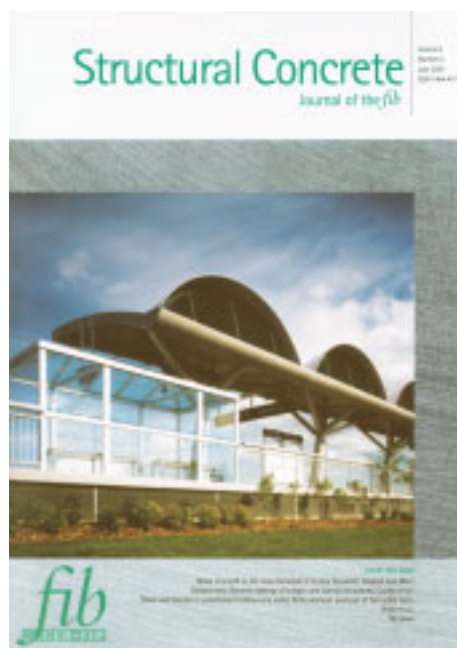


fib – Federation Internationale du Beton – KANSAINVÄLINEN BETONIRAKENTEIDEN JÄRJESTÖ

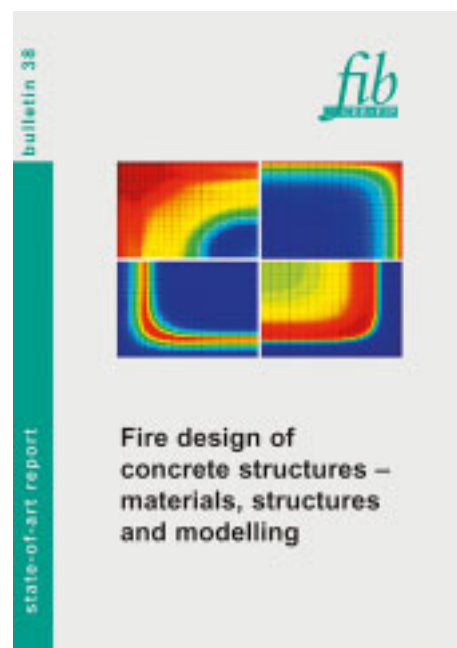
Tapio Aho, diplomi-insinööri
Insinööritoimisto Magnus Malmberg Oy



1



2



3

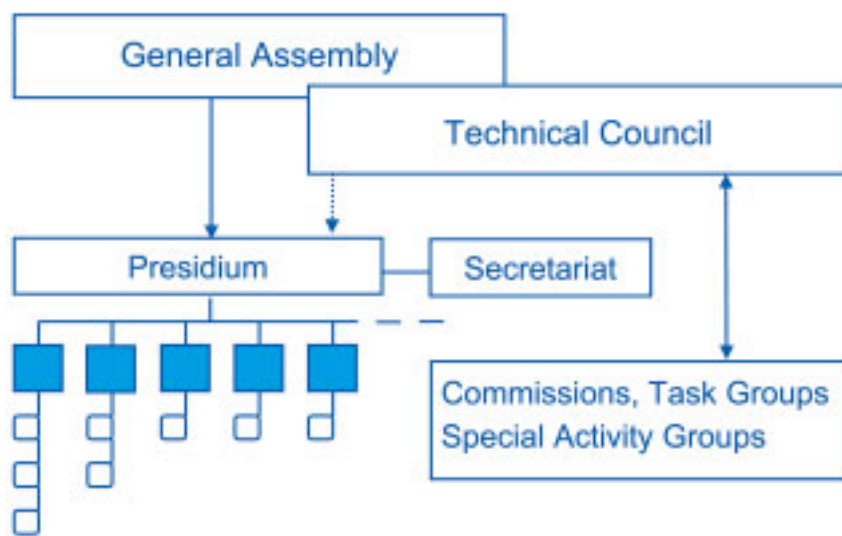
fib (*Federation Internationale du Beton*) syntyi vuonna 1998 aiemmin erillisinä organisaatioina toimineiden CEB:n (Euro-International Concrete Committee, perustettu 1953) ja FIP:n (International Federation for Prestressing, perustettu 1952) yhteenliittymänä. Fib jatkaa kahden emojärjestönsä työtä kaikilla betonirakentamisen osa-alueilla. Järjestö tuottaa state-of-the-art raportteja, ohjeita ja suosituksia sekä suunnittelijoille, että rakentajille. Se myös vaikuttaa normien kehittämiseen, esimerkiksi Euro normit ja Aasia-Tyynenmeren alueen normit. Fib myös järjestää ja sponsoroi alan kongresseja ja work shoppeja.

Fib:n organisaatio koostuu yleiskokouksesta, puhemiehistöstä, teknisestä neuvostosta ja sihteeristöstä, jonka toimisto on Lausannessa Sveitsissä. Tämän ryhmittymän alla toimivat tekniset työryhmät, jotka koostuvat jäsenistön asiantuntijoista. Työryhmien toimintaa ohjaa ja kehittää tekninen neuvosto, joka kokoontuu 1-2 kertaa vuodessa. Taloutta ja hallintoa ohjaa yleiskokous ja puhemiehistö.

Järjestön tavoitteiksi on säännöissä määritelty betonirakentamisen kehittäminen kansainvälisellä tasolla mm. tukemalla teoreettista ja soveltaa tutkimusta, edistämällä betonin teknistä, taloudellista, esteettistä ja elinkaariominaisuuksien kehitystä.

1
Fib:n lehti *Structural Concrete* ilmestyy muutaman kerran vuodessa.

2, 3
Fib:n julkaisee bulletteineja eri aihealueista.



4
Fib:n organisaatio ja fib:ssä toimivat ryhmät: C = Commissions, T = Task Groups, SAG = Special Activity Groups.

N°	Title
27	<i>Seismic design of precast concrete building structures. State-of-art report 2004</i> (262 pp, ISBN 978-2-88394-067-3)
28	<i>Environmental design. State-of-art report 2004</i> (80 pp, ISBN 978-2-88394-068-0)
29	<i>Precast concrete bridges. State-of-art report 2004</i> (83 pp, ISBN 978-2-88394-069-7)
30	<i>Acceptance of stay cable systems using prestressing steels. Recommendation 2005</i> (80 pp, ISBN 978-2-88394-070-3)
31	<i>Post-tensioning in buildings. Technical report 2005</i> (116 pp, ISBN 978-2-88394-071-0)
32	<i>Guidelines for the design of footbridges. Guide to good practice 2005</i> (160 pp, ISBN 978-2-88394-072-7)
33	<i>Durability of post-tensioning tendons. Recommendation 2005</i> (76 pp, ISBN 978-2-88394-073-4)
34	<i>Model code for service life design. Model code 2006</i> (116 pp, ISBN 978-2-88394-074-1)
35	<i>Retrofitting of concrete structures by externally bonded FRPS, with emphasis on seismic applications. Technical report (Course support) 2006</i> (220 pp, ISBN 978-2-88394-075-8)
36	<i>2006 fib Awards for outstanding concrete structures.</i> (40 pp, ISBN 978-2-88394-076-5)
37	<i>Precast concrete railway track systems. State-of-art report 2006</i> (40 pp, ISBN 978-2-88394-077-2)
	<i>Directory 2006</i> (130 pp)
38	<i>Fire design of concrete structures - materials, structures and modelling. State-of-art report 2007</i> (106 pp, ISBN 978-2-88394-078-9)
39	<i>Seismic bridge design and retrofit - structural solutions. State-of-art report 2007</i> (300 pp, ISBN 978-2-88394-079-6)

Näihin tavoitteisiin pyritään:

- kannustamalla tutkimusta
- yhdistämällä tutkimuksen ja toteutuksen parhaita käytäntöjä
- lisäämällä uutta tietoa julkaisujen, ohjeiden ja kansainvälisten kongressien avulla
- julkaisemalla ohjeita suunnittelijoille ja toteuttajille
- tiedottamalla jäsenistölle säännöllisesti uusista kehitys- ja tutkimustuloksista

Fib:n tärkein ydintoiminta on työryhmät joissa betonirakentamisen eri alueille kehitetään ohjeita, kirjoitetaan julkaisuja ja valmistellaan uutta mallinomia seuraavaa normisukupolvea varten. Kaikki työryhmät koostuvat jäsenistön edustajista ja useimpiin työryhmiin halutaan uusia aktiivisia jäseniä. Työryhmien mielenkiinnon alue on laaja, minkä voi todeta seuraavasta tällä hetkellä toimivien ryhmien luettelosta. Merkintöjen selitys: C = Commission, T= Task Group, SAG = Special Activity Group.

C1 Rakenteet

- T 1.1 Suunnittelusovellukset
- T 1.2 Sillat
- T 1.5 Merirakenteet

C2 Rakenteiden varmuus

- C3 Ympäristönäkökohdat suunnittelussa ja toteutuksessa
- T 3.5 Suojaavat betonirakenteet

T 3.6 Suuntaviivat ympäristötietoiseen suunnitteluun

T 3.7 Betonirakenteiden kokonaisvaltainen elinkaariarviointi

T 3.8 Vihreät betonitekniikat elinkaarisuunnittelussa

T 3.9 Betonirakenteiden ympäristötietoisuuden suunnittelun käyttömahdollisuudet

C4 Rakenteiden toiminnan mallintaminen ja suunnittelu

- T 4.1 Käyttötilojen mallintaminen
- T 4.2 Murtotilan mallintaminen
- T 4.3 Betonirakenteiden suunnittelu palotilanteissa
- T 4.4 Tietokonemallinnus ja suunnittelu
- T 4.5 Tartunnan mallintaminen

C5 Betonirakenteiden käyttöikä

- T 5.3 Arviointi, kunnossapito ja korjaus
- T 5.4 Käyttöikäsuunnittelun opas

C6 Elementtirakenteet

- T 6.1 Ontelolaatat
- T 6.2 Liitokset
- T 6.6 Uusi mallinormi, elementtirakenteet
- T 6.7 Edullinen asuntorakentaminen
- T 6.8 Viallisten elementtien korjaus
- T 6.9 Elementtirakennusten suunnittelu onnettomuuskuormia vastaan
- T 6.10 Elementtirakenteiden suunnittelu lievästi seismisille alueille

- C7 Suunnittelu maanjäristyksen vaikutuksille
- T 7.4 Maanjäristysten vaikutusten arviointi- ja suunnittelumenetelmät siltarakenteille
- T 7.5 Korkealujuus betonirakenteiden suunnittelu maanjäristyksen vaikutuksille
- T 7.6 Tärkeimpien maanjäristys normien kriittinen vertailu

C8 Betoni

- T 8.2 Korkealujuus / high performance (HPC) betonien konstitutiiviset mallit
- T 8.3 Kuitubetonit
- T 8.5 Silikabetoni
- T 8.6 Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete (UHPFRC)
- T 8.7 Vihreä betoni

C9 Rauditus- ja jännitysmateriaalit ja -menetelmät

- T 9.3 Betonirakenteiden vahvistaminen polymerikuituvahvikkeilla
- T 9.4 Jännemateriaalien käyttöikä
- T 9.7 Betoniteräks
- T 9.9 Jännemateriaalien ja -menetelmien käsikirja
- T 9.11 Jänneankkureiden tartuntakapasiteetin testausmenetelmät
- T 9.12 Maa-ankkurit
- T 9.13 Ulkopuolisten jänteiden käyttö siltarakenteissa

C10 Rakentaminen

- T 10.1 Betonin jälkihoito
- T 10.2 Muotit
- T 10.5 Elinkaari ylläpito

SAG 2 Komissioissa tuotetun tiedon levittäminen

SAG 4 Kiinnitykset betoni- ja tiilirakenteisiin

SAG 5 Uusi mallinormi

SAG 6 Teräs-betoni liittorakenteet

Fib:n jäsenistö koostuu 37 virallisesta jäsenvaltiosta edustavasta delegaatiosta ja noin 900 jäsenestä, jotka edustavat 60 eri kansallisuutta. Yritys- tai yhteisöjäseniä on 183, loput ovat henkilöjäseniä. Henkilöjäsenyyksiä on kahdenlaisia: ns. rivijäsen ja "kannatusjäsen". Yrityksillä on kolme kategorialla jäsenyydelle riippuen siitä kuinka paljon ne halua-



6

vat tukea järjestön toimintaa. Järjestön tulot koostuvat maiden, yritysten ja henkilöjäsenen jäsenmaksuista sekä julkaisujen myynnistä. Kaikki jäsenet saavat jäsenetuina fib:n lehden *Structural Concrete*. Lehti ilmestyy muutaman kerran vuodessa ja se on oikea "insinöörilehti", sillä siinä julkaistaan paljon artikkeleita muun muassa betonirakenteiden toimintaan liittyvien tutkimusten tuloksista. Viime vuosina jutut ovat paljolti liittyneet EC2:sen aihepiireihin. Lisäksi jäsenet saavat kaikki julkaistavat bulletiinit, joita niitäkin julkaistaan useita vuosittain. Jäsenet saavat myös pienen alennuksen kongressimaksuista.

Tulemalla jäseneksi on mahdollisuus kehittää ammattitaitoaan, tavata kollegoita muista maista, olla askeleen edellä ja saada laajempi näkökulma hienoon ammattiimme. Toimimalla työryhmissä on mahdollisuus vaikuttaa asioihin oikea-aikaisesti eli silloin kun sisältöjä luodaan. Suomen kansallinen etu on olla toiminnassa mukana omia tavoitteitamme vaalimassa, jälkikäteen tai sivusta neuvomalla ei voi paljoa saada aikaan. Useimpiin työryhmiin otettaisiin mielellään mukaan uusia aktiivisesti toimivia jäseniä. Jos komissiotyöskentelyyn halukkaita henkilöitä löytyy, voi ottaa yhteyttä allekirjoittaneeseen tai Suomen Betoniyhdistykseen.

Yritysten motiivi osallistua tulevaisuuteen tähtäävään normien ja ohjeiden valmisteluun on pitkällä tähtäyksellä valmistautumista tulevaisuuden bisnes olosuhteisiin ja kilpailukyvyyn varmistamista uusien vaatimusten määrittelyssä toimintaympäristössä sekä eri rakennusmateriaalien välisessä kilpailuasetelmassa. Tällä hetkellä Suomen edustus on varsin vaatimaton, 10 henkilöjäsentä ja kolme yritysjäsentä, joista kaksi on eturivin rakennussuunnittelutoimistoja ja kolmas betoniteräksiä valmistava yritys. Betonituoteteollisuuden yritykset ja rakennusurakoitsijat loistavat poissaolollaan.

Paras tapa tutustua fib:n toimintaa on osallistua kongressiin tai symposiumiin, joita järjestetään vähintään yksi vuodessa. Seuraava on ensi keväänä Amsterdamissa, 19.- 22.5.2008. Aiheena on "*Tailor Made Concrete Structures, New Solutions for Our Society*". Ohjelmaan voi tutustua osoitteessa www.fib2008amsterdam.nl. Samalla sivustolla voi myös ilmoittautua. Kolmen päivän kongressin aikana esitellään tyyppillisesti kaksi- kolmesataa pape-

ria, eli ohjelman voi valita oman mielenkiinnon mukaan. Kongressikieli on englanti.

Esiteltävät aiheet liittyvät enimmäkseen betonirakenteiden tutkimukseen ja mallintamiseen tai vaativien hankkeiden toteutukseen. Koko ajan lisääntyy elinkaarisuunnitteluun ja ylläpitoon liittyvät esitelmät. Eniten esitelmää tulee Keski-Euroopan maista ja uusista EU:n jäsenmaista sekä Aasian maista. Maailmalla harrastetaan paljon betonirakenteisiin liittyvää perustutkimusta, esimerkiksi betonirakenteiden leikkauskestävyyteen liittyviä tutkimuksia on viime vuosina esitelty huomattavan paljon. Myös betonirakenteiden käyttöiän arviointiin ja vauriomekanismeihin liittyvät aiheet ovat olleet suosittuja. Säilyvyys ja sen myötä betonin imago on tärkeä asia maailman laajuisesti.

Ohjelmaan kuuluu aina myös teknisiä excursioita, joissa esitellään mielenkiintoisimpia esimerkkejä järjestäjämäärän viimeaikaisista rakennusprojekteista. Taso on yleensä korkea, haluavathan isännät näyttää parasta osaamistaan. Matkaan voi lähteä mainiosti myös puolison kanssa koska tarjolla on aina mielenkiintoinen "partner programme" tai vaihtoehtoisesti voi tehdä oman ohjelman. Keväisestä Amsterdamista löytyy varmaan mielenkiintoista tutkittavaa sillä aikaa kun puoliso on viisastumassa luennoilla.

Teknisen ohjelman lisäksi tapaamisissa on myös iltainen rento sosiaalinen ohjelma, on muun muassa avajaisiltana järjestettävät tervetuliais kokkarit sekä päättäjäsillan banketti illallisineen ja ohjelmineen. Tilaisuudet pidetään usein kulttuurihistoriallisesti merkittävissä rakennuksissa.

Fib:n toiminnan monipuolisuuteen, seuraaviin tapahtumiin ja työryhmien sisältöihin voi tutustua tarkemmin järjestön internetsivuilla osoitteessa www.fib-international.org

Lisätietoja fib:n toiminnasta:

Tapio Aho
Suomen edustaja fib:n Technical Councilissa
Insinööri-toimisto
Magnus Malmberg Oy
www.magnusmalmberg.fi
tapio.aho@magnusmalmberg.fi

INTERNATIONAL FEDERATION FOR STRUCTURAL CONCRETE – fib

fib (Federation Internationale du Beton) was formed in 1998 when two previously separate organisations, CEB (Euro-International Concrete Committee, founded in 1953) and FIP (International Federation for Prestressing, founded in 1952) merged. fib continues the work of its two parent organisations in all the fields of concrete construction. The organisation produces state-of-the-art reports, guidelines and recommendations for both designers and constructors. fib is also involved in the development of norms, and organises and sponsors trade congresses and workshops.

According to the Articles of Association, the objective of fib is to contribute to the development of concrete construction at international level, by supporting e.g. theoretical and applied research, and promoting the development of concrete in terms of technology, economy, aesthetics and life cycle properties. Efforts are focused on achieving this objective.

The membership of fib consists of 37 official delegations of member nations, as well as ca. 900 members that represent 60 different nationalities. The number of corporate and community members is 183, the rest are personal members. Membership offers opportunities for developing professional skills, meeting colleagues from other countries, staying a step ahead of progress and obtaining a wider view of our wonderful profession. A seat in one of the working groups makes it possible to influence matters at the correct time, when contents are being created. Participation and promotion of own objectives also serves national interests – hindsight wisdom and staying in the sidelines never yielded any results.

6

Fib jakaa joka neljäs vuosi edistyksellisille betonirakenteille palkintoja. Vuonna 2006 sai Rakenteet -sarjassa palkinnon muun muassa *Seiun'in silta*, joka sijaitsee Tokusimassa Japanissa. Silta on yksiaukkoinen maantiesilta, jonka jänneväli on 94 m. Kyseessä on ensimmäinen tämännäyttöinen ristikkosilta. Ensin rakennettiin maatuot, joihin riippuvat jännekaapelit ankkuroitiin väliaikaisesti. Niiden päälle nostettiin betonilaattoja ja teräsristikon elementit, joiden päälle kansilaatta valettiin. Jännekaapelien päällä oleva vetopaarre juotettiin jälkivalulla yhtenäiseksi. Tämän jälkeen kaapelit irrotettiin maatuista ja ankkuroitiin lopullisesti kansirakenteeseen. Rakentamisessa tarvittiin vain vähän muottityötä ja tuloksena saatiin toimiva liittoristikkorakenne.