



Smart Energy i Midten

Projektbeskrivelse af smart grid erhvervsfremmeinitiativ i Region Midtjylland.

Baggrund

Danmark står over for den største omlægning af energisystemet i nyere tid. Vindkraften skal kraftigt udbygges og de danske spidskompetencer inden for sol, biomasse, fjernvarme, el- og gasdistribution samt energieffektivisering i bygninger, industri og transport skal fremmes. Skal disse mål nås samtidig med at forsyningsikkerheden fastholdes, vil det kræve videreudvikling af eksisterende, og investering i udvikling af nye teknologier og i særdeleshed i udvikling af øget samspil mellem teknologierne, f.eks. mellem el-, fjernvarme- og gasnettene. Samtidig med at forsyningsikkerheden fastholdes skal der gennemføres betydelige energieffektiviseringer i vores bygninger, industri og transportsektor. For at dette kan ske omkostningseffektivt og fremtidssikret er det vigtigt, at der bliver tænkt på tværs af energisystemet, dels mellem de forskellige energiinfrastrukturer, dels mellem infrastruktur og forbrug og med stor inddragelse af forbrugerne.

Store offentlige organisationer som f.eks. Region Midtjylland kan med deres erhvervsinitiativer og gennem drift af egne bygninger og aktiviteter være med til at understøtte denne omlægning. Regionen har med vedtagelsen af "Perspektiver for 50% vedvarende energi i Region Midtjylland" formuleret en vision og skitseret nogle scenarier for hvordan minimum 50% af regionens energiforbrug kan dækkes af vedvarende energi i 2025.

Nogle former for vedvarende energi kan tilflyde i en jævn energiproduktion som f.eks. biomasse, men den største udfordring bliver at indarbejde de fluktuerende vedvarende energikilder som f.eks. el fra sol –og vindenergi samt solvarme. Teknologien for lagring af el er i dag ikke tilstrækkelig moden og konkurrencedygtig til for alvor at spille en væsentlig rolle, og det er derfor nødvendigt at inddrage en højere grad af "Smart Grid" dvs. et intelligent el-system hvor forbrug og produktion styres til en optimal balance.

Men el kan ikke stå alene i fremtidens energisystem. Energisystemet skal ses i et holistisk perspektiv, dvs. den fluktuerende produktion, el-, gas- og fjernvarmedistributionen skal spille sammen i et Smart Energy system, der samtidig udnytter fleksibiliteten på forbrugssiden.

Formål og mål

Region Midtjylland har med satsningen MIDT-Energistrategi startet en proces hvor kommuner, energiselskaber, videninstitutioner og andre centrale aktører skal skitsere mulighederne for en total omstilling til vedvarende energi inden 2050. I strategien er regionen opdelt i tre temagrupper hvert med sin energimæssige prioritering, men med den fælles opgave at skabe enighed mellem aktørerne om hvilke mål og tiltag der skal til for at nå det overordnede mål.

Dette erhvervsfremmeinitiativ har til formål at forholde sig konkret til Smart Energy på regionens institutioner med et klart erhvervsrettet formål: Region Midtjylland skal gå forrest med initiativer inden for energieffektive løsninger med henblik på at skabe udvikling og innovation i regionens virksomheder.

Ved at bruge regionens bygninger kan der igangsættes udviklings- og demonstrationsprojekter til gavn for virksomhederne og samtidig imødekommes regionens vision om mere vedvarende energi til egen drift og energieffektivisering i egne bygninger.

Forventede resultater

Fase 1 i projektet skal afdække hvorvidt der er grundlag for et egentligt erhvervsfremmeinitiativ inden for smart energy, dvs. hvor kan regionens virksomheder deltage i projekter og udvikling med udgangspunkt i demonstration på regionens hospitaler og fællesfunktioner.

Listet op bliver det til:

- anbefaling til Vækstforum hvorvidt der er potentiale for et erhvervsfremmeinitiativ, hvor regionens bygninger indgår som demonstration af Smart Energy løsninger, herunder:
- afklaring af hvilke institutioner og bygninger der vil kunne indgå i en demonstration af Smart Energy
- liste over nødvendige tiltag med henblik på etablering af test-plattformene
- projektudkast til demonstration af Smart Energy løsninger i fase 2
- liste over virksomheder der vil kunne indgå i projektet
- workshop for disse virksomheder
- forslag til støttemuligheder til gennemførelse af projekter og af hele fase 2

Det forventes at minimum 10 virksomheder fra regionen vil indgå i fase 2, dvs. i et egentligt demonstrationsprojekt på et af regionens hospitaler eller ved regionens fællesfunktioner.

Erhvervsmæssige perspektiver

Den forventede erhvervsmæssige gevinst for de +10 deltagende virksomheder i Smart Grid projektet vil være at de får mulighed for at udvikle og afprøve Cleantech løsninger til det globale marked.

Projektet vil for de deltagende virksomheder give adgang og indsigt i et nyt forretningsområde og ligeledes tilføre virksomhederne et nyt eller et udbygget netværk med aktører inde for dette område. De nye løsninger vil derfor understøtte vækst, teknologi- og forretningsmæssig udvikling i de deltagende virksomheder.

Regionen vil gennem projektet medvirke til at udvikle og styrke konkurrenceevnen for virksomheder med potentielle Smart Energy løsninger.

Perspektiver for hospitalsområdet

Region Midtjylland står midt i etablering af store hospitalsbyggerier med etablering af DNU i Skejby og med etablering af det nye hospital i Gødstrup. Især i forbindelse med projektering af hospitalet i Gødstrup vil man kunne inddrage erfaringer fra dette projekt.

For så vidt angår de eksisterende hospitaler og andre fælles funktioner vil de med deltagelse i nærværende projekt få adgang til den nyeste viden inden for energirenovering og energieffektivisering, og vil kunne opnå en oversigt over de tiltag der kan igangsættes inden for energirenovering inkl. økonomiske beregninger.

Dertil kommer, at man vil drage nytte af deltagelse i projekter med fagpersoner på højt teknisk niveau ligesom de vil kunne deltage i innovation inden for sygehus teknologi. Erfaringer med gennemgang af teknisk forsyning som energi og ventilation på sygehuse har vist, at der oftest kan frigives areal til patientrelaterede aktiviteter. Disse erfaringer vil også blive inddraget.

Partnere i projektet og organisering

Projekter vil blive gennemført af et konsortium bestående af:

EnergiMidt
v/ Gitte Wad Thybo
Tietgensvej 2-4
8600 Silkeborg

Væksthus Midtjylland
v/ Henrik Skou Pedersen
Innovatorium, Birk Centerpark 40
7400 Herning

Aarhus Universitet
v/ Peter Harling Lykke
Department of Engineering
Finlandsgade 22
8200 Aarhus N

Teknologisk Institut
v/ Eva Ryberg
Kongsvang Alle 29
8000 Aarhus C

Sidstnævnte som daglig leder af projektet.

For at sikre en god kommunikation og videndeling i projektet vil der blive etableret en styregruppe bestående af konsortiets partner samt udvalgte repræsentanter fra Region Midtjylland.

Der afholdes styregruppemøde hver tredje måned – evt. via internet og telefon med minimum følgende punkter:

- Status på projektet, herunder økonomi
- Kommende aktiviteter
- Evt. ændringer i forhold til plan

Projektets aktiviteter – Fase 1

Arbejdsplan 1: Potentialeafdækning

AP 1a: Erfaringsopsamling

I første omgang skal der ske en opsamling af erfaringer inden for energieffektivisering og eventuelle Smart Grid tiltag i større offentlige bygninger, dvs.:

- Hvad er erfaringerne fra allerede gennemførte tiltag i regionens hospitaler, f.eks. Silkeborg og Skive?
- Er det muligt at inddrage det nye hospital i Gødstrup?
- Erfaringer fra fællesfunktioner som vaskeri, køkken mv.
- Erfaringer fra regionens andre bygninger

AP 1b: Dataindsamling

På baggrund af screeningen arbejdsplan 1a bliver der udpeget en række bygninger (hospitaler, fællesfunktioner, institutioner) hvor der skal udføres en dataindsamling omkring energiforbrug, både el og varme, og der skal foretages interviews af relevante personer, f.eks. eksisterende erfaringsgrupper og netværk på hospitaler og/eller bygninger med fællesfunktioner.

Arbejdsplan 2: Specifik potentiale og forretningsmodel

AP 2a: Specifik potentiale

Efter potentialeafdækningen skal der udføres en vurdering af de konkrete tiltag på det enkelte hospital og den enkelte institution. Vurderingen skal indeholde i hvilket omfang den pågældende institution har:

- Energibesparelsesmuligheder
- Omstillingsmuligheder
- Samspil mellem el og varmesystemer internt og/eller eksternt
- Mulighed for et fleksibelt el- og varmeforbrug, som kan indgå i et Smart Energy system,
- De økonomiske følger (positive og negative),
- Samt hvilke tiltag der helt konkret skal foretages fysisk på institutionen.

Denne potentialeafdækning vil ske ved at gå i dybden med en enkelt institution og derefter ekstrapolere resultaterne til de øvrige institutioner.

AP 2b: Forretningsmodel for fleksibelt elforbrug

Potentialeafdækning og dataindsamling vil danne grundlag for at udvikle mulige forretningsmodeller for handel med fleksibelt el- og varmeforbrug. Denne arbejdsplan vil afdække hvorvidt der er mulighed for økonomisk gevinst i at indgå i ballancering af det intelligente energisystem.

Arbejdsplan 3: Virksomheds inddragelse

AP 3a: Regionalt virksomhedspotentiale

Der foretages en vurdering af erhvervspotentialet i det Region Midtjylland, samt en screening af regionens virksomheder for at kortlægge virksomhedspotentialet inden for Smart Grid teknologi. En række potentielle virksomheder udvælges til en dybere dialog om, hvilke produkter og løsninger, de kan byde ind med og potentiel mulighed for deltagelse i et efterfølgende udviklings- og demonstrationsprojekt i fase 2.

De involverede virksomheders businesscase vurderes med henblik på evt. at søge ekstern støtte for igangsætning af projekterne i fase 2.

AP 3b: Virksomhedsworkshop

Virksomheder der efter screening er fundet egnede vil blive indbudt til workshop hvor de vil blive præsenteret for projektets formål, konsortiet og de foreløbige anbefalinger. Derefter vil der være gruppedebat med fokus på specifikke tekniske udfordringer

Arbejdspakke 4: Støttemuligheder:

Der vil ske en afsøgning af hvilke støttemuligheder, nationale såvel som internationale, der vil kunne medfinansiere udvikling- og demonstrationsprojekter.

Arbejdspakke 5: Projektledelse

Projektledelse, kvartalsmøder med styregruppe, løbende opdatering af projektet og afsluttende afrapportering med anbefalinger til Vækstforum, herunder Konsortiets anbefalinger til indhold i fase 2.

Gennemførelsen af fase 2 forventes at indeholde:

- Ansøge finansieringsmuligheder gennem PSO, regionale midler, H2020 og/eller anden relevant funding
- Indgå konkrete projektaftaler med deltagende virksomheder
- Udvikling og demonstration med virksomheder og institutioner
- Sikre videndeling mellem projekterne
- Tværgående workshops, konferencer
- Afrapportering
- Angive perspektivet af resultaterne
- Formidling af resultater regionalt, nationalt og internationalt
- Til regionens hospitaler – eksisterende og nye, f.eks. Gødstrup
- Artikler, temadage, messepræsentationer

Tidsplan

Projektet startes straks efter Regionsrådets godkendelse og resultatkontrakten er underskrevet hvilket forventes afsluttet senest 15. august 2014.

	aug-14	sep-14	okt-14	nov-14	dec-14	jan-15	feb-15	mar-15	apr-15
Kontrakt									
AP1a									
AP1b									
AP2a									
AP2b									
AP3a									
AP3b									
AP4									
AP5		STG			STG			STG	Rapport

Projektet forventes afsluttet april 2015.

Udgifts- og finansieringsbudget

Alle beløb er i 1000 kr.

Finansieringsplan	Støtte Regionen	Egenfinansiering	I alt
EnergiMidt	250	25	275
Væksthus Midtjylland	250	25	275
Aarhus Universitet	100	10	110
Teknologisk Institut	500	40	540
	1100	100	1200

	EnergiMidt	Væksthus Midtjylland	Aarhus Universitet	Teknologisk Institut
AP1a	60		60	60
AP1b	50			40
AP2a	55	40	40	200
AP2b	40			40
AP3a	20	170		
AP3b	20	25	10	50
AP4	30	40		40
AP5				110
Total	275	275	110	540