

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Bygning 3, 4 og 5

Thorsvej 9

4100 Ringsted



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 28. april 2016

Til den 28. april 2026.

Energimærkningsnummer 311173505



Energistyrelsen

# 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 A2015.

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 C



### Årligt varmeforbrug

20.120,0 m <sup>3</sup> naturgas	141.846 kr
120 kWh elektricitet	120 kr
Samlet energiudgift	141.966 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	45,23 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 BR15, 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>LOFT</b> Bygning 5 - lager: Tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>FLADT TAG</b> Bygning 5: Det flade tag (built-up tag) på de vestlige kontorer er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.  Det flade tag (built-up tag) på gl. bolig samt nyeste tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.  Det flade tag (built-up tag) over tidligere ekstruderhal er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.  Bygning 4 - kantine mv.: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning 4 - kantine mv.: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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		6.300 kr. 2,01 ton CO <sub>2</sub>

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 tørt, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingsystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

#### FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 5 - Kontorer vestlige del:

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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 tørt, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingsystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

6.000 kr.  
1,90 ton CO<sub>2</sub>

## Ydervægge

Investering      Årlig  
besparelse

### HULE YDERVÆGGE

Bygning 5 - kontorer:

Ydervægge i de ældste dele af bygningen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i den nyeste del af bygningen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5 - lager:

Ydervægge i den lille hal er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i tidligere ekstruderhal er udført som 34 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i den store hal er udført som 34 cm hulmur. Vægge består udvendigt og

<p>indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 4 - kantine mv.: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 3 - kontorer: Ydervægge er udført som 30 cm betonelement. Vægge består udvendigt indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Bygning 4 - kantine mv.: Udvendig efterisolering af hulrumisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>		<p>900 kr. 0,28 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b></p> <p>Bygning 4 - kantine mv.: Vægge mod uopvarmet rum er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Bygning 5 - kontorer: Ydervægge i nyeste del af tilbygningen består af 29 cm massiv porebetonvæg med 125 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>Bygning 5 - lager: Ydervægge i gavle er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning 4 (kantine mv.) og bygning 3 (kontorer): Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		

**LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Bygning 4 (kantine mv.) og bygning 3 (kontorer):

Vægge mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Bygning 5:

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonavæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Bygning 5:

Oplukkelige og faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C.

Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 4 (kantine mv.) og bygning 3 (kontorer):

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Bygning 3 - kontorer:

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse B.

2.300 kr.  
0,71 ton CO<sub>2</sub>**OVENLYS**

Bygning 5:

Ovenlys er monteret med tolags energirude, energiklasse C.

Ovenlyset er monteret med 2 lags akryl, monteret på massiv uisoleret karm

**YDERDØRE**

Bygning 5:

Yderdør med en rude af tolags energiglas.

Yderdør med flere ruder af tolags energiglas.

Facadeparti med glasdør monteret med tolags energirude.

Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.

Massive porte med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygning 4 - kantine mv.:

Yderdør med flere ruder af tolags termoglas.

## Gulve

Investering  
Årlig  
besparelse

### TERRÆNDÆK

Bygning 5:

Terrændæk i gl. bolig og nyeste tilbygning er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i vestligste del af bygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i tidligere ekstruderhaler udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i øvrige haller er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4 - kantine mv.:

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 120 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### ETAGEADSKILLELSE

Bygning 3 - kontor:

Loft mod uopvarmet lager er isoleret med 250 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Gulv mod uopvarmet lager, beton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

### KÆLDERGULV

Bygning 5:

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Ventilation**Investering      Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i bygningerne.

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b></p> <p>Bygning 5: Bygningen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kedelunit, fabrikat Osby Parca MEG MF4-V2, isoleret og med kappe. Kedel er fra ca. 1986 med ydelse 175 kW. Brænder er fabrikat Weishaupt WG 30 N fra 1992.</p> <p>Bygning 4 - kantine mv.: Bygningen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende kedelunit, fabrikat Viessmann Vitodens 300-W , isoleret og med kappe. Kedel er fra 2013 med ydelse 4-20 kW. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.</p> <p>Bygning 3 - kontorer: Bygningen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende kedelunit, fabrikat Bosch ZSB 14-3, isoleret og med kappe. Kedel er fra 2013 med ydelse 3-14 kW. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Bygning 5: Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.</p>		8.100 kr. 2,59 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningerne.</p> <p>Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da dette vurderes at være urentabelt.</p>		

**SOLVARME**

Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.

Der er ikke forslag om etablering af solvarmeanlæg, da varmtvandsforbruget er lavt.

**Varmefordeling**

Investering

Årlig  
besparelse**VARMEFORDELING**

Den primære opvarmning sker via radiatorer i opvarmede rum - dog er der kaloriferer i hallerne (bygning 5).

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

**VARMERØR**

Bygning 5:

Varmefordelingsrør er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør.

Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør til kaloriferer er gennemsnitligt udført som 1" stålrør.

Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 4:

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" og 1/2" stålrør.

Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 3:

Varmefordelingsrør er udført som 18 mm kobberør.

Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

Bygning 5:

På varmfedelingsanlægget er monteret 5 automatisk modulerende pumper som følger.

- Gl. kontor: 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180 fra 2012 med ydelse 5-36 W

- Nyt kontor: 1 stk. Grundfos Alpha2 25-40 180 fra 2012 med ydelse 5-22 W

- Hal A: 1 stk. Grundfos Alpha2 25-40 180 fra 2012 med ydelse 5-22 W

- Hal B: 1 stk. Grundfos Alpha2 25-40 180 fra 2012 med ydelse 5-22 W

<p>- Hal C: 1 stk. Grundfos Alpha2 25-40 180 fra 2012 med ydelse 5-22 W</p> <p>På varmfordelingsanlægget i kælder i gl. bolig er monteret en ældre pumpe med manuel trinregulering med en effekt på 30-80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180 fra ca. 1997.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Bygning 5: Montering af ny varmfordelingspumpe i kælder i gl. bolig. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 180.</p>		<p>400 kr. 0,23 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.</p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Temperaturer i lagerbygninger styres via rumfølere.</p> <p>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>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmfordelingspumper.</p>		

# VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> Bygning 5: Der er ingen varmtvandsinstallation i lagerbygningerne.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Bygning 5: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Bygning 4 - kantine mv.: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" og 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Bygning 3 - kontorer: Der er ikke cirkulation på varmt brugsvand.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Bygning 5: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere pumpe med en effekt på ca. 30 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2.</p> <p>Bygning 4 - kantine mv.: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex BW 152 KT fra 2013. Pumpen er urstyret.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Bygning 5: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering eller 50 mm skumisolering.</p> <p>Varmt brugsvand i gl. bolig produceres i 30 l præisoleret elvandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.</p> <p>Bygning 4: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, fabrikat Viessmann Vitocell</p>		

100-V fra 2013.

Beholderen er isoleret med 75 mm isolering.

Bygning 3:

Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder, fabrikat Bosch fra 2014

Beholderen er isoleret med 75 mm isolering eller 50 mm skumisolering.

## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Bygning 5 - kontorer: Belysning i kontor- og mødelokaler består af armaturer med LED og kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Belysning i foyer består af armaturer med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Belysningen i gangarealer består af armaturer med LED og kompaktlysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysningen i toiletter og tilhørende forrum består af armaturer med LED og lysør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysning i depot- og serverrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysningen i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.</p> <p>Bygning 5 - lager: Belysning består af gamle 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Bygning 4: Belysning i kantine, gangareal og teknikrum består af gamle lysørarmaturer med konventionelle forkoblinger Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Belysning i fitness og tilhørende omklædning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.</p> <p>Bygning 3: Belysning i kontorer mv. består af lysørarmaturer med konventionelle forkoblinger samt armaturer med kompaktør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningerne.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Bygning 5: Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.</p>	164.300 kr.	8.500 kr. 6,50 ton CO <sub>2</sub>

Bygning 5: Montering af solceller på sydvende tagflade på en af hallerne. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.		
<b>FORBEDRING</b> Bygning 4: Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	81.000 kr.	4.200 kr. 3,18 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Bygning 3: Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	63.000 kr.	3.200 kr. 2,44 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

### OVERORDNET:

Ejendommen er beliggende Thorsvej 9, 4100 Ringsted.

Ejendommen består af 3 bygninger.

Dette energimærke omhandler Plastmo bygning 5, 4 og 3 (BBR-bygning 1, 2 og 3).

Bygning 5 (BBR-bygning 1) er den sydligste af bygningerne.

Bygningen er opført i 1961 med seneste om- og tilbygning i 1980.

Bygningen er i 1 etage med delvis kælder.

Bygningen anvendes til kontor og lager.

En mindre del af lagerarealet er udlejet.

Bygning 4 (BBR-bygning 2) er den midterste af bygningerne.

Bygningen er opført i 1962 med seneste om- og tilbygning i 1989.

Bygningen er i 1 etage.

Bygningen anvendes til kantine, fitness samt lager.

Lagerarealet er uopvarmet.

Lagerarealet er udlejet.

Bygning 3 (BBR-bygning 3) er den nordligste af bygningerne.

Bygningen er opført i 1973.

Bygningen er i 2 etager.

Bygningen anvendes til kontor og lager.

Lagerarealet er uopvarmet.

Lagerarealet er udlejet.

Bygningernes generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder er 2 lags energiruder (bygning 5) og 2 lags termoruder (bygning 3 og 4).

Bygningerne opvarmes med naturgas.

Bygningerne er naturligt ventileret.

Belysningsanlæggenes lyskilder er LED, lysrør med såvel højfrekvente som konventionelle forkoblinger samt kompaktør.

#### MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".  
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 320 Kontor, lager mv.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i forbindelse med bygningsgennemgangen, da dele af bygningerne er opført efter ikrafttræden af BR77, og da det ved bygningsgennemgangen kunne konstateres, at de faktiske isoleringsforhold stemmer overens med tegningsmaterialet.

Bygningsejer har oplyst, at hovedparten af lagerarealet i bygning 5 (BBR-bygning 1) er et koldt lager - dvs. bygningen holdes frostfri.  
I energimærket er regnet med en rumtemperatur i lager på 5 C.

#### ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er tre forslag til energimæssigt rentable forbedringer:

- Etablering af solceller til bygning 5 (BBR-bygning 1).
- Etablering af solceller til bygning 4 (BBR-bygning 2).
- Etablering af solceller til bygning 3 (BBR-bygning 3).

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.  
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der ikke indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads eller efterreparationer på bygningerne.

#### UDELADTE FORSLAG:

En række forslag til energimæssige forbedringer er udeladt, da tilbagebetalingstiden er mere end dobbelt så langt tid som komponenternes forventede levetid.

Det drejer sig om:

- Efterisolering af tag på bygning 5 (BBR-bygning 1)

- Udskiftning af vinduer og yderdøre i lagerarealet i bygning 5 (BBR-bygning 1)
- Efterisolering af lette ydervægge i bygning 4 (BBR-bygning 2).
- Etablering af solvarmeanlæg til brugsvandsopvarmning i bygning 4 (BBR-bygning 2)
- LED-belysning i kantine i bygning 4 (BBR-bygning 2)
- Efterisolering af indvendige lette vægge mod uopvarmet lager i bygning 3 (BBR-bygning 3)

## 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>El</b>				
Solceller	Bygning 5 - Montage af nye solceller	164.300 kr.	6.370 kWh Elektricitet  3.430 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.500 kr.
Solceller	Bygning 4 - Montage af nye solceller	81.000 kr.	3.116 kWh Elektricitet  1.678 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.200 kr.
Solceller	Bygning 3 - Montage af nye solceller	63.000 kr.	2.389 kWh Elektricitet  1.286 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.200 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	Bygning 4 - Efterisolering af fladt tag	879,1 m <sup>3</sup> Naturgas 57 kWh Elektricitet	6.300 kr.
Fladt tag	Bygning 5 - Efterisolering af fladt tag over vestlige kontorer	842,7 m <sup>3</sup> Naturgas 9 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Hule ydervægge	Bygning 4 - Udvendig efterisolering af hulmure	123,6 m <sup>3</sup> Naturgas 8 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Bygning 3 - Udskiftning af vinduer til trelags energirude, energiklasse B.	310,0 m <sup>3</sup> Naturgas 20 kWh Elektricitet	2.300 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Kedler	Bygning 5 - Installation af ny gaskedel	1.140,9 m <sup>3</sup> Naturgas 44 kWh Elektricitet	8.100 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 5 - Ny varmfordelingspumpe i kælder	353 kWh Elektricitet	400 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bygning 5

Adresse .....	Thorsvej 9, 4100 Ringsted
BBR nr .....	329-72738-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....	1962
År for væsentlig renovering .....	1989
Varmeforsyning .....	Blokvarme og Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	3779 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	3433 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	56 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Naturgas

Varmeudgifter .....	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	20.881,0 m <sup>3</sup> Naturgas
Aflæst periode .....	01-01-2015 til 31-12-2015

#### 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 .....	0 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	22.197,8 m <sup>3</sup> Naturgas
CO <sub>2</sub> udledning .....	49,81 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bygning 4 og 3

Adresse .....	Thorsvej 9, 4100 Ringsted
BBR nr .....	329-72738-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelsesår .....	1961
År for væsentlig renovering .....	1980
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	3330 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	580 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	C

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 5:

I BBR er anført, at der er 137 m<sup>2</sup> kælder.

Ved bygningsgennemgang samt efterfølgende opmåling er kælderarealet opgjort til 56 m<sup>2</sup>.

Bygning 3:

I BBR er anført anvendelseskode 220, men bygningen anvendes udelukkende til lager.

Derfor bør anvendelseskoden ændres til 320.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningernes varmeforbrug i 2015 var 20.881 m<sup>3</sup> naturgas.

Vedrørende oplyst og beregnet varmeforbrug (klimakorrigeret):

Det oplyste forbrug svarer til 22.198 m<sup>3</sup> naturgas, og det beregnede forbrug er ca. 20.120 m<sup>3</sup> naturgas - svarende til en afvigelse på 10 %.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....	7,05 kr. per m <sup>3</sup>
Elektricitet til opvarmning .....	1,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....	1,00 kr. per kWh

Anvendte priser er hentet fra forsyningselskaber.

### 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

Firmanummer 600326  
CVR-nummer 21265543

### **Orbicon A/S**

Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup  
[www.orbicon.dk](http://www.orbicon.dk)  
[jhau@orbicon.dk](mailto:jhau@orbicon.dk)  
tlf. 44858687

Ved energikonsulent  
Jesper Hau

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimærkning/klage> 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

Bygning 3, 4 og 5  
Thorsvej 9  
4100 Ringsted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. april 2016 til den 28. april 2026

Energimærkningsnummer 311173505

# Energimærke

Bygning 3, 4 og 5 - Bygning 5  
Thorsvej 9  
4100 Ringsted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. april 2016 til den 28. april 2026

Energimærkningsnummer 311173505

# Energimærke

Bygning 3, 4 og 5 - Bygning 4 og 3  
Thorsvej 9  
4100 Ringsted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. april 2016 til den 28. april 2026

Energimærkningsnummer 311173505