



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Bregnerødvej 65  
**Postnr./by:** 3460 Birkerød  
**BBR-nr.:** 230-013260-001  
**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

### Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 1.463.330 kr./år
- **Forbrug:** 177.373,3 m<sup>3</sup> naturgas
- **Oplyst for perioden:**  
Naturgas: 01-11-2009 - 01-11-2010

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

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

#### 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.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## 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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
<b>Bygning 1, blok L:</b>		
1 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	16 kWh el 491,8 m <sup>3</sup> naturgas	4.100 kr.
2 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen	-5 kWh el 120,0 m <sup>3</sup> naturgas	1.000 kr.
3 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 17,3 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	-18,2 m <sup>3</sup> naturgas	-150 kr.
<b>Bygning 2, blok M, N, O, P og R:</b>		
5 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	192 kWh el 3.223,6 m <sup>3</sup> naturgas	27.000 kr.
6 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning udenfor klimaskærmen	-56 kWh el 519,1 m <sup>3</sup> naturgas	4.200 kr.
7 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-2 kWh el 12,7 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
8 Efterisolering af varmfordelingsrør	-1 kWh el -150,9 m <sup>3</sup> naturgas	-1.247 kr.
<b>Bygning 3, blok J og K:</b>		
9 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	8 kWh el 547,3 m <sup>3</sup> naturgas	4.600 kr.
10 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-2 kWh el 79,1 m <sup>3</sup> naturgas	700 kr.
11 Udskiftning af rørene i jorden mellem blok O og J	262,7 m <sup>3</sup> naturgas	2.200 kr.
12 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	10,9 m <sup>3</sup> naturgas	90 kr.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
13 Efterisolering af varmfordelingsrør	-21,8 m <sup>3</sup> naturgas	-180 kr.
14 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	-4 kWh el -270,9 m <sup>3</sup> naturgas	-2.243 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter 180 lejligheder fordelt i 3 bygninger, beliggende på Bregnerødvej 65, Lyngborghave 2A og Bregnerødvej 54. De 3 bygninger er opdelt i 8 blokke. Bygning 1 rummer blok L, bygning 2 rummer blok M, N, O, P og R og bygning 3 rummer blok J og K.

Ejendommen er indrettet til beboelse og opført i 1975.

Bygningen opvarmes fra eget naturgasfyr.

Vi vurderer, at der p.t. ikke er nogen rentable muligheder for at forsyne bygningen med vedvarende energi.

Der er ikke udleveret ejeroplysnings-skema til energikonsulenten.

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:

- Planer
- Snit
- Facader

Energimærket er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent: Morten Hornemann Brandt
- Generel aktivitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen

Mærket er kvalitetssikret den 18. juli 2012 af Flemming C. Petri.

Sagsnummeret er 111-29456.

Hvis der er klager over mærket, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står sidst i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser inden der afgives en formel klage.

Klager over mærket sendes i øvrigt til afdelingen ved mailadressen som står til slut i mærket. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som anført ovenfor.

Energikonsulenten har følgende bemærkninger til driftsjournalen:

- der er ikke udleveret driftsjournal



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Der er ikke registreret en varmtvandsmåler i varmecentralen, og det anbefales derfor at montere en og aflæse den og registrere aflæsningerne på driftsjournalen.

Der er ikke udleveret opgørelse for forbrug af varmt brugsvand, og der er derfor skønnet et varmtvandsforbrug.

For ejendommen er der skønnet følgende varmtvandsforbrug på baggrund af koldtandsforbruget: 325 liter pr. m<sup>2</sup>/år svarende til 4.651 m<sup>3</sup>/år.

Vi har fået følgende forbrugsoplysninger:

Gasforbrug: 1-11-2009 - 1-11-2010: 189.612 m<sup>3</sup>

Elforbrug: 1-11-2009 - 1-11-2010: 93.399 kWh

Vandforbrug: 1-11-2009 - 1-11-2010: 15.489 m<sup>3</sup>

Det beregnede varmeforbrug er ca. 56 % lavere end det faktiske klimakorrigerede varmeforbrug. Dette skyldes at det beregnede forbrug er udarbejdet efter en stor energirenovering i 2012. Ved udarbejdelsen af energimærket er der endnu ikke udført nye årsopgørelser for de faktiske energiforbrug hvori de gennemførte besparelser vil kunne ses.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

**Bygning 1, blok L:**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er oprindeligt isoleret med 100 mm mineraluld. Loftet er i forbindelse med renovering blevet efterisoleret med yderligere 250 mm mineraluldsgranulat.

Der regnes med en U-værdi for det efterisolerede loft på 0,09 W/m<sup>2</sup>K.

**Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er oprindeligt isoleret med 100 mm mineraluld. Loftet er i forbindelse med renovering blevet efterisoleret med yderligere 250 mm mineraluldsgranulat.

Der regnes med en U-værdi for det efterisolerede loft på 0,09 W/m<sup>2</sup>K.

**Bygning 3, blok J og K:**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er oprindeligt isoleret med 100 mm mineraluld. Loftet er i forbindelse med renovering blevet efterisoleret med yderligere 250 mm mineraluldsgranulat.

Der regnes med en U-værdi for det efterisolerede loft på 0,09 W/m<sup>2</sup>K.

Forslag 14: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

- **Ydervægge**

**Bygning 1, blok L:**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur i røde tegl. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret i forbindelse renovering i 2012.

Der regnes med en U-værdi for den efterisolerede hulmur på 0,4 W/m<sup>2</sup>K.

Ydervægge omkring vinduer og døre, er udført i 24 cm gasbeton. Ydervæggene er efterisoleret i forbindelse med renovering i 2012 med ca. 80 mm hårde isoleringsplader.

Vi har beregnet U-værdien for den isolerede ydervæg ved brystninger til 0,29 W/m<sup>2</sup>K.

**Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur i røde tegl. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret i forbindelse renovering i 2012.

Der regnes med en U-værdi for den efterisolerede hulmur på 0,4 W/m<sup>2</sup>K.

Ydervægge omkring vinduer og døre, er udført i 24 cm gasbeton. Ydervæggene er efterisoleret i forbindelse med renovering i 2012 med ca. 80 mm hårde isoleringsplader.

Vi har beregnet U-værdien for den isolerede ydervæg ved brystninger til 0,29 W/m<sup>2</sup>K.

**Bygning 3, blok J og K:**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur i røde tegl. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret i forbindelse renovering i 2012.

Der regnes med en U-værdi for den efterisolerede hulmur på 0,4 W/m<sup>2</sup>K.

Ydervægge omkring vinduer og døre, er udført i 24 cm gasbeton. Ydervæggene er efterisoleret i forbindelse med renovering i 2012 med ca. 80 mm hårde isoleringsplader.

Vi har beregnet U-værdien for den isolerede ydervæg ved brystninger til 0,29 W/m<sup>2</sup>K.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

- **Vinduer, døre og ovenlys**

**Bygning 1, blok L:**

Status: Der er oplukkelige vinduer med 1 ramme. Mod gaden er vinduerne monteret med 2 lags energirude, og mod haven er de med 3 lagstermorude.  
Yderdørene i trappeopgangene er med 2 ruder og monteret med 2 lags energirude.

**Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Der er oplukkelige vinduer med 1 ramme. Mod gaden er vinduerne monteret med 2 lags energirude, og mod haven er de med 3 lagstermorude.  
Yderdørene i trappeopgangene er med 2 ruder og monteret med 2 lags energirude.

**Bygning 3, blok J og K:**

Status: Der er oplukkelige vinduer med 1 ramme. Mod gaden er vinduerne monteret med 2 lags energirude, og mod haven er de med 3 lagstermorude.  
Yderdørene i trappeopgangene er med 2 ruder og monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

**Bygning 1, blok L:**

Status: Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

**Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

**Bygning 3, blok J og K:**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

Forslag 9: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

## Ventilation

### • Ventilation

#### **Bygning 1, blok L:**

Status: Der er naturlig ventilation i alle bygningerne i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er regnet med et luftskifte om sommeren på 1,2 l/s x m<sup>2</sup> og om vinteren på 0,3 l/s x m<sup>2</sup>.

#### **Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Der er naturlig ventilation i alle bygningerne i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er regnet med et luftskifte om sommeren på 1,2 l/s x m<sup>2</sup> og om vinteren på 0,3 l/s x m<sup>2</sup>.

#### **Bygning 3, blok J og K:**

Status: Der er naturlig ventilation i alle bygningerne i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er regnet med et luftskifte om sommeren på 1,2 l/s x m<sup>2</sup> og om vinteren på 0,3 l/s x m<sup>2</sup>.

## Varme

### • Varmeanlæg

#### **Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Alle tre bygninger opvarmes via 2 stk. naturgasfyrede kedler. De er placeret i varmecentralen i kælderen under blok O. Anlægget er et centralvarmeanlæg.

Der er to gaskedler. Den ene er ny og kondenserende og den anden er af ældre årgang. Det er planlagt at udskifte den ældre gaskedel.





**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

Den nye gaskedel er af fab. Viessmann type Vitocrossal 300. Kedlen er med modulerende drift og integreret automatik af typen Vitotronic 300. Brænderen er af fab. Dunphy type TG04-65MP.

Den ældre kedel er af fab. Norrahammar Virbex G fra 1972, med en effekt på 698 kW. Brænderne er Weishaupt Monarch med omskifter mellem stor og lille flamme. Der er stort tab i kedlen og gasbrænder pga. manglende modulernde drift. Der er monteret ældre shuntpumper til cirkulation. Ved besigtigelsen var kedlen ikke i drift.

## • Varmt vand

### Bygning 1, blok L:

Status: Der er installeret en varmtvandsbeholder i boilerrummet i blok L, som forsyner blok L og M. Den er opvarmet af den interne fjernvarme, og har et volumen på 1.500 liter og er fra 1994. Den er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholdertemperaturen reguleres af en temperaturventil. Ved besigtigelsen var beholdertemperaturen 57° C, og cirkulationstemperaturen var 55° C. Den interne fjernvarmes frem- og returtemperaturer ved beholderen var 77° / 46° C. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen, er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isolerede med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning indenfor klimaskærmen er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandscirkulationspumpen til blok L og M, er en Smedegård Vario 75V med en effekt på 150 W. Pumpen er med manuel trinstyring og ikke monteret med isoleringskapper.

Forslag 2: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen, med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### Bygning 2, blok M, N, O, P og R:

Status: I varmecentralen i blok O er installeret en varmtvandsbeholder, til forsyning af blok O og N med varmt brugsvand. Beholderen er renoveret i 2012 af fab. KN type GEFJER-S7 med et volumen på 2.000 liter. Den er isoleret med 100 mm mineraluld. Ved besigtigelsen var beholdertemperaturen 60° C. Den interne fjernvarmes frem- og returtemperaturer ved beholderen var 74° / 54° C. Beholdertemperaturen styres af en temperaturventil.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

I boilerummet i blok R er installeret en varmtvandsbeholder, til forsyning af blok R og P med varmt brugsvand. Beholderen er en Ajva fra 1994 med et volumen på 2.000 liter. Den er isoleret med 100 mm mineraluld. Ved besigtigelsen var beholdertemperaturen 58° C og cirkulationstemperaturen var 56° C. Den interne fjernvarmes frem- og returtemperaturer ved beholderen var 74° / 49° C. Beholdertemperaturen styres af en temperaturventil.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen, er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isolerede med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning indefor klimaskærmen, er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandscirkulationspumpen i varmecentralen i blok O er en Smedegård Vario 75V med ne effekt på 65 W. Den er med manuel tretrinsstyring og uden isoleringskapper.

I boilerummet i blok R er installeret en Smedegård EV 5-100-4V med en effekt på 200 W. Den er med manuel tretrinsstyring og uden isoleringskapper.

Forslag 6: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen, med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### **Bygning 3, blok J og K:**

Status: I boilerummet i blok J er installeret en varmtvandsbeholder, til forsyning af blok J og KP med varmt brugsvand. Beholderen er en Ajva fra 1994 med et volumen på 1.000 liter. Den er isoleret med 100 mm mineraluld. Ved besigtigelsen var beholdertemperaturen 54° C og cirkulationstemperaturen var 52° C. Den interne fjernvarmes frem- og returtemperaturer ved beholderen var 74° / 43° C. Beholdertemperaturen styres af en temperaturventil.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er i kælderen, gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er indenfor klimaskærmen udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology



Brugsvandscirkulationspumpen til blok J og K, er en Grundfos UPS 25-60 N 180 med en effekt på 70 W. Den er med manuel trinregulering, og ikke forsynet med isoleringskapper.

Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Fordelingssystem

### Bygning 1, blok L:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør i kælderen er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isolerede med 40 mm isolering.

Blandesløjfpumpen til blok L er en Grundfos UPE 50-80 F med en effekt på 250 W. Pumpen er udstyret med frekvensomformer og trykstyring, og monteret med isoleringskapper.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### Bygning 2, blok M, N, O, P og R:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Til de to kedler er der installeret to shuntpumper. Den ene er en Grundfos UPS 65-60 / 4F med en effekt på 660 W. Den er med manuel tretrinsstyring. Den anden pumpe er en Grundfos UMC 65-60 med en effekt på 1.420 W. Den er også med manuel tretrinsstyring. Ingen af pumperne er isolerede med isoleringskapper.

Hovedfordelingspumpe 1 betjener hovedsageligt blok N, M og L. Pumpen er en Grundfos UPE 80-120 / F med en effekt på 1.550 W og trykstyring og frekvensomformer. Pumpen er isoleret med isoleringskapper.

Hovedfordelingspumpe 2 betjener hovedsageligt blok R, P, J, K, N og O. Pumpen er en Grundfos UPE 65-60 / F med en effekt på 550 W og trykstyring og frekvensomformer. Pumpen er isoleret med isoleringskapper.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

Blandesløjfpumpen til blok N, er en Grundfos Magna 40-100 F220 med en effekt på 180 W. Pumpen er trykstyret og med frekvensomformer og isoleringskapper.

Blandesløjfpumpen til blok O, er en Grundfos UPE 32-120 / F med en effekt på 400 W. Pumpen er trykstyret og med frekvensomformer og isoleringskapper.

Blandesløjfpumpen til blok M, er en Grundfos Magna 50-60 / F med en effekt på 400 W. Pumpen er trykstyret og med frekvensomformer og isoleringskapper.

Blandesløjfpumpen til blok R, er en Grundfos UPE 65-60 / F med en effekt på 550 W. Pumpen er trykstyret og med frekvensomformer og isoleringskapper.

Blandesløjfpumpen til blok P, er en Grundfos UPE 32-60 180 med en effekt på 100 W. Pumpen er trykstyret og med frekvensomformer og isoleringskapper.

Forslag 8: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### **Bygning 3, blok J og K:**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Rørene i jorden mellem blok O og J er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Blandesløjfpumperne til blok J og K er to ens Grundfos UPE 32-60 180, hver med en effekt på 100 W. Pumperne er udstyrede med frekvensomformer og trykstyring, og monteret med isoleringskapper.

Forslag 11: Udskiftning af rørene i jorden mellem blok O og J med præisolerede rør.

Forslag 13: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

- **Automatik**

**Bygning 1, blok L:**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret en TAC Xenta regulator.  
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

**Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.  
Blandesløjfen til blok M er styret af en TAC Xenta. Blandesløjferne til blok P, R, N og O er hver styret af en Danfoss ECL komfort 200.

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

**Bygning 3, blok J og K:**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.  
Blandesløjferne til blok J og K er hver styret af en Danfoss ECL komfort 200.

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

## EI

- **Belysning**

**Bygning 1, blok L:**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.

**Bygning 2, blok M, N, O, P og R:**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.

**Bygning 3, blok J og K:**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trappeautomat.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1975
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 13978 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 14355 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-udskriften anfører:

Bygning 1

- et bebygget areal på 2.040 m<sup>2</sup>.
- et kælderareal på 680 m<sup>2</sup>.
- et boligareal på 2.040 m<sup>2</sup>.

Bygning 2:

- et bebygget areal på 10.482 m<sup>2</sup>.
- et kælderareal på 3.494 m<sup>2</sup>.
- et boligareal på 10.024 m<sup>2</sup>.

Bygning 3:

- et bebygget areal på 2.040 m<sup>2</sup>.
- et kælderareal på 680 m<sup>2</sup>.
- et boligareal på 1.914 m<sup>2</sup>.

Vi har opgjort det opvarmede areal til 14.355 m<sup>2</sup>. Vi har udregnet det opvarmede areal ved opmåling efter tegningerne for bygningen.

Det er ejerens ansvar, at oplysningerne i BBR stemmer med de faktiske forhold.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

### De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.





**Energimærkning nr.:** 200061018  
**Gyldigt 10 år fra:** 30-07-2012  
**Energikonsulent:** Morten Hornemann Brandt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology



Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Morten Hornemann Brandt	<b>Firma:</b>	FORCE Technology
<b>Adresse:</b>	Hjortekærsvej 99 2800 Lyngby	<b>Telefon:</b>	72157822
<b>E-mail:</b>	dkdep201- sekretariat@force.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	13-07-2012
<b>Energikonsulent nr.:</b>	252244		

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