

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
HAB afd. 29 - Blok 8, 9, 10 og 11  
Varbergvej 25  
6100 Haderslev



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 22. september 2015  
Til den 22. september 2025.

Energimærkningsnummer 311135923

  
STYRELSEN

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke B



### Årligt varmekonsum

791,63 MWh fjernvarme 478.441 kr

Samlet energiudgift 478.441 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 111,62 ton

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FLADT TAG</b><br>Det flade tag på blokkene i afd. 29 er isoleret med 200 mm mineraluld, samt efterisoleret med ca. 200 mm polystyren afsluttet med tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt oplysninger fra driftansvarlig. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Investering | Årlig besparelse                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Gavlene består af 15 cm massiv betonvæg med 175 mm udvendig isolering og afsluttet med gavlbeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                                       |             |                                        |
| <b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Vægge i kælder mod uopvarmede rum består af ca. 15-30 cm massive betonelementer der er uisolerede. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                            |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 11 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. OBS beregningen er foretaget på at trapperummet er opvarmet til 20 grader iht. reglerne i Håndbogen, hvis trapperummet kun holdes frostfri med radiatorerne vil rentabiliteten forringes. | 485.500 kr. | 21.700 kr.<br>6,59 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 8 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. OBS beregningen er foretaget på at trapperummet er opvarmet til 20 grader iht. reglerne i Håndbogen, hvis trapperummet kun holdes frostfri med radiatorerne vil rentabiliteten forringes.  | 294.500 kr. | 12.900 kr.<br>3,91 ton CO <sub>2</sub>  |
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 10 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. OBS beregningen er foretaget på at trapperummet er opvarmet til 20 grader iht. reglerne i Håndbogen, hvis trapperummet kun holdes frostfri med radiatorerne vil rentabiliteten forringes. | 294.500 kr. | 12.900 kr.<br>3,91 ton CO <sub>2</sub>  |
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 9 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. OBS beregningen er foretaget på at trapperummet er opvarmet til 20 grader iht. reglerne i Håndbogen, hvis trapperummet kun holdes frostfri med radiatorerne vil rentabiliteten forringes.  | 294.500 kr. | 12.900 kr.<br>3,90 ton CO <sub>2</sub>  |
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>Indgangsfacader - Ydervægge er udført som let konstruktion, isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt oplysning fra driftansvarlig.<br><br>Havefacader - Ydervægge er udført som let konstruktion, isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.     |             |                                         |
| <b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Investering | Årlig besparelse                        |
| <b>VINDUER</b><br>Blok 8 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.<br><br>Blok 9 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.<br><br>Blok 10 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.<br><br>Blok 11 - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.                                                                                                  |             |                                         |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Blok 11 - Udskiftning af vinduer & yderdøre til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant.                                                                                                                                                                                                                                                             |             | 42.900 kr.<br>13,07 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                           |  |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Blok 8 - Udskiftning af vinduer & yderdøre til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant.  |  | 25.000 kr.<br>7,61 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Blok 10 - Udskiftning af vinduer & yderdøre til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant. |  | 25.000 kr.<br>7,61 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Blok 9 - Udskiftning af vinduer & yderdøre til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant.  |  | 25.000 kr.<br>7,60 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>YDERDØRE</b><br>Blok 8 - Indgangsdøre er monteret med 1 lag glas.<br><br>Blok 9 - Indgangsdøre er monteret med 1 lag glas.<br><br>Blok 10 - Indgangsdøre er monteret med 1 lag glas.<br><br>Blok 11 - Indgangsdøre er monteret med 1 lag glas. |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## Gulve

Investering      Årlig  
besparelse

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Terrændæk i indgange og trapperum i kælder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |  |  |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført af jernbeton, isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>VENTILATION</b> |  |  |
|--------------------|--|--|

Blok 8 - Der er monteret 1 stk. mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Novenco type ZL 010 der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt.

Blok 9 - Der er monteret 1 stk. mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Novenco type ZL 010 der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt.

Blok 10 - Der er monteret 1 stk. mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Novenco type ZL 010 der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt.

Blok 11 - Der er monteret 2 stk. mekaniske ventilationsanlæg fabrikat Novenco type ZL 010 der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregaterne med roterende varmevekslere er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Boligernes varmforsyning er direkte fjernvarme fra Haderslev Fjernvarme.                                                                                                                                                                                               |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg i bygningerne og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.   |             |                  |

## Varmedeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                  |
| <b>VARMERØR</b><br>Blok 8 - Kældergang - Varmefordelingsrør vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Blok 9 - Kældergang - Varmefordelingsrør vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Blok 9 - Teknikrum - Varmefordelingsrør er udført som 2 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.<br><br>Blok 10 - Kældergang - Varmefordelingsrør vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Blok 11 - Kældergang - Varmefordelingsrør vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Blok 11 - Teknikrum - Varmefordelingsrør er udført som 2 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. |             |                  |

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

Blok 9 - På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 500 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-120, placeret i teknikrum i kældere.

Blok 11 - På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 500 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-120, placeret i teknikrum i kældere.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Blok 11 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 40-120.

500 kr.  
0,14 ton CO<sub>2</sub>

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Blok 9 - Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 40-120.

500 kr.  
0,14 ton CO<sub>2</sub>

**AUTOMATIK**

Blok 9 - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, fabrikat Danfoss type ECL 9600 placeret i teknikrum i kældere.

Blok 11 - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, fabrikat Danfoss type ECL 300 placeret i teknikrum i kældere.

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

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

Blok 8 - Kælder - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Blok 8 - Skakte - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Blok 9 - Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Blok 9 - Kælder - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Blok 9 - Skakte - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Blok 10 - Skakte - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Blok 10 - Kælder - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Blok 11 - Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Blok 11 - Kælder - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Blok 11 - Skakte - Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

**VARMTVANDSPUMPER**

Blok 9 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en max-effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-80 N. Placeret i teknikrum i kælders.

Blok 11 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 N. Placeret i teknikrum i kælders.

**FORBEDRING**

Blok 9 - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 3 32-80 N, med en max-effekt på 144 W.

14.900 kr.

2.000 kr.  
0,58 ton CO<sub>2</sub>**VARMTVANDSBEHOLDER**

Blok 9 - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV samt i 101 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Kähler & Breum type HBV-101, placeret i teknikrum i kælders.

Blok 11 - Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV samt i 101 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Kähler & Breum type HBV-101, placeret i teknikrum i kælders.

## EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Trapperum & gangarealer - Armaturer med sparepærer, med trappeautomatik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                       |
| <b>SOLCELLER</b><br>Blok 8 - Der er ingen solceller på bygningen.<br><br>Blok 9 - Der er ingen solceller på bygningen.<br><br>Blok 10 - Der er ingen solceller på bygningen.<br><br>Blok 11 - Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 11 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på stativ vendt mod syd på tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m <sup>2</sup> . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet. | 117.000 kr. | 8.400 kr.<br>3,64 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 10 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på stativ vendt mod syd på tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m <sup>2</sup> . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet. | 117.000 kr. | 8.400 kr.<br>3,64 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 9 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på stativ vendt mod syd på tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m <sup>2</sup> . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 117.000 kr. | 8.400 kr.<br>3,64 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Blok 8 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg på stativ vendt mod syd på tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m <sup>2</sup> . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elseskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet. | 117.000 kr. | 8.400 kr.<br>3,64 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket gælder for afdeling 29 beliggende på Varbergvej 25 - 49 i Haderslev tilhørende HAB. Bygningen omfatter 4 blokke i med i alt 109 stk. boliger.

Energimærket er udført af Johnny Bjørn Rasmussen (energikonsulent) og Kenneth Kjær Hansen (tekniker) ved Rambøll i Odense.

Bygningen er ældre og facaderenoveret, og der er angivet de bedste rentable besparelsesforslag - ses under punktet "Rentable besparelsesforslag", og ved at forslagene er angivet som "FORBEDRING". I forbindelse med renovering eller reparationer kan der desuden angives yderligere besparelsesforslag - ses under punktet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", og ved at forslagene er angivet som "FORBEDRING VED RENOVERING".

Isoleringsgraden for afdelingens klimaskærm er dels registreret visuelt ved besigtigelsen, dels via oplysninger fra tegninger og boligforeningen samt vurderinger ud fra erfaringer og håndbogen.

Facader mod nord og øst samt det flade tag er blevet efterisoleret.

Boligerne anvendes kun til beboelse.

Der er blevet besigtiget/registeret i:

- Kælder, trapperum og tag
- Varbergvej 31 st. tv.
- Varbergvej 29 st. tv.

# Bygningernes lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                    |                        |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------------------|
| <b>2 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 25-49 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 25 1. TH og MF<br>Varbergvej 25 2. TV og MF<br>Varbergvej 25 3. TV og MF<br>Varbergvej 31 1. MF og TH<br>Varbergvej 31 2. MF og TH<br>Varbergvej 31 3. MF og TH<br>Varbergvej 37 ST. TH, 1. TH og 2. TH<br>Varbergvej 43 ST. TH, 1. TH og 2. TH<br>Varbergvej 49 ST. TH, 1. TH og 2. TH | <b>m<sup>2</sup></b><br>63 | <b>Antal</b><br>21 | <b>Kr./år</b><br>5.156 |
| <b>2 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 25-31 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 25 ST. TV og MF<br>Varbergvej 31 ST. MF og TH                                                                                                                                                                                                                                           | <b>m<sup>2</sup></b><br>68 | <b>Antal</b><br>4  | <b>Kr./år</b><br>5.565 |
| <b>3 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 25-47 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 25 1. TH, 2. TH og 3. TH<br>Varbergvej 27 1. TH, 2. TH og 3. TH<br>Varbergvej 29 1. TV, 2. TV og 3. TV<br>Varbergvej 31 1. TV, 2. TV og 3. TV<br>Varbergvej 35 ST. TV, 1. TV og 2. TV<br>Varbergvej 41 ST. TV, 1. TV og 2. TV<br>Varbergvej 47 ST. TV, 1. TV og 2. TV                   | <b>m<sup>2</sup></b><br>81 | <b>Antal</b><br>21 | <b>Kr./år</b><br>6.629 |
| <b>2 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 25-31 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 25 ST. TH<br>Varbergvej 31 ST. TV                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>m<sup>2</sup></b><br>71 | <b>Antal</b><br>2  | <b>Kr./år</b><br>5.811 |
| <b>2 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 27-29 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 27 ST. TH<br>Varbergvej 29 ST. TV                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>m<sup>2</sup></b><br>74 | <b>Antal</b><br>2  | <b>Kr./år</b><br>6.056 |
| <b>4 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 29    | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 29 1. TH, 2. TH og 3. TH                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>m<sup>2</sup></b><br>94 | <b>Antal</b><br>3  | <b>Kr./år</b><br>7.693 |
| <b>4 værelse</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                    |                        |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |                    |                        |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| <b>Bygning</b><br>Varbergvej 27-47                     | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 27 1. TV, 2. TV og 3. TV<br>Varbergvej 35 ST. TH, 1. TH og 2. TH<br>Varbergvej 41 ST. TH, 1. TH og 2. TH<br>Varbergvej 47 ST. TH, 1. TH og 2. TH                                                                                  | <b>m<sup>2</sup></b><br>95  | <b>Antal</b><br>12 | <b>Kr./år</b><br>7.775 |
| <b>4 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 29    | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 29 ST. TH                                                                                                                                                                                                                         | <b>m<sup>2</sup></b><br>101 | <b>Antal</b><br>1  | <b>Kr./år</b><br>8.266 |
| <b>4 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 27    | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 27 ST                                                                                                                                                                                                                             | <b>m<sup>2</sup></b><br>102 | <b>Antal</b><br>1  | <b>Kr./år</b><br>8.348 |
| <b>3 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 33-49 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 33 ST. TV, 1. TV og 2. TV<br>Varbergvej 37 ST. TV, 1. TV og 2. TV<br>Varbergvej 39 ST. TV, 1. TV og 2. TV<br>Varbergvej 43 ST. TV, 1. TV og 2. TV<br>Varbergvej 45 ST. TV, 1. TV og 2. TV<br>Varbergvej 49 ST. TV, 1. TV og 2. TV | <b>m<sup>2</sup></b><br>80  | <b>Antal</b><br>18 | <b>Kr./år</b><br>6.547 |
| <b>2 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 37-49 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 37 ST. MF, 1. MF og 2. MF<br>Varbergvej 43 ST. MF, 1. MF og 2. MF<br>Varbergvej 49 ST. MF, 1. MF og 2. MF                                                                                                                         | <b>m<sup>2</sup></b><br>64  | <b>Antal</b><br>9  | <b>Kr./år</b><br>5.238 |
| <b>3 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 37-49 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 37 KL. TH<br>Varbergvej 43 KL. TH<br>Varbergvej 49 KL. TH                                                                                                                                                                         | <b>m<sup>2</sup></b><br>96  | <b>Antal</b><br>3  | <b>Kr./år</b><br>7.857 |
| <b>4 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 37-49 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 37 KL. TV<br>Varbergvej 43 KL. TV<br>Varbergvej 49 KL. TV                                                                                                                                                                         | <b>m<sup>2</sup></b><br>113 | <b>Antal</b><br>3  | <b>Kr./år</b><br>9.248 |
| <b>4 værelse</b><br><b>Bygning</b><br>Varbergvej 33-45 | <b>Adresse</b><br>Varbergvej 33 ST. TH, 1. TH og 2. TH<br>Varbergvej 39 ST. TH, 1. TH og 2. TH<br>Varbergvej 45 ST. TH, 1. TH og 2. TH                                                                                                                         | <b>m<sup>2</sup></b><br>99  | <b>Antal</b><br>9  | <b>Kr./år</b><br>8.102 |

## Kommentar

Boligernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

## RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne                             | Forslag                                                                                  | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>                   |                                                                                          |             |                                     |                  |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Blok 11 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm                  | 485.500 kr. | 46,76 MWh Fjernvarme                | 21.700 kr.       |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Blok 8 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm                   | 294.500 kr. | 27,74 MWh Fjernvarme                | 12.900 kr.       |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Blok 10 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm                  | 294.500 kr. | 27,71 MWh Fjernvarme                | 12.900 kr.       |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Blok 9 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm                   | 294.500 kr. | 27,68 MWh Fjernvarme                | 12.900 kr.       |
| <b>Varmt og koldt vand</b>       |                                                                                          |             |                                     |                  |
| Varmtvandspum per                | Blok 9 - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Magna 3 32-80 N | 14.900 kr.  | 876 kWh Elektricitet                | 2.000 kr.        |

## El

|           |                                            |             |                                                                                         |           |
|-----------|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Solceller | Blok 11 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg | 117.000 kr. | 3.785 kWh<br>Elektricitet<br><br>1.701 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 8.400 kr. |
| Solceller | Blok 10 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg | 117.000 kr. | 3.785 kWh<br>Elektricitet<br><br>1.701 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 8.400 kr. |
| Solceller | Blok 9 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg  | 117.000 kr. | 3.785 kWh<br>Elektricitet<br><br>1.701 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 8.400 kr. |
| Solceller | Blok 8 - Montering af 6 kWp solcelleanlæg  | 117.000 kr. | 3.785 kWh<br>Elektricitet<br><br>1.701 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 8.400 kr. |

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne                   | Forslag                                                     | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>         |                                                             |                                     |                  |
| Vinduer                | Blok 11 - Udskiftning af vinduer & yderdøre                 | 92,68 MWh Fjernvarme                | 42.900 kr.       |
| Vinduer                | Blok 8 - Udskiftning af vinduer & yderdøre                  | 53,96 MWh Fjernvarme                | 25.000 kr.       |
| Vinduer                | Blok 10 - Udskiftning af vinduer & yderdøre                 | 53,94 MWh Fjernvarme                | 25.000 kr.       |
| Vinduer                | Blok 9 - Udskiftning af vinduer & yderdøre                  | 53,88 MWh Fjernvarme                | 25.000 kr.       |
| <b>Varmeanlæg</b>      |                                                             |                                     |                  |
| Varmefordelings pumper | Blok 11 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg | 210 kWh Elektricitet                | 500 kr.          |
| Varmefordelings pumper | Blok 9 - Montering af ny varmfordelingspumpe på varmeanlæg  | 210 kWh Elektricitet                | 500 kr.          |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Varbergvej 25-31, 6100 Haderslev

|                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| Adresse .....                                       | Varbergvej 25              |
| BBR nr.....                                         | 510-12657-1                |
| Bygningens anvendelse .....                         | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år.....                                  | 1982                       |
| År for væsentlig renovering.....                    | 1996                       |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                 |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                      |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 3060 m <sup>2</sup>        |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>           |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 3060 m <sup>2</sup>        |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>           |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 173 m <sup>2</sup>         |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 543 m <sup>2</sup>         |
| Energimærke .....                                   | C                          |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C                          |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | B                          |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 96.114 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 124.499 kr. pr. år              |
| Varmeforbrug.....   | 207,81 MWh Fjernvarme           |
| Aflæst periode..... | 31-12-2013 til 01-01-2015       |

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter .....             | 107.483 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....               | 124.499 kr. pr. år               |
| Varmeudgift i alt.....          | 231.982 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....               | 232,39 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 32,77 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Varbergvej 33-37, 6100 Haderslev

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Adresse .....               | Varbergvej 33              |
| BBR nr.....                 | 510-12657-2                |
| Bygningens anvendelse ..... | Etageboligbebyggelse (140) |

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Opførelses år.....               | 1982                |
| År for væsentlig renovering..... | 1996                |
| Varmeforsyning.....              | Fjernvarme          |
| Supplerende varme.....           | Ingen               |
| Boligareal i følge BBR .....     | 1895 m <sup>2</sup> |
| Erhvervsareal i følge BBR .....  | 0 m <sup>2</sup>    |
| Opvarmet bygningsareal.....      | 1895 m <sup>2</sup> |
| Heraf tagetage opvarmet.....     | 0 m <sup>2</sup>    |
| Heraf kælderetage opvarmet ..... | 280 m <sup>2</sup>  |
| Uopvarmet kælderetage .....      | 302 m <sup>2</sup>  |

|                                                     |   |
|-----------------------------------------------------|---|
| Energimærke .....                                   | C |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | B |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 59.521 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 77.100 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 128,69 MWh Fjernvarme           |
| Aflæst periode..... | 31-12-2013 til 01-01-2015       |

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter .....             | 66.561 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....               | 77.100 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....          | 143.661 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....               | 143,91 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 20,29 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Varbergvej 39-43, 6100 Haderslev

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Adresse .....                    | Varbergvej 39              |
| BBR nr.....                      | 510-12657-3                |
| Bygningens anvendelse .....      | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år.....               | 1982                       |
| År for væsentlig renovering..... | 1996                       |
| Varmeforsyning.....              | Fjernvarme                 |
| Supplerende varme.....           | Ingen                      |
| Boligareal i følge BBR .....     | 1895 m <sup>2</sup>        |
| Erhvervsareal i følge BBR .....  | 0 m <sup>2</sup>           |
| Opvarmet bygningsareal.....      | 1895 m <sup>2</sup>        |
| Heraf tagetage opvarmet.....     | 0 m <sup>2</sup>           |
| Heraf kælderetage opvarmet ..... | 280 m <sup>2</sup>         |

Uopvarmet kælderetage .....302 m<sup>2</sup>

Energimærke .....C

Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C

Energimærke efter alle besparelsesforslag .....B

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

Varmeudgifter .....82.872 kr. i afregningsperioden

Fast afgift .....77.383 kr. pr. år

Varmeforbrug.....179,18 MWh Fjernvarme

Aflæst periode .....31-12-2013 til 01-01-2015

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....92.675 kr. pr. år

Fast afgift .....77.383 kr. pr. år

Varmeudgift i alt.....170.058 kr. pr. år

Varmeforbrug.....200,38 MWh Fjernvarme

CO<sub>2</sub> udledning .....28,25 ton CO<sub>2</sub> pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Varbergvej 45-49, 6100 Haderslev

Adresse .....Varbergvej 45

BBR nr.....510-12657-4

Bygningens anvendelse .....Etageboligbebyggelse (140)

Opførelses år.....1982

År for væsentlig renovering.....1996

Varmeforsyning.....Fjernvarme

Supplerende varme.....Ingen

Boligareal i følge BBR .....1895 m<sup>2</sup>

Erhvervsareal i følge BBR .....0 m<sup>2</sup>

Opvarmet bygningsareal.....1895 m<sup>2</sup>

Heraf tagetage opvarmet.....0 m<sup>2</sup>

Heraf kælderetage opvarmet .....280 m<sup>2</sup>

Uopvarmet kælderetage.....302 m<sup>2</sup>

Energimærke .....C

Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....C

Energimærke efter alle besparelsesforslag .....B

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 82.872 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 77.383 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 179,18 MWh Fjernvarme           |
| Aflæst periode..... | 31-12-2013 til 01-01-2015       |

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter .....             | 92.675 kr. pr. år                |
| Fast afgift .....               | 77.383 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....          | 170.058 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....               | 200,38 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning ..... | 28,25 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen stemmer overens med BBR-ejermeddelelsen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det korrigerede oplyste forbrug.

Det beregnede forbrug for ejendommen er 791,63 MWh og det graddags korrigerede oplyste forbrug er 777,06 MWh.

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra HAB.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                             |                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------|
| Fjernvarme.....                             | 462,50 kr. per MWh               |
|                                             | 112.312 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 2,20 kr. per kWh                 |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

### FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

### FIRMA

**Rambøll Danmark A/S**

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk  
tlf. 51611000

Ved energikonsulent  
Johnny Bjørn Rasmussen

## KLAGEMULIGHEDER

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.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistirelsens adresse er:

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

# Energimærke

HAB afd. 29 - Blok 8, 9, 10 og 11  
Varbergvej 25  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 22. september 2015 til den 22. september 2025

Energimærkningsnummer 311135923

# Energimærke

HAB afd. 29 - Blok 8, 9, 10 og 11 - Varbergvej 25-31, 6100 Haderslev  
Varbergvej 25  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 22. september 2015 til den 22. september 2025

Energimærkningsnummer 311135923

# Energimærke

HAB afd. 29 - Blok 8, 9, 10 og 11 - Varbergvej 33-37, 6100 Haderslev  
Varbergvej 33  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 22. september 2015 til den 22. september 2025

Energimærkningsnummer 311135923

# Energimærke

HAB afd. 29 - Blok 8, 9, 10 og 11 - Varbergvej 39-43, 6100 Haderslev  
Varbergvej 39  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 22. september 2015 til den 22. september 2025

Energimærkningsnummer 311135923

# Energimærke

HAB afd. 29 - Blok 8, 9, 10 og 11 - Varbergvej 45-49, 6100 Haderslev  
Varbergvej 45  
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 22. september 2015 til den 22. september 2025

Energimærkningsnummer 311135923