



Concrete
Innovation
Cluster

Bygg for evigheten

CIC skal gjennom kunnskapsutvikling,
samarbeid og omstilling bidra til en
karbonnøytral betongbransje innen 2030

FOKUS- OMRÅDER

- Rehabilitering, gjenbruk og gjenvinning
- Utslippsfri helårsbygging
- Fremtidens betong og betongkonstruksjoner



Klyngeprosjekter i 2023

- Betong i sirkulærøkonomi
- Felles veileder for bærekrafts rapportering til EU
- Digitalisering av betongindustri
- Felles veikart for karbonfri betongbransje
- CIC Accell team
- Workshops, studieturer, konferanser
- Mobilisering mot større EU programmer



Utviklingsprosjekter 2023

Prioriteringer besluttet i SG

- Utvikle Sirkulær betong som produkt
- Forsyningskjede for RCA
- Slam og resirkuleringsanlegg
- Excon – Grønn forvaltning av betongkonstruksjoner
- GeoArctic – Betong av gruveavfall
- Prosjekter innen prefab, industriell bygging i kaldt klima



ARENA Pro (NCE)

- Klyngen har langsiktig mål om å søk opptak i ARENA pro som vil gi NOK 30 millioner og finansiering over 5 år. Neste utlysning kommer i 2024
- Mer informasjon om Norwegian Innovation Cluster og klyngene [her](#)





SINTEF

"Grønn plattform"

Forskningsrådet, Innovasjon Norge og Siva lyser ut inntil 750 millioner kroner - 30 til 80 mill. per prosjekt - for treårige Grønn plattform-prosjekter med oppstart tidlig i 2023.

Mål: Akselerere grønn omstilling i næringslivet og sikre et samfunnsøkonomisk lønnsomt og internasjonalt konkurransedyktig norsk næringsliv.

Bidra til lavere klimagassutslipp og bedre ressursutnyttelse på en måte som sikrer naturmangfold og miljø.

Mobilisere store og ambisiøse FoU-prosjekter som skal gjennomføres av konsortier i faktisk samarbeid



Forskningsrådet



Innovation
Norway





Presentasjon av Grønn platform prosjektet

"Excon – Grønn forvaltning av konstruksjoner for infrastruktur"

Ambisjon

- Samspill – etablering av samspillsbasert beslutningsstøtte for valg av forvaltningsstrategi, og som også inkluderer klimagassavtrykk som kriterium
- Legge til rette for betydelig besparelse av kostnader og klimagassutslipp gjennom å bruke eksisterende konstruksjoner lenger
- Redusere vedlikeholdsetterslepet og øke sikkerheten
- Betydelig verdiskapning for partnerne basert på grønne løsninger
- Legge til rette for "digital tvilling" også for eksisterende konstruksjoner



SINTEF

Bakgrunn og motivasjon

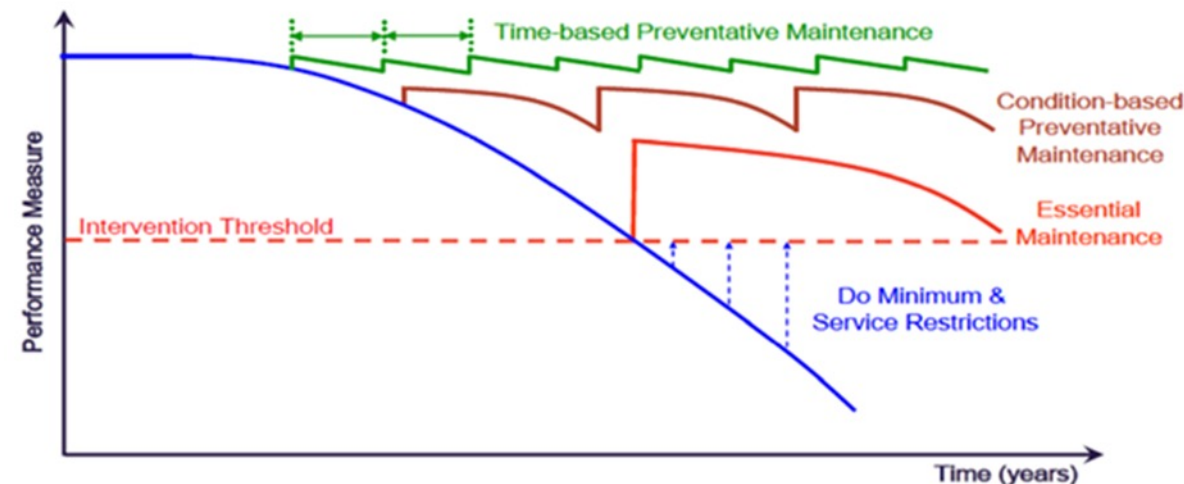
a) Øke levetiden på eksisterende konstruksjoner:

Nasjonale regjeringsrapporter og EU-rapporter: Den (potensielt) mest effektive enkeltstående strategiske måten å redusere klimagass-utslipp på, og dermed kanskje det viktigste bidrag til grønn omstilling, fra bygge- og anleggsbransjen (BA), er å **forlenge bruken av den eksisterende bygningsmassen i stedet for å rive og bygge nytt.**

Denne strategien er spesielt virkningsfull fordi besparelsen i klimagassutslipp og ressursbruk kan komme allerede i løpet av nærmeste fremtid ved å unngå å bygge nytt nå.

Og den forsterkes ved at fremtidig råvaretilgang er usikker med dertil høye priser, samt at forsyningssikkerheten for energi er sårbar.

Bidra til at næring og samfunn sparer minst **NOK 100 mrd.**, og reduserer det nasjonale klimagassutslippet med i størrelsesorden **10 mill. tonn CO₂-eq** i nærmeste 10-år.



Frangopol and co-workers, 2000 -

Bakgrunn og motivasjon

b) Redusere vedlikeholdsetterslepet og øke sikkerheten:

Vedlikeholdet kommer for sent i gang og behovet for vedlikehold er større enn forutsatt.

Eksempel er Herøysund bru (Nordland): Tilstandsanalysen avdekket alvorlige skader på spennarmering, og det ble besluttet å bygge ny bru av sikkerhetshensyn. Tidligere og god nok tilstandsanalyse kunne ha bidratt til at rehabilitering hadde blitt valgt, og trolig **minst 100 MNOK og flere 1000 tonn CO₂-utslipp kunne ha blitt spart.**



Bakgrunn og motivasjon

c) Implementering av miljøkrav:

Kost-nytte er vanligvis den viktigste driveren for valg av forvaltningsstrategi for å opprettholde den ytelsen konstruksjonen er prosjektert for.

Nå er miljøprestasjonen, og spesielt klimagass-avtrykket, en kanskje minst like viktig driver, og ikke kun som miljøkrav men også som et kostnadsbidrag på grunn av CO₂-avgiften og EU sin taksonomi. Det kompliserer i betydelig grad valg av forvaltningsstrategi, enten det er snakk om utvidet brukstid eller ikke. Hvordan miljøprestasjonen skal håndteres i forvaltningsstrategien er foreløpig uklart.

d) Samspill i verdikjeden:

Manglende samspill og felles datagrunnlag og verifikasjons-system er et betydelig hinder for en effektiv forvaltning. Den tradisjonelle verdikjeden i FDV-prosesser er utvidet og forsterket i prosjektet ved å inkludere organisasjoner med **spesialkompetanse på henholdsvis beslutnings-støtte og digitalisering.**



Excon konsortium

Eiere:



Nordland
FYLKESKOMMUNE



Hedmark fylkeskommune

Rådgivere:

Multiconsult

Norconsult

OPAK

Utførende:

AkerSolutions

PROTECTOR

Metodeleverandører:



elop

Materialleverandør:



Digitalisering:



FoU-partnere:

NTNU





SINTEF

Hovedaktiviteter

H1 Beslutningsmodell

H2 Databehandling

H3 Tilstandsanalyse			H4 Miljø- prestasjon	H5 Levetidsberegning		
NDT- metoder	Robot/- drone tilpassing	Avansert konstruk- sjons- analyse	LCA-basert modell	Rehabili- terings- metoder	Overvåkings- metoder (sensorer)	Levetids- modell

Budsjett

Totalt NOK 63.7 mill, hvorav 33.6 fra FR/IN

Kontaktinfo Excon

- **Tor Arne Martius-Hammer**
Dr. Philos, Seniorforsker / Senior Scientist
Arkitektur, byggematerialer og konstruksjoner
- SINTEF Community
Mobile: +47 93058686
- Address: Høgskoleringen 7B, Trondheim
www.sintef.no

Kontaktinfo - velkommen

- Velkommen til Betongfagdag under Vinterfestuka i Narvik, 22.-23. Mars 2023
- Tema: «Betong i sirkulærøkonomi»
- Mer info og program på nettsiden til www.betongklyngen.no

Kontaktinfo:

Geir Frantzen

907 21191 / geir@kupa.no





let's make concrete great again



Concrete
Innovation
Cluster