

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Engdalen 2-10B  
Engdalen 2  
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. februar 2015  
Til den 18. februar 2025.

Energimærkningsnummer 311096081

**ENERGI**  
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.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



### Årligt varmeforbrug

127,16 MWh fjernvarme	109.184 kr
Samlet energiudgift	109.184 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	17,93 ton

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen 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
<p><b>FLADT TAG</b></p> <p><b>Bolig</b> Det flade tag er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p> <p><b>Erhverv</b> Det flade tag er isoleret med gennemsnitlig 175 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p><b>Bolig</b> Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>		1.900 kr. 0,43 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p>		1.100 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>Erhverv</b></p> <p>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>		
--	--	--

<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p><b>Bolig</b></p> <p>Ydervægge er udført som 32 cm isolerede betonelementer og der er bygget 100 mm isoleringsvæg på udvendigt. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p> <p><b>Erhverv</b></p> <p>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p>		
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b></p> <p><b>Erhverv</b></p> <p>Vægge mod uopvarmet rum i kælder består af 24 cm massiv teglvæg. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p><b>Erhverv</b></p> <p>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	79.600 kr.	2.800 kr. 0,64 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b></p>		

<p>Erhverv Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelser er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelser. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p> <p>Erhverv Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Isoleringstykkelser er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelser. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p>		
--	--	--

### Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Bolig Bygningen har vinduer med tolags termorude. Erhverv Bygningen har vinduer med tolags energirude.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bolig Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.</p>	317.600 kr.	12.700 kr. 3,01 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>YDERDØRE</b> Bolig/erhverv Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas.</p>		

### Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Erhverv Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm isolering mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert. Isoleringstykkelser er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Bolig/Erhverv Gulv mod uopvarmet kælder, letklinkebeton med trægulv er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelser er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		

**KÆLDERGULV**

Erhverv

Kældergulv er opvarmet i baderum m.m., udført af beton. Gulvet er isoleret med 200 mm isolering/polystyrenplader under betonen.

Isoleringstykkelser er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

Erhverv

Kældergulv i øvrigt er udført af beton. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.

Isoleringstykkelser er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Bolig/Erhverv

Der er naturlig ventilation i hele bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bolig/Erhverv Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er renoveret.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Erhverv Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerings af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m <sup>2</sup> koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter samt at anlægget placeres mod syd. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på <a href="http://www.god-solvarme.dk">www.god-solvarme.dk</a> . Det er en forudsætning at solpanelerne placeres mod syd og dermed ikke nødvendigvis på taget af bygningen. Er der ikke tagflader mod syd kan solpanelerne i stedet placeres på garagetag eller på et egnet stativ på jorden.		900 kr. 0,18 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bolig Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerings af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 20 m <sup>2</sup> koblet til en ny varmtvandsbeholder på 800 liter samt at anlægget placeres mod syd. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på <a href="http://www.god-solvarme.dk">www.god-solvarme.dk</a> . Det er en forudsætning at solpanelerne placeres mod syd og dermed ikke nødvendigvis på taget af bygningen. Er der ikke tagflader mod syd kan solpanelerne i stedet placeres på garagetag eller på et egnet stativ på jorden.		2.900 kr. 0,66 ton CO <sub>2</sub>
<b>Varmefordeling</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengssystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		

<p><b>VARMERØR</b>            Bolig            Varmefordelingsrør i kælder er isoleret og i boliger uisolaret.            Erhverv            Varmefordelingsrør i kælder er isoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Bolig            Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.</p>	8.900 kr.	700 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b>            Erhverv            Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos            Erhverv            Gulvarmeanlægget er monteret med en automatisk modulerende Alpha2 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b>            Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.            Der er monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af rumtemperaturen.            Bolig            Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring.            Erhverv            Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Bolig            Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af blandesøjfe med tilhørende styring. Forslaget vedrører 1ny blandesøjfe. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.</p>	25.000 kr.	3.600 kr. 0,84 ton CO <sub>2</sub>

# VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b></p> <p>I beregningen er der indregnet et lavt varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.</p> <p>I beregningen er der indregnet et lavt varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet erhvervsareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b></p> <p>Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret.</p> <p>Brugsvandsrør i er isoleret.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b></p> <p>Bolig Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 22 W</p> <p>Erhverv Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos UP 15-13B.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b></p> <p>Bolig Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat Redan. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder.</p> <p>Erhverv Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolert varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i opvarmet del af kælder.</p>		

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysningsanlæggene i kontoret i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Belysningen i toiletter består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Belysningen i fælleslokale består af armaturer med lavvolthalogen.</p> <p>Belysningsanlæggene i køkken består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>I kontor i kælder er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling, og at der samtidig monteres bevægelsesmeldere. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer og kortere driftstid. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – evt. reduceres. I dette forslag er der dog regnet med samme antal armaturer.</p>	12.400 kr.	900 kr. 0,28 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Belysningen i toiletter og baderum er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.</p>		200 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Bolig</p> <p>Det anbefales at montere solceller til supplerende af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 44 m<sup>2</sup> solfangerpanel, der vender mod syd. Det er op til husejeren at undersøge evt. restriktioner imod solceller i eksempelvis lokalplan mv.</p> <p>Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.</p>	154.000 kr.	9.700 kr. 4,20 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING</b> Erhverv Det anbefales at montere solceller til supplerende af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 22 m <sup>2</sup> solfangerpanel, der vender mod syd. Det er op til husejeren at undersøge evt. restriktioner imod solceller i eksempelvis lokalplan mv. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.	77.000 kr.	4.400 kr. 2,10 ton CO <sub>2</sub>
---	------------	---------------------------------------

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er udlejet

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen

Ved besigtigelsen forelå ikke relevant tegningsmateriale eller anden dokumentation til brug for energimærkningen.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Typelejlighed 1 Bygning 1	Adresse Engdalen 2-10B, Grenå	m <sup>2</sup> 77	Antal 1	Kr./år 6.881
Typelejlighed 2 Bygning 1	Adresse Engdalen 2-10B, Grenå	m <sup>2</sup> 79	Antal 1	Kr./år 7.059
Typelejlighed 3 Bygning 1	Adresse Engdalen 2-10B, Grenå	m <sup>2</sup> 89	Antal 2	Kr./år 7.953
Typelejlighed 4 Bygning 1	Adresse Engdalen 2-10B, Grenå	m <sup>2</sup> 90	Antal 2	Kr./år 8.042
Typelejlighed 5 Bygning 1	Adresse Engdalen 2-10B, Grenå	m <sup>2</sup> 93	Antal 1	Kr./år 8.310
Typelejlighed 6 Bygning 1	Adresse Engdalen 2-10B, Grenå	m <sup>2</sup> 99	Antal 1	Kr./år 8.847
Erhverv Bygning 1	Adresse Engdalen 2-10B, Grenå	m <sup>2</sup> 651	Antal 1	Kr./år 58.176

### Kommentar

Boliger: Varmeregningen opgøres efter målt forbrug vha. fordampningsmålere på radiatorer.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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 i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Erhverv Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	79.600 kr.	4,54 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Vinduer	Bolig Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	317.600 kr.	21,34 MWh Fjernvarme	12.700 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Bolig Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	8.900 kr.	1,04 MWh Fjernvarme	700 kr.
Automatik	Bolig Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	25.000 kr.	5,98 MWh Fjernvarme	3.600 kr.

## El

Belysning	Kontor i kælder Ældre armaturer med konventionelle forkoblinger udskiftes til nye med elektroniske og der monteres bevægelsesmeldere	12.400 kr.	-0,42 MWh Fjernvarme 515 kWh Elektricitet	900 kr.
Solceller	Bolig Montering af solceller	154.000 kr.	4.248 kWh Elektricitet 2.093 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.700 kr.
Solceller	Erhverv Montering af solceller	77.000 kr.	2.061 kWh Elektricitet 1.110 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.400 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 i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Bolig Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	3,04 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Fladt tag	Erhverv Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	1,77 MWh Fjernvarme	1.100 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Solvarme	Erhverv Solvarme nyt anlæg, brugsvand	1,75 MWh Fjernvarme -94 kWh Elektricitet	900 kr.
Solvarme	Bolig Solvarme nyt anlæg, brugsvand	5,10 MWh Fjernvarme -94 kWh Elektricitet	2.900 kr.
<b>El</b>			
Belysning	Toiletter Montering af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 65 kWh Elektricitet	200 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

Adresse .....	Engdalen 2
BBR nr .....	707-15438-1
Bygningens anvendelse .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år .....	1965
År for væsentlig renovering .....	1993
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	706 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	801 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1357 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	100 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	386 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	84.384 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	26.022 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	141,82 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2014 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 .....	95.245 kr. pr. år
Fast afgift .....	26.022 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	121.267 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	160,08 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	22,57 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Bebyggelsen er en etageboligbebyggelse i 2 plan bestående af 8 boliger og 1 erhvervslejemål og med delvis kælder. En del af kælderen under erhvervsarealet (100 m<sup>2</sup>) er regnet opvarmet. Øvrig kælder er uopvarmet.

Der er registreret arealer med mulighed for opvarmning i garage under erhvervslejemålet, som ikke indgår i energimærkningens opvarmede etageareal. Det vurderes at rummene ikke er permanent

opvarmet til mindst 15° og ikke anvendes til længerevarende ophold.

Ved besigtigelsen forelå tidligere udarbejdet energimærke nr. 200059801 fra 2012.

Ved besigtigelsen var der adgang til lejligheden nr. 6B 1. tv., st.mf., kælder med teknikrum samt erhvervslokalet.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er mindre end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Endvidere har vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens bygninger, der kan svinge helt op til 300%.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	595,00 kr. per MWh
	33.523 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,14 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

## 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

### **OBH Ingeniørservice A/S**

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk  
tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
Peter Thomsen

## 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Engdalen 2-10B  
Engdalen 2  
8500 Grenaa



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 18. februar 2015 til den 18. februar 2025

Energimærkningsnummer 311096081