



# Keski-Pasilan korkean rakentamisen rakentamistapaohje

**Seminaari 17.11.2011**

**Jyri Savolainen**

**RAMBOLL**

# ESITYKSEN SISÄLTÖ:

1. PROJEKTIN PÄÄVAIHEET
2. ULKOMAINEN ASiantuntijaryhmä
3. KYSELYT JA HAASTATTELUT
4. JOHTOPÄÄTÖKSET
5. OHJEKORTISTO
6. PALVELUPOLKU

# 1. PROJEKTIN PÄÄVAIHEET

- A. korkean rakentamisen hyväksyttämismenettelyjen kartoittaminen Euroopassa (Isossa Britanniassa) ja Suomessa
- B. rakennushankkeeseen ryhtyvältä vaadittavien selvitysten kuvauksen ja kokoamisohjeen laatiminen sisältäen mm. suunnittelijoiden ja asiantuntijoiden pätevyysvaatimusten kuvauksen
- C. kaupungin viranomaisten hyväksymismenettely määrittäen osapuolten yhteistyön ajoitus hankkeen eri vaiheissa

## 2. KONSULTTIRYHMÄN ESITTELY YRITYKSET:

Ramboll Finland Oy (pääkonsultti)

Alikonsultit:

- Ramboll UK (high-rise; rakennetekniikka + talotekniikka)
- Ramboll Safe UK (high-rise, palotekninen konsultointi)
- Tommila Arkkitehdit Oy (arkkitehtisuunnittelu)
- Insinööritoimisto Entalcon Oy (talotekninen suunnittelu)
- NCC Rakennus Oy (rakennusten toteutuksesta vastaava asiantuntija)
- L2 Paloturvallisuus Oy (palotekninen konsultointi)

## 2. ULKOMAISET ASIANTUNTIJAT

# Arkkitehti Will Stevens, Ramboll UK

- Tehtävä hankkeessa: korkeiden rakennusten julkisivujen ja arkkitehtuurin asiantuntija, jolla työryhmineen on huomattava kokemus korkeiden rakennusten julkisivuista

THE TEAM

RAMBOLL

## WILL STEVENS

DIRECTOR

will.stevens@ramboll.co.uk

**Will Stevens joined the practice in 1999 and was appointed Director in 2004.**

Trained as an architect, Will is the Director in charge of the façade engineering group, which provides a specialist service that combines engineering and architectural skills and is a vital part of the practice's interdisciplinary design resources.

He contributes to projects of all sizes, focusing on energy performance and the integration of façades with a building's services and structure. A keen understanding of materials and the way they work together underpins his approach to realizing the design of the skin of a building.

In a highly technical field, Will relishes the challenge of working with architects,



"We are ready to meet the technical challenges that come with the new demands being made on the façades we are building for the future."

BArch (Hons), BSc (Hons)  
Architecture,

**Notable projects include:**

RAMBOLL

# 2. ULKOMAISET ASIANTUNTIJAT

## Simon Smith, Ramboll UK

- Tehtävä hankkeessa: korkeiden rakennusten rakennetekninen asiantuntija
- Suunnitellut lukuisia kansainvälisiä hankkeita ja korkeita rakennuksia
- Laaja-alainen normituntemus
- Työskennellyt Venäjällä rakennussäännösluonnosten asiantuntijana
- Erinomaiset verkostot alan järjestöihin, viranomaisiin ja muihin osapuoliin niin kotimaassaan kuin ulkomailla

THE TEAM

RAMBOLL

### SIMON SMITH

DESIGN DIRECTOR

simon.smith@ramboll.co.uk

Simon Smith joined Ramboll in 1994 as an Engineer and was made Director in 2001.

He is a panel member of CAP issues group, part of the Office of Science and Technology Foresight Group and was also involved in the DTI and Forum for the Future 'Enquiry for Sustainable Engineering'.

Simon is also member of the technical assessment panel of the 'Joint Infrastructure Fund' reporting directly to the Wellcome Trust.



"We can continually advance engineering science to produce more efficient, better value buildings."

BEng (Hons) Civil & Structural Engineering, Chartered Engineer, Member - Institution of Structural Engineers

#### Notable projects include:

##### Okhta Tower

A major European centre for culture and commerce, this HQ building is to be the tallest building in St Petersburg.

##### Elektron

An ambitious regeneration of the East India Dock neighbourhood will culminate in this flagship development, 2007

##### 51 Lime Street

An office development consisting of two towers linked by a double storey basement, 2007

##### 30 Crown Place

A complex internal geography in a mixed-use commercial development, 2008

RAMBOLL

## 2. ULKOMAISET ASIANTUNTIJAT

### MSc Markus Cosmann, Ramboll SAFE



- Tehtävä hankkeessa: korkeiden rakennusten paloteknisen konsultoinnin ja paloturvallisuuden asiantuntija
- Referenssejä: British Museum, Emonika Slovenia, Jordanian Airlines headquarter Amman, Ruhe University Bochum, Convention Centre Doha, Qatar

## 2. ULKOMAISET ASIANTUNTIJAT

### Stephen Appleton, Ramboll UK

- Tehtävä hankkeessa: korkeiden rakennusten LVI-tekniikan asiantuntija
- Laaja kokemus korkeiden rakennusten taloteknisistä ratkaisuista

THE TEAM

RAMBOLL

## STEPHEN APPLETON

ASSOCIATE DIRECTOR

[stephen.appleton@ramboll.co.uk](mailto:stephen.appleton@ramboll.co.uk)

**Stephen joined the practice as an Associate Director in September 2008.**

Stephen brings significant experience in the design of mechanical services for the hotel and leisure industry, nursing homes, residential care, education and high rise residential developments.

His work with the Carbon Trust and practical experience in the design and implementation of low carbon technologies on a number of projects further strengthen Ramboll's sustainability credentials.

Of key importance to Stephen are his relationships with clients and other members of the design and construction teams.

He looks forward to the challenge of working on innovative, sustainable iconic buildings



"As building services engineers we have an opportunity and indeed responsibility to make a real difference to the environment in which we all live."

BEng, CEng, MCIBSE, MSLL

RAMBOLL

## 2. Robert Butler, Ramboll UK

- Tehtävä hankkeessa: korkeiden rakennusten talotekninen asiantuntija
- Runsaasti kokemusta pilvenpiirtäjien taloteknisistä ratkaisuksista

### THE TEAM

RAMBOLL

## ROBERT BUTLER

UK DIRECTOR - BUILDING SERVICES (MEP) & SUSTAINABILITY

robert.butler@ramboll.co.uk

**Robert Butler joined the practice as a Director in April 2001.**

Robert is responsible for our building services, engineering and sustainability business throughout the UK and Ireland. He leads the continued development of the service, providing strategic direction and actively driving expansion. Critically, he facilitates knowledge sharing among building services engineering teams and across all the disciplines we offer, ensuring that quality of product and client focus are maintained.

Robert also promotes strong links with our overseas operations and related services within the Ramboll Group.

In addition to his strategic role, Robert continues to bring his management and design experience to his work on projects.



"The engineer has never been better placed to make a really positive contribution to projects in terms of their energy use and sustainable construction."

BEng (Hons) Building Services Engineering, Chartered Engineer Member, Chartered Institution of Building Services Engineers

RAMBOLL

# 3. KYSELYT JA HAASTATTELUT

## KESKI-PASILAN KORKEAN RAKENTAMISEN RAKENTAMISTAPA-OHJE

### Kyselykaavakkeen pääotsikot (yhteensä 100 kysymystä)

#### CHECK-LISTA ENNAKKOSELVITYKSIÄ VARTEN TIIVISTELMÄ 17.6.2010

ENNAKKOKYSELYISSÄ ESITETTÄVIÄ ASIOITA ENNEN TYÖPAJAKÄSITTELYJÄ  
Näkökulma: mitä erityispiirteitä ja -vaatimuksia kohdemaassa on asetettu korkeille (yli 16 krs)  
rakennuksille?

#### 1. KORKEAN RAKENTAMISEN KÄSITTELYPROSESSI ULKOMAILLA

- normaalivaatimukset kohteena olevissa maissa
- poikkeamat (erityisselvityksiin perustuva menettely kohteena olevissa maissa)

#### 2. HYVÄKSYMISENENETTELYT JA PÄTEVYYDET

- suunnittelijoilta vaaditut henkilöpätevyudet: mistä tehtävistä vaaditaan ja kuinka osoitetaan?
- toteuttajilta vaaditut henkilöpätevyudet: mistä tehtävistä vaaditaan ja kuinka osoitetaan?
- high-rise hankkeeseen osallistuvilta yrityksiltä edellytetyt selvitykset
- muut pätevyöitymistä edellyttävät tehtävät ja selvitykset
- suunnitelmien tarkastusmenettelyt
- suunnitelmien viranomaishyväksyttämiseen liittyvät toiminnot
- lupakäsittelyn kuvaus ja erityisvaatimukset
- erityismenettelyä vastaavat toimenpiteet (vrt. RIL)
- toteutusta ohjaavat vaatimukset
- kestävän kehityksen huomioiminen
- korkean rakentamisen ympäristövaikutusten huomiointi

Date 2010/05/24

Ramboll  
Sentnerikuja 2  
00440 HELSINKI  
Finland

T +358 20 755 7400  
F +358 20 755 7401  
www.ramboll.com

#### 3. NORMIMÄÄRÄYSTEN JA OHJEIDEN EDELLYTTÄMÄT SELVITYKSET

- arkkitehtuuri
- palo- ja pelastusturvallisuuden liittyvät erityisselvitykset
- rakennetekniikkaan liittyvät erityisselvitykset
- rakennusfysikaaliset erityisselvitykset
- LVI-tekniikkaa koskevat erityisselvitykset
- sähkötekniikkaa koskevat erityisselvitykset
- tuotantotekniikkaa koskevat erityisselvitykset
- työturvallisuus
- käyttöturvallisuus

### 3. KYSELYT JA HAASTATTELUT

- Kaavake toimitettiin kesällä 2010 yli 50 asiantuntijalle
- Asiantuntijoista osa oli ohjausryhmän jäseniä
- Osa muista asiantuntijoista konsulttiryhmän sisältä, osin ulkopuolisia
- Osa vastaajista ulkomailta, ja monilla on kokemusta kansainvälisestä toiminnasta
- Kysely kattoi kaikki korkean rakentamisen keskeiset tekniikka-alat
- Vastaukset kerättiin työpajojen ja neuvottelujen kautta
- Vastauksia saatiin noin 20
- Vastaukset vietiin erilliseen Access- tietokantaan

## 4. JOHTOPÄÄTÖKSET, osa A

A HYVÄKSYMISMENETTELYT JA PÄTEVYYDET Onko kohdemaissa viranomaisvaatimuksia kyseisiin menettelyihin?						
#	VAATIMUS	SUOMI	UK	VENÄJÄ	MUUT MAAT	LISÄSELVITYSTARVE?
2d	Suunnittelussa vaaditut henkilöpätevyudet	(K)/(E) alasta riippuen	(K)/(E) alasta riippuen	(K)	GER (K) USA (K)	KYLLÄ
2e	Toteutuksessa vaaditut henkilöpätevyudet	(K)/(E) alasta riippuen	(E)	(K)	GER (K)	KYLLÄ
2f	Yrityksiltä edellytetyt vaatimukset	(K)	(E) asiakas päättää	(K)	GER (K)	KYLLÄ
2g	Muut pätevyöitymistä edellyttävät tehtävät ja selvitykset	(K) esim. valvonta	(K)	(K)	GER (K)	KYLLÄ
2h	Suunnitelmien tarkastusmenettely	(K)	(E)/(K) asiakas päättää	(K)	GER (K)	KYLLÄ Laajemmat toimialat ja ajoitus
2i	Suunnitelmien viranomaiskäsitteleminen	(K)	(K)	(K)	GER (K)	KYLLÄ
2j	Lupakäsittelymenettelyt	(K)	(K)	(K)	GER(K)	KYLLÄ
2k	Erytymenettelyt, esim. ulkopuolinen tarkastustoiminta ja riskianalyysi, simulaatiot ja pienoismallit jne.	(K) Kaikki korkeat rakennukset AA	(K) Korkeissa rakennuksissa aina	(K)	GER(K)	KYLLÄ Laajemmat toimialat ja sisältö, aikaisempi ajoitus
2l	Toteutusta ohjaavat erityisvaatimukset ja viranomaistarkastukset	(K)	(K)	(K)	GER (K)	KYLLÄ

TAULUKKO 2: KARTOITUKSEN YHTEENVETO HYVÄKSYMISMENETTELYISTÄ JA PÄTEVYYKSISTÄ

# 4. JOHTOPÄÄTÖKSET, osa B

B NORMIMÄÄRÄYSTEN JA OHJEIDEN EDELLYTTÄMÄT SELVITYKSET Onko kohdemaissa vaatimuksia kyseisiin menettelyihin?						
#	VAATIMUS	SUOMI	UK	VENÄJÄ	MUUT MAAT	LISÄSELVITYS-TARVE?
3m	Pääsuunnittelijan hyväksyttäminen	(K)	(E)	(K)	GER (K) USA (K)	KYLLÄ
3n	Arkkitehtuuri ja kaupunkikuva	(K)	(K)	(K)	(K)	KYLLÄ
3o	Palo- ja pelastusturvallisuuteen liittyvät erityisselvitykset	(K)	(K) Useita	(K)	(K)	KYLLÄ
3p	Rakennetekniikkaan liittyvät erityisselvitykset	(K)	(K) Dynamiikka, tuulikuormat, käyttö ja huolto	(K)	USA (K)	KYLLÄ
3q	Rakennusfysikaaliset erityisselvitykset	(E)	(K) Vaipan U-arvo, ilmanpitävyys ja vesitiiveys, talotekniikka, hissit, ratatärinä ja melu (< 10m)	(K)	(K)	KYLLÄ
3r	LVI- tekniikkaa koskevat erityisselvitykset	(K)	(K)	(K)	(K)	KYLLÄ
3s	Sähkötekniikkaa koskevat erityisselvitykset	(E)	(K) Vara-voima, ukkossuojaus	(K)	(K)	KYLLÄ
3t	Tuotantotekniikkaa koskevat erityisselvitykset	(K)	(K) Urakoitsijan tuottama riskianalyysi, työn vaiheistus	(K)	(K)	KYLLÄ
3u	Työturvallisuutta koskevat erityisselvitykset	(K)	(K) Nostot, julkisivuaseennus sisältä	(K)	(K)	KYLLÄ
3v	Käyttöturvallisuutta koskevat erityisselvitykset	(K)	(K) Auringon heijastus, isku-kuormat, pelastautumishissit, lasien vaihto	(K)	(K)	KYLLÄ

TAULUKKO 3: KARTOITUKSEN YHTEENVETO NORMIEN JA OHJEIDEN EDELLYTTÄMISTÄ SELVITYKSISTÄ

# OHJEKORTISTO

- Jokaiselle ohjekortille on annettu oma tunnus. Tunnukset myötäilevät RakMK:n kirjain- ja numeroyhdistelmää. Esim A1-1, A2-1 jne
- Näihin kortteihin on luotu linkitys, jotta siirtyminen eri korttien välillä olisi mahdollisimman helppoa ja nopeaa

## [Ohjekorttiluettelo](#)

### [Ohjekortti](#)

[A1-9](#)

[A2-3](#)

[C1-1](#)

[D2-1](#)

[E1-1](#)

# PALVELUPOLKU

- Työn tarkoituksena oli saada toimintamalli korkean rakentamisen viranomaistarkastukseen, suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyviin hyväksymisiin.
- Palvelupolku ajoittaa osapuolten yhteistoiminnan hankkeessa → selventää osapuolten tehtäviä ja ajoituksia siten, että tarkastusmenettely on ennalta kaikkien osapuolten tiedossa

[Palvelupolku](#)

**KIITOS TARKKAAVAISUUDESTANNE.**