



norsk forening for  
betongrehabilitering

## **EBAB - Faggruppen for elektrokjemisk behandling av armert betong**

### **Referat fra arbeidsmøte 2 - 2016 avholdt 25. mai**

Møtet ble avholdt mellom kl. 09:30 og 12:00 hos PA Entreprenør AS

#### Møtedeltakere

Thor Hjalmarsen	<b>TH</b>	PA Entreprenør AS	<a href="mailto:Thor.Hjalmarsen@pa-entreprenor.no">Thor.Hjalmarsen@pa-entreprenor.no</a>
Åsmund Blindheim	<b>ÅB</b>	PA Entreprenør AS	<a href="mailto:Asmund.Blindheim@pa-entreprenor.no">Asmund.Blindheim@pa-entreprenor.no</a>
Kent Raymond Tukun	<b>KRT</b>	PA Entreprenør AS	<a href="mailto:Kent.Raymond.Tukun@pa-entreprenor.no">Kent.Raymond.Tukun@pa-entreprenor.no</a>
Kjetil Saasen	<b>KS</b>	Multi kraft AS	<a href="mailto:kjetil.saasen@multikraft.no">kjetil.saasen@multikraft.no</a>
Lasse Bjerke	<b>LB</b>	Hjellnes Consult AS	<a href="mailto:lab@hjellnesconsult.no">lab@hjellnesconsult.no</a>
Roy Thuen	<b>RT</b>	Alliero AS	<a href="mailto:roy.thuen@alliero.no">roy.thuen@alliero.no</a>
Henning Sandholdt	<b>HS</b>	Alliero AS	<a href="mailto:henning.sandholdt@alliero.no">henning.sandholdt@alliero.no</a>
Anne Lene Åsen	<b>ALÅ</b>	Alliero AS	<a href="mailto:Anne.lene@alliero.no">Anne.lene@alliero.no</a>
Rune Stubberud	<b>RS</b>	Idavoll Betong AS	<a href="mailto:Rune.Stubberud@ldavoll.no">Rune.Stubberud@ldavoll.no</a>
Piotr Piaskowski	<b>PP</b>	Millab Consult a.s.	<a href="mailto:p.pias@online.no">p.pias@online.no</a>
Iain Miller (Referent)	<b>IM</b>	Millab Consult a.s.	<a href="mailto:iainh@online.no">iainh@online.no</a>
Referatet er sendt med kopi til:			
Hilde R. Isaksen	<b>HRI</b>	NFB - Styrets leder	<a href="mailto:hilde.rannem.isaksen@norconsult.com">hilde.rannem.isaksen@norconsult.com</a>
Henny Cath. Braarud	<b>HCB</b>	Tekna - Sekretær for NFB	<a href="mailto:Henny@Tekna.no">Henny@Tekna.no</a>
Knut Bryne	<b>KB</b>	Tekna - Sekretær for BOR	<a href="mailto:Knut.bryne@Tekna.no">Knut.bryne@Tekna.no</a>
Jan Lindland	<b>JL</b>	Styreleder for BOR	<a href="mailto:jl@staerk.no">jl@staerk.no</a>

*Referatet sendes også direkte til alle andre som pleier å dela i EBABs møter og arbeid. Nye og reviderte punkter er innskrevet i kursiv.*

#### Agenda

1. **Behandling av saker på handlingsplanen**
  - 1.1 Opprettelse av nasjonalt register for utførelser
  - 1.2 Utarbeidelse av kurs, kursmateriell og lærebøker
  - 1.3 Utarbeidelse av EBABs brosjyre
  - 1.4 Informasjonsvirksomhet og informasjonsmateriell
  - 1.5 Iverksettelse av FoU-prosjekter
  - 1.6 Utarbeidelse av prosedyrer for utførelser
  
2. **Neste arbeidsmøte**
  1. september 2016 kl. 09:30

Saksnr.	Saksbeskrivelse:	Følges opp av:	Tidsfrist:
1.	<b>Behandling av saker på handlingsplanen</b>		
1.1	<p><b>Opprettelse av nasjonalt register for utførelser</b></p> <p><i>Nasjonalt register for utførte betongrehabiliteringsarbeider som involverer bruken av elektrokjemisk realkalisering og kloriduttrekk er opprettet. Registeret er på hjemmesiden til NFB: <a href="http://betongrehabilitering.net/wp-content/uploads/2015/05/Nasjonalt-register-for-utf%C3%B8rt-elektrokjemisk-behandling.pdf">http://betongrehabilitering.net/wp-content/uploads/2015/05/Nasjonalt-register-for-utf%C3%B8rt-elektrokjemisk-behandling.pdf</a></i></p> <p><i>Heretter skal registeret oppdateres kontinuerlig. Registeret skal legges ut på nytt som et "Google Live" dokument med lesetilgang. Editerings-tilgang for oppdatering av registeret gis til de aktuelle firma. IM sender listen til sekretæriet i Tekna som legger det ut i nytt format.</i></p>	Alle Tekna/IM	
1.2	<b>Utarbeidelse av kurs, kursmateriell og lærebøker</b>		
1.2.1	<p>Kompetansekursene: Tilbakemeldinger fra personer som har tatt kompetansebevis i de senere årene indikerer at kursene inneholder for lite stoff om elektrokjemiske metoder. EBAB krever at kursene som avholdes inkluderer et godt kursinnhold for elektrokjemisk behandling. <i>Vi ser frem til publisering av ny lærebok (R-bok) som snart er ferdig.</i></p>		
1.2.2	<p>Praktisk opplæring: Elektrokjemiske metoder har intet kommersielt apparat som kan bidra med midler for praktisk opplæring i utførelsen av metodene. Opplæring må derfor utføres av de bedrifter som har kompetanse. I arbeidsmøte 1-2015 tok PA Entreprenør AS initiativ til å fungere som opplæringsfirma. Alliero AS har tatt initiativ til å finne byggherrer som er villige til å få utført elektrokjemisk behandling som prøvefelt i pågående eller fremtidige entrepriser. <i>Alliero kan tenke seg å avholde kurs i Nydalen i samarbeid med eiendomsselskap. TH/RT tar initiativ.</i></p> <p>Kursene bør formaliseres, slik at de blir en del av kompetansekursene, eller ved at det utstedes et eget sertifikat fra BOR. <i>IM har snakket med Knut Bryne i Teknas sekretariat. Knut bryne har bl. a. ansvar for BOR. Knut Bryne er positiv til en formalisering av praktisk opplæring, men før dette kan vurderes nærmere må EBAB utarbeide et forslag til læreplan med faglig innhold. Jan Lindland, som er styreleder for BOR, må også inkluderes i denne prosessen. Både Jan Lindland og Knut Bryne inviteres til et arbeidsmøte eller særmøte hos EBAB for å planlegge utarbeidelsen av læreplanen, og begge kan gjerne stille i arbeidsmøte 3-2016 den 1. september.</i></p>	TH/RT  EBAB	
1.3	<b>EBABs brosjyre</b>		
	<p>EBAB behøver en brosjyre som informerer om hvem EBAB er, og hva EBAB tilbyr, på lik linje med brosjyrene med de andre faggruppene. EBAB er tildelt kr. 10 000 i midler fra NFB til å få laget brosjyren. <i>Brosjyren skal først og fremst være elektronisk i utskriftsvennlig format, men det er også aktuelt å få trykket opp et mindre antall.</i></p> <p><i>Iver Tøsti (IT) har tatt initiativ til å lage tegninger for brosjyren. IM har oversendt figurer og tekst til Iver Tøsti som er i gang med arbeidet. IM skal ha et møte med IT for å følge opp arbeidet.</i></p>	EBAB/ NFB  IM/IT	

Saksnr.	Saksbeskrivelse:	Følges opp av:	Tidsfrist:
<b>1.4</b>	<b>Informasjonsvirksomhet og informasjonsmateriell</b>		
1.4.1	<p>Det er behov for informasjonsmateriell som inneholder korrekte opplysninger om metodene.</p> <p>Målgruppene er:  -byggherrer  -konsulenter og rådgivere  -høgskoler  -yrkesskoler  -entreprenører</p> <p>Ettersom de elektrokjemiske metodene ikke har et kommersielt salgs- og informasjonsapparat, og ettersom brosjyrene også vil bli benyttet til salgsinformasjon, bes NFB om å ta stilling til finansieringsspørsmålet, til hvordan informasjonsmateriellet bør utformes, og til hvem som bør utforme det. Før NFB kan ta stilling til slik finansiering må EBAB lage et budsjett. Materialleverandører bør delta i utarbeidelse av kursinnhold. <i>Arbeidet med utarbeidelse av brosjyren prioriteres.</i></p> <p><i>Avholdelse av foredrag i åpne grupper er tidligere foreslått. Lignende foredrag avholdes av NFB for bl.a. høgskoler. Foredrag må utarbeides av EBAB.</i></p>	NFB	
1.4.2	<p>NFB har tatt initiativet til at det avholdes foredrag om betongrehabilitering på høgskoler. EBAB ønsker å gjøre det samme ved å avholde innlegg på høgskoler, yrkesskoler, opplærende bedrifter og åpne møter i regi av NB NFB eller EBAB selv. Til formålet behøves finansiering for dekning av direkte utgifter. Før NFB kan ta stilling til slik finansiering må EBAB lage et budsjett. Det kan tenkes at EBAB inviterer til avholdelse av slike kurs i forbindelse med betongrehabiliteringsdagene. <i>Dette prioriteres ikke nå.</i></p>	EBAB	
1.4.3	<p><i>Det er fremmet forslag om å få et innlegg om EBAB i Bygg.no. En artikkel hvor EBAB er omtalt publisert i Byggeindustrien - Bygg.no: <a href="http://www.bygg.no/article/1263699?image=dp-image74203-1263706">http://www.bygg.no/article/1263699?image=dp-image74203-1263706</a></i></p>		
1.4.4	<p>Det ble fremmet forslag om å få laget byggdetaljblader for metodene. Sintef - Byggforsk må kontaktes og det antas at en finansiering behøves, men vi er usikre på kostnadsnivået. <i>EH har tatt kontakt med Sintef-Byggforsk for behandling av saken, men det er liten fremgang for øyeblikket. Eirik Hagen (EH) følger opp.</i></p>	EH	
<b>1.5</b>	<b>Iverksettelse av FoU-prosjekter</b>		
1.5.1	<p>Ett av EBABs hovedformål er å bidra til å videreutvikle metodene, løse problemer ved metodene, samt til å skape, finne frem til, og videreutvikle produkter som er kompatible med metodene, slik som malinger og mørtler. Ved hjelp av det <i>nasjonale registreret</i>, sammen med informasjon om mislykkede utførelser, er det mulig å finne frem til objekter som kan undersøkes for det formål å komme til bunns i årsaker til mislykketheter.</p>	EBAB	
1.5.2	<p>Iverksettelse av FoU-prosjekter er i støpeskjeen. Det ble diskutert en del idéer i møtet. Valg av FoU-prosjekter må modnes før forslag, handlingsplan og budsjett fremmes for NFB.</p>	EBAB	

Saksnr.	Saksbeskrivelse:	Følges opp av:	Tidsfrist:
<b>1.5</b>	<b>Iverksettelse av FoU-prosjekter</b>		
1.5.3	<i>Weber utvikler nå en tørrsprøytemørtel som er kompatibel med metodene. Millab Consult bidrar med målinger av elektrisk spesifikk motstand. PA Entreprenør bidrar med praktisk utprøving.</i>	<b>TH/IM EBAB</b>	
1.5.4	<i>Entreprenører rapporterer om urimelige miljøkrav ved deponering av brukt cellulosefiber. Ofte er slik deponering kostbar, og det finnes ingen god grunn til dette. Det er ikke korrekt å legge tekniske datablad for cellulosefiber til grunn for vurdering av miljøkrav og deponeringskostnader fordi avfallet er ikke det samme som ny fiber. IM tar initiativ til miljøprøving av brukt cellulosefiber for henholdsvis kloriduttrekk og realkalisering.</i>	<b>EBAB/IM</b>	
1.5.5	<i>Eksisterende informasjon om problemer knyttet til materialinkompatibilitet skal undersøkes. Alle oppfordres til å bidra med internettsøk og andre relevante undersøkelser.</i>	<b>EBAB</b>	
<b>1.6</b>	<b>Utførelsesprosedyrer</b>  I senere tid er det fremkommet avvik i utførelsesprosedyrer. Slike avvik kan medføre reklamasjoner og forkortet levetid, og er generelt uheldige for metodenes rennome. Etter at metodene ble fritt kommersielt tilgjengelige finnes ingen instans fastsetter krav til utførelsesprosedyrer, annet enn de generelle krav som er nedfelt i normer og standarder.  EBAB skal utarbeide prosedyrer for utførelser. Prosedyrene skal gjelde for alle utførende, og spesielt for alle som deltar i EBAB, og som er medlem av NFB.  IM starter arbeidet med utforming av prosedyrer.	<b>IM</b>	
<b>2</b>	<b>Neste møte</b>  Arbeidsmøte 2 avholdes <b>1. september 2016 kl. 09:30</b> hos PA Entreprenør AS i Nedre Kalbakk vei 80 i Oslo.	<b>Alle</b>	

Oslo, 4. august 2016  
Iain Miller