



norsk forening for  
betongrehabilitering

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

**Referat fra arbeidsmøte 2 - 2018 avholdt 15. mai 2018**

Møtet ble avholdt mellom kl. 13:00 og 15:00 hos Alliero AS

### Møtedeltakere

Jan Lindland	<b>JL</b>	BOR / Stærk & Co AS	<a href="mailto:jl@staerk.no">jl@staerk.no</a>
Thor Hjalmsen	<b>TH</b>	PA Entreprenør AS	<a href="mailto:Thor.Hjalmsen@pa-entreprenor.no">Thor.Hjalmsen@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>
Michal Scislawski	<b>MS</b>	Alliero AS	<a href="mailto:michal.scislawski@alliero.no">michal.scislawski@alliero.no</a>
Henning Sandholdt	<b>HS</b>	Alliero AS	<a href="mailto:Henning.Sandholdt@alliero.no">Henning.Sandholdt@alliero.no</a>
Magne Mørk	<b>MM</b>	Mapei	<a href="mailto:magne-m@mapei.no">magne-m@mapei.no</a>
Jon-Are Andersen	<b>JAA</b>	Multi kraft AS	<a href="mailto:jon-are.andersen@multikraft.no">jon-are.andersen@multikraft.no</a>
Lasse Bjerke	<b>LAB</b>	Hjellnes Consult as	<a href="mailto:LAB@hjellnesconsult.no">LAB@hjellnesconsult.no</a>
Tom Chr. Gefle	<b>TCG</b>	Weber	<a href="mailto:Tom.Gefle@Weber-Norge.no">Tom.Gefle@Weber-Norge.no</a>
Eirik Haugen	<b>EH</b>	Dr. techn Kristoffer Apeland	<a href="mailto:eirik@kapeland.no">eirik@kapeland.no</a>
Piotr Piaskowski	<b>PP</b>	Alliero AS	<a href="mailto:piotr@alliero.no">piotr@alliero.no</a>
Glenn Miller	<b>GM</b>	Millab Consult a.s.	<a href="mailto:glennbm@millab-consult.no">glennbm@millab-consult.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:			
Paul Stavem	<b>PS</b>	Styreleder NFB	<a href="mailto:paul.stavem@mapei.no">paul.stavem@mapei.no</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>

Referat sendes også direkte til alle som pleier å dela i EBABs møter og arbeid. Referat legges også ut på <http://betongrehabilitering.net/faggrupper/ebab-faggruppe-for-elektrokjemisk-behandling-av-armert-betong/>

Nye og reviderte punkter er innskrevet i kursiv.

### Agenda

- 1. Behandling av saker på handlingsplanen**
  - 1.1 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. Arbeidsmøte 1 - 2018**

Saksnr.	Saksbeskrivelse:	Følges opp av:	Tidspunkt:
1.	<b>Behandling av saker på handlingsplanen</b>		
1.1	<p><b>Nasjonalt register for utførelser</b></p> <p><i>Nasjonalt register for utførte betongrehabiliteringsarbeider som involverer bruken av elektrokjemisk realkalisering og kloriduttrekk er å finne på hjemmesiden til NFB:</i>  <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/11fiMYN_mlw3EdV1WhgLIhyco9Jlxpk8UrsexJaodhW0/edit#gid=0">https://docs.google.com/spreadsheets/d/11fiMYN_mlw3EdV1WhgLIhyco9Jlxpk8UrsexJaodhW0/edit#gid=0</a></p> <p>Registeret er et "Google Live" dokument med editeringstilgang for oppdatering av registeret. Editering kan utføres ved å benytte Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, Edge og Opera. Det er alles ansvar å holde registeret oppdatert. <i>Det er ikke oppdatert siden 2015.</i></p> <p>Merk: Registeret ligger åpent og hvem som helst kan gjøre endringer. Sikkerhetskopi er lagret av IM.</p> <p><i>GRDB har gjort sitt inntog. Vi ber NFB om hjelp til å finne ut om lovgivningen på noen måte berører det Nasjonale Registeret.</i></p>	<p><b>Alle</b></p> <p><b>NFB</b></p>	
1.2	<b>Utarbeidelse av kurs, kursmaterieell og lærebøker</b>		
1.2.1	<p>Jan Lindland arbeider for å få inn et nasjonalt annekset til NS EN 14038-1, alternativt en tilleggsklasse i BOR-systemet. Kompetanse på nasjonalt nivå innarbeides som nasjonalt vedlegg til NS EN 1504-10. Jan Lindland vil avtale et møte med Vivian Meløysund i Standard Norge vedrørende utformingen. Et annet alternativ kan være å opprette en lærlingeordning hos godkjente opplæringsbedrifter.</p> <p><i>Jan Lindland har startet arbeidet med opprettelse av Byggdetaljblader i samarbeid med Sintef-Byggforsk. Byggdetaljbladene kommer til å beskrive metodene på et grunnleggende nivå, uten inngående teori og praksis. Jan ønsker kommentarer til innholdet når det er utarbeidet.</i></p> <p>Vi har arbeidet med opprettelse av en komité for å starte arbeidet med å utforme en lærebok i elektrokjemisk betongrehabilitering. IM har startet arbeidet med å utarbeide et budsjett, og budsjettmøtet ble avholdt 26. oktober 2017. <i>Det vil være for arbeidskrevende å utarbeide boken til at den kan finansieres i særlig grad. Materialet må utarbeides over tid, bit for bit, og deretter settes sammen til en bok. En komité kan ikke utføre dette arbeidet. IM jobber videre med dette og oppdaterer EBAB om fremdriften.</i></p>	<p><b>JL</b></p> <p><b>JL</b></p> <p><b>IM</b></p>	
1.3	<b>EBAB ønsker en epostadresse</b>		
	<p>NFB kan ikke gi NFB en Teknabasert epostadresse for EBAB. <i>GM har opprettet epostadressen - ebabmail@gmail.com. Vi er ikke spesielt fornøyde med med en gmail-adresse.</i></p> <p><i>Faggruppen for katodisk beskyttelse, FFKB, har en epostadresse som er post@katodiskbetong.no. Betaler NFB for den adressen? Hvis så, kan NFB også betale for en EBAB-adresse?</i></p>	<b>NFB</b>	

Saksnr.	Saksbeskrivelse:	Følges opp av:	Tids-punkt:
<b>1.4</b>	<b>Informasjonsvirksomhet og informasjonsmaterieil</b>		
1.4.1	Det skal lages en film over utførelser. Filmene kan benyttes både til undervisning og informasjon. OKP har kontaktet Westerdal Oslo ACT for å diskutere et filmprosjekt. OKP avtaler et møte for videre avklaringer, blandt annet for bruksrett til materialet. IM ønsker å delta i møtet. <i>IM spør OKP om fremdriften, som henger sammen med neste punkt.</i>	<b>OKP</b>	
1.4.2	OKP er involvert i et prosjekt i Kristiansand for ombygging av kornsiloer. Prosjektet baseres på elektrokjemisk realkalisering for å passivere armering i dypt karbonatisert betong. Prosjektet bør gis publisitet i en fagdag, samt i media. <i>Vi følger utviklingen av prosjektet.</i>	<b>OKP</b>	
1.4.3	<i>EBAB vil avholde en fagdag, og antikvarisk betongrehabilitering kan være et tema og rehabiliteringen av Mannheimen kan være et innlegg. Jan Lindland har møte med Faggruppen for Antikvarisk Rehabilitering og foredrag for en antikvarisk gruppe i september. Fagdagen planlegges til omkring oktober 2018.</i>  <i>Kurs eller informasjonsmøter i åpne forum er fortsatt interessant. Noen må ta initiativ. Det er aktuelt å avholde en fagdag hos Alliero.</i>  <i>I Betongrehabiliteringsdagene 2018 avholdt EBAB et fagmøte med innlegg om pigmenterte mørtler for reparasjon av overflater av naturbetong, samt om planleggingen av rehabiliteringen av Mannheimen i Rjukan.</i>	<b>JL/Alle</b>  <b>Alle</b>	
<b>1.5</b>	<b>Iverksettelse av FoU-prosjekter</b>		
1.5.1	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 nasjonale registreret for utførelser er det mulig å finne frem til objekter som kan undersøkes med hensyn på bestandighet og årsaker til mislykkethet. I første omgang ønsker vi prosjekter for å dokumentere bestandighet, og spesielt for elektrokjemisk kloriduttrekk. <i>Vi skal undersøke hos andre universiteter og Høgskoler. GM undersøker om det er mulig å starte et program på kjemisk institutt på UiO.</i>	<b>EBAB</b>  <b>GM</b>	
1.5.2	<i>IM forsøker å få i gang et prosjekt med NTNU for å utvikle en standardisert metode for måling av spesifikk elektrisk mostand i mørtel og betong. IM kontakter Klaartje De Weert for å forhøre seg om fremgangen i prosjektpanelggingen.</i>	<b>IM</b>	
1.5.3	Iverksettelse av FoU-prosjekter er i støpeskjeen. <i>Arbeid med produktutvikling bør løftes opp på et høyere nivå for å danne et konsortium. Mapei og Weber er interesserte. Mulige testobjekter er Storebrand garasjen og garasjen i Collets gate 12 og 14</i>	<b>IM</b>	
1.5.4	Entreprenører rapporterer om miljøkrav forbundet med deponering av brukt cellulosefiber. <i>LAB har funnet frem til en fiber som produseres av CBI som heter CBI Evolution. Brannhemmeren er hovedsakelig basert på magnesium sulfat og/eller magnesium fosfat. Fiberen er 3% dyrere enn fiber med kun borakssalter som brannhemmer.</i>		

Saksnr.	Saksbeskrivelse:	Følges opp av:	Tidspunkt:
2	<b>Neste møte</b>  Arbeidsmøte 3 - 2018 skal avholdes etter at JL er ferdig med møter og foredrag om antikvarisk betongrehabilitering i september.  Forslag til møtedag er tirsdag <b>2. oktober kl. 12:00</b> . Møtested kommer med innkallingen som IM sender separat.	<b>Alle</b>  <b>IM</b>	

Oslo, 16. juli 2018  
Iain Miller