

Smart grid erhvervsfremmeinitiativ i Region Midtjylland

Projektbeskrivelse

1. Baggrund

Budgetaftalen 2013

Regionsrådet har i budgetaftalen for 2013 formuleret følgende hensigtserklæring nr. 12 om energieffektivisering:

For at styrke erhvervsudviklingen henstilles det til Vækstforum at overveje mulighederne for, inden for energisatsningen, at iværksætte et smart grid projekt, ligesom administrationen anmodes om at undersøge mulighederne for at iværksætte et smart grid projekt vedrørende bygningsmassen i regionen. Ved et smart grid projekt forstås et elsystem, hvor produktion, transport og forbrug af el kobles intelligent sammen.

Hensigtserklæringen er videreført i budgetaftalen for 2014.

Dette notat beskriver et oplæg til et smart grid erhvervsfremmeinitiativ i Region Midtjylland.

Fremtidens energisystem

I fremtidens energisystem, hvor vi får en langt større andel af fluktuerende vindstrøm, og en større del af vores energiforbrug bliver elektrificeret (varmepumper, elbiler m.v.), vil el-nettets kapacitet blive udfordret. Det kan løses ved forstærkning af kabler og/eller intelligent styring af strømmen (også kaldet smart grid). Smart grid beskrives populært ved, at man tilpasser el-forbruget til el-produktionen, og f.eks. afbryder udvalgte el-forbrugende enheder i perioder, hvor det ikke blæser, og tilslutter/lader op i perioder, hvor det blæser meget. For at hele energisystemet hænger sammen, vil el-nettet fremover skulle udveksle energi med både varme- og transportsektorerne, også kaldet smart energy.

I Regeringens smart grid strategi fra foråret 2013 fremgår det, at potentialet for smart grid i første omgang ligger hos de store el-forbrugere, og først senere ved private husestande.

2. Projekt-idé

Den overordnede projekt-idé er, at Region Midtjylland/Vækstforum igangsætter et **smart grid / smart energy demonstrationsprojekt på et hospital.**

Projektet vil være et erhvervsudviklingsprojekt, hvor virksomheder kan udvikle og demonstrere nye løsninger og produkter på hospitalet.

Projektet vil omhandle al energi (el, varme, køling) og vil fokusere på energieffektivisering, vedvarende energiløsninger og smart grid.

Projektet har to vinkler for regionen:

- 1) **Erhvervsudvikling** af virksomheder i regionen.
- 2) **Egen drift:** Omdømme (grøn foregangsregion med foregangshospital indenfor energi), økonomiske besparelser.

Projektet inddeles i to faser, hvor fase 1 er et forprojekt, der vil danne grundlag for beslutning om:

- 1) Er potentialet på et hospital tilstrækkeligt til at igangsætte hovedprojektet?
- 2) Hovedprojektets design, herunder om Vækstforum igangsætter et konkret demonstrationsprojekt på hospitalet eller et erhvervsudviklingsrammeprogram (både i og udenfor hospitalet) eller begge dele?

Fase 1 Forprojekt - Kortlægning og analyse

Projektets fase 1 indeholder følgende kortlægning og analyser:

- 1) Kortlægning af potentialet for fleksibelt elforbrug på et hospital (hvilke enheder/forbrug kan der tændes/slukkes for i perioder).
- 2) Kortlægning af potentialet for energieffektivisering, indførelse af vedvarende energiløsninger og samspil med resten af energisystemet.
- 3) Analyse af hvordan el-nettets kapacitet kan udnyttes bedre ved overvågning, prognoser m.v.
- 4) Analyse af økonomien i at stille en del af hospitalets elforbrug fleksibelt til rådighed for elnet-operatøren.
- 5) Analyse af mulighederne for en ny forretningsmodel for handel med strøm mellem elhandelsselskab/netselskab/balanceansvarlig og hospital (økonomisk incitament for alle).
- 6) Kortlægning af erhvervspotentialet i Region Midtjylland, herunder hvilke virksomheder i regionen, der arbejder med løsninger og teknologi indenfor området.

På baggrund af den konkrete viden, som ovenstående kortlægning og analyse giver, designes fase 2. Dette præsenteres efterfølgende for Vækstforum med henblik på godkendelse af igangsætning inkl. bevilling for fase 2.

Fase 2 Hovedprojekt – Udvikling og demonstration

Projektets fase 2 indeholder følgende:

- 1) Åben konference, hvor midtjyske virksomheder præsenteres for output af fase 1 og opfordres til at deltage i fase 2 (enten i et konkret demonstrationsprojekt på hospitalet eller et erhvervsudviklingsrammeprogram indenfor "Energieffektivisering og smart grid" eller begge dele).
- 2) Indgåelse af aftaler med virksomheder om deltagelse i fase 2.
- 3) Vurdering og kobling af projektet med anden finansiering som f.eks. ForskEL.
- 4) Vurdering og eventuel kobling af projektet med internationale aktiviteter. Der kan f.eks. være tale om deltagelse i internationale projekter og medfinansiering fra puljer som Interreg eller Horizon2020 (EU).
- 5) Udvikling og demonstration, hvor virksomheder i en forsøgsperiode udvikler og tester løsninger af i praksis på eller udenfor hospitalet. Det kan f.eks. være teknologier til energieffektivisering, måling, overvågning, styring af apparater og udvikling af apparater/hospitalsudstyr ift. smart grid.
- 6) Afrapportering, herunder perspektivering af resultaterne til regionsniveau.
- 7) Formidling, hvor projektets resultater formidles til øvrige hospitaler i regionen, Danmark og udlandet i relevant omfang. Resultaterne formidles også udenfor hospitalssektoren.

Efter projektets afslutning – implementering og drift

De løsninger og teknologier, som er blevet udviklet og demonstreret i projektet, vil efterfølgende kunne implementeres og sættes i permanent drift både på case hospitalet og andre steder. Den nye viden vil blandt andet kunne anvendes til at stille leverandørkrav på både nye og eksisterende hospitaler.

Det er forventningen, at de deltagende virksomheder efter projektets afslutning vil arbejde videre med klargøring af de demonstrerede produkter til markedet.

3. Overordnet formål og mål

Det overordnede formål med at udbyde et projekt indenfor smart grid / smart energy på et hospital i Region Midtjylland er,

- erhvervsudvikling af virksomheder i regionen og
- egen drift i form af omdømme (fejle for egen dør) og økonomiske besparelser på driften.

Hertil kommer en række delformål:

- fortsætte Region Midtjyllands erhvervsindsats indenfor Energi og Miljø,
- arbejde for opfyldelse af regionens målsætning om 50 % vedvarende energi i 2025 og på længere sigt 100 %,
- ny viden til brug for alle, bl.a. kan projektets resultater anvendes til at stille leverandørkrav på både nye og eksisterende hospitaler.

Projektets konkrete mål er,

- at 10 virksomheder i regionens område får udviklet og demonstreret nye løsninger, som efterfølgende kan klargøres til markedet,
- at få et dansk og europæisk foregangshospital indenfor energieffektivisering og styring af energi i regionen,
- at opnå økonomiske besparelser på driften.

4. Erhvervspotentiale og effekt

Der er i dag igangsat en række udviklings- og demonstrationsprojekter indenfor smart grid / smart energy i Danmark. Ingen af disse foregår på et hospital.

Ifølge regeringens smart grid strategi 2013 forventes smart grid på længere sigt at medføre milliardinvesteringer i Danmark, EU og globalt. Virksomheder med produkter indenfor overvågning, styring, balancering af elnettet, udvikling af komponenter og it-services har et potentiale for vækst. Dansk Energi har i 2012 vurderet, at der kan skabes godt 8.000 nye danske job på smart grid-området inden 2020 og en øget eksport på op mod 14 mia. kr.

Inden for energieffektivisering er der allerede på kort sigt et potentiale for vækst. Danmark er internationalt i front med vores effektive energisektor, som har været en succes gennem mange år, og som er kendt i hele verden. De politisk besluttede ambitiøse målsætninger for omstillingen af energisektoren i Danmark kan resultere i yderligere eksport og jobs.

I Region Midtjylland er der beliggende en række virksomheder med produkter og løsninger indenfor energieffektivisering og smart grid:

- 10-20 stk. indenfor IT (software til overvågning, måling og styring, databehandling samt brugerfladeløsninger)
- 5-10 stk. indenfor hardware/måleudstyr til overvågning, måling og styring
- 10-20 stk. indenfor energieffektiviseringsprodukter som f.eks. varmepumper, ventilationssystemer, mikrokraftvarmeanlæg, køleteknik, klima anlæg, pumper
- 5-10 stk. rådgivere indenfor energi/elsystemer
- Hertil kommer elinstallatører og elselskaber.

Ovenstående antal er det aktuelle kendskab til relevante virksomheder i det midtjyske. Antallet og virksomhederne skal kvalificeres i kortlægningen i projektets fase 1, og vil reelt forventeligt være højere.

Det er forventningen, at projektet resulterer i nye løsninger/teknologi, som vil være attraktive for case hospitalet at investere i.

De deltagende virksomheder (forudsat mindst 10 virksomheder) forventes via udvikling og demonstration i praksis, at have nye løsninger og produkter, som kan klargøres til markedet efterfølgende.

Det er ikke muligt at vurdere den direkte erhvervsmæssige effekt af projektet i form af antal nye jobs eller øget omsætning.

5. Energimæssig hhv. økonomisk potentiale på et hospital

Elforbruget på regionens hospitaler er i Grønt regnskab 2012 for Region Midtjylland opgjort til godt 80 mio. kWh, svarende til ca. 20.000 husstandes forbrug. Hertil kommer energiforbruget til opvarmning, som dog ikke er så relativt højt, som elforbruget.

Som udgangspunkt er der således et stort potentiale for besparelser og effektiviseringer på energiforbruget, hvilket hospitalerne gennem mange år har været opmærksomme på og har arbejdet med. Senest er der iværksat ESCO projekter, som har sat yderligere fokus på energiforbruget og har betydet øgede investeringer for at nedbringe forbruget.

Mulighederne for smart grid i form af flytning, midlertidig afbrydelse eller op/nedjustering af energiforbruget samt regulering af egenproduktionen i forhold til energipriser og/eller belastning af elsystemet har ikke tidligere været undersøgt på regionens hospitaler eller så vidt vides på andre hospitaler i Danmark.

Økonomisk forventes der ikke på kort sigt at være et incitament til at indføre smart grid på hospitalerne. På længere sigt forventes det i regeringens smart grid strategi, at potentialet for at flytte energiforbruget vil øges i takt med at samfundet omstilles fra brug af fossile brændsler til elektricitet fra vedvarende energi samt stigning i elforbruget gennem udbredelsen af en række teknologier (elbiler, varmepumper mv.). Dansk Energi arbejder på modeller for variable tariffer som sammen med timeafregning vil kunne gøre det mere økonomisk attraktivt at kunne flytte elforbruget. Dette skal være klar til 2014. Herudover arbejder Dansk Energi på at udvikle markedsplatforme for aftaler om "afbrydelighed" mellem store elkunder og elnetselskaber. Altså hvor man betales for at elnetselskabet kan råde over en del af elforbruget og bruge det som regu-

lerkraft i stedet for at købe regulerkraft på de store kraftværker/ decentrale kraftvarmeværker.

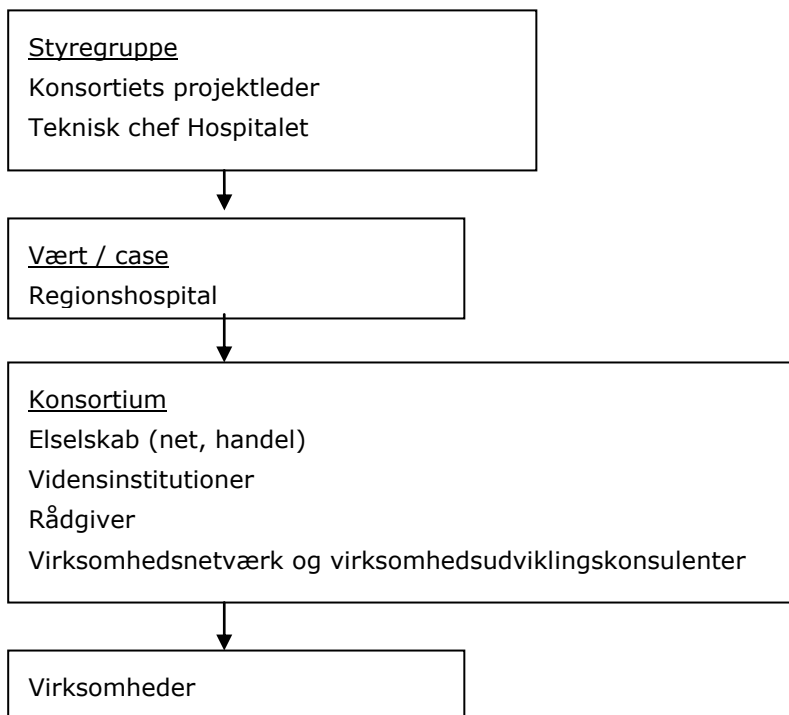
7. Organisering og aktører

Region Midtjylland udbyder udviklings- og demonstrationsprojektet til et konsortium bestående af centrale energieffektiviserings-/smart grid aktører beliggende i Region Midtjylland, herunder:

- Elselskaber (kan være både elhandel og elnet)
- Vidensinstitutioner
- Rådgiver
- Virksomhedsnetværk og virksomhedsudviklingskonsulenter

De 10 virksomheder (eller flere) er ikke navngivet ved projektets start. De udvælges efter gennemførelse af projektets fase 1, da den vil specificere hvilke typer virksomheder, der er mest velegnede / de "rigtige" i projektet.

Organisering



9. Budget og finansiering

Finansieringsplan	Samlet budget (mio. kr.)	Finansiering		
		Egen	Støtte Vækstforum	Støtte Andre
<u>Fase 1 Forprojekt</u>				
Regionshospital (tid)	0,1	0,1		
Konsortium	1,2	0,1	1,1	
I alt	1,3			
<u>Fase 2 Hovedprojekt</u>				
Regionshospital (tid)	0,2	0,2		
Konsortium	1,8	0,2	1,6	
Virksomheder	6,0	3,0		3,0
I alt	8,0			
Fase 1 og 2 i alt	9,3	3,6	2,7	3,0

Som en del af fase 1 (kortlægningsfasen) skal konsortiet finde finansiering af det store projekt (fase 2), herunder medfinansiering f.eks. fra puljer som Interreg, ForskEL og Horizon 2020.

Region Midtjylland har flere eksisterende rammeprogrammer indenfor cleantech området, som eventuelt kan kombineres med projektet: Cleantech Midt og Fjernvarmevækst.

10. Tids- og aktivitetsplan

Aktivitet	2014	2015	2016
1. Opslag og kontraktindgåelse	■		
<u>Fase 1 Forprojekt</u>			
2. Kortlægning og analyser	■		
3. Design af fase 2		■	
<u>Fase 2 Hovedprojekt</u>			
4. Udvikling og demonstration i praksis		■	
5. Afrapportering			■
6. Formidling af resultater			■