



## A. Indledende oplysninger:

Indsatsområde: EK3

Institut: Teknologisk Institut

Titel: Grønne installationer

- Energieffektive og bæredygtige installationer til virksomheder og bygninger

Nummerering: Aktivitet 1 til 4

Version: 2 - December 2021

Periode: 01.01.2022 – 31.12.2022

Kontaktperson: David Tveit

## 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

Aktiviteterne for område 1 til 4 bygger videre på resultater opnået i 2021, som beskrevet nedenfor

### Aktivitet EK3 - 1: Rammebetingelser, marked og viden

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

Målet er at bidrage til virksomhedernes muligheder i den grønne omstilling med udvikling af teknologier og ydelser til byggeriet, handels- og servicesektoren og til industrien. Aktiviteten skal sikre, at Institutets teknologiske service - rådgivning, test, teknologiudvikling og kompetenceopbygning - er baseret på opdateret viden om energieffektivisering og bæredygtighed. Den opbyggede viden om rammebetingelser i aktivitet 1. indgår dermed som grundlag for de øvrige aktiviteter 2. til 4. i Indsatsområdet.

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

Fremdrift 2021:

Videnområder opdateres løbende, herunder Ecodesign, material efficiency for HVAC-produkter, LCA- og CO2 værktøjer, FBK, DGNB og EPD-området.

Handlingsplan ver 1. igangsat: Deltagelse i standardiseringsudvalg, stakeholdermøder, branchemøder og netværksaktiviteter - Eurovent, SBTi, S221, EHPA, Intelligent byggeri, Energiforum Danmark, Concito, Rådet for Grøn omstilling mv. Fokus er på erfaringsopsamling, samarbejde, strategier, krav, finansieringsmuligheder mv. Barriere- og behovsundersøgelse gennemføres i 2022. Rådgivningsydelser indenfor bygninger og industrier prioriteret, og en række rådgivningsydelser gennemført som kundeopgaver.

Indsats 2022:

1. Systematisk løbende udbygning af operationel viden om rammerne for virksomhedernes indsats: Markedsudvikling; nationale og internationale strategier, direktiver og handlingsplaner; offentlige og private initiativer; lovgivning og tekniske krav herunder: Ecodesign; CEN/DS; SBTi; SRI; "Fit for 55"; mærkningsordninger; teknisk og metodisk viden. Rammer som er afgørende for teknologiudvikling af energieffektive; intelligente og bæredygtige installationer og energieffektiv bæredygtig produktion; indeklimate og arbejdsmiljø.
2. Deltagelse i nationale og internationale standardiseringsudvalg, fx DS/S221, DS/S316, codesign og relevante IEA annex'er i 2022, herunder varetagelse af danske virksomheders interesser, fx via EU-stakeholdermøder.
3. Fortsat udvikling af nye rådgivningsydelser tilpasset de nye og ændrede rammer for energi effektivisering og bæredygtighed målrettet installationer i byggeri og industri.



#### 4. Rådgivningsopgaver med afsæt i pkt. 3 gennemføres

### Aktivitet EK3 – 2: Nye avancerede laboratorier og testområder:

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

Aktiviteten skal sikre virksomhedernes adgang til opdaterede tests, dokumentation og laboratoriebaserede produktudviklingsforløb i nye internationale testfaciliteter, fx i henhold til kommende ecodesign krav og det øgede fokus på teknologiernes ydelser. Hertil systemudvikling og -tilpasning, samt tilhørende kompetenceopbygning.

I 2022 afsluttes opgraderingen af testfaciliteter og laboratorier med tilhørende dokumentationskoncepter, der er afgørende for teknologiudviklingen, effekten af teknologierne og markeds-gennemtrængningen.

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

Fremdrift 2021:

Opgradering af laboratorier til nye testområder delvist gennemført, herunder IC-lab, Smart HVAC lab, Varmepumpe-lab og Køle-laboratoriet. Udbygningen fortsætter i 2022.

Udvikling og anvendelse af udstyr og metoder til brug i test og dokumentationsopgaver delvist gennemført og fortsætter i 2022.

Handlingsplan og forretningsplan med nye testområder foreligger primo i 2022

Indsats 2022:

1. Udbygningen af Indeklima-laboratoriet, Varmepumpe- og ventilationslaboratorierne, Smart HVAC-Lab. (IoT teknologier og intelligente styringer) og kølelaboratorierne. Fokus er nye testområder indenfor procesventilation og industrielle processer, HVAC i komplekse rum, laboratorie- og hospitalsventilation, kombinerede VP-/ventilationsunits, intelligent HVAC, test af sensorer og IoT-arkitektur, køleaggregater og kommercielle kølemøbler og condensing units.
2. Udvikling og demonstration af metoder til rådgivning, test, demonstration og evaluering af energieffektive og bæredygtige installationer i bygninger og i virksomheder (fortsat fra 2021).
3. Test og dokumentationsopgaver med laboratorier som omdrejningspunkt gennemføres.
4. Laboratoriebaserede udviklingsopgaver gennemføres.

### Aktivitet EK3 – 3: Udvikling af grønne løsninger.

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

Aktiviteten skal forbedre virksomhedernes muligheder for samarbejdet om idéudvikling og forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter indenfor energieffektivisering og bæredygtighed – herunder laboratoriebaserede udviklingsforløb. Samarbejdet, og tilhørende muligheder for støtte til teknologiudvikling, er afgørende for virksomhedernes udvikling af konkrete markedsrelevante, energieffektive og bæredygtige teknologier og serviceydelser.

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

Fremdrift 2021:

Handlingsplan for "Udviklingsforum for Grønne Installationer" udarbejdet og igangsat, herunder markedsføring af de 4 aktivitetsområder, der gennemføres i 2022.

En række samarbejdsprojekter om teknologiudvikling og metodeudvikling under EUDP, Elforsk, Innobooster, Realdania, GI, mv. initieret og igangsat. Processen fortsætter i 2022 i sammenhæng med aktivitetsområde 2. Analyseværktøjer til producerende virksomheder, valg, udvikling, anvendelse og cases, igangsættes primo 2022.

Indsats 2022:



1. Udviklingsamarbejde med virksomheder defineres, igangsættes og markedsføres via "Udviklingsforum for Grønne Installationer". Forummet er rammen om EK3's aktiviteter: Videnopbygning, forsknings- og udviklingsamarbejder, specialiserede test, dokumentation, demonstration, metodeudvikling og kompetenceopbygning.
2. Initiering af samarbejdsprojekter om energieffektive og bæredygtige installationer og processer.
3. Initiering af samarbejdsprojekter om servicekoncepter, metoder og digitale analyseværktøjer.

#### Aktivitet EK3 – 4: Videnspredning og kompetenceopbygning

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

Aktiviteten skal sikre, at virksomhederne har adgang til målrettet viden om strategier, udfordringer, økonomi og støttemuligheder, nye teknologier, teknologiers anvendelse, funktion, installation, drift og ydelser, udviklingen i krav og markeder samt veldokumenterede cases målrettet virksomhedernes indsats frem mod 2030. Videnspredningen er baseret på aktivitet 1, 2 og 3 og skal sikre, at resultaterne kommer i spil i den grønne omstilling.

Fokus er på operationel viden og kompetenceopbygning indenfor: Installationer, indeklima og industrielle processer med fokus på energieffektivitet, ydelser, bæredygtighed, intelligent styring, databaseret drift, indeklima og arbejdsmiljø samt funktionsafprøvning.

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

Fremdrift 2021:

Viden fra aktivitetsområder 1,2 og 3 til kompetenceopbygning i byggeriet opsamlet (fortsætter fremover). Handlingsplan for Videnspredning i 2022 udarbejdet.

Præsentationer på temadage og ved branche- og dialogmøder afholdt: SRI, FBK og DGNB; Ecodesign; Bæredygtige ventilationsløsninger; Certificering; Installationer i DGNB; Det bæredygtige indeklima, mv. Opdatering af 2022 kurser med bæredygtighedselementer pågår, herunder Funktionsafprøvning, Energivejlederkursus; VE-G kurser m.fl.

Indsats 2022:

1. Løbende opsamling af viden og resultater fra aktivitet 1, 2 og 3 til kompetenceopbygning, herunder til opdatering og tilpasning af Instituttets kurser på installationsområdet, og til samarbejdet med erhvervsuddannelser.
2. Formidling via brancheforeningers arrangementer, webinarer, gå-hjem-møder (Instituttets og eksterne), nationale og internationale konferencer, deltagelse på messer og via artikler i fagblade. Hertil www-formidling, skype/teams-seminarer mv.
3. Arrangementer (tilpassede og nye kurser, konferencer og temadage) inden for installationer, indeklima og industrielle processer med fokus på energieffektivisering og bæredygtighed gennemføres.

#### Aktivitet EK3, område 1 til 4

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

Aktiviteterne gennemføres af Teknologisk Institut, Energi og Klima, centrene "Energieffektivisering og Ventilation" og "Køle- og Varmepumpeteknik". Dette sker i dialog med Advisory Board og i samarbejde med repræsentanter for målgrupperne. Hertil Styrelser og brancher, EU-grupper, internationale organisationer (EUROVENT, EHPA, IEA), danske videncentre og universiteter (som AAU, BUILD, SDU, DTU).



**Sammenhæng med andre projekter (evt.):** Indgår aktiviteten i andre eksternt finansierede projekter? Hvilke FoU-projekter medfinansieres/planlægges medfinansieret med mindst kr. 250.000 per projekt per år?

Aktivitetsområde 2. og 3. resulterer løbende i en række F&U projekter støttet af EUDP, EI-forsk, Realdania, Grundejernes Investeringsfond, samt Innobooster:

Følgende projekter forventes medfinansieret i 2022:

- KVS - Kombinerede ventilationsprincipper og -strategier for IAQ (Elforsk)
- Intelligent energieffektiv procesventilation (Elforsk)
- Bæredygtige energieffektive ventilationsanlæg til etageejendomme (Realdania)
- Bæredygtige energiforbrugende produkter - motorer, varmepumper mv.

(Søges i foråret 2022)

**Følgegruppe:** Har følgegruppen forholdt sig til aktiviteten? Hvornår og hvordan?

Advisory Board har drøftet fremdrift og 2022 aktiviteter ved AB møde i dec. 2021.

**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 er gennemført en målrettet formidling som led i de afholdte aktiviteter 2021. De udviklede ydelser markedsføres bredere efter en samlet plan i 2022.