



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Staunings Plads 1  
**Postnr./by:** 1607 København V  
**BBR-nr.:** 101-200892-001  
**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.



### Oplyst varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 907.697 kr./år
- **Forbrug:** 2.333,03 m<sup>3</sup> damp fjernvarme
- **Oplyst for perioden:** Fjernvarme: 01-01-2008 - 01-01-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

| Forslag til forbedring                                                                                            | Årlig besparelse i energienheder                       | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Kantinekøkken, varmt brugsvand: Etablering af elvandvarmer samt stop af cirkulationspumpen uden for brugstiden. | -5.637 kWh el<br>42,80 m <sup>3</sup> damp fjernvarme  | 5.600 kr.                         | 6.500 kr.                      | 1,2 år              |
| 2 Ventilationsanlæg 1: Udskiftning energieffektive ventilatorer.                                                  | 15.891 kWh el                                          | 31.800 kr.                        | 60.000 kr.                     | 1,9 år              |
| 3 Ventilationsanlæg 7: Udskiftning til energieffektive ventilatorer.                                              | 11.848 kWh el                                          | 23.700 kr.                        | 60.000 kr.                     | 2,5 år              |
| 4 Varmeanlæg: Udskiftning af hovedpumper til automatisk modulerende cirkulationspumper.                           | 14.944 kWh el                                          | 29.900 kr.                        | 95.000 kr.                     | 3,2 år              |
| 5 Udsugningsanlæg 11 - 18: Udskiftning til energieffektive udsugningsventilatorer.                                | 11.582 kWh el<br>-10,71 m <sup>3</sup> damp fjernvarme | 19.000 kr.                        | 130.000 kr.                    | 6,9 år              |
| 6 Ventilationsanlæg 4: Udskiftning til energieffektive ventilatorer.                                              | 7.827 kWh el                                           | 15.700 kr.                        | 60.000 kr.                     | 3,8 år              |



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

| Forslag til forbedring                                                                                | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl. moms | Tilbagebetalingstid |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 7 Ventilationsanlæg 3: Udskiftning til energieffektive ventilatorer.                                  | 7.786 kWh el                     | 15.600 kr.                        | 60.000 kr.                     | 3,9 år              |
| 8 Ventilationsanlæg: Udskiftning af cirkulationspumper til automatisk modulerende cirkulationspumper. | 3.704 kWh el                     | 7.500 kr.                         | 70.000 kr.                     | 9,4 år              |

## Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

|                                                           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | -7.344  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 155.994 | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 148.650 | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 541.500 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren:



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## D

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

### Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Forslag til forbedringer                                                                        | Årlig besparelse i energienheder                          | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 9 VVS-komponenter: Montering af isoleringskapper.                                               | 1 kWh el<br>18,99 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme       | 7.500 kr.                       |
| 10 Yderdøre mod gården: Montering af forsatsrude med 2-lags energirude.                         | 1,39 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme                    | 600 kr.                         |
| 11 Ydervægge: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm isolering.                         | -5 kWh el<br>274,96 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme     | 108.300 kr.                     |
| 12 Kælderdek mod gård: Isolering af loftkonstruktionen i kælderen.                              | -1 kWh el<br>117,09 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme     | 46.100 kr.                      |
| 13 Kælder: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm isolering.                  | 42,81 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme                   | 16.900 kr.                      |
| 14 Kælder: Udskiftning af nedslidte lysstofrørsarmaturer.                                       | 20.568 kWh el<br>-16,20 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme | 34.800 kr.                      |
| 15 Loftrum: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm isolering.                   | 18,44 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme                   | 7.300 kr.                       |
| 16 Varmeanlæg: Udskiftning af cirkulationspumper til automatisk modulerende cirkulationspumper. | 2.647 kWh el                                              | 5.300 kr.                       |



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S



| Forslag til forbedringer                              | Årlig besparelse i energienheder                        | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 17 Kantinen: Udskiftning af glødepærer til LED-pærer. | 2.597 kWh el<br>-2,96 m <sup>3</sup> damp<br>fjernvarme | 4.100 kr.                       |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkningsrapport omfatter en ejendomskarre, som anvendes til kontor/administration. Ejendommen er beliggende ud til de omkringliggende gader, og er opdelt i følgende bygningsafsnit:

Vestre Farimagsgade: Bygningsafsnit A, B, C og D  
H. C. Andersens Boulevard: Bygningsafsnit E, F og G  
Staunings Plads: Bygningsafsnit G, H, I, J, K, A

Ved besigtigelsen af ejendommen var den teknisk ansvarlige til stede og der var adgang til bygningsafsnittene.

Der er udleveret plan-, snit- og facadetegninger samt fremvist vedligeholdelsesvejledning for ejendommen.

Der er ikke fremvist driftsjournal over el, vand og varmekonsumet, men oplyst, at driftsdata registreres i CTS-anlægget.

Der er indhentet oplysninger fra forsyningsselskabet over det månedlige varmekonsum for 2008.

Det graddageuafhængige forbrug (GUF), som er det varmekonsum, der anvendes til varmtvandsproduktion og øvrige forbrug, som ikke er afhængig af udetemperaturen, er beregnet ud fra varmekonsumet i de 3 sommermåneder i 2008.

Det forudsættes, at ejendommen gennemsnitlig anvendes 45 timer om ugen, og at den gennemsnitlige rumtemperatur på 20 °C.

Isoleringsgraden for bygningskonstruktioner og data for de tekniske installationer er dels vurderet ud fra tegninger og vedligeholdelsesvejledningen, dels visuel kontrol og oplysninger fra den teknisk ansvarlige.

Det beregnede varmekonsum i energimærkningsrapporten er på 3200 m<sup>3</sup> dampfjernvarme om året, hvilket er ca. 35 % højere end det oplyste varmekonsum.

Der vil ofte være forskel mellem det beregnede varmekonsum og det oplyste varmekonsum. Eksempelvis medtages ikke procesudstyr og lignende energiforbrugende udstyr som kan bidrage med varme til ejendommen. Endvidere kan det skyldes anvendelsen af standardforudsætninger i



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

energimærkningsprogrammet og brugernes adfærd.

Besparelsesforslagene er udarbejdet på grundlag af det beregnede energiforbrug, og bør derfor forholdsmæssigt tilpasses det aktuelle energiforbrug, som kan variere år for år.

Energimærkningsrapporten er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 2.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3476.22519.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Byg. afsnit A, B, C, D, E, F, H, I, J og K  
Loft mod uopvarmet tagrum, skråvægge og skunke er udført som trækonstruktion med 150 - 200 mm isolering og indvendig pladebeklædning jf. tegninger.

Enkelte steder er isoleringen nedtrådt, og har en forringet isoleringsgrad, hvilket bør udbedres.

Kviste er udført som trækonstruktion med 75 - 100 mm isolering og med indvendig pladebeklædning og udvendig zinkbeklædning jf. tegninger.

Det vurderes, at kvistene, skråvægge og skunke ikke umiddelbart kan efterisoleres på grund af pladsforhold.

Byg. afsnit G  
Loftkonstruktionen mod tagterrasse er udført som betondæk med 225 - 285 mm kileisolering, tagpap og betonfliser øverest jf. tegning.

Det skønnes, at tagterrasse i byg. afsnit A er opbygget tilsvarende.

Kantine  
Loftkonstruktionen er udført som betondæk med 170 - 230 mm kileisolering og tagpap jf. tegning.

Kælderdæk mod gård  
Loftkonstruktionen i kælderen mod gård er udført som uisoleret armert betondæk med vandtæt membran og afsluttet med asfalt-, flise- eller grusbelægning jf. tegning.



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Bygningsdele

- Forslag 12: Kælderdæk mod gård: Isolering af betonkælderdæk med 100 mm opklæbet isolering på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug og afsluttes med godkendt pladebeklædning
- Forslag 15: Loftrum: Efterisolering af lofter mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

### • Ydervægge

Status: Byg. afsnit A, B, C, D, E, F, H, I, J og K  
Ydervæggene består af uisolerede massive teglvægge, som varierer i tykkelse mellem 48 - 70 cm. Enkelte steder er ydervæggene tykkere som eksempelvis, hvor facaderne er udsmykket.

Herudover er der delvis løvfalds beplantning på facaderne mod Staunings Plads.

Der er anvendt en gennemsnitlig u-værdi for ydervæggene.

- Forslag 11: Ydervægge: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg i det omfang det er nødvendigt. Forslaget omfatter kun ca. 50 % af ydervæggene, da ikke alle vægge umiddelbart kan isoleres på grund af bl.a. arkitektoniske forhold.

### • Vinduer, døre og ovenlys



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Bygningsdele

- Status: Byg. afsnit A, B, C, D, E, F, G, H, I, J og K  
Vinduer er med oplukkelige sprossede rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas og forsatsramme er med 2-lags termoruder. Der er udvendig solafskærmning i form af markiser, som styres manuelt.
- I byg. afsnit G er der stort vindue med 1-lags blyndfattet glasmosaik.
- Der er enkelte tagvinduer som velux, med 2-lags termoruder og ca. 45 ° hældning.
- Massiv yderdøre mod gaden er uisolerede.
- Yderdøre mod gården er dels med 1-lags ruder, dels med 1-lags ruder og forsatsramme med 2-lags termoruder.
- Kantine  
Ovenlysvinduer er udført med fasterammer. Vinduerne er monteret med 3-lags ruder, hvor der er luftventiler mellem glasene. Vinduerne er med ca. 45 ° hældning.
- Vinduet til værksted i kælderen og tagvinduer i byg. afsnit I mod gården er tilsvarende vinduer.
- Generelt  
Det vurderes, at det for nuværende ikke er rentabelt udskifte ruderne i forsatsrammerne til energiruder. Endvidere fremstår vinduerne i god stand.
- Herudover vurderes det, at de massive yderdøre og vindue med blyndfattet mosaik har en dårlig isoleringsgrad, men bør ikke udskiftes, da de er i god stand, og en del af ejendommens arkitektoniske udsmykning.
- Forslag 10: Yderdøre mod gården  
Montering af forsatsruder med 2-lags energirude i plastkant på yderdøre med 1 lag glas.

- **Gulve og terrændæk**



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Bygningsdele

Status: Kælder  
Terrændæk er udført i armeret beton, 50 mm isolering og beton mod jord jf. tegning.

Byg. afsnit I og J

Det skønnes, at terrændæk i stueplan er udført tilsvarende og med strøgulv.

Byg. afsnit H, portåbning

Det skønnes, at etageadskillelsen mellem 1. sal og portåbning er opbygget som betondæk med strøgulve. Isoleringsgraden og muligheden for evt. efterisolering bør undersøges nærmere.

Fundamenter er af beton jf. tegninger.

### • Kælder

Status: Byg. afsnit A, E, G, H, I, J og K  
Kælderydervægge mod jord er udført som 70 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Byg. afsnit B, C, D og F

Kælderydervægge mod jord er udført som 70 cm massiv beton og med 100 letbetonelementer indvendig.

Fundamenter er af beton jf. tegninger

Forslag 13: Byg. afsnit A, E, G, H, I, J og K: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg i det omfang, det er nødvendigt. Det skal i øvrigt undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

## Ventilation

### • Ventilation



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Ventilation

Status: Ventilationsanlæggene har dels til formål at forsyne lokalerne med friskluft, dels indgå i opvarmningsanlægget de steder, hvor der er induktionsvarmekabinetter. Der er registeret følgende mekaniske anlæg:

### Anlæg 1

Ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og varmeblade  
Zone: Byg. afsnit A, B og K, svarende til ca. 2600 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ventilationsrum i kældere  
Motoreffekt: Indblæsning 24/4,8 kW, udsugning 12,5/2,5 kW  
Luftmængde: 16400/8200 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed, og driftstid  
Driftstid: Lavhastighed hele året.

### Anlæg 2

Ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og varmeblade  
Zone: Byg. afsnit E og F, svarende til ca. 3.000 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ventilationsrum i kældere  
Motoreffekt: Indblæsning 4,5/1 kW, udsugning 4,5/1 kW  
Luftmængde: Skønnet 10.000/5.000 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed og driftstid  
Driftstid: Hele året - højhastighed i brugstiden og lavhastighed uden for brugstiden.  
Bemærkning: Anlægget har fået nye energieffektive ventilatorer og motorer.

### Anlæg 4

Ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og varmeblade  
Zone: Byg. afsnit H, I og J, svarende til ca. 1900 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ventilationsrum i kældere  
Motoreffekt: Indblæsning 9/1,8 kW, udsugning 9/1,8 kW  
Luftmængde: Skønnet 10000/5.000 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed og driftstid  
Driftstid: lavhastighed hele året.

### Anlæg 6

Ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og varmeblade  
Zone: Byg. afsnit C og D, lager og depot i kældere, svarende til ca. 550 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ventilationsrum i kældere  
Motoreffekt: Indblæsning 4,5/1,0 kW, udsugning 3,5/0,7 kW



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Ventilation

Luftmængde: Skønnet 5.200/2.700 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed og driftstid  
Driftstid: lavhastighed 6 timer på hverdage.  
Det vurderes, at med den nuværende driftstid er det ikke rentabelt at energioptimere anlægget.

### Anlæg 7

Ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og varmeflade  
Zone: Byg. afsnit K, kælder og stueetage samt kantine, svarende til ca. 670 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ventilationsrum i kælder  
Motoreffekt: Indblæsning 9/1,8 kW, udsugning 9/1,8 kW  
Luftmængde: Skønnet 12.400/6.200 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed og driftstid  
Driftstid: Hele året - højhastighed kl. 9 - 15 på hverdage og lavhastighed resterende tid.

### Anlæg 3

Ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og varmeflade  
Zone: Byg. afsnit C og D, svarende til ca. 2.000 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ventilationsrum i kælder  
Motoreffekt: Indblæsning 9/1,8 kW, udsugning 9/1,8 kW  
Luftmængde: Skønnet 11.000/5.500 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed, driftstiden via CTS  
Driftstid: Lavhastighed hele året.

### Anlæg 9

Ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og varmeflade  
Zone: Byg. afsnit F, boksen og værksted, svarende til ca. 200 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ventilationsrum i kælder  
Motoreffekt: Indblæsning 2,4/0,45 kW, udsugning 2,4/0,45 kW  
Luftmængde: Skønnet 2100/1050 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed og driftstid  
Driftstid: Lav hastighed i 5000 timer om året.  
Det vurderes, at med den nuværende driftstid og luftmængde er det ikke rentabelt energioptimere anlægget.

### Anlæg 10

Recirkuleringsanlæg med køleflade  
Zone: Byg. afsnit I, 4 og 5. sal, svarende til ca. 150 m<sup>2</sup>



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Ventilation

Aggregat: Flåkt komponenter og køleflade som split-unit  
Placering: 5. sal  
Motoreffekt: 0,37/0,12 kW  
Kølevirkningsgrad: skønnet til 2,5  
Luftmængde: 500/250 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, Indblæsningstemperatur, høj- eller lavhastighed og driftstid  
Driftstid: Sommerperioden.  
Det vurderes, at med den nuværende driftstid og luftmængde er det ikke rentabelt at energioptimere anlægget.

Anlæg 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 og 18  
Udsugningsanlæg  
Zone: Toilet og baderum, svarende til samlet 200 m<sup>2</sup>  
Udsugningsaggregat: 7 stk. Flåkt boksventilatorer og 1 stk. Exhausto boksventilator  
Placering: Loftrum  
Motoreffekt: 7 stk. 1,1 kW og 1 stk. 0,75 kW  
Luftmængde: Samlet 7300 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, driftstid  
Driftstid: Hverdage mellem kl. 7 - 18.

Anlæg 23  
Recirkuleringsanlæg med varmeplade  
Zone: Byg. afsnit A, vindfang, svarende til 50 m<sup>2</sup>  
Aggregat: Flåkt komponenter  
Placering: Ved vindfang  
Motoreffekt: 0,37kW  
Luftmængde: 550 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur og driftstid  
Driftstid: Åbningstiden i vinterperioden.

Anlæg 24  
Ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler og varmeplade  
Zone: Byg. afsnit A, K og J, 1. sal, svarende til 420 m<sup>2</sup>  
Ventilationsaggregat: Stratoskomponenter  
Placering: Kælderrum under mødelokaler  
Motoreffekt: Indblæsning 3 kW, udsugning 3 kW  
Luftmængde: Variabel luftmængde op til 4000 m<sup>3</sup>/h  
Styring: CTS, indblæsningstemperatur, Variabel hastighed, driftstid samt styringspanel i lokale  
Driftstid: Skønnes til gennemsnitlig 5 - 10 timer om ugen.



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Ventilation

### Anlæg 25

Ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler og varmeblade

Zone: Byg. afsnit C, 2. sal, svarende til 300 m<sup>2</sup>

Ventilationsaggregat: Stratoskomponenter

Placering: Kælderrum under mødelokaler

Motoreffekt: Indblæsning 2,8/0,6 kW, udsugning 2,8/0,6 kW

Luftmængde: Skønnet 4000/2000 m<sup>3</sup>/h

Styring: CTS samt styringspanel i mødelokale C204

Driftstid: Skønnet til gennemsnitlig 5 - 10 timer om ugen på lavhastighed.

### Naturlig ventilation

I rum hvor der ikke er mekanisk ventilation eller udsugning antages det, at rummene er naturlig ventileret. Endvidere antages det, at bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer er rimelig intakte.

Forslag 2: Anlæg 1: Eksisterende indblæsnings- og udsugningsventilator og motorer udskiftes med nye energieffektive kammerventilatorer med modulerende drift. Det forudsættes, at de nye ventilatorer er ca. 25 % mere effektive end de nuværende ventilatorer. Det anbefales, at der udføres nærmere undersøgelse af ventilationsanlægget om, hvorvidt der også kan reduceres i tryktabet. Prisoverslaget omfatter demontering af eksisterende ventilatorer, montering af nye kammerventilatorer, tilslutning til CTS samt opstart af anlægget. Der bør udføres målinger af det nuværende anlæg, så forslaget kan vurderes nærmere inden igangsætning. Endvidere bør overvejes, om anlægget kan stoppes, når der ikke er behov for varme eller friskluft i rummene.

Forslag 3: Anlæg 7: Eksisterende indblæsnings- og udsugningsventilator og motorer udskiftes med nye energieffektive kammerventilatorer med modulerende drift. Det forudsættes, at de nye ventilatorer er ca. 25 % mere effektive end de nuværende ventilatorer. Det anbefales, at der udføres nærmere undersøgelse af ventilationsanlægget om, hvorvidt der også kan reduceres i tryktabet. Overslagsprisen omfatter demontering af eksisterende ventilatorer, montering af nye kammerventilatorer, tilslutning til CTS samt opstart af anlægget. Der bør udføres målinger af det nuværende anlæg, så forslaget kan vurderes nærmere inden igangsætning. Endvidere bør overvejes, om anlægget kan stoppes, når der ikke er behov for varme eller friskluft i rummene.

Forslag 5: Anlæg 11 - 18: Eksisterende Fläkt boksventilatorer udskiftes til nye energieffektive boksventilatorer med sparemotorer samt tilslutning til det nuværende CTS-anlæg. Investering 7 ventilatorer. Endvidere bør det undersøges nærmere, om der kan reduceres i tryktabet.



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Ventilation

Forslag 6: Anlæg 4: Eksisterende indblæsnings- og udsugningsventilator og motorer udskiftes med nye energieffektive kammerventilatorer med modulerende drift. Det forudsættes, at de nye ventilatorer er ca. 25 % mere effektive end de nuværende ventilatorer. Det anbefales, at der udføres nærmere undersøgelse af ventilationsanlægget om, hvorvidt der også kan reduceres i tryktabet. Prisoverslaget omfatter demontering af eksisterende ventilatorer, montering af nye kammerventilatorer, tilslutning til CTS samt opstart af anlægget. Der bør udføres målinger af det nuværende anlæg, så forslaget kan vurderes nærmere inden igangsætning. Endvidere bør overvejes, om anlægget kan stoppes, når der ikke er behov for varme eller friskluft i rummene.

Forslag 7: Anlæg 3: Eksisterende indblæsnings- og udsugningsventilator og motorer udskiftes med nye energieffektive kammerventilatorer med modulerende drift. Det forudsættes, at de nye ventilatorer er ca. 25 % mere effektive end de nuværende ventilatorer. Det anbefales, at der udføres nærmere undersøgelse af ventilationsanlægget om, hvorvidt der også kan reduceres i tryktabet. Overslagsprisen omfatter demontering af eksisterende ventilatorer, montering af nye kammerventilatorer, tilslutning til CTS samt opstart af anlægget. Der bør udføres målinger af det nuværende anlæg, så forslaget kan vurderes nærmere inden igangsætning. Endvidere bør overvejes, om anlægget kan stoppes, når der ikke er behov for varme eller friskluft i rummene.

- **Køling**

Status: Byg. afsnit I 4 og 5 sal  
Der er komfortkøling i ca. 150 m<sup>2</sup> kontor om sommeren. Se beskrivelse ventilationsanlæg 10

## Varme

- **Varmeanlæg**



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Varme

**Status:** Bygningen opvarmes med dampfjernvarme, som er fremført til varmecentral i kælderen. Anlægget er udført med damptørrerunit, 3 stk. dampvarmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Dampvarmevekslerne er af fabrikatet Kähler & Breum og med 100 mm isoleringkapper. Den samlede effekt er 2400 kW, jf. driftsvejledning.

Damptrykket er ca. 11 ato, svarende til en temperatur på 190 °C. på primærsiden. Kondensattemperaturen fra vekslerne er ca. 50 °C. Herefter anvendes kondensatet til opvarmning af varmt brugsvand, hvilket betyder, at kondensattemperaturen afkøles yderligere.

Af energimæssige årsager er det en fordel, at kondensaten afkøles så meget som muligt inden det ledes til forsyningsselskabet.

Varmeforbruget afregnes via kondensatmåler (m<sup>3</sup>), og der er opstillet kondensatkasse. Kondensatet pumpes tilbage til forsyningsselskabet af 2 pumper, fabrikat Grundfos, type CR8 og CP8.

Det tekniske personale lukke/åbner manuelt for varmevekslerne i forhold til årstiden. Herudover styres varmevekslerne via CTS-anlægget.

- **Varmt vand**



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Varme

**Status:** Varmecentral  
Varmt brugsvand produceres dels i 1000 liter kondensatkølebeholder, dels i 500 liter varmegvandsbeholder. Begge beholdere er placeret i varmecentralen og af fabrikatet Kähler & Breum, og er med 100 mm isoleringkapper.

Det varme brugsvand er indstillet til en temperatur på 40 - 45 °C.

### Kantinekøkken

Det varme brugsvand til kantinekøkkenet efteropvarmes i 70 liter varmtvandsbeholder til 65 °C. Beholderen er placeret i kælderen under køkkenet og af fabrikatet Kähler & Breum og med 100 mm isoleringkapper. Varmen til beholderen forsynes fra varmeanlæg 3.

Tilslutningsrør, varmt brugsvandsrør og cirkulationsledninger er med 25 - 30 mm isolering.

Der er måler til registrering af varmt brugsvand, men ikke oplyst. Det skønnes, at det samlede varme brugsvand er 900 - 1000 m<sup>3</sup> om året.

### Cirkulationspumper

Varmecentral: Grundfos UPS 50-120, eleffekt 450 - 720 W

Kantinekøkken: Smedegård Vario 25V, eleffekt 80 W

Driftstid: Hele året.

**Forslag 1:** Kantinekøkken: Fjern den nuværende eftervarmebeholder og installer en elvandvarmer, som eftervarme. Herved frakobles varmeanlæg 3, som så kan udnytte vejrkompenseringsautomatikken optimalt, samt lukke for varmeanlægget i sommerperioden. Endvidere etableres urstyring af cirkulationspumpen, så den automatisk er stoppet uden for brugstiden.

Det skal undersøges nærmere, om der er karv om dispensation fra forsyningsselskabet eller den lokale bygningsmyndighed.

- **Fordelingssystem**



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Varme

**Status:** Den primære opvarmning af bygningen sker via induktions-varmekabinetter eller radiatorer i rummene. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, og det forudsættes, at den dimensionerende fremløbs- og returtempertur er 70/40 °C.

Der er følgende fordelingsanlæg:

Hovedkreds

Forsyningsområde: Fordelingsledninger fra vekslere til blandesløjfer, ventilation og varmet brugsvand.

Rørisolering: 40 - 50 mm isolering

VVS-komponenter: Isoleringskapper - enkelte ventiler er uisolerede

Styring: Fremløbsregulering, minimum 65 °C

Tvillingpumper: 2 sæt Smedegård, type Perfecta vario 10-160-4, eleffekt 1500 W/stk.

Driftstid: Pumperne kører med vekseldrift, svarende til 2 pumper hele året.

Fordelingsanlæg 1, 2, 4, 5, 6 og 7

Forsyningsområde: Varmekabinetter og radiatorer i stueetagen til 5. sal.

Rørisolering: 20 - 30 mm isolering

VVS-komponenter: uisolaret.

Styring: Blandesløjfe og vejrkompenseringsautomatik via CTS

Pumper:

3 stk Smedegård, type Perfecta vario 5-125-4, eleffekt 185 W

2 stk Smedegård, type Perfecta vario 5-125-4, eleffekt 110 - 360 W

1 stk Grundfos, type UPE 50-60, eleffekt 50 - 450 W

Driftstid: Pumper stoppes manuelt uden for opvarmningssæsonen.

Fordelingsanlæg 3

Forsyningsområde: Kaloriferer og radiatorer i kælder samt varmt brugsvand til kantinekøkken.

Rørisolering: 20 - 30 mm isolering

VVS-komponenter: uisolaret.

Styring: Blandesløjfe og vejrkompenseringsautomatik via CTS, fremløbstemperatur minimum 65 °C.

Pumper: 1 stk Smedegård, type Perfecta vario 5-125-4, eleffekt 185 W

Driftstid: Hele året.

Ventilation

Forsyningsområde: Ventilationsanlæg 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 24 og 25

Rørisolering: 20 - 30 mm isolering

VVS-komponenter: uisolaret.

Styring: Blandesløjfe og ventilationsautomatik via CTS



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Varme

Pumper:

6 stk Smedegård, type Perfecta vario 5-100-4, eleffekt 75 W

1 stk Smedegård, type Perfecta vario 25-C, eleffekt 80 W

1 stk Smedegård, type Perfecta vario 75-C, eleffekt 150 W

1 stk Smedegård, type Perfecta vario 75-5, eleffekt 70 W

2 stk Grundfos, type UPS 25-40, eleffekt 30 - 80 W

Driftstid: Startes/stoppes automatisk af ventilationsautomatik.

Der anvendes gennemsnitlige rørstørrelser og isoleringstykkelser.

Forslag 4: Hovedkreds: Udskiftning af 1 sæt tvillingpumper til 2 stk. automatisk modulerende cirkulationspumper med isoleringskappe. Det skal undersøges nærmere, hvad minimumskravet er til flowsvigtssikringerne på dampvekslerne, da det har betydning for indstilling af pumperne.

Forslag 8: Ventilation: Udskiftning af 11 stk. pumper til automatisk modulerende cirkulationspumper med isoleringskappe.

Forslag 9: VVS-komponenter: Montering af ca. 150 stk. isoleringskapper på ventiler og andre VVS-komponenter. Der er oplyst, at ventilerne kan dryppe, hvilket bør udbedres inden, der monteres isoleringskapper.

Forslag 16: Blandesløjfe 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 7: Udskiftning af 6 stk. pumper til automatisk modulerende cirkulationspumper med isoleringskappe. Det bør undersøges nærmere om der kan udskiftes til mindre cirkulationspumper.

### • Automatik

Status: Varmeanlæg og ventilation

Der er CTS-automatik, fabrikat TAC, til central styring af fremløbstemperaturen for varmeanlæggene og indblæsningstemperaturen for ventilationsanlæggene. Herudover er mulighed for natsænkning, sommerstop, alarm og dataudtræk.

Induktionskabinetter og radiatorer

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle induktionskabinetter og radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

### • Solvarme



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Vedvarende energi

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris for opvarmning.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris for opvarmning.

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solceller, da den samlede energipris for solceller bliver større end den nuværende elpris.

## El

- **Belysning**



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## EI

Status: Der er registreret følgende belysningsarmaturer og eleffekt:

### Kælder

- 36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 18 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 15 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 15 W sparepærer
- 40 W glødepærer

Gennemsnitlig eleffekt: 9,56 W/m<sup>2</sup>

Styring: Tændes/slukkes manuelt via afbryder i rummene.

Driftstid: Op til 45 timer om ugen.

### Stueetage excl. kantine

- 58 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.
- 20 W sparepærer
- 15 W sparepærer
- 40 W glødepærer (4 stk.)

Gennemsnitlig eleffekt: 4,53 W/m<sup>2</sup>

Styring: Tændes/slukkes manuelt via afbryder i rummene.

Driftstid: Op til 45 timer om ugen.

### Stueetage, kanten

- 40 W glødepærer (125 stk.)

Gennemsnitlig eleffekt: 26,7 W/m<sup>2</sup>

Styring: Tændes/slukkes manuelt via afbryder i rummet.

Driftstid: Op til 45 timer om ugen.

### Trappeopgange

- 100 W sparepærer
- 20 W sparepærer
- 15 W sparepærer
- 11 W sparepærer
- 9 W sparepærer

Gennemsnitlig eleffekt: 3,58 W/m<sup>2</sup>

Styring: Tændes/slukkes manuelt via afbryder i rummene samt urstyring via CTS.

Driftstid: Op til 45 timer om ugen.

### Etage 1, 2, 3, 4 og 5. sal

- 13 W kompaktør
- 18 W kompaktør
- 23 W sparepærer
- 20 W sparepærer
- 15 W sparepærer



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## EI

- 60 W glødepærer (4 stk.)  
Gennemsnitlig eleffekt: 2,5 W/m<sup>2</sup>  
Styring: Tændes/slukkes manuelt via afbryder i rummene.  
Driftstid: Op til 45 timer om ugen.

Det er oplyst, at ca. 30 % af belysningsinstallationen er med urstyring via CTS, som fungerer på den måde, at mellem kl. 18 - 06 på hverdage og i weekenderne slukkes lyset automatisk hver time. Det vides ikke umiddelbart hvilke områder, som er omfattet af urstyringen. Det anbefales, at dette afklares, og at det overvejes om urstyringen med fordel kan udvides til andre områder.

Forslag 14: Kælder  
Udskiftning af nedslidte 18 og 36 W lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger til lysstofrørsarmaturer med T5 rør og HF-forkobling samt udskiftning af glødepærer til LED-pærer. Det bør undersøges nærmere, om der kan monteres automatisk lysstyring via sensorer i rummene, hvilket ikke er medtaget i forslaget. Det anbefales, at der først udskiftes i de rum, hvor armaturerne har en lang brændtid. Endvidere bør der udføres detaljeret lysberegning, som opfylder kravene i DS 700.

Forslag 17: Stueetage, kantine  
Udskiftning af glødepærer til LED-pærer, som kan dæmpes. Inden forslaget gennemføres bør der udføres test af belysningskvaliteten. Det bemærkes, at LED-pærer har op til 50.000 brændtimer i forhold til en glødepærer, som har gennemsnitlig 1000 brændtimer.

- **Andre elinstallationer**



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokaleenergi Handel A/S

## El

Status: Udebelysning  
32 stk. 9 W kompaktrør  
76 stk. 20 W sparepærer  
Styring: Urstyring.

### Andet energiforbrug

Der er registreret følgende energiforbrugende apparater og installationer, som ikke indgår i energimærkningen:

Køle- og frostrum  
Storkøkkenudstyr  
Serverrum og køleanlæg  
Hårde hvidevarer  
Trykluftkompressorer  
Elevatore og hjælpeudstyr  
Trykkerimaskiner  
Procesventilation med køleflader til trykkeri og kantinekøkken  
UPS-anlæg  
Alarmanlæg.

I forhold til evt. energioptimering af ovenstående apparater og installationer bør der udføres en nærmere analyse.

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletter er med 9 liter skyl, hvor der monteret spareindsat i cisternerne, så toiletteren har varriabelt skyl. Enkelte toiletter er med 9 liter skyl, da det ellers vil medføre regelmæssig tilstopning i kloaksystemet.

### • Armaturer

Status: Der er primært 2-grebs vandarmaturer, som er i god stand.

Det bør overvejes, at der ved udskiftning af vandarmaturer, installeres vandbesparende armaturer med sparefunktion, og som er selvlukkende.

## Bygningsbeskrivelse



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 19092 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 19092 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet BBR-oplysninger fra OIS.dk, og den aktuelle anvendelse er i overensstemmelse med BBR.

Ifølge opmåling på tegninger, svare det opvarmede areal stort set til erhversarealet i BBR.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

|              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| Fjernvarme:  | 393,61 kr. pr. m <sup>3</sup><br>damp |
| El:          | 2,00 kr. pr. kWh                      |
| Fast afgift: | 331.382,50 kr. pr.<br>år              |



**Energimærkning nr.:** 200017469  
**Gyldigt 5 år fra:** 13-07-2009  
**Energikonsulent:** Knud Jensen



**Firma:** Lokalenergi Handel A/S

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

**Energikonsulent:** Knud Jensen  
**Adresse:** Skanderborgvej 180,  
8260 Viby J  
**E-mail:** [kj@lokalenergi.dk](mailto:kj@lokalenergi.dk)

**Firma:** Lokalenergi Handel A/S  
**Telefon:** 70224277  
**Dato for bygnings-  
gennemgang:** 06-07-2009

**Energikonsulent nr.:** 103153

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.