



Forslag til indsatsområde: Grønne installationer - Energieffektive og bæredygtige Installationer til virksomheder og bygninger

1. Introduktion: Vision, mål og effekter

Visionen er, at indsatsen skal bidrage markant til en omfattende energieffektivisering af installationsområdet. Denne kan reducere den nationale CO₂-udledning med 4-5 mio. ton årligt, og sikre en tilhørende beskæftigelse på ca. 10.000 mandeår i perioden frem til 2030. Samtidig opnås konkurrencefordele på eksportmarkederne.ⁱ Indsatsen skal reducere energiforbruget og bidrage til energifleksibiliteten, idet en reduceret energimængde skal lagres og flyttes.

Indsatsområdet omfatter videnopbygning, forsknings- og udviklingsamarbejder, specialiserede test i nye laboratoriefaciliteter, og demonstration inden for tekniske installationer i bygninger, industri, samt handel og service. Målet er at udvikle en ny generation af installationer ud fra en helhedsbetragtning.

Løsninger der:

- kan implementeres hurtigt med henblik på medvirken til indfrielse af 2030-klimamålet
- omfatter energieffektive komponenter og systemer, som udvikles i samarbejde med danske producenter
- er bæredygtige ud fra en livscyklus betragtning
- er intelligente via IoT-teknologi og avancerede sensorsystemer
- har fokus på ydelser og non-energy benefits, som indeklima og arbejdsmiljø
- støttes af brugervenlige dimensioneringsværktøjer og driftsmetoder

Indsatsområdet tager afsæt i handlingsplaner knyttet til den grønne omstilling med tilhørende erhvervsudvikling, som skitserer store potentialer for energibesparelser og reducerede emissioner i bygninger, industri og handel og service med de tekniske installationer som udgangspunkt.

Det gælder fx rapporter fra klimapartnerskaberne: Energi og Forsyning, Produktionsvirksomhed, og Byggeri og anlæg, samt "Erhvervsfremme 2020-2030", "Strategi for cirkulær økonomi", "Rethink", European Green deal initiativer, Ecodesign direktivet, og analyser af energieffektiviseringspotentialer i bygninger og virksomheder.

2. Markeds- og samfundsbehov

Energikravene til nye bygninger er øget over en lang årrække. Det har resulteret i et energieffektivt nybyggeri, mens ældre bygninger stadig har et stort potentiale for energieffektivisering. I handels- og servicesektoren øges klimabevidstheden og indsatsen for at differentiere sig i markedet for grønne tiltag. Dette skal understøttes med teknologianvendelse og konkrete bæredygtighedstiltag.

Udfordringen knyttet til installationerne er i begge tilfælde at opfylde ønsker og krav til energieffektivisering, energifleksibilitet, bæredygtighed, og energiydelser.

For industrien spiller rentabilitet af investeringer og lave energiomkostninger en vigtig rolle for indfasningen af energieffektive, bæredygtige installationer og produktion. Potentialet for ny teknologi er massivt, og det er nødvendigt at rådgivere, driftsansvarlige og beslutningstagere får nye kompetencer og værktøjer til omstillingen. Indsatsen omfatter implementering af energieffektivt udstyr og opdaterede teknologier, intelligente styringer, og øget fokus på design, materialer, levetider, genanvendelse og miljøbelastning. Industrien har formået at kombinere energiindsatsen med en øget vækst. Dette skal styrkes af indsatsområdet.

Den samlede målgruppe omfatter interessenter med indflydelse på beslutninger, design, optimering implementering og daglig drift af anlæg og installationer.

Den primære målgruppe er producenter, installatører, servicevirksomheder og driftsansvarlige.



En særlig indsats er målrettet små og mellemstore virksomheder. SMV-producenter tilbydes adgang til avancerede internationale testfaciliteter og tilhørende ekspertrådgivning. Dette omfatter desuden et værtskab for samarbejdet ved udvikling af systemer, som involverer flere producenter. Til SMV'er, der ønsker at realisere energisparepotentialer, men ikke har råd til en konsulent, udvikles "gør det selv" værktøjer og metoder. Målgruppernes behov tager afsæt i analyser og strategier fra Klimapartnerne, Dansk Byggeri, Dansk Energi, Innovation Fund Denmark, advisory board for cirkulær økonomi, TEKNIQ Arbejdsgiverne m.fl.

Teknologisk Institut huser en række sekretariatsfunktioner samt Videncenter for Energibesparelser i Bygninger, hvor der er tæt dialog med de tilhørende rådgivende udvalg og aktører i målgrupperne, samt feedback fra samarbejdsaktiviteter, kurser og temadage.

Indsatsen gør den grønne omstilling mere omkostningseffektiv, mindre tidskrævende, og lettere at realisere:

- Virksomhedernes indsigt i teknologiudviklingen og muligheder for at implementere løsninger øges
- Krav og initiativer bliver fulgt op af tilbud til virksomhederne om samarbejde om værktøjer, metoder, teknologiudvikling og tilpasning og kompetenceopbygning
- Potentialet for energifleksibilitet øges
- Løsninger udbredes hurtigere
- Især SMV'er vil få bedre nationale og internationale konkurrencevilkår

3. Gennemførlighed

Indsatsen gennemføres af Teknologisk Institut, med opdateret viden og over 50 års erfaring med virksomhedssamarbejde på installationsområdet. Det gælder forskning, udvikling, demonstration, test, rådgivning, undervisning, og sekretariats- og netværkssamarbejde med brancher og virksomheder, universiteter, forsyningselskaber og erhvervsskoler.

150 medarbejdere har omfattende specialistviden inden for alle relevante installations- og procesteknologier, som: Varmeanlæg og -fordelingssystemer, ventilation, brugsvand, fjernvarme, varmepumper, køle-, fryse-, trykluft-, hydraulik-, belysnings- og pumpeanlæg, procesventilation, kedelanlæg, inddampning, brænding, tørrings- og destillationsanlæg, solceller og solvarme. Hertil opdateret viden om energisektoren, markeder og teknologianvendelse, indeklima, arbejdsmiljø, intelligente styringer, IoT og automatik, databaseret vedligehold mv.

Instituttet har omfattende internationale "state of the art" laboratoriefaciliteter, som iGLEEB (Green Lab for Energy Efficient Building), Indoor Climate Lab (Nyt stort fleksibelt indeklima og arbejdsmiljø lab.), Smart HVAC lab / iEFO (intelligente teknologier og styringer), iLAB (styringer af varmefordelende systemer) og EFH (test af lavenergiteknologier).

Instituttet har god målgruppekontakt via sekretariater for VENT-ordningen, Fjernvarmeordningen, Varmepumpe-ordningen, Energisynskonsulenter og energivejledere, og via samarbejdet med brancheorganisationer som VELTEK, TEKNIQ Arbejdsgiverne, Varmepumpeindustrien i Danmark, EHPA (EU Heat Pump Association), Dansk Køleforening, DK køl og varme, m.fl.

Instituttet har dermed særlige forudsætninger for at udvikle, dokumentere og formidle den nye generation af energieffektiviseringsløsninger gennem specialistviden, og avancerede laboratorie- og hands-on undervisningsfaciliteter.

De teknologiske services udvikles i samarbejde med aktører på markedet og tilbydes løbende fra medio 2021. Serviceydelse har fokus på SMV'ernes behov og tilbydes pt. ikke af andre aktører på markedet.



4. Potentielle aktiviteter

Indsatsområdet er struktureret i fire aktivitetsområder:

1. Rammebetingelser, viden

Opbygning og spredning af viden om rammebetingelser, krav og brancheinitiativer. Herunder deltagelse i internationale interessegrupper og arbejde i nationale og internationale standardiseringsudvalg. Den opbyggede viden indgår i:

- Rådgivning til producenter om produktudvikling i forhold til nye og kommende krav
- Påvirkning af rammer og krav ud fra virksomhedernes interesser, fx via EU stakeholder-møder
- Rådgivning inden for energi og bæredygtighed, fx lovgivning, tekniske krav, incitamenter, organisering
- Teknisk rådgivning, fx om IoT og data; LCA, LCC, DGNB, bæredygtig drift; indeklimate og arbejdsmiljø

2. Udvikling

Forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter, herunder:

- Digitale værktøjer til identifikation og dokumentation af bæredygtige energieffektive løsninger
- Udvikling og tilpasning af metoder, beregnings-, analyse- og simuleringsværktøjer
- Virksomhedssamarbejde om udvikling af komponenter, systemløsninger og serviceydelser
- Netværksaktiviteter til generering af nationale og internationale samarbejdsprojekter

3. Test og dokumentation

Laboratoriebaserede produktudviklingsforløb og test i henhold til kommende ECO-designkrav som får øget fokus på teknologiernes ydelser. Hertil systemudvikling og tilpasning med danske producenter samt kompetenceopbygningsaktiviteter. Følgende laboratorier opgraderes:

- Indeklimalab. med procesventilation, HVAC i komplekse rum, laboratorie- og hospitalsventilation
- Varmepumpelaboratoriet med kombinerede VP/ventilationsunits; hybridvarmepumper
- Smart HVAC lab. med undervisningssimulatorer; IoT Plug and Play simulator til udvikling af intelligent HVAC; test af sensorer og IoT-arkitektur
- Kølelaboratorierne med køleaggregater; kommercielle kølemøbler og condensing units

4. Vidensspredning og kompetenceopbygning

Vidensspredningen tager udgangspunkt i de tre aktivitetsområder ovenfor og omfatter:

- Metodekurser og praktiske kurser inden for installationer, indeklimate og industrielle processer
- Hands-on-kurser med fokus på energieffektivitet, ydelser, bæredygtighed, IoT, databaseret drift mv.
- Konferencer, temadage, gå-hjem-møder (egne og eksterne)
- Præsentationer og papers til nationale og internationale konferencer
- www-formidling, skype-seminarer mv.

5. Samarbejdspartnere og snitflader til innovationssystemet

Aktiviteterne forventes gennemført i samarbejde med repræsentanter for målgrupperne, brancher, netværk, Styrelser, EU-arbejdsgrupper, Danske videntcentre og universiteter (AAU, BUILD, SDU, DTU), og udenlandske videntcentre (KTH og Braunschweig Uni, Sintef, AIT, TNO) og organisationer (EUROVENT, EHPA, IEA) mv. Ligeledes indgår et samarbejde med erhvervsakademier og erhvervsskoler om vidensspredningen. Indsatsområdet er koordineret med FORCE Technology.

ⁱ "Klima og Grønne Job", januar 2020, Rådet for Grøn Omstilling