



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Ribevej 27	
<b>Postnr./by:</b>	6760 Ribe	
<b>BBR-nr.:</b>	561-315465-019	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200056836	
<b>Gyldigt 7 år fra:</b>	23-01-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Esben Molsted	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> Grontmij A/S



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

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 0 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b></li> <li><b>Oplyst for perioden:</b></li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>

## Besparelsesforslag

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
<b>Snedkerværksted:</b>				
1 Montering af urstyret natsænkning for hele bygningen	2 kWh el 1.225,0 m <sup>3</sup> naturgas	7.000 kr.	5.000 kr.	0,7 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.013,0 m <sup>3</sup> naturgas	5.800 kr.	46.700 kr.	8,1 år
3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder/uopvarmet kælder	752,8 m <sup>3</sup> naturgas	4.300 kr.	24.700 kr.	5,8 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	747,2 m <sup>3</sup> naturgas	4.300 kr.	38.300 kr.	9,0 år
5 Vinduer mod øst, montering af forsatsrude/rammer til energiruder	25,9 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.	2.300 kr.	15,1 år
6 Vinduer mod syd, montering af forsatsrude/rammer til energiruder	103,7 m <sup>3</sup> naturgas	600 kr.	9.000 kr.	15,2 år
<b>Ergoterapi/musikstue:</b>				



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
15 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	711,1 m <sup>3</sup> naturgas	4.100 kr.	36.500 kr.	9,0 år
<b>Laboratorium:</b>				
23 Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas mod nord.	239,8 m <sup>3</sup> naturgas	1.400 kr.	26.000 kr.	19,1 år

### Bemærk:

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

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

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

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

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

### Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	23.272	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	36	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	23.308	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	188.198	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij A/S

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

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

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

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

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
<b>Snedkerværksted:</b>		
7 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdør mod nord med 1 lag glas	40,7 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	196 kWh el	400 kr.
9 Vinduer mod øst, udskiftning af forsatsrude/rammer til energiruder	39,8 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.
10 Vinduer mod øst, udskiftning af forsatsrude/rammer til energiruder	13,9 m <sup>3</sup> naturgas	79 kr.
11 Vinduer mod syd, udskiftning af forsatsrude/rammer til energiruder	52,8 m <sup>3</sup> naturgas	300 kr.
12 Efterisolering af varmfordelingsrør	58,3 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
13 Montering af ny præfabrikeret loftslem	9,3 m <sup>3</sup> naturgas	53 kr.
14 Tætning af samlinger ved loft tætning af yderdør mv.	29,6 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
<b>Ergoterapi/musikstue:</b>		
16 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	158,3 m <sup>3</sup> naturgas	900 kr.
17 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	127,8 m <sup>3</sup> naturgas	800 kr.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18 Udskiftning af inderste rude i vinduer mod nord til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	84,3 m <sup>3</sup> naturgas	500 kr.
19 Udskiftning af inderste rude i vinduer mod syd til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	84,3 m <sup>3</sup> naturgas	500 kr.
20 Efterisolering af varmfordelingsrør	59,3 m <sup>3</sup> naturgas	400 kr.
21 Tætning af samlinger ved loft	25,0 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.
22 Montering af ny præfabrikeret loftslem	9,3 m <sup>3</sup> naturgas	53 kr.
<b>Laboratorium:</b>		
24 Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas mod syd.	422,2 m <sup>3</sup> naturgas	2.400 kr.
25 Etablering af terrændæk	350,0 m <sup>3</sup> naturgas	2.000 kr.
26 Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	185,2 m <sup>3</sup> naturgas	1.100 kr.
27 Tætning af samlinger ved loft	35,2 m <sup>3</sup> naturgas	200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Psykiatrien Ribe, 6760 Ribe  
Projektnummer hos Grontmij | Carl Bro: 10.8775.01

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2008 af 1. oktober 2009, version 3.

Dette energimærke omhandler:

Følgende bygninger er iht. BBR-nummer energimærket med anvendelseskode 320-Kontor:

Bygning(BBR/internt navn):

019 / Snedkerværksted

023 / Ergoterapi/musikstue

029 / Laboratorium

Bygningerne er en erhvervsenheder.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij A/S

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav til bygningens isoleringsniveau i øvrigt. Det samme gør sig gældende for isolering af vand-og varmeanlæggenes ledninger.

Erhvervsdelens brugstid er oplyst til generelt at være dagtimer i hverdage, dvs. generelt under 45 timer pr. uge.

Energikonsulenten har generelt udeladt besparelsesforslag vedr. udvendig efterisolering af klimaskærmen med baggrund i bebyggelsens historiske betydning som grænsebanegård og bebyggelsens arkitektoniske værdi. Der er ligeledes ikke medtaget indvendig efterisolering af ydervægge, da dette kun kan anbefales udført såfremt der kan opnås meget tæt dampspærre. Det er energikonsulentens vurdering at en tæt dampspærre i ydervægge alene kan opnås ved en total modernisering af gulve, lofter, vinduer og varmesystem.

Vinduerne er generelt sunde og i rimelig god stand.

I energimærkningen er der benyttet en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året og hele ejendommen er anset som fuldt benyttet i brugstiden.

Der er indhentet bygningstegninger med planer. Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på stedet og tegningerne er sammen med foto fra bygningsgennemgangen lagt til grund for energimærkningen. Bygningshøjder mv. er fundet ved opmåling.

Energikonsulenten har flere steder været nødsaget til at anvende værdier fra håndbog for energikonsulenter eller på anden måde skønne isoleringstykkelser, rørstørrelser, omfang, ventilation, driftsmønstre mv. idet der hverken forligger oplysninger eller er tilstrækkelig tilgængelighed til flere bygningsdele.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.

Da det ikke er muligt at ændre drift/tidsstyre varmtvandsforsyningen til bygningerne pga. samspil via ringledninger med øvrige bygninger, vurderes det at være uøkonomisk at etablerer selvstændige solvarmeanlæg. Energikonsulenten anbefaler at det undersøges om der i forsyningsbygningen, bygning 24, kan etableres et større fælles solvarmeanlæg som kan nedsætte pillekedlens driftstimer i sommerperioden.

Da varmeanlæg og varmegivere ikke er dimensioneret til lavtemperaturdrift vurderer energikonsulenten at det ikke er rentabelt at etablerer varmepumper til opvarmning - kun i forbindelse med komplet udskiftning af varmegivere kan det anbefales at undersøge om der kan skiftes til varmepumper i enkelte bygninger.

Bygningen får varmeforsyning fra bygning 24..



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij A/S

Det beregnede varmekonsum er på 99,4 MWh pr. år.

Der foretages ikke individuel måling af energiforbruget på matriklens bygninger. På baggrund af det samlede energiforbrug som i 2010 bestod af 47,1% træpiller og 53,9% naturgas, har energikonsulenten beregnet en gennemsnitlig energipris som udgør 526 kr/MWh. Energimærkningen er baseret på denne energipris.

Varmeprisen er beregnet af energikonsulenten ved vægtning af de oplyste totalforbrug for matriklen for hhv. træpiller og naturgas. Bygningerne er i energimærke anført som opvarmet med naturgas.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

##### **Snedkerværksted:**

Status: Loftslem til uopvarmet tagrum er uisolereet og ikke tætsluttende.  
Loft mod uopvarmet tagrum er uisolereet, og indvendig med forskalling, rør og puds.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 13: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

##### **Ergoterapi/musikstue:**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisolereet og ikke tætsluttende.

Forslag 16: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 22: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

##### **Laboratorium:**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld mellem saksespær. Energikonsulenten vurderer at eksisterende konstruktion ikke kan efterisoleres uden at ventilationen i tagrummet forringes markant, da pladsforholdene er meget begrænsede. Evt. efterisolering bør derfor udføres i forbindelse med udskiftning af tagdækningen. Eller det bør undersøges om der kan skabes tilstrækkelig udluftning af tagrummet med ventiler i tagdækningen.

#### • Ydervægge

##### **Snedkerværksted:**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij A/S

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Tiltaget opfylder ikke bygningsreglementets krav.

**Ergoterapi/musikstue:**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 15: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

**Laboratorium:**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 26: Udvendig isolering på lette ydervægge med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal sikres at den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig indefra.

• **Vinduer, døre og ovenlys**

**Snedkerværksted:**

Status: Oplukkelige vinduer i overparti med flere rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas uden forsatsrude/ramme.  
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.  
Oplukkelige vinduer med flere rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Forslag 5 og 6: Montering af forsatsrude/rammer med energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Forslag 9, 10 og 11: Udskiftning af forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Ergoterapi/musikstue:**

Status: Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags dobbeltrude.  
Oplukkelige vinduer. Vinduer er monteret med 2 lags dobbeltrude.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

Forslag 18 og 19: Udskiftning af inderste rude i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Laboratorium:**

Status: Vinduer og døre monteret med 1 lag glas.

Forslag 23: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas mod nord.

Forslag 24: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas mod syd.

• **Gulve og terrændæk**

**Snedkerværksted:**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder/uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen/kælderen.

**Ergoterapi/musikstue:**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ med belægning.

Forslag 17: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

**Laboratorium:**

Status: Etageadskillelse mod ventileret krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Krybekælder er ikke tilgængelig.

Forslag 25: Fjernelse af eksisterende gulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Grontmij A/S

rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

## Ventilation

### • Ventilation

#### **Snedkerværksted:**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 14: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

#### **Ergoterapi/musikstue:**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 21: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

#### **Laboratorium:**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 27: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij A/S

## Varme

### • Varmeanlæg

#### **Snedkerværksted:**

Status: Som øvrige bygninger på matriklen opvarmes der med træpiller suppleret med naturgas når der er koldt. Kedel er installeret i bygning 24. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring.

#### **Ergoterapi/musikstue:**

Status: Som øvrige bygninger på matriklen opvarmes der med træpiller suppleret med naturgas når der er koldt. Kedel er installeret i bygning 24. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring.

#### **Laboratorium:**

Status: Som øvrige bygninger på matriklen opvarmes der med træpiller suppleret med naturgas når der er koldt. Kedel er installeret i bygning 24. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring.

### • Varmt vand

#### **Snedkerværksted:**

Status: Varmt brugsvand forsynes fra veksler i bygning 24. Fordelingsnettet går fra aktivitetshuset  
Bygningen vurderes at have et meget begrænset forbrug af varmt brugsvand. Brugsvands- og cirkulationsledning vurderes at gå fra aktivitetshuset til snedkerværkstedet. Ledningens gennemsnitlige varmetab er skønnet af energikonsulenten.  
Central cirkulationspumpe i bygning 24 er ikke medregnet.

#### **Ergoterapi/musikstue:**

Status: Varmt brugsvand forsynes fra veksler i bygning 24. Fordelingsnettet til laboratoriet går via bygning 23, hvorfor der ikke er medregnet rørstræk i jord til laboratoriet.  
Bygningen vurderes at have et meget begrænset forbrug af varmt brugsvand. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i krybekælder skønnes udført som 1/2" stålrør isoleret med 20 mm isolering. Rørene er ikke tilgængelige. Længden er skønnet af energikonsulenten.  
Central cirkulationspumpe i bygning 24 er ikke medregnet.

#### **Laboratorium:**

Status: Varmt brugsvand forsynes fra veksler i bygning 24. Fordelingsnettet til laboratoriet går via bygning 23, hvorfor der ikke er medregnet rørstræk i jord til laboratoriet.  
Bygningen vurderes at have et meget begrænset forbrug af varmt brugsvand. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i krybekælder skønnes udført som 1/2" stålrør



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** Grontmij A/S

isoleret med 20 mm isolering. Rørene er ikke tilgængelige. Længden er skønnet af energikonsulenten.

Central cirkulationspumpe i bygning 24 er ikke medregnet.

## • Fordelingssystem

### Snedkerværksted:

Status: Varmeanlægget er 2-strengs. Temperatursættet er oplyst til energikonsulenten af driftspersonalet.  
Varmefordelingsrør skønnes udført som 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.  
Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som 20 mm præisolerede rør.  
På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 12: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### Ergoterapi/musikstue:

Status: Varmeanlægget er 2-strengs. Temperatursættet er oplyst til energikonsulenten af driftspersonalet.  
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 20: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### Laboratorium:

Status: Varmeanlægget er 2-strengs. Temperatursættet er oplyst til energikonsulenten af driftspersonalet.  
Varmefordelingsrør i krybekælder skønnes at være 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.  
Længden er vurderet iht. håndbog for energikonsulenter. Varmerøren er ikke tilgængelige.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

- **Automatik**

**Snedkerværksted:**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  
Der er ikke etableret central natsænkning.

Forslag 1: Montering af automatik med ur for natsænkning af rumtemperatur.

**Ergoterapi/musikstue:**

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

**Laboratorium:**

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

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

**Snedkerværksted:**

Status: Det vurderes at brugsvandsforbruget er for lille til at det vil være rentabelt at etablere solvarme.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

## EI

### • Belysning

#### **Snedkerværksted:**

Status: Belysningsanlæggene i snedkerværkstedet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Brugstiden er meget begrænset, da det meste af arbejdet udføres andre steder.  
Belysningen i gang, toilet mv. består af lamper med kompaktlysrør.

#### **Ergoterapi/musikstue:**

Status: Belysningsanlæggene i laboratorielokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.  
Belysningen i gang, toilet mv. består af lamper med kompaktlysrør.

#### **Laboratorium:**

Status: Belysningsanlæggene i laboratorielokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.  
Belysningen i gang, toilet mv. består af lamper med kompaktlysrør.



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1887 og 1955
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 288 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 307,2 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

Naturgas:	5,68 kr. pr. m <sup>3</sup>
El:	1,65 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S



## Hvad er energimærkning?

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

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

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



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

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

### Klagemulighed

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

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

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



**Energimærkning nr.:** 200056836  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-01-2012  
**Energikonsulent:** Esben Molsted  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Grontmij A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

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

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Esben Molsted	<b>Firma:</b>	Grontmij A/S
<b>Adresse:</b>	Jyllandsgade 30 6400 Sønderborg	<b>Telefon:</b>	73407890
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:ebm@gmcb.dk">ebm@gmcb.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	30-08-2011

**Energikonsulent nr.:** 250583

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