



A. Indledende oplysninger:

- Indsatsområde: Digitale teknologier til bæredygtig drift og vedligehold af bygnings- og anlægskonstruktioner
- Institut: Teknologisk Institut
- Titel (som dækker indholdet af aktiviteterne): Digitale teknologier til bæredygtig drift og vedligehold
- Nummerering (af aktivitetsbeskrivelsen): BA2-1
- 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, kan dette punkt udelades

C. Beskrivelse (overskrifter):

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

Aktiviteterne beskrevet i BA2-A1 skal bidrage til at igangsætte opfyldelse af de tre overordnede slutmål for Indsatsområdet som er:

Slutmål 1: Etablering af tværfaglige test-, demonstrations- og udviklingsfaciliteter (TDU-faciliteter) med fokus på byggematerialer og udnyttelse af data, ekspertviden og modeller til rettidig drift og vedligehold af bygnings- og anlægskonstruktioner.

Slutmål 2: Udvikling af nye digitale teknologier, som bl.a. bygger på automatiseret dataanalyse og AI-værktøjer, til registrering og vurdering af bygnings- og anlægskonstruktioners tilstand, herunder sensorbaserede systemer til fjernovervågning.

Slutmål 3: Nye prognosemodeller til fremskrivning af bygnings- og anlægskonstruktioners tilstand bl.a. med udgangspunkt i avancerede levetids- og fugtskademodeller og en digital videnbank med ekspertviden om byggematerialers holdbarhed.

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

Aktiviteterne i BA2-A1 er kort beskrevet nedenfor, hvor de er kategoriseret under de tre overordnede slutmål for Indsatsområdet

Slutmål 1: Etablering af tværfaglige TDU-faciliteter

- Etablering af advisory board (følgegruppe) til Indsatsområdet.
- Kick-off arrangement. Der afholdes et kick-off arrangement med deltagelse af repræsentanter fra målgruppen. Målet er at diskutere Indsatsområdets formål og aktiviteter samt de muligheder, som etablering af TDU-faciliteter tilbyder målgruppens aktører under og efter RK-perioden.
- Website for TDU-faciliteter. Der udarbejdes et website for TDU-faciliteterne, som skal formidle faciliteternes bidrag til udvikling af fremtidens digitale teknologier til bæredygtig drift og vedligehold. Websitet holdes ajour med nyheder og information om bl.a. netværksaktiviteter.
- Roadmap. Arbejdet indledes med at udarbejde en roadmap for fremtidens digitale og teknologibaserede platform til drift og vedligehold. Den udarbejdes i samarbejde med virksomheder og interessenter bl.a. gennem interviews med personer fra følgegruppen. Roadmappen skal sikre en forankring af Indsatsområdet og bidrage til at formidling af



mulighederne. Den vil være et dialogværktøj som bidrager til at opnå en fælles forståelsesramme.

- International benchmark. Gennem litteraturstudier og dialog med målgruppen etableres en state-of-the-art for Indsatsområdet. Der indledes også dialog og videnuudveksling med internationale innovationscentre, som ligeledes har igangsat initiativer inden for Indsatsområdet.

Slutmål 2: Udvikling af nye digitale teknologier

- Dataindsamling- og strukturering. Igangsætning af arbejde med at indsamle data fra væsentlige skadestyper eller miljøparametre for de mest gængse byggematerialer fx fra kortlægning af bygninger. Data indsamles både fra tidligere skadesudredninger samt gennem fremstilling af mindre mock-ups, hvor data fra tidligere skadesudredninger er utilstrækkelige.
- Datastrukturering- og kompatibilitet. Igangsætning af arbejde med at udvikle systemer til organisering/håndtering af felt- og labdata samt kvalitativ information fra besigtigelsesrapporter, der kan anvendes til træning af AI-systemer. Der vil være særligt fokus på at strukturere data, så disse er kompatible med eksisterende platforme.
- Skræddersyede fjernovervågningssystemer. Der indledes dialog med bygherrer, rådgivere, entreprenører og teknologileverandører omkring deres detaljerede behov i relation til udvikling af skræddersyede systemer til sensorbaseret fjernovervågning af bygnings- og anlægskonstruktioner

Slutmål 3: Nye prognosemodeller

- Cases. Der indledes dialog med bygherrer om at udvælge cases, der kan indgå i udviklingsarbejdet som proof-of-concept i forhold til indsamling af feltdata og prognosemodellering.
- Prognosemodeller. Igangsætning af arbejde med at udvikle digitale prognosemodeller.

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 udfører aktiviteterne. Derudover forventes samarbejde med følgende eksterne parter: Danske og udenlandske universiteter (DTU-BYG, DTU-Compute, AU, SDU, ITU, NTNU, Cambridge, AAU Build og Lund), rådgivere, entreprenører, bygherrer, teknologivirksomheder specialiseret i bygningsundersøgelser med droner, AI og sensorer, producenter af reparationsprodukter, Bloxhub, Molio og Trafik-, Bolig- og Byggestyrelsen, den kommende erhvervsklynge inden for byggeri og anlæg samt netværk som Global Cement and Concrete Research Network (Innovandi).

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

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)

Følgegruppen præsenteres for aktiviteten på førstkommende møde.

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.)

Målgruppen vil få viden om aktiviteterne gennem direkte samarbejder bl.a. gennem hackatons, workshops, temadage, webinarer, og konferencer. Derudover vil der blive arbejdet målrettet med formidling via artikler, bl.a. til fagmedier som Building Supply, BygTek, Dagens Byggeri, Bygnet og



Ingeniøren samt oplæg på nationale og internationale konferencer. Endeligt vil der blive formidlet via en LinkedIn-gruppe for TDU-faciliteterne.