



## A. Indledende oplysninger:

- Indsatsområde: Klimaomstilling af bygge- og anlægsbranchen
  - Institut: Teknologisk Institut
  - Titel (som dækker indholdet af aktiviteterne): Klimaomstilling af bygge- og anlægsbranchen
  - Nummerering (af aktivitetsbeskrivelsen): BA3-1
  - Version: 1
  - Periode (forventet start- og sluttidspunkt): 01.01.2021-31.12.2021
- Kontaktperson: Mette Glavind

## B. Ændringer (evt.):

Angiv her hvis en planlagt aktivitet er ændret i forhold til en tidligere offentliggjort version. Hvis det er første gang aktiviteten beskrives på [bedreinnovation.dk](http://bedreinnovation.dk), kan dette punkt udelades

## C. Beskrivelse (overskrifter):

**Mål:** *Hvorfor?* Hvad er målet for aktiviteterne? Hvordan bidrager de til det overordnede mål for aktivitetsområdet?

Vores klima er i forandring. Danmark udfordres bl.a. af massiv og mere vedvarende nedbør, flere tørkeperioder, kraftigere storme samt temperatur- og luftfugtighedsændringer, der i stigende grad forårsager tørke- og fugtrelaterede skader på bygninger, anlæg og veje. Det er vores vision at medvirke til at sikre Danmarks værdifulde, eksisterende og fremtidige bygnings- og anlægsmasse til gavn for bygningsejere, samfundet og danske virksomheders økonomi og konkurrenceevne. Det vil vi gøre ved at gå forrest i den nødvendige klimaomstilling.

Indsatsen vil give virksomhederne dokumenteret viden, byggetekniske løsninger og testmetoder til klimatilpasning og klimasikring af bygninger, anlæg og veje, som virksomhederne kan bruge direkte ifm. fx rådgivning, udførelse og produktudvikling til gavn for deres konkurrenceevne, samfundsøkonomien og kvaliteten i det bebyggede miljø.

Indsatsen vil også bidrage til at sikre de bygninger, som er i direkte fare på grund af klimaforandringerne samt bidrage til at reducere de omkostninger, som går til nødvendig reparation og vedligehold af klimarelaterede fugt- og tørkeskader. Her er Danmark det land i EU, som i perioden 1980-2016 har haft de største klimaskader pr. indbygger. Udgifterne i Danmark pr. indbygger i denne periode til sammenligning været ca. 3,7 gange så store som udgifterne pr. indbygger i Holland i samme periode.

Gennem en mere målrettet og holdbar reparation og udbedring af klimaskaderne, vil indsatsen bidrage til en reduktion af forbruget af råstofressourcer og en optimering af produktiviteten til gavn for samfundsøkonomien og den enkelte boligejer og -lejer.

Indsatsområdet skaber et nyt paradigme for en klimasikret og klimatilpasset byggeskik i Danmark, der afspejler faktiske sammenhænge imellem, HVOR vi bygger ift. regionale og lokale klimatiske forhold med fokus på nedbør, temperatur og luftfugtighed, HVAD vi bygger af/med ift. brugen og valget af byggematerialer og byggekomponenter, og HVORDAN vi bygger ift. byggeskik og konstruktioner.

**Indhold:** *Hvad skal der ske?* Hvilke(n) konkret(e) aktiviteter udføres

Arbejdet falder indenfor 6 hovedaktiviteter. Konkrete aktiviteter indenfor de 6 hovedaktiviteter er angivet nedenfor.

### 1. Dataindsamling

- Igangsætning af dataindsamling af klimarelaterede skader i byggeriet



## 2. Klimarobuste og fugt- og temperaturbestandige byggematerialer

- Review af eksponeringsklasser til klassificering af byggematerialer
- Igangsætning af undersøgelser til udvikling af fugt- og temperaturbestandige overflader på de mest anvendte byggematerialer
- Igangsætning af levetidsmodellering af materialebeskyttelse
- Igangsætning af udvikling af klimarobuste biobaserede materialer

## 3. Klimarobust byggeteknik

- Igangsætning af udviklingsforløb til flowmåling af mindre vandstrømme fx til grønne skærme og andre elementer i bybilledet
- Opstilling og igangsætning af undersøgelser (laboratorie og i felten) til kortlægning af effekten af skybrud og længerevarende nedbør under og umiddelbart efter udførelsesfasen med fokus på følgeskader
- Sondering af behov for videnopbygning og teknologisk service relateret til tørreskader
- Test og udvikling af nye løsninger og konstruktioner med fokus på tæthed, effektivitet og holdbarhed

## 4. Klimasikring af nye bygninger, grønne områder og veje

- Igangsætning af udviklingsforløb til at sikre bedre rensning af regnafstrømning
- Opstilling af ramme med fokuspunkter for dokumentation af klimatilpassede løsninger
- Igangsætning af udviklingsforløb med fokus på skalering af kendte klimatilpasningsløsninger

## 5. Modellering af hygrotermisk bygningsperformance

- Identifikation af sikkerhedsfaktorer (via netværksgruppe) til vurdering af konstruktioners fugttekniske performance i forhold til nuværende og fremtidigt klima
- Igangsætning af målinger og modellering til kortlægning af sammenhæng mellem temperatur/fugt og skimmelsvampevækst i kritiske konstruktioner

**Aktører:** Hvem udfører aktiviteterne? Hvilken afdeling af instituttet? Evt. hvilke eksterne parter er med? (Videninstitutioner, virksomheder, erhvervsorganisationer, myndigheder eller andre.)?

Teknologisk Institut, Byggeri og Anlæg samt Energi og Klima udfører aktiviteterne. Følgende eksperter forventes involveret: Byggeskadefonden, Forsikring og Pension, Niras, Det nationale netværk for klimatilpasning, Asfaltindustrien, Danske Arkitektvirksomheder, DI, Dansk Byggeri, Bygherreforeningen, Klyngen Byggeri og Anlæg, DTU, Build, rådgivende arkitekter og ingeniører, entreprenører, materialeproducenter, KL m.fl.

**Sammenhæng med andre projekter** (evt.): Indgår aktiviteten i andre eksternt finansierede projekter?

- Nordic Climate Wall – udviklingsprojekt, der er finansieret med Realdania
- Dræning af bygninger og grønne område – udarbejdelse af anvisning finansieret af Grundejernes Investeringsfond

**Følgegruppe:** Har følgegruppen forholdt sig til aktiviteten? I så fald hvordan? Hvis ikke, hvornår forventes følgegruppen at blive præsenteret for aktiviteten? (Dette sidste bør kun gælde under opstarten af indsatsområdet)

Aktiviteterne vil blive præsenteret på førstkommende møde i følgegruppen.



**Formidling af resultater (evt.):** Hvordan/hvor kan interesserede virksomheder og andre få viden om resultaterne af aktiviteterne? (Anføres/tilføjes hvis det ikke allerede fremgår af beskrivelsen ovenfor, f.eks. ved links til konferencer, hjemmeside, publikationer etc.)

Der etableres et advisory board samt, efter behov, mindre grupper bestående af virksomheder og andre samarbejdspartnere som f.eks. de tekniske skoler indenfor de enkelte aktivitetsområder med det formål at få konkret input til aktiviteterne.

For alle aktivitetsområder vil der løbende blive arbejdet med formidling af viden, resultater og erfaring via artikler, temadage, workshops og konferencer, som Teknologisk Institut arrangerer i samarbejde med aktører fra branchen eller deltager i med oplæg. Resultater, viden og erfaringer vil også blive formidlet via kurser og undervisningsmaterialer samt forskellige digitale og sociale byggefaglige medier i form af f.eks. podcasts, webinarer og faglige artikler. Udgivelser, arrangementer etc. offentliggøres løbende via LinkedIn, Byggeri & Anlæg samt Energi & Klima – Teknologisk Institut.