi pitää perehdytys työnteki-jöille. Laitosten ja tehtaiden kunnossapitotöissä tulee myös perehdyttää työhön, sillä laitoksissa ja tehtaissa on omia määräyksiään työmenetelmiin ja työalue ei ole tavanomainen rakennustyömaa.

Perehdytystilaisuudet dokumentoidaan perehdytyslomakkeille. Lomakkeet alle-kirjoitetaan ja ne säilytetään. Perehdytyslomakkeen malli on liitteenä (liite 6).

3.7.3 Työturvallisuuden valvonta ja seuranta

Työturvallisuuden seurantaan kuuluvat turvallisuuden yleisvalvonta ja lakisää-teiset turvallisuusseurannat. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuus-desta edellyttää seuraavia tarkastuksia rakennustyömaalla:

- viikoittaisia kunnossapitotarkastuksia,
- koneiden ja muiden työvälineiden vastaanottotarkastuksia,
- nostokaluston käyttöönottotarkastuksia,
- telineiden käyttöönottotarkastuksia (VNa 26.3.2009/205 4,15–16§.)

Rakennustyömaalla on työn aikana ainakin kerran viikossa suoritettava kun-nossapitotarkastus, jossa on tarkastettava muun muassa työmaan ja työkohtei-den yleisjärjestys, putoamissuojaukset, henkilönostimet ja muut nostolaitteet, telineet ja kulkutiet. Kunnossapitotarkastus voidaan tehdä esimerkiksi TR-mittarilla. TR-mittari on talonrakennustyömaan työturvallisuuden havaintomene-telmä. Mittarin esimerkki ohjeineen liitteenä (liite 7).

Työtelineiden käyttöönottotarkastukset tehdään aina telineen pystyttämisen jälkeen. Tarkastamatonta telinettä ei saa käyttää. Käyttöönottotarkastus on tehtävä, kun telinettä siirretään, puretaan tai laajennetaan. Myös pitkään käyttämättä ollut teline on tarkastettava. Tarkastamatonta telinettä ei saa käyttää. Tarkastuksen jälkeen telineeseen laitetaan telinekortti, johon merkataan tehdyt tarkastukset. Telineiden kuntoa seurataan viikkotarkastuksissa. Telineen käyttöönottotarkastuslomake ja telinekortti ovat liitteenä (liite 8).

Koneet ja muut laitteet tarkistetaan silmämääräisesti ennen koneen ottamista käyttöön. Tarkastuksella varmistetaan, että kone soveltuu käyttötarkoitukseen ja suoja- ja varoituslaitteet ovat kunnossa. Vastaanottotarkastuksen jälkeen koneiden ja laitteiden kuntoa seurataan viikkotarkastuksissa.

3.8 Luovutuskansion kokoamisohjeet

Luovutuskansio on tilaajalle jäävä asiakirjakokonaisuus. Kansioon kootaan puhtaaksi piirretyt suunnitelmat, asiakirjat laadunvarmistuksesta, itselleluovutusmuistio, koneiden ja laitteiden käyttö- ja huolto-oppaat sekä käytettyjen materiaalien tuoteselosteet. Luovutuksen yhteydessä tehtävä luovutusprotokolla liitetään myös kansioon. Luovutuskansion kokoamisohjeena toimii muistilista edellä mainituista astioista.

3.9 Työmaakansion liitteet

Työmaakansion liitteitä ovat rakennustyömaille tulevat lisäselvitykset ja erikoissuunnitelmat. On myös muita kansioon liitettäviä asiakirjoja, jotka ovat rakennushankkeen kannalta välttämättömiä. Kansioon liitettäviä asiakirjoja ovat:

- turvallisuusasiakirja
- työselostukset sekä asennusohjeet
- elementtien asennussuunnitelma
- muut turvallisuusmääräykset
- aliurakoitsijoiden tilaajavastuupaperit
- telineiden käyttöönottotarkastuslomakkeet
- mittausprotokollat.

4 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä työmaakansion runko lomake- ja asiakirjapohjineen Ouse Oy:lle. Suunnitelma- ja lomakepohjien tekeminen ja etsiminen alkoi talvella 2012.

Työn tekeminen oli haastavaa. Työmaakansion sisällöstä ei ollut mitään tietoa ennen työhön ryhtymistä. Mistään ei löytynyt kansion esimerkkiä, joten se jouduttiin tekemään kokonaan puhtaalta pöydältä. Osa sisältötarpeesta saatiin opinnäytetyön tilaajalta ja osa sisällöstä pohdittiin itsenäisesti. Oulun rakennusvalvonnan internetsivut olivat myös hyvä tietolähde. Muun tiedon etsiminen oli helppoa, sillä lait, asetukset sekä Suomen rakentamismääräyskokoelma olivat jo ennestään tuttuja.

Kun tiedot kansion sisällöstä olivat selvillä, aloitettiin kansiossa käytettävien lomake- ja suunnitelmapohjien etsiminen. Valmiita suunnitelmapohjia löytyi helposti, mutta niiden sisällöissä oli suuria eroja. Joko pohjat olivat liian suppeita tai laajoja käyttötarkoitukseen. Osa lomakkeista jouduttiin tekemään ja osa muokkaamaan valmiista suunnitelmapohjista. Ajatuksena oli saada suunnitelmalomakkeista selkeitä, helppokäyttöisiä ja tarkoituksenmukaisia. Lomakkeista tehtiin myös ulkoasuiltaan mahdollisimman samanlaiset.

Lomakepohjien valmistuttua suunniteltiin kansion sisällyksen runko. Asiakokoinaisuudet tuli saada saman välilehden alle. Näin välttyttiin päällekkäisyyksistä, ristiriitaisuuksista sekä irrallisista osuuksista.

Työmaakansion sisältö käytiin moneen kertaan läpi sen kokoamisen aikana. Kansion suunnitelmat ovat tulleet tutuiksi, kun tutkittiin ja selvitettiin niiden sisältöä. Jatkossa suunnitelmien ja lomakepohjien täyttäminen on helppoa, kun sisältö on tuttu.

LÄHTEET

MRL 5.2.1999/132. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>. Hakupäivä 20.3.2013.

RakMk A2. Suomen rakentamismääräyskokoelma, rakennuksen suunnittelijat ja suunnitelmat. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/normit/10970-a2.pdf>. Hakupäivä 20.3.2012.

B3 Suomen rakentamismääräyskokoelma, pohjarakenteet. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/normit/17075-B3s.pdf>. Hakupäivä 20.3.2012.

L 50/2013. Laki energiatodistuksesta. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130050>. Hakupäivä 4.4.2013.

MRA 10.9.1999/895. Maankäyttö- ja rakennusasetus. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895> . Hakupäivä 22.3.2013.

Katselmukset. Oulun rakennusvalvonta. Saatavissa: <http://oulu.ouka.fi/rakennusvalvonta/tarkastukset/>. Hakupäivä 3.4.2013.

Tarkastusasiakirja. Oulun rakennusvalvonta. Saatavissa <http://www.ouka.fi/oulu/rakennusvalvonta/tarkastusasiakirja>. Hakupäivä 5.4.2013.

Rakennustyömaan kosteudenhallintasuunnitelma. Ohjeeksi suunnitelman laatijalle. Oulun rakennusvalvontavirasto. Saatavissa: <http://oulu.ouka.fi/rakennusvalvonta/pdf/KosHalOhje1.doc>. Hakupäivä 28.3.2013.

VNa 26.3.2009/205. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090205>. Hakupäivä 2.4.2013.

TTL 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. Hakupäivä 3.4.2013.

LIITTEET

Liite 1 Työmaan yleistiedot

Liite 2 Aloituskokouspöytäkirja

Liite 3 Kosteudenhallintasuunnitelma

Liite 4 Työturvallisuussuunnitelma

Liite 5 Riskienhallintalomake

Liite 6 Perehdytyslomake

Liite 7 TR-mittari

Liite 8 Telineen käyttöönottotarkastuslomake sekä telinekortti

1. TYÖMAAN YLEISTIEDOT

Rakennuskohde:		
Työmaan nimi:		
Työmaan osoite:		
Työmaan tunnistenumero:		
Työmaan rakennusaika:		
Organisaatio:		
	Nimi	Yhteystiedot
Rakennuttaja:		
Tilaaaja:		
Pääsuunnittelija:		
LVI-suunnittelija:		
Sähkösuunnittelija:		
Rakennussuunnittelija		
Pääurakoitsija		
Aliurakoitsija		
Vastuuhenkilöt:		
Vastaava työnjohtaja		
KVV –työnjohtaja		
Turvallisuuskoordinaattori		
Valvoja		

ALOITUSKOKOUS

Aika _____

Paikka _____

Läsnä **pj**
siht
pääsuunn.
vast. tj

SUORITUSKYVYTTÖMYYSVAKUUS (asuinkiinteistöt) AsKL 2:19 §.

Todistus esitettävä muuttokatselmuksen yhteydessä. RS-kohteissa RS-sopimus.

Todistuksen puuttumisesta välitön ilmoitus kuluttajavirastoon.

Rakennuskohde _____ / _____ / _____
Kaup.osa Kortteli Tontti

Rakennuslupa

Myönnetty - _____ pvm .20 § _____
lupanumero

Lupaehdot _____

Rakennuksen paloluokka : P _____

Rakennuksen käyttöikä : 50 / 100 / _____ vuotta

Onko pääsuunnittelija tutustunut lupa-asiakirjoihin Kyllä Ei Onko rakennuslupapiirustuksia vastaavien piirustusten kopio tai vast piirustukset
toimitettu muille suunnittelijoille Kyllä Ei

TOTEUTUSORGANISAATIO (tsto / yhteyshenkilö / koulutus)

Rakennuttaja _____

Rakennuttajan valvoja _____

Pääurakoitsija _____

Vastaava työnjohtaja _____

Vastaavalla työnjohtajalla voimassa olevien vastuiden lkm (myös muissa kunnissa) _____

Erityisalojen tj:t, esim. teräsrak., 1-lk betonityö _____

Kvv-urakoitsija _____

Kvv-työnjohtaja _____

IV-urakoitsija _____

IV-työnjohtaja _____

Vastaava työnjohtaja pyytää Kvv- ja IV-työnjohtajalta viranomaisen hyväksyntäpäätöksen kopion kiinteistön asiakirjoihin

Sähköurakoitsija _____

Työnjohtaja _____

Muut urakoitsijat (esim viher-) _____

Työnjohtajat _____

SUUNNITTELIJAT (tsto / yhteyshenkilö / koulutus, pätevyys)

Pääsuunnittelija _____

Arkkitehtisuunnittelu _____

Rakennesuunnittelu _____

Kvv-suunnittelu _____

IV-suunnittelu _____

Sähkösuunnittelu _____

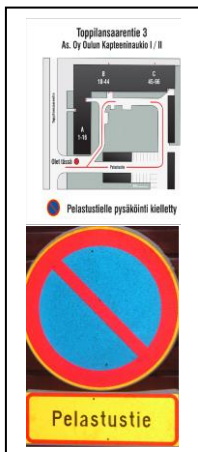
Erytisalojen suunnittelu (esim. viher-) _____

Pohjatutkimus _____

Erikoissuunnitelmien valmius

	valmiit	kesken
Rakennesuunnitelmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvv-suunnitelmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IV-suunnitelmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sähkösuunnitelmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erikoissuunnitelmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reikäpiirustukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PELASTUSREITTI, OHJEITA



- Hälytysajoneuvojen ajoreitit piha-alueella merkittävää liikennemerkkein ja niiden yhteyteen ”reittikartta” sekä **Pysäköinti kielletty** ja **Pelastustie**. Talonnumerot
- Kaupungin liikenneväylien käyttäminen pelastusreitteinä : selvitettävä katu- puolelta, mm. rak.aikataulu, kantavuus, puhtaanapito. **Rakennusaikainen pelastusreitti**
- Kääntösäde 11 m merkittävä. Puomin ulottuma max. 18 m. Vapaa kulkuaukko : leveys 4 m, korkeus 4.5 m, huom. räystäät. Ajouran leveys, maape- rän vahvistus. Ajoreitille ei rakennelmia, valaisinpylväitä yms. Kestävyys, ajokaistan vahvistus vähintään 8 m lev., autohallien katossa normaalit var- muuskertoimet, pintakuorma, pistekuormat : tassukuormalle voi käyttää 1.2. Pelastusreit- tin liittyminen katuihin. Huomioitava tassujen levitys pysähtymis- kohdalla, **vapaa tila 6 m**.
- Yli 2 kerroksisista taloista pelastautuminen palokunnan pelastusajoneuvoilla tai parvekkeiden pelastusluukkujen kautta. Tikkailla max. 2 kerroksesta.
- Sitovat ohjeet rakennusvalvonnan kotisivuilla.

RAKENNUSTEKNISET ASIAT, OHJEITA

- Suunniteltu korko rakennusluvan mukaisesti, **N2000** . Käytetty järjestelmä merkittävä kaikkiin piirustuksiin joissa käytetään + korkoja.
- Maa-aines, kapillaarisuuden katkaisukerros ; kapillaarisuustodistus esitettävä. Huomioitava, että koko kapillaarikerrokseen on käytettävä juuri todistuk- sen mukaista maa-ainesta.
- Paalutuksen tarkemittaukset tehtävä ja toimitettava rak.suunnittelijalle ja rv:aan
- Kantavan alapohjan alla olevien putkien huoltomahdollisuus, kannatus ha- pon kestävillä kannakkeilla k/k. n. 500 mm
- Routraeristuksen kohdalla huomioitava käytetty rakennuksen alapohjan eris- tävyys
- Maanpinnan kallistukset, pinta- ja salaojavedet ; rakennuksen vierelle kallis- tus 1:20 3 m:n matkalle (,huomioitava erityisesti rakennuksen sisänurkat), pintavedet johdettava omalla tontilla sadevesiviemäriin, avo-ojiin tai maas- toon
- salaoja- ja sadevesikaivojen muoviset kannet ruuvattava, lukittava tms. ettei lapset saa auki
- Erillisten maanalaisten tilojen sijaintikatselmus pyydettävä mittaosaston asiakaspalvelunumerosta 044-7032310 heti seinien valun jälkeen
- Lämmöneristysmääräykset, ymp.opas 106, suunnitelman mukaisuus (esim ikkunoita, ovia tai IV-konetta ei saa vaihtaa huonompaan)
- Ääneneristykset, välipohjien rakennetyypissä esitetään sallitut pinnoitteet, rakennetyyppi liitetään käyttö- ja huolto-ohjeeseen. Porrashuoneiden beto- niseinät 200 mm.
- Paineekyllästetyn puun kiinnikkeet vähint. rst (alajuoksu, runkotolpat, tsl- levy).
- Vedeneristees ; kosteat tilat vedeneristettävä sertifioituilla vedeneristysjär- jestelmillä, keittiön vesikalusteiden alle eristys. Jos keittiökalusteiden alla muovimatto tai laatoitus : seinään asti, nosto seinälle tai vedeneristenauha.
- Hormit ; aina vuotoilmaisujärjestelmä kerroksittain, LVI-suunnittelijan määri- tettävä rak.tyypit, vesijohdot asennettava niin, että tarkastus/korjaus mah- dollista

- Varatie joka asunnosta (yleensä parveke). Yläkerran kaikista makuuhuoneista on oltava varatie. Huom! Jos parvekkeen ovi avaimella lukittava, on asunnosta löydyttävä varatieikkuna (myös 1. krs:n asunnoista). Varatieikkuna ei saa olla yli 1,2 m leveä. Varatieikkunan alareuna 700...1000mm lattiasta. Huomioitava leveys ja korkeus, sekä niiden summa.(≥ 1.5 m Varatieikkunan koko ja alareunan korko on **oltava merkittävä** rakennuslupapöytäkirjoihin. Kiintopainikkeet myös ulkopuolelle. Tikkaat ulkopuolelle $\leq 3,5$ m. Jos parveke varatienä, kaiteen ulkopuolella oltava **seisomismahdollisuus** tai tikkaat, huom. erityisesti lasikaiteessa.
- Palovaroittimet kytkettävä sähköverkkoon, asennus ≥ 500 mm seinästä ja ≥ 1 m tuloilmaventtiilistä (kuva rakennusvalvonnan kotisivuilla), oltava vähint. 1 kpl jokaisessa kerroksessa alkavaa 60 m² kohti. Sarjaankytkentä suositeltavaa.
- Paloikkunat ; huom. E ja EI vaatimukset. Paloikkunoina käytettävä tyyppi hyväksytyjä tai koepoltettuja tuotteita, merkinnät karmeissa. Ei uretaanikiinnitystä.
- Palo-ovet ; kuten paloikkunat. Palo-oviin kiinteävarusteiset ovipumput. Huom! Asuntojen ovet porrashuoneisiin palo-ovia (ei ovipumppuvaatimusta), huomioitava kiinnitys sekä tiiviys, postiluukku.
- Palosuojamaalaus. Palosuojamaalarin oltava hyväksytty. Merkinnät maalauksiin. Isot teräsportaat palosuojattava.
- Savuhormit, ei saa peittää, tulee olla tarkastettavissa koko matkalta. Pinnoitettavuus. Asennusohjetta noudatettava, myös savupeltien osalta. Hormi mitoitettava tulisijan maksimilämpötilan (**ei** keskilämpötilan) mukaan tai vähint. **T600** , huom! sytytyspelti nostaa luokan T600:aan. Metallisista kevythormeista erillinen selvitys.
- Savunpoisto (huom! korvausilma), asuinkerrostalojen porrashuoneisiin alhaalta avattavat ko. tarkoitukseen valmistetut tehdasvalmisteiset savunpoistoluukut, huolto-ohje: säännöllinen tarkastus . Ymp.opas 39
- Poistumisteiden sähkökaapeliyhlyjen osastointi (EI30) , huom! läpiviennit, luukut
- Elementtien saumaus, pysty- ja vaakasaumat, oltava riittävä, valu yhdellä kertaa. 1-, 2- ja myös 3-lk rakenteissa betonivalun tarpeellinen leikkausraudoitus ja työsaumojen paikka on sovittava suunnittelijan kanssa. Valua ei saa jättää kesken. Seinän ja laatan välille riittävä normien mukainen sauma.
- Puuvälipohjien värähtelytarkastelu ja – mitoitus tehtävä (Eurocode 5 mukainen)
- Paikalla tehtävien kantavien puu- ja betonielementtien laadunvalvonta, selvitys.
- Jos vesikatto rakennetaan maassa, on rakennesuunnittelijan suunniteltava sen nosto paikoilleen.
- Vesikaton varusteet RakMk F2:n mukaisesti. Kerrostalossa ulkopuolisia tikkaita ei tarvitse laittaa (sisäpuolinen kulkuyhteys oltava).
- Portaat ja kaiteet RakMk F2:n mukaisesti (etenemä, nousu, $2n+e=630$, kaidekorkeus, raot, käsijohde), portaiden kaltevuus ei saa olla jyrkempi kuin 250/190
- Porrashuoneisiin kerrosnumerot
- Väestönsuoja ; valusaumat rak.suunnittelijan ohjeen mukaisesti, vss-verkon sijainti, oven ja luukkujen haat, seinän pystyteräkset laatan yläpinnan tasalle. Vss:n viemärin sulkuventtiilikaivoa ei saa sijoittaa sulkuteltalle varatulle alueelle. Kaivon alapuolella oltava ohjeen mukaisesti teräsbetonia (lujuudel-

taan vähintään sama kuin lattia). Vss:n rakenteelliset ohjeet pöytäkirjan liitteenä, toimitettava suunnittelijoille.

- Rakenteellisiin ja turvallisuudelle merkityksellisiin kiinnityksiin käytetään vain kyseiseen sovellukseen ETA-hyväksyttyä tuotetta suunnitelmien mukaisesti. Mikäli kiinnike vaihdetaan, tulee tilaajalle, rakennesuunnittelijalle ja rakennusvalvonnalle esittää muutossuunnitelma laskelmineen ja/tai muine dokumentteineen / ETA -hyväksyntöineen. LVIS-kiinnikkeet kuuluvat mukaan, ks rak.valv. tiedote
- Rakennustuotteet suojattava työmaalla varastoinnin aikana
- Rakennusjätteen käsittely ja lajittelu suoritetaan ymp.viraston ohjeen mukaan ja selvitys jätteiden laadusta ja määrästä lomakkeella. Ympäristöviraston kotisivu :
<http://www oulu.ouka.fi/ymparisto/pdf/jateselvityslomake.pdf>, ko sivulla linkki lomakkeeseen, sekä
<http://www oulu.ouka.fi/ymparisto/pdf/jhtrakentremont.pdf>.
- Muottiöljyt ; käytettävä ympäristöystävällisiä tuotteita
- Leikkipaikat ; standardin mukaiset telineet ja turva-alustat, riittävät suojaetäisyydet kiint. rakenteisiin, myös alustan ja nurmikon rajaavaan lankkuun/lautaan. Tarkastuspöytäkirja.
- Tontin aitaus, työmaan leviäminen kaupungin alueelle luvanvaraista (katu, puisto, metsä). Kaupungin alueelle ei saa tehdä rakennelmia eikä istutuksia.
- sähkötarkastuspöytäkirja oltava tehty käyttöönottotarkastukseen mennessä

LASIRAKENTAMINEN

- Turvalasi on karkaistu-, laminoitu- tai rautalankalasi. Asunnoissa voi käyttää turvalasin tilalla vähintään 6 mm tasolasia (ei esim. porrashuoneessa).
- Jos lasin takana putoamisvaara, **käsiteltävä kaiteena** (laminoitu- / karkaistu lasi, putoamissuojakaide). Ylemmissä kerroksissa tuuletus- ja varatieikkunoiden aukkojen alareunojen oltava ≥ 700 mm lattiasta, jos putoamisvaara. Tätä alempana oleviin ikkunoihin **ei** saa asentaa kiintopainikkeita.

AIKATAULU

- suunniteltu valmistumisajankohta _____
- betonin kuivumismittausten tulokset oltava päällystemateriaalin ohjearvojen mukaisia

TURVA- JA MERKKIVALOT

- suunnitelma toimitettava palo- ja pelastuslaitokselle.
- tarkastus pyydettyä palotarkastajalta
- vastuuhenkilö : _____

PALOKATKOT

- Palokatkot, täytettävä kyseisen rakenteen vaatimukset . CE-hyväksytyt tuotteet tai erillinen selvitys. Palokatkomassojen käyttökoulutus, paloureaani.
- Käytettävät palokatkomassat hyväksyttävä rakennuttajalla.
- Palokatkosuunnitelma (ensimmäisenä valitaan käytettävä tuote)
- Palokatkojen loppuselvytys, vastuuhenkilö : _____

LAADUNVARMISTUSTOIMENPITEET

Tarkastusasiakirja : _____

- pohja tehty
- pohja tehdään _____ mennessä

Työnjohtajat luovuttavat kopion vastuualueidensa täytetyistä tarkastusasiakirjoista loppukatselmuksessa rakennusvalvontaviranomaiselle.

Vastaava työnjohtaja huolehtii siitä, että tarkastusasiakirja tehdään viimeistään yllä sovittuna ajankohtana ja täytetään asianmukaisesti.

Tarkastusasiakirjamalli löytyy esim. www.rakennusteollisuusrt.fi/ jäsensivuilta excel-tilukkona (vain RT:n jäsenille).

Työnjohtajat toimivat tarkastusalueidensa vastuuhenkilöinä, suorittavat vastuualueidensa työvaihetarkastukset ja tekevät niistä merkinnät tarkastusasiakirjoihin.

Rakennusvaiheiden vastuuhenkilöt

- vastaavat työnjohtajat: (vast tj)
(kvv-tj)
(IV-tj)
- muut työnjohtajat: (sähkö-)

Tarkastuksia suorittavat henkilöt

- vastaavat työnjohtajat: (vast tj)
(kvv-tj)
(IV-tj)
- muut työnjohtajat: (sähkö-)
- valvojat:
- suunnittelijat:

Urakoitsijoiden laatujärjestelmät

Pääurakoitsija, KVV-, IV- ja sähköurakoitsija tekevät työmaakohtaiset laatusuunnitelmat, jotka liitetään pöytäkirjaan.

Mikäli aliuurakoitsijoilla ja alihankkijoilla ei ole laatujärjestelmää, pääurakoitsijan tulee sovittaa näiden toiminta omaan laatujärjestelmäänsä ja työmaakohtaiseen laatusuunnitelmaan.

RAKENNESUUNNITTELU

Rakennesuunnittelun vaatuvuusluokka (RakMk A2) _____
Vastaava rakennesuunnittelija (pätevyysluokitus, esim FISE) _____
Vastaava teräsrakenteiden suunnittelija (pätevyysluokitus) _____
Ulkopuolinen tarkastus, erityismenettely (RakMk A1)

RAKENNUSMATERIAALIEN JA RAKENNUSTYÖN KELPOISUUSSELVITYS

- tyyppihyväksynät, varmennetut käyttöselosteet, ohjeiden ja standardien mukaisuuden osoittaminen, työmaalla suoritettavat toteamiset, SFS-sertifiointi, hyväksytyjen valvontalaitosten selvitykset, CE-merkinnät

KOSTEUDENHALLINTA

Vastuuhenkilö : _____
- kosteudenhallintasuunnitelma tehdään kahden viikon kuluessa aloituskokouksesta ; toimitetaan rakennusvalvontaan pöytäkirjan mukana

ESTEETTÖMYYS

RakMk F1, F2, G1, esteettömyysselvitys.
Esteettömyyssuunnitelman loppuselvitys tehdään työmaalla, käyttöönotto-katselmukseen mennessä sisätilat ja lopputarkastukseen ulkotilat.
Pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja tarkistavat ja allekirjoittavat/päivittävät esteettömyyssuunnitelman ja –tarkastusasiakirjan (luiskat, kai-teet, käsijohteet, kynnykset, oviaukot), kirjataan katselmuspöytäkirjaan / päi-vitetty suunnitelma toimitetaan rakennusvalvontaan.

RAKENNUKSEN KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

Oltava valmiina käyttöönotto- / loppukatselmuksessa.
Vastuuhenkilö : _____

- kiinteistökohtainen
- huoneistökohtainen

Rakennuksen käyttö- ja huoltokirjan laadinnan vastuuhenkilö on rakennuttaja, ellei toisin so-vita.

ENERGIASELVITYS

1.1.2008 jälkeen jätetyissä rakennusluvuissa on lupahakemuksen liitteenä ol-tava pääsuunnittelijan allekirjoittama [RakMk D3 kohdan 4.1](#) mukainen ener-giaselvitys, joka sisältää myös energiatodistuksen.

Energiaselvitys on tarkistettava ja tarvittaessa päivitettävä erikoissuunnitel-mien laatimisen yhteydessä. Ajantasaisuus on oltava tarkistettuna käyttöö-nottokatselmuksessa. Pääsuunnittelija varmentaa tarkistukset allekirjoitukse-laan.

Rakennusvalvontaan toimitetaan käyttöönottokatselmuksessa päivitetty energiaselvitys kokonaisuudessaan ja täytetty tiiveyskortti, allekirjoitettuna.

TYÖMAAJÄRJESTELYT

Työmaasuunnitelma on tehtävä.
Noudatettava hyvää siisteyttä ja järjestystä ottaen huomioon ympäristön vaati-mukset. Roskien leviäminen ympäristöön on estettävä.

Turvallisuudesta on huolehdittava. Työsuojeluviranomaisille on tehtävä ilmoitus. Turvallisuusasiakirja on laadittava ja rakennustöiden turvallisuussuunnittelu on tehtävä.

Työturvallisuuskoordinaattorina toimii : _____

VIRANOMAISKATSELMUKSET

Vastaavan työnjohtajan on välittömästi ilmoitettava rakennusvalvontaviranomaisille huomaamistaan tai ilmoitetuista olennaisista virheistä tai erityistä huomiota vaativasta tilanteesta, kuten rakennustyön aikaisista vaurioista tai muista epäkohdista rakenteissa, teknisissä järjestelmissä tai rakennustuotteissa.

Katselmuksia suoritetaan lupaehtojen mukaisesti. (Suorittamattomista tarkastuksista tulee huomautus lopputarkastuspöytäkirjaan.) Pääsuunnittelijan / arkkitehdin tulisi olla käyttöönotto- / lopputarkastuksessa läsnä.

MUUT ESILLE TULEVAT ASIAT

JAKELU

3 viikon kuluessa aloituskokouksesta (rvv postitse). Kokouksen osanottajat, rakennussuunnittelija, rakennesuunnittelija, LVIS-suunnittelijat, urakoitsijat

ALLEKIRJOITUKSET

puheenjohtaja

sihteeri

Aloituskokouksen päätöksistä voi tehdä oikaisuvaatimuksen 14 vrk:n kuluessa Oulun kaupungin rakennuslautakunnalle. Oikaisuvaatimus on toimitettava Oulun kaupungin kirjaimoon, PL 27, 90015 Oulun kaupunki, käyntiosoite : Oulun Konttori, Torikatu 10.

20.01.2006

Nämä ohjeet on tarkoitettu täydentämään Sisäasiainministeriön asetusta S1- ja S2-luokan teräsbetonisista väestönsuojista ja vastaavaa RT-kortin ohjetta. Ohjeisiin on koottu yleisimpiä epäkohtia, joita vss:n rakentamisessa esiintyy.

Ohje S1 ja S2-luokan väestönsuojien suunnittelijoille

- S1-luokan väestönsuojan seinien paksuus on 300 mm -, S2- 400 mm betonia.
- Väestönsuojaa ei tulisi sijoittaa pohjavesipinnan alapuolelle. Pakottavista syistä vss voidaan sijoittaa enintään 1 m pohjavesipinnan alapuolelle. Tällöin suojan vedelle alttiit rakenteet on tehtävä vesitiiviistä betonista.
- Vss:n oven viereen tulevat venttiilit tulee sijoittaa oven karmiin kiinni, jotta ne mahtuisivat sulkuteltan sisälle.
- Kuivakäymälätilan ylipaineventtiilit tulee sijoittaa kk-tilan takaseinälle. Jos ne joudutaan sijoittamaan jostain syystä komeroryhmän pätyyn, on se otettava huomioon kokonaistilan mitoituksessa, koska silloin kk-ryhmän pätyseinän ja venttiilin väliin on jätettävä tilaa noin 150 mm, jotta poistoilman kulku kk-komeroista venttiiliin on esteetön
- Venttiilejä sijoitettaessa tulee huomioida vss:n rauhanaikainen käyttö. Jos vss:n ovi suunnitellaan normaalioloissa pidettäväksi täysin auki, ei oven viereen saranapuolelle voi sijoittaa venttiilejä, koska sirpalesuojia ei voi tällöin asettaa paikoilleen.
- Vss:n oven sijainnin kanssa on huomioitava sulkuteltan vaatimat rakenteet. Jos ovi sijoitetaan vss:n nurkkaan, ei sulkutelttaa saa tiiviisti paikoilleen.
- Kaikki vuosittain tarkastettavat kohteet tulee sijoittaa vapaaseen tilaan, ei aittakomeroihin tai muutoin niin, että ne ovat lukkojen takana. Taloyhtiöissä asukkaista valitulla suojan hoitajalla ei ole valtuuksia mennä toisen asukkaan komeroon, joten luukkujen ja venttiilien oikealla sijoituksella edesautetaan väestönsuojien omistajien ja haltijoiden vastuulla olevien vuosihuoltotarkastusten tulemista tehdyksi
- Viemäri- ym. putkien sijoitus vss:n kattolaattaan ei ole sallittu. Laatan yläpuoliset LVIS-asennukset tehdään niille tarkoitettuun asennustilaan. Tehtäessä uppoasennuksia seiniin on huomioitava, että suojan puolella on oltava betonia vähintään minimipaksuuden verran.
- Poistumistienä toimiva hätäpoistumisaukko saadaan sijoittaa väestönsuojan maanpäälliseen ulkoseinään. Kellarin seinä ei ole maanpäällinen ulkoseinä, jos se on syvennyksessä.
- Jos poistumistieksi vaaditaan useampi hätäpoistumistie, tulee ne sijoittaa eri puolille vss:aa
- Jos vahvistetun kulkutien rakenteissa käytetään elementtejä, tulee ne sekä niiden kiinnikkeet olla mitoitetuina vaaditulle sortumakuormalle.
- Hätäpoistumiskäytävän päässä olevan hätäpoistumisaukon ulkopuolella maan tulee olla helposti kaivettavaa, routimatonta ja routasuojattua.

- Jos hätäpoistumiskäytävää käytetään savunpoistoluukkuna, on hätäpoistumislukku pidettävä normaalioloissa avonaisena. Luukku on tuettava siten, ettei sitä ilman työkaluja voida sulkea ja varustettava asianmukaisella tekstillä.
- Jos raitisilma otetaan sortuma-alueen sisäpuolelta, tulee raitisilmakanavan ulkopää tehdä sortumankestäväksi.
- Väestönsuojan viemärin sulkuventtiilikaivoa ei saa sijoittaa sulkuteltalle varatulle alueelle. Kaivon alapuolella oltava ohjeen mukaisesti betonia ja terästä (lujuudeltaan vähintään sama kuin lattia).

Ohje S1 ja S2-luokan väestönsuojien rakennesuunnittelijoille

- Väestönsuojan rakennepiirustuksiin merkitään aina normaalien kuormitusten lisäksi väestönsuojan painekuormat, sekä ulko- että sisäpuoliset.
- S2- ja kalliosuojissa on käytettävä vähintään C25/30 -1 betonia, S1-luokan kohdalla C25/30-2
- Väestönsuojan lattia valetaan ennen seiniä. Lattian teräkset viedään tuelle. Paalutuksen yhteydessä vss:n lattia tehdään aina kantavana laattana.
- Vss:n terästystä ei saa tehdä palasina verkkorauδοitteella ilman Oulun kaupungin rakennusvalvonnan erillistä lupaa. Tällöin rakennesuunnittelijan tulee erikseen hyväksyttää etukäteen rauδοitussuunnitelma rakennusvalvontaviranomaisilla.
- Vss:n molemmissa pinnoissa tulee olla rauδοitus 0.17 % poikkipinta-alasta, joko väli sisäpinnassa k 150, pääteräkset tai haat, myös pilastereissa, pilareissa ja väliseinissä.
- Seinän pystyteräkset tulee viedä laatan yläpinnan tasalle.
- Jos vss:n rakenteita ei valeta kerralla, tulee työsaumoissa olla aina riittävä pontti ja rauδοitus. Betoninormien mukaan työsaumoissa käytetään 1.5-kertaista rauδοitusta.
- Jos seinät valetaan suurmuottiteknikalla, erikseen, tulee rakennesuunnittelijan suunnitella pystysauma. Ponttina suositellaan käytettävän mieluummin yhtä reilun kokoista ponttia kuin useaa pientä. Saumarauδοitteiden jatkospituuksien tulee olla riittävät.
- Vss:n oven ja luukun karmi on useimmiten huullettu. Rauδοitteeksi ei riitä yksinkertainen haoitus, vaan huullokseen tulee sijoittaa omat haat, ympäri. Hakojen kulmiin on laitettava teräs läpi. Haan pituus on oltava riittävä. Oven ja luukun kohdalta puuttuvia pystyteräksiä vastaava teräsmäärä on huomioitava oven ja luukun molemmin puolin lisäteräksinä.
- Teräsbetonisen väestönsuojan laatan alapinnassa tulee olla sirpaleverkko, joka sijaitsee n. 10 mm laatan alapinnasta (merkittävä suunnitelmiin). Verkko asennetaan työterästen **alapuolelle** ja kiinnitetään pääteräksiin sidelangoin 4 kpl/m².
- Palkeissa ja laattoina mitoitettavissa rakenteissa **ei päärauδοitusta saa jatkaa** aukkomentin kohdalla. Päärauδοitus on vietävä tuelle ja ankkuroitava. Jatkamiskielto on ehdottomasti merkittävä suunnitelmiin. Jos suojan mitat ovat esim.7

x 8 m, on molemmissa suunnissa alapinnassa käytettävä täyspitkiä teräksiä (6 m:n teräkset eivät riitä).

- Jos suojan mitat poikkeavat huomattavasti neliömuodosta, esim 5x14 m, voidaan pidemmän suunnan teräkset jatkaa kentässä, mutta kaikkia teräksiä ei saa jatkaa samassa kohdassa. Lyhyemmän suunnan teräkset sijaitsevat alapuolella. Jatkokset eivät saa sijaita samassa paikassa ja jatkospituutena käytetään vähintään kaksinkertaista tartuntapituutta. Jatkospituus ja jatkosten sijainti on ehdottomasti merkittävä rakennepiirustuksiin.
- Jos vss:n seinissä on viemäriputkia tms. uppoasennuksia, on niiden sisäpuolella oltava betonia vähintään minimipaksuuden verran ja rauditus määräysten mukaan.
- Väestönsuojan viemärin sulkuventtiilikaivoa ei saa sijoittaa sulkuteltalle varatulle alueelle. Kaivon alapuolella oltava ohjeen mukaisesti betonia ja terästä (lujuudeltaan vähintään sama kuin lattia).

Paikalla valettujen betonirakenteiden kosteudenhallintasuunnitelma:

- Betonirakenteiden kuivumisaika-arviot, riskirakenteiden tunnistaminen
- Olosuhdehallinta, kastumisen estäminen ja suojaamisen suunnittelu
- Rakenteiden kuivatussuunnitelma
- Kosteusmittaussuunnitelma
- tutustu Oulun rakennusvalvonnan kotisivuilla oleviin kosteudenhallinnan ohjeisiin ja esimerkkiratkaisuihin

Ohje S1 ja S2-luokan väestönsuojien raudoittajille ja työmaan mestareille

- Väestönsuojan lattia valetaan ennen seinä. Lattian teräkset viedään tuelle. Paa-lituksen yhteydessä vss:n lattia tehdään aina kantavana laattana.
- Vss:n terästystä ei saa tehdä verkkoraudotteella ilman Oulun kaupungin raken-nusvalvonnan erillistä lupaa.
- Jos seinät valetaan suurmuottiteknikalla, erikseen, tulee rakennesuunnittelijan suunnitella pystysauma. Ponttina suositellaan käytettävän mieluummin yhtä rei-lun kokoista ponttia kuin useaa pientä. Saumaraudoitteiden jatkospituuksien tulee olla riittävät.
- Vss:n oven viereen tulevat venttiilit tulee sijoittaa oven karmiin kiinni, jotta ne mahtuisivat sulkuteltan sisälle.
- Vss:n oven ja luukun karmi on huulettu. Raudoitteeksi ei riitä yksinkertainen ha-oitus, vaan huullokseen tulee sijoittaa omat haat, ympäri. Hakojen kulmiin on lai-tettava teräs läpi. Oven ja luukun kohdalta puuttuvia pystyteräksiä vastaava te-räsmäärä on huomioitava oven ja luukun molemmin puolin lisäteräksinä.

- Teräsbetonisen väestönsuojan laatan alapinnassa tulee olla sirpaleverkko, joka sijaitsee n. 10 mm laatan alapinnasta. Verkko asennetaan työterästen **alapuolelle** ja kiinnitetään pääteräksiin sidelangoiin 4 kpl/m².
- Palkeissa ja laattoina mitoitettavissa rakenteissa **ei pääraudoitusta saa jatkaa** aukossa. Pääraudoitus on vietävä tuelle ja ankkuroitava, eli terästen on ulotuttava seinän ulkopintaan saakka. Molemmissa suunnissa on alapinnassa käytettävä täyspitkiä teräksiä. Jatkoksia saa tehdä vain rakennesuunnitelmien mukaan; paikka ja jatkospituus rakennesuunnitelmien mukaan. Kaikkia teräksiä ei saa jatkaa samassa kohdassa.
- Väestönsuojan viemärin sulkuventtiilikaivoa ei saa sijoittaa sulkuteltalle varatulle alueelle. Kaivon alapuolella oltava ohjeen mukaisesti betonia ja terästä (lujuudeltaan vähintään sama kuin lattia).

Paikalla valettujen betonirakenteiden kosteudenhallinta:

- työmaan yleisaikataulun suunnittelu siten, että betonirakenteille on riittävästi kuivumisaikaa
- toimenpiteet: betonivalinta
 - työjärjestys, rungon ja sen osien nopea pystytys
 - rakenteiden kuivatus, lämmitys ja tuuletus
 - kosteudenhallinnan seuranta, tarvittavat kosteusmittaukset
- tutustu Oulun rakennusvalvonnan kotisivuilla oleviin kosteudenhallinnan ohjeisiin ja esimerkkiratkaisuihin

OULU



RAKENNUSVALVONTA

Kiinteistön nimi: _____

Osoite: _____

Lupnumero: _____

Pääsuunnittelija: _____

Yhteystieto: _____

TEKNINEN LUPAVALMISTELU

1. ASEMAPIIRROS

	Suunnitelmien tarkastus	Toteutuksen tarkastus
- Viivavahvuudet siten, että piirros on luettava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Rakennusaloja osoittavat viivat (myös naapuritontit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Rakennusten kerrosluku	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Korot (lattiat, sokkelin vieressä, kolmen metrin etäisyydellä), vedenpoisto tontilla, N2000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Rakennusten mitoitus tontille (käyt. korkeusjärjestelmä merkitään jokaiseen piirustukseen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Pelastustiet (hälytysajoneuvojen tilantarve)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Liikennemerkki (pelastustie / pysäköintikielto) ja opastetaulu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Muut ajotiet (muuttoauto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Väestönsuoja (sijainti, suojaluokka)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Jätetila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Leikkipaikat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Piha-alueen esteettömyys (F1, G1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. TEKSTIOSA

- Kaavatiedot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Laskelma kerrosalasta (250mm / todellinen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Huoneistojen koot ja lukumäärät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Autopaikkalaskelma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Rakennusten käyttötapa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Rakennusten paloluokat (E1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Palovaarallisuusluokka, suojaustaso (E2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Turvallisuusselvitys (E1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Alkusammutuskalusto, automaattinen paloilmoitin, sprinklerilaitteisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Turva- ja merkkivalot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Palo-osastoinnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Kantavat rakenteet (palava / palamaton)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Laskelma väestönsuojasta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Leikkivälinestandardit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Käytetyt piirustussymbolit, käytetty korkeusjärjestelmä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. KELLARIKERROS

- Osastoinnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Hyökkäystiet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Poistumistiet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Savunpoisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Käyttötarkoituserkinnät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Kantavat rakenteet, palon kesto, palava/palamaton (E1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Palo-ovet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Alkusammutuskalusto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. PORRASHUONE

- Osastoinnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Palo-ovet / paloikkunat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Palokatkojen huoltomahdollisuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Savunpoisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Seinien paksuudet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Pääsy vesikatolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sähkökaappien (myös ovet) / sähköhyllyjen osastointi. Luukuissa sama osastointi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Esteettömyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. LUHTIKÄYTÄVÄ

- Osastoinnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Palo-ovet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Luhtikäytävälle avautuvien ikkunoiden paloluokka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Esteettömyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. KERROKSET

- Osastoinnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Palo-ovet/paloikkunat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Kantava runko, palonkesto, palava/palamaton	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Suojaustaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Osastoivien rakenteiden liittymät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Alkusammutuskalusto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Tilojen käyttötarkoitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Uloskäytävät	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Varatiet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sisäiset kulkutiet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Esteettömyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Turvalasit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Kaiderakenteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. ULLAKKO

- Savunpoisto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Osastointi (vesikattoon)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Jako osiin (400 m ²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- IV-konehuoneen osastointi ja kantava runko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. VESIKATTO

- Lumiesteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Kulkusillat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Turvaköyden kiinnityspisteet (3. - krs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Riipputelineen kiinnityspisteet (5. - krs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Pääsy vesikatolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. LEIKKAUSPIIRUSTUKSET

- Osastoinnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Pintakerrosvaatimukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Kantavat rakenteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. JULKISIVUT

- Materiaalit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ovet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ikkunat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. TALOUSRAKENNUKSET

- Jätetila (lajittelu, mitoitus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Autosuojat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Osastoinnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suunnitelmien
tarkastusToteutuksen
tarkastus

Olen tarkastanut pääpiirustukset ja todennut em. kohtien vaatimusten täyttymisen suunnitelmissa

Päiväys

Pääsuunnittelijan allekirjoitus

Nimenselvennys

Olen tarkastanut kohteen ja todennut sen täyttävän em. vaatimukset

Päiväys

Pääsuunnittelijan allekirjoitus

Nimenselvennys



RAKENNUSVALVONTA

Päivitetty energiaselvitys

Pääsuunnittelija toimittaa käyttöönottotarkastuksessa päivitetyn energiaselvityksen (vastaava energiaselvitys kuin lupavaiheessa) rakennusvalvontaviranomaiselle, seuraavan ohjeen mukaisesti :

1. **Ilmanvuotolukuna käytetty lukua 4** eikä muutoksia rakenteissa, ikkunoissa, ovissa, IV-koneessa tai muissa energiaselvitykseen liittyvissä asioissa ole tehty (jos on tullut muutoksia, mene tämän ohjeen kohtaan 5) :

- Tiiveyskorttiin merkitään saavutetuksi ilmanvuotoluvuksi 4. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
- Energiaselvitys päivätään uusiksi, allekirjoitetaan ja koko selvitys laskelmineen (voi kopioida) toimitetaan viranomaiselle.

Ilmanvuotolukuna käytetty lukua 3 :

- Tiiveyskortin luku B, **kaikki** kohdat 1-6 on oltava **hyväksytysti** tehtynä (ei väliarvoja jos yksikin ehdoista jää täyttymättä) ja tiiveyskortti täytetty ja allekirjoitettu. Saavutetuksi ilmanvuotoluvuksi merkitään luku 3, merkintä myös kohtaan ”ehdot toteutettu”. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
- Jos muutoksia rakenteissa, ikkunoissa, ovissa, IV-koneessa tai muissa energiaselvitykseen liittyvissä asioissa ei ole tullut, energiaselvitys päivätään uusiksi, allekirjoitetaan ja koko selvitys laskelmineen (voi kopioida) toimitetaan viranomaiselle (jos on tullut muutoksia, mene tämän ohjeen kohtaan 5).

3. **Ilmanvuotolukuna käytetty lukua 2 :**

- Tiiveyskortin luvut B ja C, **kaikki** kohdat 1-11 on oltava **hyväksytysti** tehtynä (ei väliarvoja jos yksikin ehdoista jää täyttymättä) ja tiiveyskortti täytetty ja allekirjoitettu. Saavutetuksi ilmanvuotoluvuksi merkitään luku 2, merkintä myös kohtaan ”ehdot toteutettu”. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
- Jos muutoksia rakenteissa, ikkunoissa, ovissa, IV-koneessa tai muissa energiaselvitykseen liittyvissä asioissa ei ole tullut, energiaselvitys päivätään uusiksi, allekirjoitetaan ja koko selvitys laskelmineen (voi kopioida) toimitetaan viranomaiselle (jos on tullut muutoksia, mene tämän ohjeen kohtaan 5).

4. **Ilmanvuotolukuna käytetty lukua 1,5 tai sitä parempaa** tilastollisesti määriteltyä arvoa **tiiveyskortin luvun D mukaisesti** :
- a) ILMANPITÄVYYS – pientalot –kortin **taulukon 1** mukaiset talotoimittajat, jotka mitaattavat kaikki myymänsä talot :
- Ilmanvuotoluku mitataan, mitattu vuotoluku merkitään tiiveyskorttiin. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
 - Energiaselvitys lasketaan kokonaan uusiksi toteutetuilla arvoilla ja toimitetaan viranomaiselle.
- b) ILMANPITÄVYYS – pientalot –kortin **taulukon 2** mukaiset talotoimittajat, jotka mitaattavat vähintään 12 taloa ja määrittävät ilmanpitävyyden tilastollisesti RT 80–10974 ohjeen mukaisesti. :
- Tiiveyskorttiin merkitään tilastollisesti määritelty talotoimittajakohtainen ilmanvuotoluku, merkintä myös kohtaan ”ehdot toteutettu”. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
 - Jos muutoksia rakenteissa, ikkunoissa, ovissa, IV-koneessa tai muissa energiaselvitykseen liittyvissä asioissa ei ole tullut, energiaselvitys päivätään uusiksi, allekirjoitetaan ja koko selvitys laskelmineen (voi kopioida) toimitetaan viranomaiselle (jos on tullut muutoksia, mene tämän ohjeen kohtaan 5).
- c) ILMANPITÄVYYS – pientalot –kortin **taulukon 3** mukaiset ryhmärakennus- ja rivitalotoimittajat, jotka määrittävät ilmanpitävyyden tilastollisesti :
- Vuotoluku on mitattava. Mitataan ainakin 20 % asunnoista, kuitenkin vähintään 6 asuntoa (rakennusvalvonta tai puolueeton mittaaaja määrittelee mitattavat asunnot). Mittaustuloksista lasketaan käytettävä ilmanvuotoluku. Vuotoluku merkitään tiiveyskorttiin. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
 - Energiaselvitys lasketaan kokonaan uusiksi toteutuneella vuotoluvulla, päivätään sekä allekirjoitetaan ja toimitetaan viranomaiselle. (Huom! Vastaava energiaselvitys kuin lupavaiheessa.)
5. **Rakenteissa**, ikkunoissa, ovissa, IV-koneessa tai muissa energiaselvitykseen liittyvissä asioissa **on tapahtunut muutos tai vuotolukuna käytetään eri lukua** kuin luvan yhteydessä ilmoitettu :
- **Käytetty** (ilmanvuotoluvun käytölle asetetut edellytykset/ehdot on täytyttävä) **tai mitattu ilmanvuotoluku** merkitään tiiveyskorttiin. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
 - Energiaselvitys lasketaan kokonaan uusiksi toteutetuilla arvoilla ja toimitetaan viranomaiselle.
6. **Ilmanvuotolukuna käytetään mitattua arvoa** :
- Ilmanvuotoluku mitataan, mitattu vuotoluku merkitään tiiveyskorttiin. Täytetty tiiveyskortti toimitetaan myös viranomaiselle.
 - Energiaselvitys lasketaan kokonaan uusiksi toteutetuilla arvoilla ja toimitetaan viranomaiselle.



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Kosteudenhallintasuunnitelma

Työmaan nimi:	Työmaan numero:
Suunnitelman laatija:	

1. Kosteusriskien kartoitus		
<i>Kohta</i>	<i>Toimenpiteet</i>	<i>Päivämäärä ja kuittaus</i>
Salaojat	Salaojituskerroksen rakeisuuden tarkistus	
	Salaojituskerroksen paksuuden tarkistus	
	Salaojituksen korkojen tarkistus	
	Tarkastuskaivojen tarkistus	
Perustusrakenteet	Perustusten alle kapillaarisen vedenousun katkaiseva maa-aines	
Alapohjat	Maanvaraisen laatan alle kapillaarisen vedenousun katkaiseva maa-aines	
	Lämmöneriste asennettu suunnitelmien mukaan	
Julkisivut	Kivijalan ja ulkoseinäelementtien tiivistystyön sekä liitosrakenteiden tarkistus	
	Elementtien väliset saumat suojattu sateelta	
	Julkisivujen sekä ikkunoiden peltiistitys	
Yläpohja ja vesikatto	Mineraalivillalevyjen asennus tehdään suunnitelmien mukaan	
	Lämmöneriste ei saa	
Märkätilat	Kaatojen tarkistus ennen lattian pinnoittamista	



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Pintavesien poisjohtaminen	Pintavedet ja kattovedet ohjataan pois rakennuksen vierustoilta		
	Rakennuksen seinustoille vettä pidättävä sekä seiniltä poispäin kalteva kerros		
2. Kuivumisaika-arviot			
<i>Rakenne</i>	<i>Päällystemateriaali</i>	<i>Tavoitekosteus</i>	<i>Kuivumisaika-arvio ja toimenpiteet</i>
3. Olosuhdehallinta			
<i>Osa-alue</i>	<i>Työmaalla huomioitavat vaatimukset sekä ratkaisut ja toimenpiteet</i>		<i>Päivämäärä ja kuittaus</i>
Materiaalien kastumisen estäminen	Varastointi Toimitusten oikea-aikaisuus		
Rakenteiden suojaus kastumiselta			
Rakenteiden kuivautus	Rakennuksen oma lämmitysjärjestelmä käyttöön Lisälämmitys sekä kuivatus tarpeen mukaan		
Kuivatussuunnitelma	Erillinen kuivatussuunnitelma tehdään tarpeen vaatiessa.		

Kosteushallintasuunnitelma hyväksytty

Päiväys ja paikka:

Hyväksyjän allekirjoitus ja nimen selvennys:



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Työturvallisuussuunnitelma

Yritys	Laatija	Tarkastaja	Lisäykset/ Muutokset/ Päivitykset	Pvm. Pvm Pvm
Työmaan nimi/numero		Rakennuttaja/tilaaja		
Osoite		Osoite	Puh.	
1. Kohteen turvallisuuden lähtötiedot	1.1 Rakennuttajan/tilaajan antamat turvallisuusmääräykset ja -ohjeet (LIITE 1)			
	1.2 Turvallisuusasiakirjan tiedot (LIITE 2)			
	1.3 Suunnittelijoilta saadut turvallisuustiedot (LIITTEET 3.1 – 3.)			
	1.4 Riskinarvioinnin tulokset (LIITE 4)			
	1.5 Muut huomioonotavat turvallisuusmääräykset ja -ohjeet (LIITTEET 5.1 – 5.)			
2. Yleinen työturvallisuus	2.1 Suurimmat vaaranpaikat työmaalla (saadaan riskinarvioinnista)			
	2.2 Vaaralliset työt ja työvaiheet			
	2.3 Melu- ja värinä Haitat			
	2.4 Vaaroista ilmoittaminen			
	2.5 Tapaturmista ilmoittaminen			



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

3. Turvallisuus-organisaatio	3.1 Pääurakoitsija / päätoteuttaja Yritys	
	Osoite, puh. ja fax.	
	3.2 Työmaan vastaava mestari, puh.	
	3.3 Päätoteuttajan vastuhenkilö, puh.	
	3.4 Työmaan työsuojelupäällikkö, puh.	
	3.5 Työmaan työsuojeluvastuuhenkilö, puh (jos vähintään 10 hlöä työmaalla vakituisesti)	
	3.6 Muut urakoitsijat (Tilaajavastuupaperit LIITE 6)	
		Yritys
	Vastuunalainen henkilö	Vastuunalainen henkilö
	Osoite, puh. ja fax.	Osoite, puh. ja fax.
	Tilaajavastuupaperit toimitettu: <input type="checkbox"/>	Tilaajavastuupaperit toimitettu: <input type="checkbox"/>
	Yritys	Yritys
	Vastuunalainen henkilö	Vastuunalainen henkilö
	Osoite, puh. ja fax.	Osoite, puh. ja fax.
	Tilaajavastuupaperit toimitettu: <input type="checkbox"/>	Tilaajavastuupaperit toimitettu: <input type="checkbox"/>
4. Ensiapu	4.1 Ensiaputaitoiset henkilöt työmaalla	
	4.2 Ensiapuvälineiden sijainti kaapit: paarit:	
	4.3 Ensiapulaukun haltijat	
	4.4 Hengenpelastuslaitteet (hukkuminen, myrkytys)	



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

5. Paloturvallisuus	5.1 Alkusammutukseen perehtyneet henkilöt	
	5.2 Alkusammutuskaluston sijainti	
	5.3 Toimintaohjeet tulipalon varalta (LIITE 7)	
	5.4 Palohälytysvälineet, turvakilvet, poistumistiet	
	5.5 Tulityökäytäntö (luvat, suunnitelmat)	
	5.6 Räjähdyksvaaralliset ja herkästi syttyvät aineet (suojatoimenpiteet)	
		Vastuuhenkilö
6. Henkilöstötilat ja järjestys	6.1 Työmaasähkö/valaistus (työmaasuunnitelma)	
	6.2 Työmaa-alue (työmaasuunnitelma)	
	6.3 Varastot ja varastopaikat	
	6.4 Jätehuolto	
	6.5 Ongelmajätteen käsittely	
	6.6 Saapuvan tavaran purkaminen kuljetusvälineestä ja purkupaikat	
	6.7 Siivous	
	6.8 Työmaan/yleisen liikenteen järjestelyt (työmaasuunnitelma)	



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

		Vastuuhenki- lö
7. Turvallisuus- suunnittelu	7.1 Vaarallisten töiden ja työvaiheiden suunnittelu	
	7.2 Putoamissuojaus	
	7.3 Turvallisuus muussa työmaan suunnittelussa	
	7.4 Nostot ja siirrot	
	7.5 Maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta	
8. Turvallisuus- seuranta	8.1 Viikoittaiset kunnossapitotarkastukset	
	8.2. Nostokaluston ja nostoapuvälineiden käyttöönotto- tarkastukset	
	8.3 Työvälineiden vastaanottotarkastukset	
	8.4 Telineiden käyttöönottotarkastukset	
9. Työmaahan perehdyttämi- nen	9.1 Omat työntekijät	
	9.2 Aliurakoitsijat	
10. Henkilön- suojaus	10.1 Henkilönsuojainten tarve ja käyttöperiaatteet	
	10.2 Muu suojaus, suojalaitteet	
11. Muuta		

Alkuperäisestä muokattu. Alkuperäinen saatavissa

<http://www.rakennusteollisuus.fi/download.aspx?intFileID=3183&intLinkedFromObjectID=16037>



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

RAKENNUSVAIHEEN TAI TYÖVAIHEEN RISKINARVIOINTI

Työmaa / hanke	Laatija	Päiväys	Sivuja
----------------	---------	---------	--------

Rakennusvaihe/ työvaihe	Vaaratilanne/riski	Korjaavat/ Torjuntatoimenpiteet (Turvalliset työtavat)	Vastuu- henkilö	Aika- taulu	OK

Sivu: _____



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Työntekijän työhön perehdyttäminen

Työntekijä/yritys		Syntymäaika	Puhelinnumero
Työkohde		Työnjohtaja	Puhelinnumero
Työryhmän nokkamies	Puhelinnumero	Muut yhteyshenkilöt	Puhelinnumero

Käytettävät työmenetelmät	
Koneet ja niiden käyttäjät	
Henkilösuojainten ja suojavälineiden käyttö	
Työpisteen/työmaan muut urakoitsijat ja heidän työtehtävänsä	
Varastoalueet	
Pelastautumistiet, kokoontumispaikat	Työkohteen ohjeen mukaan (turvallisuusopas)
Työn aikaiset sähköasennukset	
Yrityksen turvallisuusmateriaali	
Työajat, ylityöt ja taudit	
Paloturvallisuus, sammuttimien sijainnit	Tulitöissä toimitaan tulityöluvan edellyttämällä tavalla



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Ensiapuvalmius, ensiapupiste	
Työ- ja suojatelineet, työtasot, pukit kulkutiet, portaat, tikkaat, ja putoamissuojaus	
Riskien arvioinnin mukaisten suurimpien vaarojen läpikäynti	
Henkilöstötilat	
Jätehuolto ja jätteiden lajittelu	
Kulkulupamenettely, hälytysjärjestelmät, vartiointi	
yhteistoiminta ja työsuojeluorganisaatio	
Velvollisuus ilmoittaa työturvallisuuteen liittyvistä puutteista ja vioista välittömästi esimiehelle	
Vaitiolovelvollisuus	Laitoskohtainen
Kuvauskielto	Laitoskohtainen

Yllämainitut asia on käyty läpi ja työhön perehdytys pidetty. Allekirjoituksilla sitoudumme noudattamaan annettuja määräyksiä ja ohjeita, tiedostamme omat velvollisuutemme turvallisuuden ylläpidossa ja kehittämisessä, sekä sitoudumme käyttämään työn edellyttämiä henkilösuojaimia aina tarpeen vaatiessa.

Pvm: __/__/____

Perehdyttäjä

Työntekijä

Allekirjoitukset:

Nimen selvennys:



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Työntekijän työmaakohtainen perehdyttäminen

Työntekijä		Syntymäaika	Puhelinnumero
Työtehtävä		Kokemus rakennusalalta vuosina	
Työturvallisuuskortti	Tulityökortti		Ensiapukortti
Voimassa	Voimassa		Voimassa

Perehdytettävät asiat

1. Kohteen ja työmaan yleisesittely	2. Toteutusorganisaatio
3. Henkilöstötilat ja varastot	4. Työmaan järjestys ja jätehuolto
5. Ajoneuvo- ja henkilöliikenne	6. Työterveyshuolto ja ensiapuvalmius
7. Henkilökohtaiset suojaimet	8. Paloturvallisuus
9. Työskentely työ- ja suojatelineillä	10. Kaiteet ja aukkojen suojaus
11. Rakennusaikainen sähköistys ja valaistus	12. Nosturit, rakennushissit ja henkilönostimet
13. Työ- ja rakennuskoneet	14. Terveydelle vaaralliset aineet
15. Työmaan erityistekijät	16. Työturvallisuustarkastukset
17. Työmaakerros	18. Muut asiat

Yllämainitut asia on käyty läpi ja työmaakohtainen perehdytys pidetty. Allekirjoituksilla sitoudumme noudattamaan annettuja määräyksiä ja ohjeita, tiedostamme omat velvollisuutemme turvallisuuden ylläpidossa ja kehittämisessä, sekä sitoudumme käyttämään työn edellyttämiä henkilösuojaimia aina tarpeen vaatiessa.

Pvm: __/__/____

Perehdyttäjä

Työntekijä

Allekirjoitukset:

Nimen selvennys:

TR -MITTARI

Rakennusliike:

Työmaa:

Päiväys:

	KUNNOSSA (OIKEIN)	YHT.	EI KUNNOSSA (VÄÄRIN)	YHT.
1. TELINEET, KULKUSIL- LAT JA TIKKAAT				
2. KONEET JA VÄLINEET				
3. PUTOAMISSUOJAUS				
4. TYÖSKENTELY				
5. SÄHKÖ JA VALAISTUS				
6. JÄRJESTYS JA JÄTE- HUOLTO				
	KUNNOSSA YHTEENSÄ		EI KUNNOSSA YHTEENSÄ	
$\text{TR -INDEKSI} = \frac{\text{KUNNOSSA (KPL)}}{\text{KUNNOSSA + EI KUNNOSSA (KPL)}} \times 100 =$				$\times 100 =$ %
Huomautukset	Vastuuhenkilö		Korjattu PVM	

JATKA TARVITTAESSA KÄÄNTÖPUOLELLE

TARKASTAJA

TR -MITTARI

TR -MITTAUSKOHDTE	HAVAINNOT / RUUTU	HYVÄKSYMISPERUSTEET
1. TELINEET, KULKUSILLAT, TIKKAAT <ul style="list-style-type: none"> kulkusillat ja portaat liikuteillat telineet työpukit ja tikkaat klinteä teline: kerrosväli, nousutiet, perustukset ja ankkurointi 	<ul style="list-style-type: none"> 1 jokaisesta erillisestä rakenteesta ja välineestä 	<ul style="list-style-type: none"> kulkutie kalteet ja katot tukevat ja ehjät teline koottu oikein ja tarkastettu. Jalakallistat ja kalteet asianmukaiset maaperä: kantavuus, ilukkaus
2. KONEET JA VÄLINEET <ul style="list-style-type: none"> mm. sirkkeilit, kaasuhitsauslaitteet, elementtifakit, henkilönostimet, ajoneuvonosturit, nostosäilytysvälineet, betonisillat ja -pumpput... 	<ul style="list-style-type: none"> 1 jokaisesta laitteesta 	<ul style="list-style-type: none"> perustus ja tuenta sijointipaikka rakenne ja varustus kunto tarkastukset tehty eristminen tarvittaessa
3. PUTOAMISSUOJAUS <ul style="list-style-type: none"> tasojen ja portaiden vapaat reunat aukot kalvannot 	<ul style="list-style-type: none"> 1 jokaisesta erillisestä reunasta 1 jokaisesta aukosta 1 portaiden reunoitusta kerrosta kohden 	<ul style="list-style-type: none"> kalteet ovat tukevat (keittäsi 100 - killoisen rojahuksen) käsi- ja väijohde jalakallista mielehenntävät aukot suojattu aina, jalammentävät vähintään kulkuteillä ja työpaikoissa aukkosuojat merkitty, siirtyminen estetty kalvannot: sortuminen estetty suojamattomat alueet eristetty
4. TYÖSKENTELY <ul style="list-style-type: none"> suojaimien käyttö riskin ottaminen 	<ul style="list-style-type: none"> 1 jokaisesta työntekijästä 	<ul style="list-style-type: none"> käytössä tarvittavia suojaimia ei ota riskiä (esim. puloamisvaara, läikäliden- ja koneenkäyttö, tulityt...)
5. SÄHKÖ JA VALAISTUS <ul style="list-style-type: none"> työpisteen keinvalo yleisvalo, kulkuteillä palnoteitaan rakennusalkaiset yli 18A sähkökeskukset ja tulokaapelit 	<ul style="list-style-type: none"> 1 jokaisen työpisteen keinovalosta 1 yleisvalosta jos luonnonvalo riittäsi, ei valaistus-havaintoa 1 sähkötyöksestä 	<ul style="list-style-type: none"> valaistus riittäsi turvallisuuden ja laadun kannalta. Ei häikäilyä sähkökeskukset ja -kaapelit suojattu ja sijoitettu asianmukaisesti (esim. ripustettu)
6. JÄRJESTYS JA JÄTEHUOLTO <ul style="list-style-type: none"> työpisteen järjestys yleisjärjestys, kulkuteillä palnoteitaan jäteasiat 	<ul style="list-style-type: none"> 1 jokaisesta työpisteestä 1 yleisjärjestyksestä 1 jokaisesta jätteestä 	<ul style="list-style-type: none"> työpisteen järjestys hyvä turvallisuuden ja laadun kannalta edellisen työvaiheen jätteet keräillövyttö ei kompastumisvaaraa jätteisiin sopii liissä jätteiden lajittelu

TELINEEN KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUSLOMAKE
JA TELINEKORTTI

LIITE 8/1



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Laji	Merkki	Työmaan nimi/numero
Telineen suurin sallittu kuorma		

Tarkastuskohde	OK	Puute/vika	Korjattu
Teline on rakennesuunnitelman mukainen (jos on tehty tämä suunnitelma, kyseessä on silloin erikoisteline)			
Telineen käyttöohjeet ovat työmaalla ja teline on pystytetty näiden ohjeiden mukaisesti			
Teline on käyttötarkoitukseensa sopiva			
Telinettä käytetään käyttösuunnitelman mukaisesti			
Telineen kuormitukset on jaettu telineelle tasaisesti, lujuus, jäykkyys ja seisontavakavuus ovat riittäviä			
Vaaka- ja vinositeet sekä pystytuet ovat ohjeiden mukaisia			
Telineen perustukset ovat kestävä (maapohjan lujuus on tiedossa, aluslankut tai vastaavat parantavat kantavuutta)			
Telinemateriaalien kunto on hyvä			
Ankkuroinnit ja jäykistämiset ovat tarpeeksi lujat			
Telineen jalat/pyörät ovat ohjeiden mukaiset (lukitus)			
Työtasot ovat ohjeiden mukaiset ja riittävän lujat, työtason kiinnitys telineen runkoon on riittävä			
Nousutiet ovat ohjeiden mukaiset (kaiteet, jalkalistat)			
Kaiteet (käsi- ja välijohde) ovat paikoillaan ja hyvässä kunnossa			
Jalkalistat ovat paikoillaan ja riittävät			
Työtason raot ovat alle 30 mm ja työtason pinta ei ole liukas			
Järjestys telineellä ja sen ympäristössä on hyvä			
Alapuolisten kulkuteiden suojakatokset on tehty ja ne kestävä putoavien esineiden painon tai putoamisvaaralliset alueet on eristetty			
Telineessä on telinekortti ja muut merkinnät			
Huputettu teline on ankkuroitu riittävästi			
Muuta:			
TARKASTUKSEN TEKIJÄT	1.1 Pää toteuttajan edustaja	1.2 Telineen käyttäjä	
Pvm _____	Telinetyön työnjohtaja(t)	1.3	

<http://www.rakennusteollisuus.fi/download.aspx?intFileID=3219&intLinkedFromObjectID=16037>

TELINEEN KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUSLOMAKE JA TELINEKORTTI

LIITE 8/2



Ouse Oy, Palolankuja 5, 90620 Oulu

Telinekortti

Työteline nro _____

Tämän telineen kunnosta vastaa _____

Telineen pituus leveys korkeus
m X m X m

Sallitut kuormitukset Pintakuorma p Pistekuorma p
kN/m² kN
1 kN = 100 kg

Telineen käyttöönotto- tarkastus (pvm)			Viikoittainen kunnossapitotarkastus (pvm)						

<http://www.ttk.fi/files/2197/Telinekortti.pdf>