

Til Økonomi- og indenrigsministeriet

Til Ministeriet for Sundhed og forebyggelse

Att: Niels Ougaard og Nanna Skovgaard

Kopi til Danske Regioner

Att: Anders Andersen og Christina Carlsen

## **Indmelding fra Region Midtjylland til lånepulje til energiinvesteringer i kvalitetsfundsprojekterne**

I økonomiaftalen mellem Regeringen og Danske Regioner for 2013 blev der indgået aftale om en lånepulje til energiinvesteringer i kvalitetsfundsprojekterne. Der er tale om investeringer, der kan muliggøre at kvalitetsfundsprojekterne kan opfylde kravene i Bygningsklasse 2020 (BK2020). Af aftalen fremgår det, at låneadgangen udgør op til 2,3% af totalrammen for det enkelte kvalitetsfundsprojekt.

Region Midtjylland har tre kvalitetsfundsprojekter. De tre kvalitetsfundsbyggerier har følgende totalrammer i 09-pl.

- DNU = 6,35 mia. kr.
- DNV-Gødstrup = 3,15 mia. kr.
- RH Viborg = 1,15 mia. kr.

Det giver i alt en totalramme for de tre kvalitetsfundsprojekter på 10,65 mia. kr. 2,3% af 10,65 mia. kr. er ca. 245 mio. kr., hvilket er det samlede beløb, som Region Midtjylland kan låne til opgradering af energikravene i kvalitetsfundsprojekterne.

Region Midtjylland har i efteråret gennemført en proces for at undersøge mulighederne for at de tre kvalitetsfundsprojekter kan opnå BK2020. Processen er nu afsluttet, og der foreligger et samlet overblik, der kan danne grundlag for en ansøgning.

Indmelding fra de 3 kvalitetsfundsprojekter i Region Midtjylland fremgår af nedenstående tabel 1 og tabel 2. Tabel 1 giver et overblik over de initiativer, som kan gennemføres i de tre projekter for at opnå BK2020.

I tabel 2 fremgår det, hvor mange m<sup>2</sup> der kan føres op i BK2020 og hvilke m<sup>2</sup>-priser der opereres med. Derudfra er det muligt at udregne investeringsbehovet i de tre projekter og udregne den rest af lånerammen, der i stedet kan anvendes til optimering af procesenergi i projekterne.

**Tabel 1: Oversigt over initiativer for at opnå BK202**

| Projekt | Initiativer til at opnå BK2020  | Årlig besparelse på investering til BK2020 | Tilbagebetalingstid på investering til BK 2020 |
|---------|---|--|--|
| DNU     | Nybyg: Vinduer, Ovenlys, Yderdøre, Tæthed af klimaskærm, Ventilation, Solceller | ca. 1 mio. kr.                             | ca. 38 år                                      |
| DNV     | Nybyg: Solceller, Tæthed af klimaskærm, ventilation                             | ca. 1,6 mio. kr                            | Ca. 28 år                                      |
| Viborg  | Nybyg: Ventilation, øget tæthed og solceller                                    | ca. 0,3 mio. kr.                           | ca. 22 år                                      |

Ved opførelse af et sygehusbyggeri i BK2020 skal bygningerne leve op til den energiramme, som er angivet i bygningsreglementet. Energirammen vedrører selve bygningens drift. For BK2020 er det Side 2 25 kWh/m<sup>2</sup> pr. år. Det fremgår af ovenstående tabel 1, at de tre projekter i høj har planlagt at gennemføre de samme initiativer for at opnå BK2020. Det drejer sig om forbedret ventilation, tæthed af klimaskærm, opsættelse af solceller mv. Samtidig er den årlige besparelse angivet og den forventede gennemsnitlige tilbagebetalingstid. Nedenfor gives en nærmere beskrivelse af initiativerne i de tre projekter.

#### DNU:

Der vil blive foretaget en opgradering af anvendte vinduer og yderdøre. Samtidig undersøges det nærmere, om de planlagte ovenlys skal opgraderes. I forhold til lufttæthed vil konstruktionsmetoderne blive gennemgået for at sikre, at kravene overholdes. Det vurderes at kravet til daglys generelt er overholdt i projektet. Der kan dog være enkelte rum, hvor rudearealet skal øges eller ændres. Ventilationskravene kan blive imødekommet ved en løsning med varmepumpe frem for væskekoblede batterier. Samtidig kan der være behov for ekstra plads til aggregater, der skal filtrere luften. Endelig planlægges der efter, at der skal opsættes 130 m<sup>2</sup> ekstra solceller pr. 10.000 m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

#### DNV:

I DNV-Gødstrup projektet vil der blive opført solceller på 1000-1150 m<sup>2</sup>. I forhold til vinduer, døre, ovenlys lever projektet allerede op til kravene i BK2020. Der vurderes, at være en ekstraomkostning i forhold til tæthed. Kravene vil blive opfyldt i forbindelse med planlægningen af projektet. For at leve op til kravene til ventilation er der nødvendigt med en merinvestering i aggregater, ekstra kanaler, CTS og VVS-arbejder og øgede teknikarealer.

#### Viborg:

Da Viborg-projektet ikke et barmarksprojekt med rig mulighed for placering af solceller for egenproduktion, forudsættes omfanget af solceller i det aktuelle projekt at være begrænset mest muligt. Der vil i stedet være fokus på, at de mest energirigtige vinduer indarbejdet fra start af i projektet. Derudover vil der være behov for at investere i ventilationsanlæg i forhold til flere aggregater, øget etageareal samt CTS og VVS-arbejder. Endelig vil der i forhold til tæthed være et øget fokus på valg og optimering af konstruktioner i planlægningsfasen og i udførelsesfasen.

Det vil være muligt at få fremsendt mere detaljeret materiale fra de tre kvalitetsfondsprojekter vedrørende de planlagte tiltag for at nå i BK2020.

**Tabel 2: Oversigt over m2 og økonomi**

| Projekt      | Anlægsramme (09-pl) | Antal m2 i projekt i alt | Antal m2 der føres op i BK2020 | m2-pris for m2 der føres op i BK2020 | Investering (BK 2020) mio. kr. | Rest til procesoptimering, mio.kr. | Investering i alt, mio. kr. | Låneramme (2,3% af anlægsramme), mio. kr. | Rest af låneramme, mio. kr. |
|--------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------------|
| DNU          | 6.350,00            | 235.600*                 | 156.650                        | 255 kr                               | 28,19                          | 72,69                              | 100,88                      | 146,05                                    | 45,17                       |
| DNV          | 3.150,00            | 115.000                  | 115.000                        | 385 kr                               | 60,95                          | 11,5                               | 72,45                       | 72,45                                     | 0                           |
| Viborg       | 1.150,00            | **                       | 22.000                         | 320 kr.                              | 6,82                           | 7,35                               | 14,17                       | 26,45                                     | 11,66                       |
| <b>I alt</b> | <b>10.650,00</b>    | <b>115.000,00</b>        | <b>293.650,00</b>              |                                      | <b>95,96</b>                   | <b>91,54</b>                       | <b>187,50</b>               | <b>244,95</b>                             | <b>56,83</b>                |

\* AUH vil i alt blive på 398.600 m2

\*\* Afhænger af hvor mange m2, der renoveres i de eksisterende bygninger.

Side 3

Det fremgår af tabel 2, at DNV-Gødstrup er det eneste projekt, hvor det er muligt at føre alle m2 i projektet op i BK2020. Det skyldes, at DNU og Viborg allerede har gennemført eller er ved at gennemføre delprojekter, hvor det er for sent at ændre projektet fra en lavere bygningsklasse til BK2020. For Viborg-projektet er det eksempelvis kun muligt at føre den nye akutbygning på 22.000 m2 op i BK2020. For DNU-projektet er N1 et eksempel på et delprojekt, der er for langt i processen, og som ikke kan komme i betragtning.

Der er ligeledes forskel projekterne imellem i forhold til hvilken gennemsnitlige m2-pris der skal til for at komme op på BK2020. DNU ligger under gennemsnitsprisen. Dette skyldes hovedsageligt, at deres 2015-ventilationsanlæg – stort set – lever op til 2020-kravene. DNV ligger en del over gennemsnitsprisen. I dette projekt forudses relativt store udgifter i forbindelse med opgradering af ventilationsanlægget, der bliver noget mere pladskrævende. Viborg ligger relativ tæt på gennemsnitsprisen.

Der tages forbehold for, at der er tale om beregnede m2-priser, hvilket kan afvige, når udførelsen finder sted. Det kan derfor blive nødvendigt, at anvende et større eller mindre beløb pr. m2 for at opnå BK2020. Er det tilfældet vil beløbet blive reguleret i forhold til, hvad der er forudsat anvendt til optimering af procesenergi.

Økonomi- og indenrigsministeriet har i brevet til regionerne beskrevet, at "låneadgangen vil udgøre 644 kr/m2 for det byggeri, som klassificeres som BK2020". Hvis det er muligt at føre bygningerne op i BK2020 med en lavere m2-pris end 644 kr/m2, vil det være muligt at låne det resterende beløb til procesoptimering. Det beregnede restbeløb til investeringer i optimering af procesenergi fremgår af tabel 2. Tiltag for optimering af procesenergi er beskrevet i bilag 1.

Den sidste kolonne i tabel 2 viser, at det for DNU-projektet og Viborg-projektet ikke er muligt at udnytte den fulde låneramme. Ud af den samlede låneramme for Region Midtjylland på 244,95 mio. kr. er det kun muligt at anvende 187,50 mio. kr. De resterende 56,83 mio.kr. vil ikke være aktuelle for Region Midtjylland.

Økonomi- og indenrigsministeriet har beskrevet en mulighed for at pulje midler i en region, hvis et eller flere projekter ikke har mulighed for at fuldt ud at udnytte lånerammen. Hvis regionen kan redegøre for, "at en klassificering til BK2020 i et konkret projekt er knyttet til løsningselementer,

som alene kan realiseres, hvis låneadgangen udvides til over de 2,3%..." . Det vurderes ikke relevant for DNV-Gødstrup-projektet, der kan opnå BK2020 indenfor lånerammen på 2,3%.

### **Myndighedsgodkendelser**

I betingelserne for lånepulje står det skrevet, at regionerne skal oplyse, hvornår de kommunale myndighedsgodkendelser forventes at være færdigbehandlet. I den kommunale myndighedsgodkendelse skal byggeriet være klassificeret som BK2020. Opnås denne klassificering ikke vil lånemuligheden bortfalde og lånene skal tilbagebetales. Nedenfor angives det, hvornår myndighedsgodkendelserne forventes at være klar for de tre projekter.

DNU

N4

- Bruttoareal: 17.972 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q3-2013
- Byggestart: Q4 2013

Side 4

N3

- Bruttoareal: 12.243 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q1-2014
- Byggestart: Q2-2014

N5

- Bruttoareal: 14.243 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q4-2015
- Byggestart: Q1-2016

S2

- Bruttoareal: 38.877 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q3-2013
- Byggestart: Q4-2013

S3

- Bruttoareal: 21.507 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q1-2014
- Byggestart: Q2-2014

S4

- Bruttoareal: 25.346 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q3-2014
- Byggestart: Q4-2014

S5

- Bruttoareal: 2.560 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q3-2016
- Byggestart: Q4-2016

S6

- Bruttoareal: 902 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q2-2014
- Byggestart: Q3-2014

#### FORUM (KF andel)

- Bruttoareal: 7.625 m<sup>2</sup>
- Myndighedsgodkendelse: Q4-2015
- Byggestart: Q1-2016

#### DNV-Gødstrup

Myndighedsgodkendelserne for delprojekterne i DNV-Gødstrup vil ifølge hovedtidsplanen være klar til indsendelse i foråret 2014.

#### Viborg

De 22.000 m<sup>2</sup> nybyggeri, som er i Akutcenteret, forventes indsendt til myndighedsgodkendelse i 2. kvartal 2014 og byggestart for fundamenter og lignende forventes indsendt til myndighedsgodkendelse i 4. kvartal 2014.

## Bilag 1: Procesenergi

I de tre kvalitetsfondsprojekter vil der blive set på optimering af procesenergi på forskellige områder. Enkelte områder er allerede igangsat. Nedenfor nævnes i punktform de forskellige områder og tiltag, der på nuværende tidspunkt indgår og vil indgå i arbejdet med optimering af procesenergi.

## DNU

### Medikoteknik

- Behovsstyring af udstyr med henblik på reduktion af det markante standby forbrug. Der er indledt arbejde med undersøgelse af styring via bygningsautomatikken og planlægningsystemer, således at udstyr lukkes ned efter endt brug og tilsvarende startes op så det er klar til planlagt brug af det. Der vil blive udvalgt enkelte udstyrsgrupper/rum, som test af muligheder. Betjening af udstyr og bruger adfærd vil indgå i undervisningen med henblik på optimering af udstyres drift Side 6
- Indkøb af mere energirigtigt udstyr i det omfang, det er muligt. I forbindelse med udbud vil energikrav indgå i kravspecifikationen af udstyr og oplyst energiforbrug vil indgå i beregning af driftsomkostning på udstyret. Nævnte parameter vil indgå i evaluering af de indkomne tilbud.
- Løbende overvågning af udstyrets energiforbrug
- Energiforbrug og miljøkrav indarbejdes i udbud hvor det er relevant

### IT-udstyr og serverrum

- Indkøb af energirigtigt udstyr
- køleløsning

### Køle/fryseskabe og –rum

- Indkøb af energirigtigt udstyr
- Evt. køling via centrale kølesystem i stedet for decentrale kølekompressorer på udvalgte enheder. Herved kan varmen udnyttes til eksempelvis produktion af varmt brugsvand.

### Elevatorer

- Indkøb af mere energirigtige elevatorer

### Køleanlæg

- Optimering af køleanlæg indenfor områderne oplagring og frikøling

### Belysning / specialbelysning

- Mulighed for større anvendelse af LED belysning

I DNU-projektet vil der blive gennemført en screening af procesområdet for dels at sikre, at der ikke er overset væsentlige områder, dels for at vurdere energibesparelspotentialet for de enkelte områder. Planlægningsystemet dRofus vil bl.a. være et værktøj til dette. dRofus indeholder en database over alt udstyr, som planlægges for DNU. Her er det muligt at få indblik i hvilke typer af udstyr, som forekommer i et stort volumen på hospitalet og dermed potentielt har et stort samlet energiforbrug, samt hvilke enkeltstående udstyr, der har et meget stort energiforbrug.

## **DNV-Gødstrup**

### Køl

- Etablering af køle/fryserum frem for opstilling af flere enkeltstående køle/fryseskabe.
- Anvendelse af grundvandskøl med varmegenvinding til proces-køling.

### Varmegenvinding fra proces.

- Varmegenvinding fra procesudstyr som scanner, serverrum, autoklaver mv.
- Genanvendelse af procesvarmen fra stinkskebe, punktsug mv. i laboratorier.
- Genanvendelse af procesvarmen fra storkøkkenemhætter.
- Anvendelse af genbrugsvarme til opvarmning af vaskevand i dekontaminator frem for el-opvarmning
- Genanvendelse af varmen fra spildevandet.  
(Eks. fra dekontaminator i sterilcentral)

Side 7

### Genbrug af vand.

- Genbrug af returvand fra vandbehandlingsanlæg til evt. toilet skyl eller vanding af rekreative områder.

### Bygningsautomatik.

- Tæt integration af BMS (Bygnings management system) delelementerne så intelligent overvågning af de enkelte rum/processers energiforbrug minimeres.
- Forberedelse/implementering af intelligent el-net.

### Indkøb/udbud

- Indkøb af energieffektivt billeddiagnostisk udstyr
- Energigranskning ved fremtidige udbud/indkøb af fremtidig procesudstyr.

## **Viborg**

### Køl:

- Etablering af centrale køle/fryserum frem for opstilling af flere enkeltstående køle/fryseskabe.
- Eventuel anvendelse af grundvandskøl med varmegenvinding til proces-køling.

### Varmegenvinding fra procesudstyr:

- Varmegenvinding fra procesudstyr som scanner, serverrum, autoklaver mv.
- Genanvendelse af procesvarmen fra stinkskebe, punktsug mv. i laboratorier.
- Anvendelse af genbrugsvarme til opvarmning af vaskevand i dekontaminator frem for el-opvarmning
- Genanvendelse af varmen fra spildevandet. (Eks. fra dekontaminator i sterilcentral)

### Genbrug af vand.

- Genbrug af returvand fra vandbehandlingsanlæg til evt. toiletskyl eller vanding af rekreative områder.

### Bygningsautomatik.

- Tæt integration af BMS (Bygnings management system) delelementerne så intelligent overvågning af de enkelte rum/processers energiforbrug minimeres.
- Forberedelse/implementering af intelligent el-net.

#### Indkøb/udbud

- Indkøb af energieffektivt billeddiagnostisk udstyr
- Energigranskning ved fremtidige udbud/indkøb af fremtidig procesudstyr.