

**Rakennusalan standardit
ja eurokoodit 2019**

3.12.2019

Hilton Kalastajatorppa, Helsinki

Rakennusvalvonnan ajankohtaiskatsaus

Pasi Timo

Rakennusvalvontajohtaja vs.

Espoon kaupunki

Rakennusvalvontakeskus

kestäväksi
rakennettu
S u o m i

Rakennusalan TOPTEN –yhteistyö

mukana tällä hetkellä mm.

Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Oulu, Turku, Jyväskylä, Lahti, Kuopio, Pori,
Kouvola, Joensuu, Lappeenranta, Vaasa, Lohja, Kauniainen,
Naantali, Kaarina, Masku, Tuusula, Valkeakoski, Kalajoki...

sekä rakentamisen eri osapuolet

Rakennusteollisuus RT, Talonrakennusteollisuus TRT, Pientaloteollisuus PTT,
Puutuoteteollisuus, Rakennustuoteteollisuus RTT, Ikkunateollisuus, Porrasteollisuus, Lasiteollisuus
RAKLI, SKOL, ATL, RIL, RIA, SuLVI, Pelastuslaitokset, RALA

Yhteiset käytännöt ja mukana olevat kaupungit julkaistaan

www.pksrava.fi -sivustolla

**Rakennusalan standardit
ja eurokoodit 2019**

3.12.2019

Hilton Kalastajatorppa, Helsinki

**IKKUNOIDEN JA OVIEN
TUOTEHYVÄKSYNNÄT**

Pasi Timo

Rakennusvalvontajohtaja vs.

Espoon kaupunki

Rakennusvalvontakeskus

OVET JA IKKUNAT

NORMAALIKÄYTÖN OMINAISUUDET

Voimassa olevat tuotestandardit

- **sisäänkäyntiovien ja ikkunoiden** harmonisoitu tuotestandardi EN 14351-1 (ei koske kiinteitä sisäikkunoita)
- **teollisuusovien** harmonisoitu tuotestandardi EN 13241

Ei voimassa olevat tuotestandardit

- **sisäovistandardi** EN 14351-2 ja
- **konekäyttöisten ovien standardi** EN 16361

PALO-OMINAISUUDET

HARMONISOITU TUOTESTANDARDI SFS-EN 16034

Siirtymäaika päättyi 1.11.2019 => CE-merkintävelvollisuus

Standardi koskee

- käyntiovia,
- liike- ja toimistorakennusten teollisuusovia sekä
- autotallien ovia ja
- avattavia ikkunoita,

jotka ovat palo- ja/tai savuosastointiin ja/tai poistumisteille tarkoitettuja **palonkestäviä ja/tai savutiiviitä ovia ja/tai avattavia ikkunoita**

SFS EN 16034 MUKAISTEN TUOTTEIDEN CE-MERKINTÄ

SFS EN 16034 mukaisten tuotteiden CE-merkintä poikkeaa normaalikäytännöstä siten, että CE-merkintä ja suoritustasoilmoitus perustuvat kahteen harmonisoituun tuotestandardiin.

- SFS-EN 16034 käsittelee vain palo-osastointi-, savuosastointi- ja poistumistieominaisuudet
- ns. normaalikäytön perusominaisuudet määritellään neljässä muussa ovien ja ikkunoiden tuotestandardissa (ks. luettelo vieressä).

EN 16034 mukainen CE-merkintä on mahdollinen ja pakollinen

vain niille palo-oville ja ikkunoille, joiden osalta myös normaalikäytön ominaisuuksia määrittävä tuotestandardi on voimassa, eli ovat

- ⇒ **sisäänkäyntiovien ja ikkunoiden** harmonisoidun tuotestandardin EN 14351-1 tai
- ⇒ **teollisuusovien** harmonisoidun tuotestandardien EN 13241 soveltamisalan piirissä.

Muille palo-oville SFS-EN 16034 mukainen CE-merkintä on EN 16034 perusteella mahdollinen vasta sitten, kun sisäovistandardi EN 14351-2 ja konekäyttöisten ovien standardi EN 16361 julkaistaan EU:n virallisessa lehdessä.

- ⇒ Konekäyttöisille oville CE-merkintä on kuitenkin pakollinen EMC-direktiivin (2004/108/EU) perusteella.

| Ovien, Ikkunoiden Ja Luukkujen tuotehyväksyntämenettelyistä tilanne 1.11.2019 (Taulukko on yleispiirteinen, ei kaiken kattava) | Sisäänkäynti-ovet ≈manuaaliset (ei konekäyttöiset), joiden pääasiallinen käyttötarkoitus on ihmisten kulku ja avattavat ikkunat Ja Avattavat lasikattoikkunat | Kiinteät ikkunat Ja Kiinteät lasikattoikkunat | Kiinteät sisäikkunat, joiden käyttötarkoitus on väliseinän osa | Sisäovet ≈manuaaliset (ei konekäyttöiset), joiden pääasiallinen käyttötarkoitus on ihmisten kulku (näitä koskisi EN 14351-2, joka ei ole voimassa) | Luukut (Kattoluukkuja koskisi EN 1873-3, joka ei ole voimassa. Tarkastusluukkuja, koskisi EN 16034, jos luukkuja koskeva normaali-käytön standardi olisi voimassa.) | Jatkuvat muovi-kattokuvut (EN 14963 käsittelee palonkestävyyden ja ulkopuolisen palon.) | Muovi-kattolyhdyt (EN 1873 käsittelee ulkopuolisen palon. EN 1873 ei käsittele palonkestävyyttä.) | Teollisuusovet, autotallien ovet, portit ja puomit ≈manuaaliset ja konekäyttöiset, joiden pääasiallinen käyttötarkoitus on tavaroiden ja ajoneuvojen kulku sekä liikerakennusten rullakalterit, joiden pääasiallinen käyttötarkoitus on ihmisten kulku | Konekäyttöiset ovet, jotka ovat poistumisreitillä ja/tai niihin kohdistuu jokin olennainen tekninen vaatimus ≈konekäyttöiset sisäänkäynti- ja sisäovet, joiden pääasiallinen käyttötarkoitus on ihmisten kulku (näitä koskisi EN 16361, joka ei ole voimassa) |
|--|---|--|--|---|---|---|--|--|--|
| Normaalikäytön ominaisuudet | CE-merkintä ja suoritustaso-ilmoitus SFS-EN 14351-1 mukaan | CE-merkintä ja suoritustaso-ilmoitus SFS-EN 14351-1 Mukaan | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen | CE-merkintä ja suoritustaso-ilmoitus SFS-EN 14963 mukaan | CE-merkintä ja suoritustaso-ilmoitus SFS-EN 1873 mukaan | CE-merkintä ja suoritustaso-ilmoitus SFS-EN 13241 mukaan | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen (CE-merkintä koneistolle EMC-direktiivin (2004/108/EU) perusteella) |
| Palo-ominaisuudet | CE-merkintä ja suoritustaso-ilmoitus SFS-EN 16034 mukaan | Jos käytetään myös palo-/savuosastointiin tai poistumisteinä, rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen kaikille ominaisuuksille. (myös normaalikäytön ominaisuuksille) | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen | EN 14963 mukaan CE-merkittyjä voi käyttää palo-/savuosastointiin vain kun niissä on reunakoroke. | EN 1873 mukaan CE-merkittyjä ei voi käyttää palo/savuosastointiin. | CE-merkintä ja suoritustaso-ilmoitus SFS-EN 16034 mukaan | Rakennuspaikka-kohtainen varmentaminen |

Savunpoistoluukut (ulkovaipassa tai sisällä), jotka on tarkoitus asentaa osaksi painovoimaista savunpoistojärjestelmää CE-merkittään SFS-EN 12101-2 perusteella.

Muutama huomio SFS EN 16034 mukaan CE-merkityistä palo-ovista ja ikkunoista

Palo-ovien testistandardi EN 1634-1 tai tuotestandardi EN 16034 ei määrittele testattavan palo-oven kokoa.

- Sallitut muutokset testattuun rakenteeseen nähden määritellään testistandardissa ja laajennusstandardeissa (Exap-standardit), (esim. sallittu oven koon kasvattaminen)

Valmistaja ei välttämättä esitä testattua kokoa ja koon sallittua laajentamista oven tai ikkunan suoritusasoilmoituksessa.

- Testaustulokset, testattu koko ja laajennukset näkyvät testauslaboratorion laatimassa luokitusraportissa
 - ⇒ Ylisuuren palo-oven rakennuspaikkakohtainen varmentaminen tai vanha Y039 mukainen palo-oven koon kasvattaminen ei ole mahdollinen.

Suoritusasoilmoituksessa ei ole ilmoitettu oven tukirakennetta, asennustapaa tai tiivistystapaa.

- Testauksen mukaiset tukirakenteet ja asennus ja tiivistys on varmistettava asennusohjeesta.

⇒ Rakennuskohteen vaatimukset täyttävän oven tai ikkunan valinnassa on huomioitava mm:

- suoritusasoilmoitus,
- luokitusraportti ja
- asennusohje



Jotkin sisäkäyttöön tarkoitetut palo-ovet ja paloluukut sekä kiinteät paloikkunat

(Vanhat tyyppihyväksyntäasetukset kumoutuivat 1.1.2018)

RAKENNUSPAIKKOKOHTAINEN VARMENTAMINEN

Esimerkiksi voimassaolevalla tyyppihyväksyntäpäätöksellä tai todistuksella tyyppihyväksyntäasetuksen mukaisuudesta.

Vanhat tyyppihyväksyntäpäätökset ja niiden voimassaolo

Ennen 1.1.2018 myönnetyt vanhojen asetusten mukaiset tyyppihyväksyntäpäätökset ovat voimassa kunnes päätöksen voimassaoloaika loppuu.

- Arvioitava täyttääkö RakMK:n uusien asetusten vaatimukset.

Vapaaehtoiset ”sertifikaatit” mahdollisia

Esim. Eurofins Expert Services ja Kiwa antavat ”**todistuksia tyyppihyväksyntäasetuksen mukaisuudesta**” sisäpalo-ovien, luukkujen ja kiinteiden ikkunoiden vanhaksi menneiden tyyppihyväksyntäpäätösten tilalle (palo-ominaisuuksien osalta).

- Arviointiperusteena kumoutunut tyyppihyväksyntäasetus
- Vapaaehtoinen sertifikaatti, **Ei tyyppihyväksynnän statusta.**
- Arvioitava täyttääkö RakMK:n uusien asetusten vaatimukset.

VTT EXPERT SERVICES OY

VTT-RTH-00002-13
1 (4)

TYYPPIHYVÄKSYNTÄPÄÄTÖS

STF

Myönnetty 14.1.2013

Uudelleenarvioitu 30.10.2017

Voimassa 29.10.2022 asti edellyttäen, että hyväksynnän perusteena oleva tyyppihyväksyntä on voimassa

VTT Expert Services Oy on eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä annetun 5§ nojalla ja ottaen huomioon lain 2 luvun säännökset sekä eräiden rakennustuotehyväksynnästä annetun ympäristöministeriön asetuksen (555/2013) 1§ säännökset, myöntää seuraavan tyyppihyväksynnän.

TUOTE: **alumiinirakenteiset lasipalo-ovi ja lasiparipalo-ovet**, valmistettu seuraavien piirustusten mukaisesti.

TODISTUS TYYPPIHYVÄKSYNTÄASETUKSEN MUKAISUUDESTA

Eurofins Expert Services Oyn todistus tyyppihyväksyntäasetuksen mukaisuudesta on myönnetty 1.1.2018 kumoutuneen ovien tyyppihyväksyntäasetuksen perusteella.

Valmistaja: Eurofins Expert Services Oy

Tuote: Alumiiniprofiileista tehty järjestelmän yksilehtinen lasipalo- ja paloluuku

HUOM 1: **Oven asennus ja tiivistystapa on määritetty päätöksessä ja siinä viitatuissa asennusohjeissa** (mihin rakenteeseen kiinnitettyä ja miten asennettuna täyttää ko. suoritustasot).

HUOM 2: Tyyppihyväksyntäpäätöksen tai todistuksen voimassaolon voi varmistaa ko. hyväksyntälaitoksen internet-sivustolta.

**Rakennusalan standardit
ja eurokoodit 2019**

3.12.2019

Hilton Kalastajatorppa, Helsinki

**TYYPPIHYVÄKSYNTÄ-
ASETUKSET**

Pasi Timo

Rakennusvalvontajohtaja vs.

Espoon kaupunki

Rakennusvalvontakeskus

UUDET 1.1.2020 voimaan tulevat TYYPPIHYVÄKSYNTÄASETUKSET

[11/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten jätevesilaitteistoihin tarkoitettujen vesilukkojen tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[10/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen polypropeenista valmistettujen viemäriputkien ja putkiyhteiden tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[9/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten jätevesilaitteistoihin tarkoitettujen lattiakaivojen tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[8/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen yksisuuntaventtiilien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[7/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen vesikalusteiden tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[6/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen sulkuventtiilien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[5/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen PEX-putkien liittimien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[4/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen monikerrospotkien ja niiden liittimien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[3/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen messinkisten ja kuparisten putkiyhteiden tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[2/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen kupariputkien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[1/19 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen kupariputkien mekaanisten liittimien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[2/18 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen joustavien kytkentäputkien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

[1/18 Ympäristöministeriön asetus rakennusten vesilaitteistoihin tarkoitettujen PEX-putkien tyyppihyväksynnästä](#) (pdf)

HUOM:
Tyyppihyväksyntä-päätöksen voimassaolon voi varmistaa ko. hyväksyntälaitoksen internet-sivustolta.

Ko. tuotteita koskevat olennaiset tekniset vaatimukset

on määritetty erillisillä asetuksilla, jotka on julkaistu RakMk:ssa:

<https://www.ym.fi/fi->

[FI/Maankaytto ja rakentaminen/Lainsaadanto ja ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Terveellisyys](#)

Ko. tuotteiden kelpoisuuden osoittaminen 1.1.2020 jälkeen sisään jätettyjen rakennuslupien osalta:

1) Tyyppihyväksynnällä tai

2) Rakennuspaikkakohtaisella kelpoisuuden osoittamisella.

Rakennuspaikkakohtainen kelpoisuuden osoittamiseen on sisällytettävä rakennusvalvontaviranomaisen päteväksi katsoman tahon asiantuntijaselvitys siitä, että

- tuote täyttää sille RakMk:ssa asetetut olennaiset tekniset vaatimukset ja
- tuotteen valmistukselle on voimassa oleva kolmannen osapuolen laadunvalvonta, joka täyttää rakennustuotteen tyyppihyväksyntäasetuksen mukaiset vaatimukset.
 - Jos kolmannen osapuolen jatkuva laadunvalvontaa ei ole, on tuotteen laadunvarmistuksen riittävyys varmistettava rakennuspaikkakohtaisen selvityksen yhteydessä.

Betoniteräkset

- Betoniterästen ja betoniteräsverkkojen AVCP-luokka on 1+.
- [Ympäristöministeriön asetus hitsattavien betoniterästen ja betoniteräsverkkojen tyyppihyväksynnästä](#) 126/2016 tuli voimaan 1.3.2016.
- [Ympäristöministeriön asetus hitsattavien betoniterästen ja betoniteräsverkkojen olennaisista teknisistä vaatimuksista](#) 125/2016 tuli voimaan 1.3.2016.
- [Standardi SFS 1300](#)

Betoniterästen ja -teräsverkkojen kelpoisuus voidaan 1.8.2017 lähtien osoittaa seuraavilla tavoilla:

- 1) Tyyppihyväksynnällä tai
- 2) Rakennuspaikkakohtaisella kelpoisuuden osoittamisella.
Rakennuspaikkakohtainen kelpoisuuden osoittamiseen on sisällytettävä rakennusvalvontaviranomaisen päteväksi katsoman tahon asiantuntijaselvitys siitä, että
 - a. betoniterästen ja -verkkojen teknisiä vaatimuksia koskevan asetuksen ja standardin SFS 1300 vaatimukset täyttyvät sekä erikseen tiedon siitä, että
 - b. valmistukselle on voimassa oleva kolmannen osapuolen laadunvalvonta, joka täyttää rakennustuotteen AVCP –luokan 1+ mukaiset vaatimukset.
 - Jos kolmannen osapuolen jatkuvaa laadunvalvontaa ei ole, on tuotteen laadunvarmistuksen riittävyys varmistettava rakennuspaikkakohtaisen selvityksen yhteydessä.

Vanhentuneiden teräslaatu-merkintöjen vastaavuus uusien teräslaatujen kanssa

<http://www.henhelppdesk.fi/media/liitetiedostot/betoniterastiedote-27062017.pdf>

HUOM:

Tyyppihyväksyntäpäätöksen voimassaolon voi varmistaa ko. hyväksyntälaitoksen internet-sivustolta.

**Rakennusalan standardit
ja eurokoodit 2019**

3.12.2019

Hilton Kalastajatorppa, Helsinki

Kantavien rakenteiden
ja pohjarakenteiden
TOTEUTUKSEN
LAATUSUUNNITELMAN
MALLIASIAKIRJA

Pasi Timo

Rakennusvalvontajohtaja vs.

Espoon kaupunki

Rakennusvalvontakeskus

Jälkijättöisestä valvonnasta suunnitelmalliseen laadun toteutukseen

1.1.2018 Toteutuksen laatusuunnitelman ohjaukseen nimettävä pätevä asiantuntija

TOPTEN –rakennusvalvonnat

Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Oulu, Turku
Jyväskylä, Lahti, Kuopio, Pori, Kouvola, Kauniainen

Yhtenäiset käytännöt

KANTAVIEN RAKENTEIDEN LAADUNVARMISTUS

www.pksrava.fi

OHJE RAK01 A 23.1.2018

sivu 1 (3)

Rakennusvalvontojen edellyttämät

Kantavien rakenteiden laadunvarmistukseen liittyvät erityistoimenpiteet

Seuraavassa esitetty menettely koskee hankkeita, joiden kantavien rakenteiden seuraamusluokka on CC3 (vakavat seuraamukset) tai CC2 (keskisuuret seuraamukset) normaalirakenteisia pientaloja lukuun ottamatta. Pientaloja ovat omakotitalot, paritalot, rivitalot ja kaupunkipientalot.

1. Kantavien rakenteiden toteutuksen laatusuunnitelman ja sen toteutuksen valvontaan nimettävä pätevä asiantuntija

Kantavien rakenteiden laadunhallintaan on nimettävä pätevä asiantuntija, joka

- arvioi kantavien rakenteiden toteutuksen laatusuunnitelman sisällön ja antaa sitä koskevan lausunnon (kohta 2.) ja
- valvoo laatusuunnitelman toteutumista sekä kirjaa laatusuunnitelman toteutumista koskevat tarkastusmerkinnät tarkastusasiakirjaan ja tarkastusasiakirjan yhteenvetolomakkeeseen (kohta 3.).

Asiantuntijavalvonta ja siihen liittyvät lausunnot on mahdollista toteuttaa joko maankäyttö- ja rakennuslain 150 §:n mukaisen ulkopuolisen tarkastuksen periaatteita noudattaen tai maankäyttö- ja rakennuslain 150 b §:n

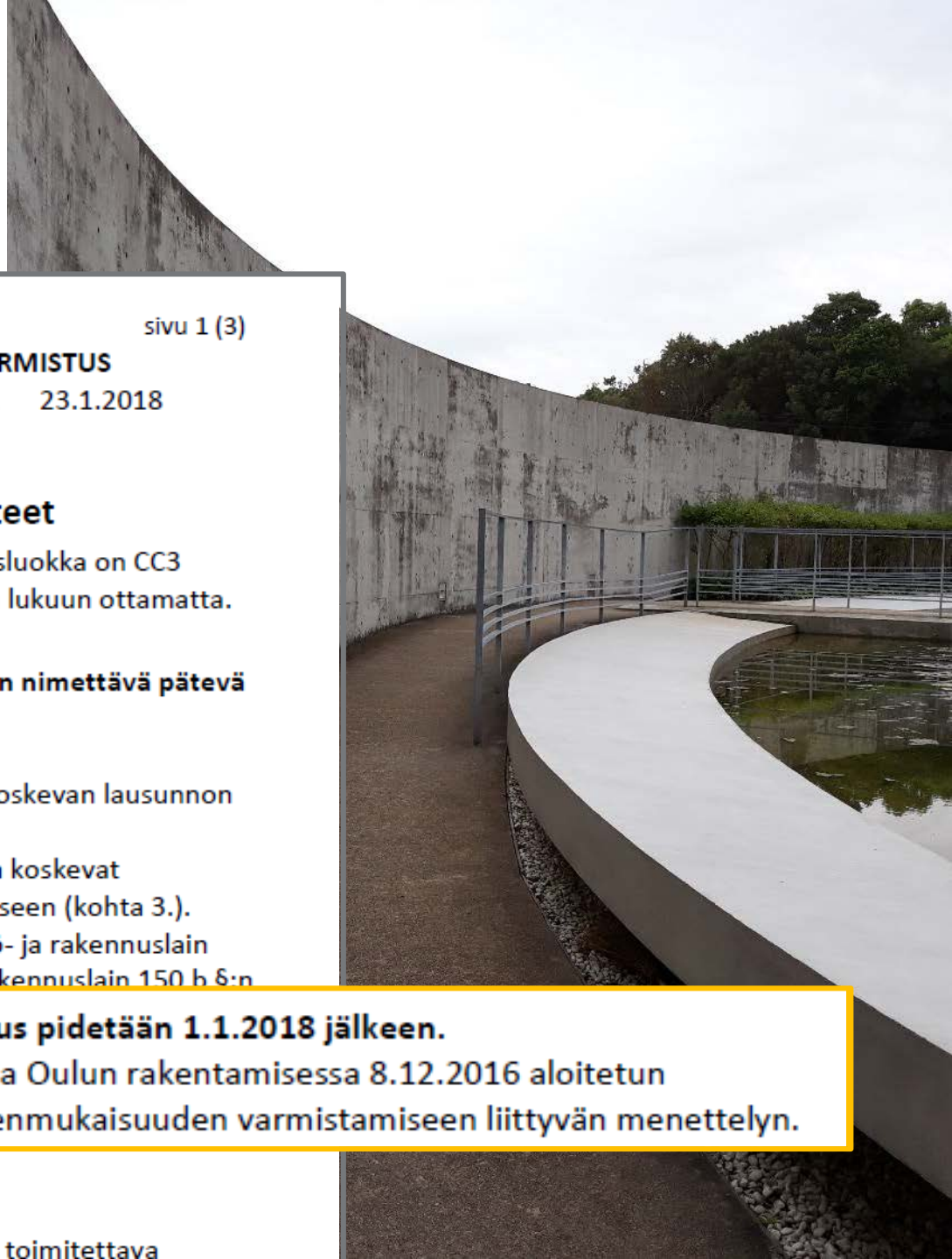
mukaisen asiantun-
muuta kuin raken-
rakennusvalvonna
myös tarkastusasi-
vastuuhenkilönä.

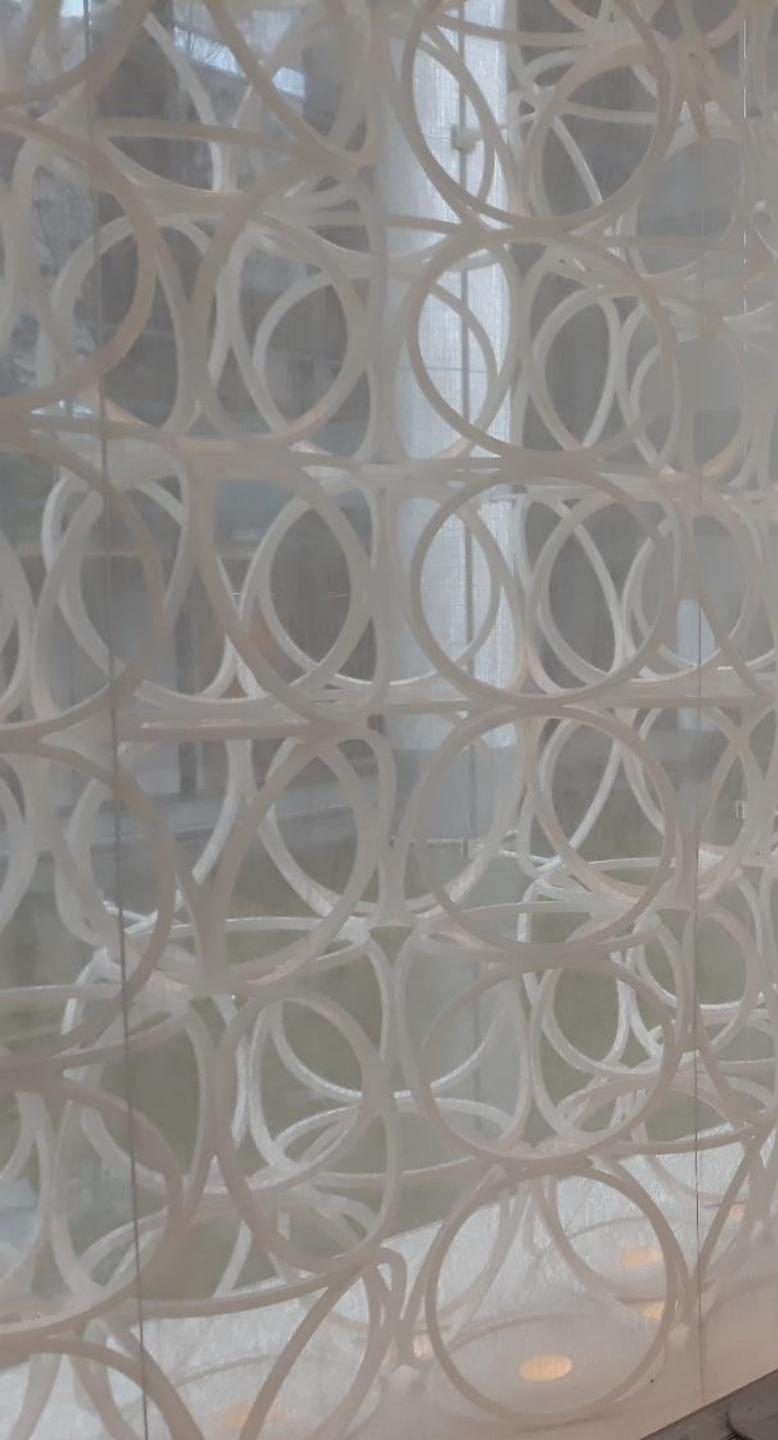
Käytäntö koskee rakennushankkeita, joiden aloituskokous pidetään 1.1.2018 jälkeen.

Tämä menettely korvaa mm. Helsingin, Espoon, Vantaan ja Oulun rakentamisessa 8.12.2016 aloitetun paikallavalettujen betonirakenteiden lujuuden vaatimustenmukaisuuden varmistamiseen liittyvän menettelyn.

2. Asiantuntijalausunto esitettävä ennen rakennustyön aloituskokouksen pitämistä

Asiantuntijan lausunto kantavien rakenteiden toteutuksen laatusuunnitelman sisällöstä on toimitettava





Kantavien rakenteiden ja pohjarakenteiden toteutuksen laatusuunnitelman malliasiakirjat

Linkki: <http://www.henhelpdesk.fi/kantavien-rakenteiden-toteutuksen-laatusuunnitelma.html>

hEN Helpdesk Etusivu CE-merkintä Harmonisoitu tuotestandardi Varmennus Siirtymäajat Oikea käyttö

hEN Helpdesk

Kantavien rakenteiden toteutuksen laatusuunnitelma

Tästä linkistä löytyy kantavien rakenteiden tarkastus-/todentamislisät todentamissuunnitelmiin.

Tästä linkistä löytyy mallipohja asiantuntijalausunnolle kantavien rakenteiden toteutukseen.

Uusi uudistettu malliasiakirja julkaistu 5.4.2019

hEN Helpdesk
hEN Helpdesk ei vastaa tiedon oikeellisuudesta

| Vastuuhenkilöt POHJARAKENTEIDEN JA KANTAVIEN RAKENTEIDEN TOTEUTUKSEN LAATUSUUNNITELMA | | MALLIASIAKIRJAN MUKAINEN TOIMINTAMALLI |
|--|--|--|
| Rakennushankkeeseen ryhtyvä <ul style="list-style-type: none"> Hankkii ja nimeää rakennusvaiheiden tarkastusten vastuuhenkilöt ja hakee vastaavan työnjohtajan hyväksymistä. Huolehtii siitä että hankekohtainen kantavien rakenteiden ja pohjarakenteiden toteutuksen laatusuunnitelma laaditaan. | | |
| Laadun toteutus | Laadun ohjaus | |
| Kohteen päätoteuttaja laatii toteutuksen laatusuunnitelman osana työsuunnitelmaa. | Rakennusvaiheen tarkastuksen vastuuhenkilö ohjaa pohjarakenteiden/kantavien rakenteiden rakennusvaiheiden tarkastustoimintaa. | |
| Vastaava työnjohtaja johtaa rakennustyötä ja vastaa rakennustyön kokonaisuudesta ja laadusta. <ul style="list-style-type: none"> Vastaa siitä, että pohjarakenteiden ja kantavien rakenteiden työmaatoteutuksen laatusuunnitelmaa noudatetaan. Huolehtii siitä, että <ul style="list-style-type: none"> työvaiheiden suunnitelman mukaisuus ja raja-arvojen täytyminen tarkastetaan oikea-aikaisesti havaittujen puutteiden tai virheiden johdosta tarvittaviin toimiin ryhdytään viipymättä rakennustyön tarkastusasiakirja pidetään ajan tasalla. (Laatusuunnitelma on osa tarkastusasiakirjaa.) Vastaavan työnjohtajan lakisääteisistä tehtävät MRL 122 §:ssä ja MRA 73 §:ssä. | Rakennushankkeeseen ryhtyvän nimeämä pohjarakenteiden/kantavien rakenteiden asiantuntija. <ul style="list-style-type: none"> huolehtii rakennushankkeeseen ryhtyvän edustajana siitä, että laatusuunnitelman malliasiakirja täydennetään rakennushankekohtaiseksi laatusuunnitelmaksi tekee työvaiheiden mallitarkastukset ja varmistaa tarkastuksien yhteydessä, että jatkossa työvaiheen tarkastuksia tekevät tuntevat ja ymmärtävät työvaiheen onnistumisen kannalta olennaiset seikat tarkentaa mallitarkastuksen yhteydessä, miltä osin tarkastaa itse jatkossa toistuvat työvaiheet ja miltä osin tarkastuksia voivat tehdä muut hänen hyväksymänsä työvaiheiden tarkastajat hyväksyy työvaiheiden tarkastusten tekijät Vastuuhenkilöllä on valtuus ja velvollisuus puuttua toteutuksen tai toteutuksen laatusuunnitelman laiminlyönteihin ja informoida niistä rakennushankkeeseen ryhtyvää ja rakennusvalvontaa sekä tarvittaessa keskeyttää rakennustyöt. | |
| Toteuttajan tarkastus | Rakennushankkeeseen ryhtyvän tarkastus | |
| Työvaiheesta vastaava työnjohtaja <ul style="list-style-type: none"> suunnitelma-aineiston toteutettavuuden tarkistus työvaiheittain ennen toteutusta. toteutuksen ohjeistus ja valvonta toteutuksen suunnitelmanmukaisuuden ja hyvän rakentamistavan mukaisuuden sekä raja-arvojen täyttymisen tarkastaminen, todentaminen ja dokumentoiminen työvaiheessa <u>käytettävien</u> rakennustuotteiden työvaihetarkastus | Työvaiheiden tarkastaja Rakennusvaiheen tarkastuksen vastuuhenkilön hyväksymä riittävän pätevyyden omaava henkilö tai rakennusvaiheen tarkastuksen vastuuhenkilö itse. <ul style="list-style-type: none"> toteutuksen suunnitelman mukaisuuden ja hyvän rakentamistavan mukaisuuden sekä raja-arvojen täyttymisen ja laatusuunnitelman mukaisen dokumentoinnin tarkastus ja toteaminen työvaiheessa <u>asennettujen</u> rakennustuotteiden työvaihetarkastus | |

POHJARAKENTEIDEN JA KANTAVIEN RAKENTEIDEN
TOTEUTUKSEN LAATUSUUNNITELMA

**Rakennushankekohtaisen
laatusuunnitelman laatiminen**

**MALLIASIAKIRJAN
MUKAINEN
TOIMINTAMALLI**

Malliasiakirja täydennetään työpajamenettelyllä rakennushankekohtaiseksi ennen rakennushankkeen aloituskokousta. Työpajaan osallistuvat:

- rakennushankeeseen ryhtyvä (edustaja)
- vastaava työnjohtaja
- pohjarakenteiden/kantavien rakenteiden erityisalojen työnjohtajat
- vastaava rakennesuunnittelija,
- kantavien rakenteiden rakennusvaiheen tarkastuksen vastuuhenkilö
- vastaava pohjarakennesuunnittelija,
- pohjarakenteiden rakennusvaiheen tarkastuksen vastuuhenkilö
- valvoja.

Työpajassa varmistetaan laatusuunnitelman mukaisten laadunvarmistustoimenpiteiden riittävyys ja tarvittavan tiedon siirtyminen ja jakaantuminen rakennushankkeessa.

Malliasiakirjan rakennushankekohtainen täydentäminen ja laatusuunnitelman valmistuminen todennetaan allekirjoituksin ko. työvaiheen lomakkeeseen ja ”allekirjoituskoonti” -välilehdelle.

Työpajassa käsitellään ja täydennetään hankkeen työsuunnitelma ja laatusuunnitelma.

1. tarkastusten periaatteet vastuineen, (välilehti: Tarkastuksen periaatteet)
2. rakennushankekohtaiset erityispiirteet ja niiden edellyttämät täsmennykset laatusuunnitelmaan,
3. toteutettavaan työvaiheisiin liittyvät suunnitelmat ja virheriskit (riskiarvio/riskianalyysi) ja niiden perusteella edellytettävät täsmennykset laatusuunnitelmaan,
4. toteutusluokat ja työvaiheiden tarkastusten tekijöiden vaatimustason täsmentäminen, esim. miltä osin määritellään kolmannen osapuolen tarkastus CC3 seuraamusluokan tai erittäin vaativissa hankkeissa, (välilehti: Rakennushankkeen yleiset tiedot)
5. pohjarakenteiden ja kantavien rakenteiden toteutuksen vastuuhenkilöiden pätevyysvaatimukset ja pätevyyden toteaminen (vastaava työnjohtaja, kantavien rakenteiden erityisalojen työnjohtajat, hitsauskoordinaattori, muut vastuuhenkilöt) (välilehti: Rakennushankkeen yleiset tiedot)
6. erityiset työnsuorittajien pätevyysvaatimukset sekä pätevyyden toteaminen (hitsari, palosuojamaalari, muiden työnsuorittajien erityiset pätevyysvaatimukset) (välilehti: Rakennushankkeen yleiset tiedot)
7. rakennustyön suoritukseen ja rakennustuotteiden käyttöön liittyvät suunnitelmat ja ohjeet sekä niiden riittävyys hyvän rakentamistavan mukaisen toteutuksen varmistamiseksi
8. rakennusvaiheen tarkastuksen vastuuhenkilön ja työvaiheiden tarkastuksia tekevien henkilöiden kirjaaminen. (välilehti: Rakennushankkeen yleiset tiedot)
9. toimenpiteet, mikäli vaatimustaso tai raja-arvo ei täyty (välilehti: Jos vaatimustaso ei täyty)
10. laatusuunnitelman jalkauttamisen periaatteet (välilehti: Laatusuunnitelman jalkauttaminen)

Laatusuunnitelman jalkauttaminen

Ennen pohjarakenteiden rakennustyön aloittamista ja ennen kantavien rakenteiden rakennustyön aloittamista pidetään rakennusvaiheiden aloittamiskokoukset.

Kokoukseen osallistuvat:

- rakennusvaiheen tarkastuksen vastuhenkilö,
- vastaava pohjarakenne/rakennesuunnittelija
- vastaava työnjohtaja
- muut työvaiheiden tarkastajat tarvittaessa
- valvoja sekä
- työvaiheiden työnjohtajat.

Kokouksessa varmistetaan tarvittavan tiedon siirtyminen ja jakaantuminen rakennushankkeessa sekä työn suorittajien riittävä pätevyys ja ammattitaito.

Kokouksessa käsitellään työsuunnitelman ja laatusuunnitelman periaatteet:

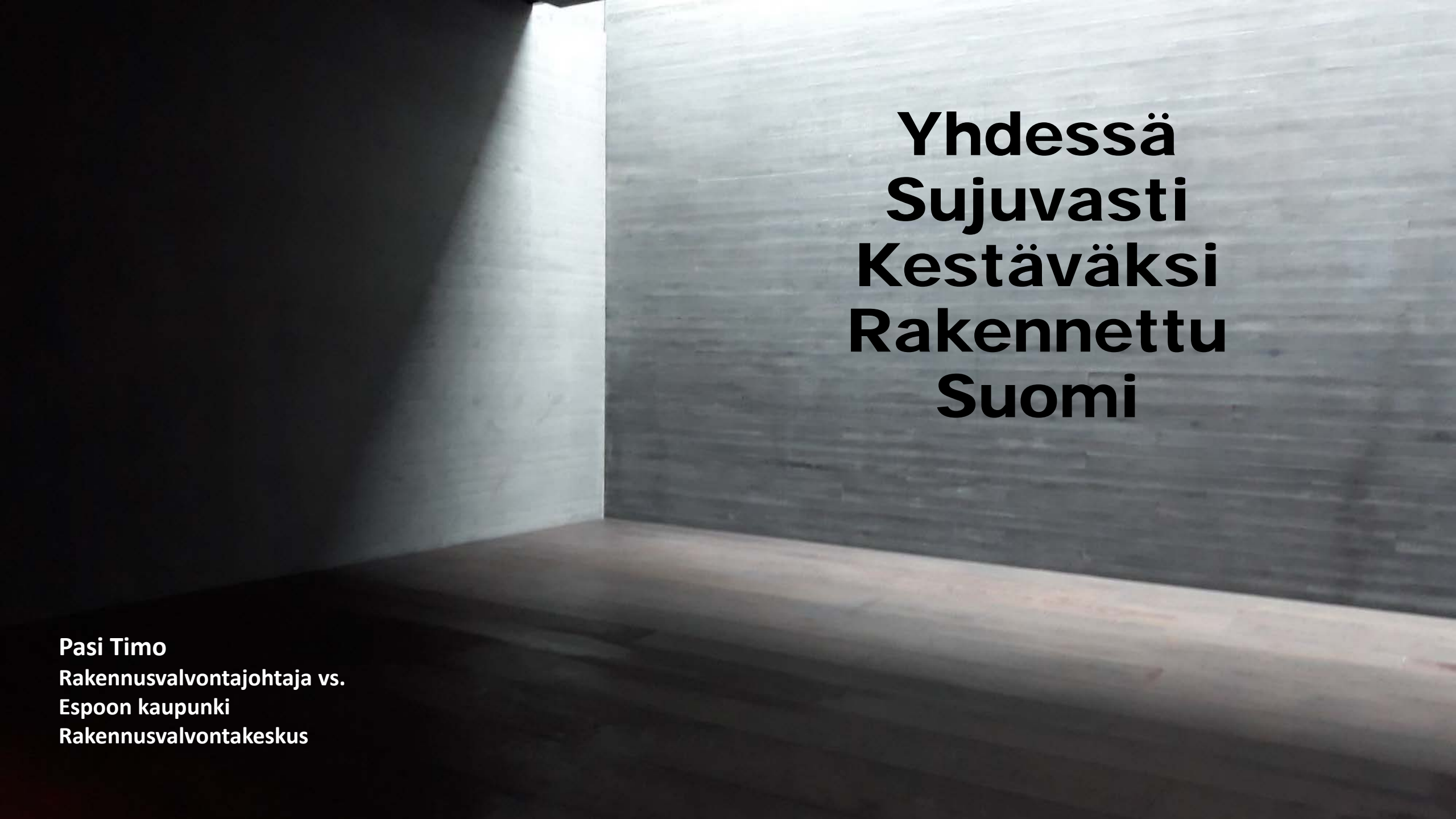
1. laatusuunnitelma ja siihen liittyvien tarkastusten periaatteet vastuineen
2. toteutettaviin työvaiheisiin liittyvät suunnitelmat ja virheriskit
3. rakennustyön suoritukseen ja rakennustuotteiden käyttöön liittyvät ohjeet.

Rakennusvaiheen tarkastuksen vastuuhenkilön tehtävänä on varmistaa, että rakennusvaiheeseen liittyvien työvaiheiden työnjohtajat ja työvaiheiden tarkastuksia tekevät henkilöt ovat tietoisia tarkastettavaan työvaiheeseen liittyvistä virheriskeistä ja suunnitelmista, rakennustyön suoritukseen ja rakennustuotteiden käyttöön liittyvistä ohjeista sekä rakennustyön kosteudenhallinnan edellyttämistä toimenpiteistä.

Työnjohtajan tehtävänä on kokouksen jälkeen varmistaa, että rakennusvaiheeseen liittyvien työvaiheiden suorittajat ovat tietoisia tarkastettavaan työvaiheeseen liittyvistä virheriskeistä ja suunnitelmista, rakennustyön suoritukseen ja rakennustuotteiden käyttöön liittyvistä ohjeista sekä rakennustyön kosteudenhallinnan edellyttämistä toimenpiteistä.

Kokouksessa arvioidaan ja sovitaan tarvittavat välikokoukset ennen tiettyyn työvaiheeseen siirtymistä.

**MALLIASIAKIRJAN
MUKAINEN
TOIMINTAMALLI**



Yhdessä
Sujuvasti
Kestäväksi
Rakennettu
Suomi

Pasi Timo
Rakennusvalvontajohtaja vs.
Espoon kaupunki
Rakennusvalvontakeskus