

# Midtvejsstatus 2017

Center for Ejendomme og Byggesager  
-Energiprogrammet



# Indholdsoversigt

- Indledning s. 3
- Total Energibesparelse 2016 s. 4
- Forklaring s. 5
- Understøttende og vejledende s. 6-11
  - Biblioteket s. 7
  - Rådhusrenoveringen s. 8
  - Bygning O. Strandgårdsskolen s. 9
  - Energimærkning s. 10
  - Understøttelse af vedligehold s. 11
- Udvikling og afprøvning s. 12
  - Optimering af bygningsautomatik s. 13
  - Læksikring s. 14
  - Fjernaflæsning s. 15
  - Køling i biografen s. 16
  - Udebelysning s. 17

# Indledning

Der er i 2017 afsat kr. 1.617.920 til gennemførelse af energibesparende tiltag på kommunale ejendomme. Tiltagene præsenteret i de blå bokse på følgende sider vil gennemføres i 2017. Teksten i de grønne bokse beskriver midtvejsstatus for tiltaget.

Tiltagene er prioriteret med udgangspunkt i vedtaget formål og mission for Energiprogrammet i Ishøj Kommune, som er:

- at understøtte og vejlede eksisterende og fremtidige byggeprojekter, så de energimæssigt er mest rentable
- at udvikle og afprøve nye teknologier og løsninger.

## **Indenfor understøtning og vejledning foreligger følgende fire eksisterende projekter i 2017:**

- Biblioteket
- Rådhusrenoveringen
- Bygning O. - Strandgårdsskolen
- Tiltag på baggrund af energimærkning

Derudover forekommer der projekter i forlængelse af kommunens vedligeholdelsesplan for 2017.

## **Indenfor udvikling og afprøvning foreligger følgende fem projekter i 2017:**

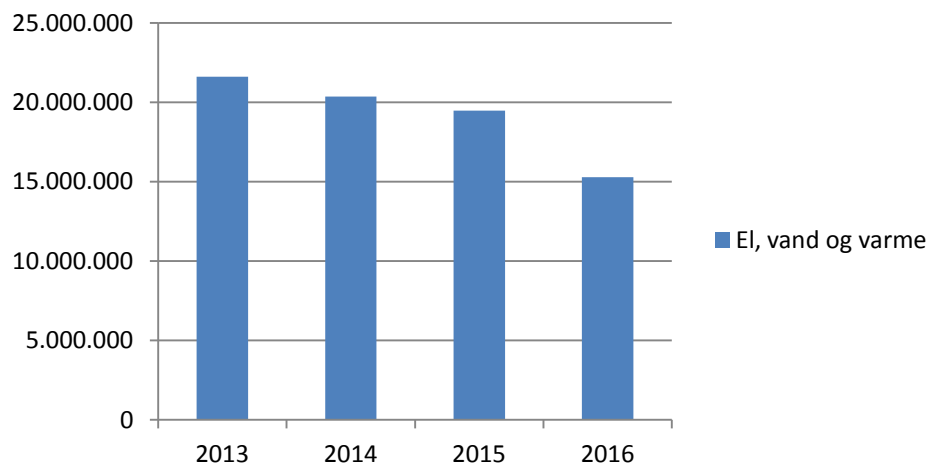
- Optimering af bygningsautomatik
- Læksikring
- Fjernaflæsning
- Køling i biografen
- Udebelysning

# Total Energibesparelse 2016

## - Motivation

Tabellen viser det generelle energiforbrug i hele kommunen henover den de seneste fire år.

### El, vand og varme



Som det kan ses af tabellen er der henover de seneste fire år sket et fald i kommunens forbrug af el, vand og varme. Faldet er sket som følge af et øget fokus på energi samt de indsatser, der er gjort på området blandt andet gennem strammere styring og stabile/faldende energipriser.

Til orientering er der i 2016 blevet tilbagebetalt 1.361.829,60 fra Ishøj Varmeværk.

Tabellen er udarbejdet d. 10.01.17, og kan derfor have ændret sig en smule ved fremlæggelsen.

Regnskabsår	2013	2014	2015	2016
	Forbrug JAN - 016 1 kr.	Forbrug JAN - 016 1 kr.	Forbrug JAN - 016 1 kr.	Forbrug JAN - 016 1 kr.
	Udgiftsbaseret	Udgiftsbaseret	Udgiftsbaseret	Udgiftsbaseret
Profitcenter	DKK	DKK	DKK	DKK
El, vand og varme	21.613.397	20.353.815	19.478.467	15.285.932

# UNDERSTØTTENDE OG VEJLEDENDE TILTAG

# Biblioteket

Ishøj Bibliotek står overfor en større reovering. Under en besigtigelse i efteråret 2014 blev der fundet utætheder i konstruktionen samt en forkert opbygning, som har medført, at der bl.a. er kommet råd i flere bygningsdele.

I forbindelse med reoveringen findes det fordelagtigt, at udskifte vinduesfacaden således at der opnås den mest energirigtige løsning.

Det ønskes, at der fra energipuljen afsættes kr. 100.000 med henblik på at sikre, at rentable energiltag indgår i projektet.

## Beregnet besparelser:

Varmeforbrug, total (kWh/år)	54.300
Energiomkostninger (kr./år, u. moms)	30.000
CO2-udslip (t/år)	7,2

juli 2017

## Status:

Reoveringen er ved at være afsluttet. Der er skiftet til lavenergi glasruder.

Solafskærmningen, der skal bidrage til bedre indeklima, er næsten færdig etableret og har en god effekt.

De 100.000 fra energipuljen er blevet brugt til blandt andet finansieringen af udskiftning af lysarmaturer i facadeområder til mere energivenlige LED-armaturer.

# Rådhusrenoveringen

I forbindelse med den omfattende Rådhusrenovering, der løber henover de næste tre år, findes det relevant at udskifte samtlige belysnings-armaturer samt at foretage et større arbejde på ventilationsanlægget på etage 2\*, da det vil give en væsentlig energibesparelse.

I afsatte anlægsmidler går der kr. 1.000.000 til ventilation og kr. 2.600.000 til belysning. Energiarbejdet i projektet udgør således kr. 3.600.000 af det samlede anlægsbudget på kr. 14.500.000. Energipuljen er medfinansierende med kr. 250.000 om året.

**Beregnet besparelser fuldt implementeret i 2019:**

	Belysning	Ventilation
Elforbrug, total (kWh/år)	80.000	13.600
Varmeforbrug, total (kWh/år)		61.500
Energiomkostninger (kr/år, u. moms)	132.000	49.500
CO2-udslip (t/år)	47	16,2

\*udføres i 2019

juli 2017

Status:

Etape 1 - 4 er afsluttet efter planen. Etape 5 (af 19) er igangsat, svarende til ca. 20% af projektets omfang.

På energiområdet er det pt. udskiftning af belysningsarmaturer, der er fokus på. Der opsættes LED-armaturer med lys- og bevægelsessensorer i stedet for de gamle lysstofrør. Dette giver en løbende besparelse på energiforbruget.

Der er planlagt en konkret måling af energiforbruget før og efter renovering på én af etagerne. Dette for at kunne sammenligne den teoretisk beregnede og den praktisk opnåede besparelse.

# Bygning O.

Strandgårdsskolen

Der er planlagt renovering af Bygning O. på Strandgårdsskolen. I forbindelse med renoveringen skal vandinstallationerne omlægges, og et nyt halgulv skal etableres.

Energimæssigt findes det i den forbindelse nyttigt ligeledes at renovere klimaskærm samt at udskifte de tekniske installationer såsom belysningsarmaturer, ventilationsanlæg, el og cts tavler, da dette kan skabe en energibesparelse.

I afsatte anlægsmidler går der ca. kr. 5.000.000 til klimaskærme og ca. kr. 2.000.000 til tekniske installationer. Det ønskes, at der fra energipuljen afsættes kr. 300.000 med henblik på at sikre at rentable energiltag indgår i projektet.

## Beregnet besparelser:

Elforbrug, total (kWh/år)	24.543
Varmeforbrug, total (kWh/år)	212.192
Energiomkostninger (kr./år, u. moms)	160.000
CO2-udslip (t/år)	42,7

juli 2017

Status:

Arbejdet er kommet godt i gang.

De afsatte energimidler går blandt andet til optimeret styring af ventilationsanlæg og belysning. Dette gør bygningen endnu bedre energimæssigt.



# Indsatser ifm energimærkning 2016

Som anført i redegørelse for 2016 er der udført lovpligtig energimærkning af den gruppe ejendomme, som stod til energimærkning i 2016.

Energimærker 2016 viser forslag til bl.a.:

- isoleringsopgaver
- udskiftning af pumper
- udskiftning af belysning
- forbedringer af ventilationsanlæg.

Ud fra forslagene er der udpeget rentable tiltag til effektivering i 2017 (se bilag C).

Anslået investering:                   kr. 113.000  
Forventet energibesparelse: 53.000 kWh  
CO<sub>2</sub>-reduktion:                       11 t.

Det ønskes, at der fra energipuljen afsættes ca. kr. 120.000 til at gennemføre de rentable tiltag i 2017

juni 2017

Status:

Indsatserne er revurderet mhp størst effektivitet ift. investering og CO<sub>2</sub>-minimering (se bilag C1).

Forslagene skal kvalificeres ift. omfang og pris ved indhentning af konkrete tilbud for udførelse, som opstartes efter sommerferien 2017.

# Understøttelse af vedligehold

I forlængelse af at Energiprogrammet får en mere understøttende karakter, forventes at tilkomme flere energiprojekter i løbet af året. Disse kan komme på baggrund af ønsker fra brugerne og skal opstå som et naturligt samarbejde mellem vedligeholdelsesplaner og energiprogrammet.

Det foreslås at afsætte kr. 400.000 til at understøtte vedligeholdelsesprojekter, der kan forbindes med en energimæssig tilgang.

## **Eksempler på energiperspektiv i vedligeholdelsesprojekter kunne være:**

- I forbindelse med udskiftning af tag kan der laves ekstra isolering.
- I forbindelse med udskiftning af lofter kan der ske en udskiftning af belysning.

juni 2017

## Status:

I forbindelse med projektet vedr. køling i biografen er det nødvendigt at ændre i det eksisterende ventilationsanlæg, og det finansieres blandt andet gennem denne pulje.

Der prioriteres fortsat understøttelse af løbende mindre projekter som eksempelvis vinduesudskiftning og efterisolering af klimaskærme eller rør.

Pt. er der igangsat to tagudskiftninger, hvor det er vurderet ikke at være rentabelt at efterisolere taget.

# UDVIKLING OG AFPRØVNING

# Optimering af bygningsautomatik

Det ønskes, at der afsættes kr. 100.000 til at arbejde på at indstille og optimere den bygningsautomatik, der eksisterer på udvalgte bygninger i kommunen. Det foreslås gjort gennem et pilotprojekt, således at der ses på, om der er en energibesparelse at hente på store bygninger i kommunen.

juni 2017

## Status:

Der er foretaget en vurdering af i hvilke tekniske anlæg, det giver bedst mening at optimere bygningsautomatikken, der understøtter ventilations- og varmeanlæg.

I den forbindelse er tre bygninger screenet, og der er valgt at sætte særligt fokus på Idrætscenterets ventilations- og varmeanlæg.

Den foreløbige plan er at granske syv af idrætscenterets 13 ventilationsanlæg, da det vurderes, at der kan optimeres på automatikken for disse syv anlæg.

Granskningen foretages i august og september, og selve optimeringen påtænkes foretaget i oktober og november.

# Læksikring

Det ønskes, at der afsættes kr. 100.000 til læksikring.

En stor del af Ishøj Kommunes bygninger er opført for mere end 25 år siden, og i de fleste tilfælde er bygningernes vandinstallationer lige så gamle.

Mange af installationerne er slidte og tærede, og der er risiko for lækager med store omkostninger til følge.

Med stor succes gennemførte sikringsområdet i 2016 et pilotprojekt med læksikring på Gildbroskolen og institutionen Tvillingehuset. Energi-mæssigt er dette projekt interessant, da det har betydning for kommunens energiforbrug. Det foreslås derfor i 2017 at arbejde videre med læksikring i samarbejde med sikringsområdet.

juli 2017

Status:

Forventningen om, at læksikringen vil kunne minimere ressourcospild holder stik. I 2017 er der allerede blevet opdaget utilsigtet vandspild, der kunne stoppes omgående.

Inden en konkret beslutning om yderlige etablering af læksikringer, afventes dog resultatet af en samlet effektvurdering, som afsluttes i 2018.

# Fjernaflæsning

Det ønskes, at der overføres de resterende kr. 235.000 fra 2016 til fortsat at finde de optimale løsninger i forbindelse med fjernaflæsning. Dette skal integreres med vores eksisterende FM system Mdoc og foregå i et samspil med forsyningsselskaberne. Dette vil danne et godt analyseredskab til at beregne, hvad vi har opnået, og hvad vi kan gøre fremover ved eksempelvis intern benchmarking.

juli 2017

Status:

Det er undersøgt, at energidataene bedre kan håndteres i CTS frem for FM systemet Mdoc, derfor arbejdes der på at gøre dette fremadrettet.

Det viser sig, at denne opgave er meget kompleks, og der vil blive arbejdet med det henover efteråret. Her vil der primært være fokus på synliggørelse af målingerne.

# Køling i biografen

Det ønskes, at der afsættes kr. 200.000 til at installere køling i biografen. Dette med henblik på at afprøve, hvordan det fungerer, og hvilken effekt det har. Det vil desuden kunne være med til at afprøve et projekt, hvor der opstår en konflikt imellem betydningsfulde faktorer.

juli 2017

Status:

Der er aftalt udførelse med biografen.

Som nævnt under vedligeholdelse har det været en forudsætning for projektet, at der har skulle ændres i ventilationsanlægget.

Desuden skulle nogle uhensigtsmæssig placerede varmeapparater fjernes.

Arbejdet forventes færdig ca. medio september, hvorefter en egentlig vurdering kan begynde.

# Udebelysning

Det ønskes, at der afsættes kr. 30.000 til videre arbejde med screening af energipotentialer i forbindelse med udebelysning (jf. bilag A). Dette i samarbejde med Park, Vej og Miljøcenter.

juli 2017

Status:

Med baggrund i en sidste år gennemførte screening samt forhold omkring brugerbehov og vedligeholdelse er der udpeget nedenstående opgaver, som samtidig forventes at have et fornuftigt besparelspotentiale:

1. Banebelysning på idrætsanlæg:

- Tennisbane ved idrætscenteret
- Petanquebane ved TIIF

PVM indhenter tilbud

2. Lyskilder på bygninger: Oversigt over konkret omkostning udarbejdes (evt. energipulje el. vedligehold?)

3. P-plads og stier: PVM arbejder pt på en overordnet løsning.