# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
043 Nordre Børnehave
Tved 98
6270 Tønder



Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 5. februar 2014
Til den 5. februar 2021.

Energimærkningsnummer 311036831

ENERGI STYRELSEN

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningernes energimærkning, status for bygningerne og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningerne er vist her.

Med venlig hilsen

Per Jacobsen

**Lokalenergi Handel A/S**
Skanderborgvej 180, 8260 Viby J

pja@esbensen.dk
tlf. 70224277

Mulighederne for Tved 98, 6270 Tønder

## Varmt vand

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMTVANDSRØR**<br>Bygning 1:<br>I teknikrum er der ca. 1 m. uisoleret rør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede brugsvands- og cirkulationsrør med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 500 kr. | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

## El

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Bygning 1:<br>Der er ingen solceller. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1:<br>Etablering af solceller på den sydlige tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalsk silicium med et areal på ca. 70 m². Besparelsen er ikke korrigeret i forhold salg af overskydende el fra solcellerne, som ikke direkte kan anvendes, hvilket bør analyseres nærmere. Det bør undersøges, om tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne mv. | 175.000 kr. | 18.400 kr.<br>6,42 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Bygning 3:<br>Der er ingen solceller. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 3:<br>Etablering af solceller på den sydlige tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalsk silicium med et areal på ca. 100 m². Besparelsen er ikke korrigeret i forhold salg af overskydende el fra solcellerne, som ikke direkte kan anvendes, hvilket bør analyseres nærmere. Det bør undersøges, om tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne mv.<br>Træer og buske skal beskæres. | 250.000 kr. | 18.800 kr.<br>6,55 ton $CO_2$ |

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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 CO2 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.

ENERGI STYRELSEN

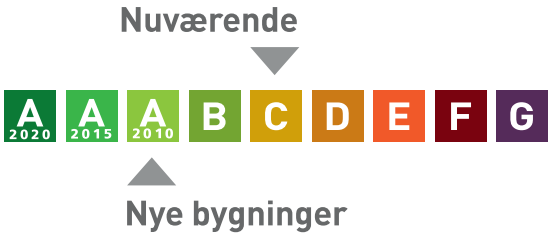
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010




**Beregnet varmeforbrug pr. år**
4.230,0 m³ Naturgas
639 kWh Elektricitet
35.608 kr.
9,92 ton $CO_2$ udledning

# 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 CO2-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 |
|---|---|---|
| LOFT<br>Bygning 1:<br>Skrå tage er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Bygning 3:<br>Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Tagkonstruktionen har derudover ca. 300 mm. isolering.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Bygning 1:<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Byging 3:<br>Vægge mod uopvarmet rum er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 195 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Bygning 1:<br>De lette ydervægspartier er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Oplukkelige vinduer med flere fag.<br>Vinduer og yderdøre er monteret med tolags energiruder. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Bygning 1:<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrenplader under betonen.<br>Der er gulvvarme.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.<br><br>Byging 3:<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca. 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.<br>Der er gulvvarme.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Bygning 1:<br>Der er mekanisk ventilationsanlæg i hele bygningen.<br><br>Anlæg: Mekanisk balanceret ventilation med krydsveksler og vandvarmeflade.<br>Aggregatet er med frekvensomformer og urstyring.<br>Aggregat: Exhausto VEX5.5, placeret på loftet.<br>Luftmængde: Anslået 2700 m³/h.<br>Eleffekt: Anslået 2,5 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).<br>Styring: Betjenes via panel ved aggregatet og panel på væg i stuen.<br>Driftstid: Anslået 45 timer om ugen.<br>Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter.<br><br>Bygning 3:<br>Der er mekanisk ventilationsanlæg i hele bygningen.<br><br>Anlæg: Mekanisk balanceret ventilation med rotorveksler og vandvarmeflade.<br>Aggregatet er med frekvensomformer og urstyring.<br>Aggregat: Exhausto V240H2FC12, placeret på loftet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Luftmængde: Anslået 1200 m³/h.<br>Eleffekt: Anslået 2 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).<br>Styring: Betjenes via panel ved aggregatet.<br>Driftstid: Anslået 45 timer om ugen.<br>Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KØLING**<br>Der er ikke klimaanlæg til komfortkøling. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| KEDLER<br>Ejendommen opvarmes med naturgasfyret absorptionsvarmepumpe.<br>Robur GAHP-A er installeret i 2011. Anlægget er et centralvarmeanlæg og forsyner bygning 1 og bygning 3. Anlægget er placeret udendørs: I teknikrummet er der monteret en 500 L. Boilernova bufferbeholder og en 200 L. Metro varmtvands bufferbeholder.<br>Virkningsgraden er anslået til 150%. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er installeret en naturgasfyret absorptionsvarmepumpe, Fabrikat Robur GAHP-A som forsyner bygning 1 med både varme og varmt vand.<br>Bygning 3 forsynes med varme.<br><br>Bygning 3:<br>Der er monteret ny varmepumpe til varmt brugsvand. Varmepumpen er typen luft/vand, fabrikat Genvex Vanvex RS med 285 L. beholder.<br>Varmepumpen er placeret indendørs på 1. sal og har EL varmelegeme som backup. | | |
| SOLVARME<br>Bygning 1:<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br><br>Bygning 3:<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Bygning 1:<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme og radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.<br><br>Bygning 3:<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |

VARMERØR
Bygning 1:
Varmefordelingsrør er udført som stål- og alupex rør. Rørene i teknikrum/udendørs er anslået isoleret med 30 mm isolering(delvist skjult i rørkasse).

Bygning 3 forsynes med varme fra bygning 1. Varmefordelingsrør er udført som 25 mm præisolerede rør i jord.

VARMEFORDELINGSPUMPER
Bygning 1:
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Grundfos Magna, 32-100 pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er placeret i teknikrum.

Bygning 3:
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos og placeret i teknikskabet, stueetage.

Bygning 3:
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos og placeret ved ventilationsanlægget på 1. sal.

AUTOMATIK
Til regulering af varmeanlæg for begge bygninger er monteret Robur automatik for central styring. Automatik er placeret i teknikrum.

Bygning 1:
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret termostatiske rumfølere i rummene, som er tilkoblet gulvvarmeautomatikken.
Radiatorer er med termostatventil.

Bygning 3:
Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret termostatiske rumfølere i rummene, som er tilkoblet gulvvarmeautomatikken. Gulvvarmeshunt mv. er placeret i skabet midt i bygningen.

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Bygning 1:<br>Der er ingen målere til registrering af varmtvandsforbruget, hvilket anbefales. Varmtvandsforbruget er ikke oplyst og derfor anslået til 100 L/m2/år.<br><br>Bygning 3:<br>Varmtvandsforbruget er ikke oplyst og derfor anslået til 100 L/m2/år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Bygning 1:<br>I teknikrum er der ca. 1 m. uisoleret rør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede brugsvands- og cirkulationsrør med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 500 kr. | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Bygning 1:<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør i teknikrum. Rørene er generelt isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Bygning 1:<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.<br><br>Bygning 1:<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i gulvene er anslået som 22 mm PEX-rør med 20 mm isolering. | | |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Bygning 1:<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en 1-trins pumpe med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15. Pumpen er tilsluttet Robur automatikken. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Bygning 1:<br>Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt. | | 200 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| VARMTVANDSPUMPER<br>Bygning 3:<br>Der er ingen cirkulationspumpe til brugsvand i bygningen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Bygning 1:<br>Der er installeret en 200 L. Metro præisoleret varmtvands bufferbeholder som er tilsluttet absorptionsvarmepumpen.<br><br>Bygning 3:<br>Varmt brugsvand produceres i 285 L. præisoleret varmtvandsbeholder med brugsvandsvarmepumpe.<br>Beholder med varmepumpe er en Genvex Vanvex RS og er placeret på 1. sal. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Bygning 1:<br>Belysningen i vindfang og køkken består af armaturer med lavvolthalogen, indbyggede spot i loftet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af nye LED spots i køkken.<br>Der monteres nye LED spots. | | 1.000 kr.<br>0,33 ton $CO_2$ |
| **BELYSNING**<br>Bygning 1:<br>Belysningsanlæg i garderobe mv består af nedhængte 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.<br>Belysningsanlæggene i stuerne og i udvidelsen fra 2003 består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyring.<br>Belysningen i gangarealer består af nedhængte armaturer med kompaktlysrør/sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br>Belysningsanlæggene i toiletterne består af armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør/sparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br>Udebelysningen består af kompaktrør/sparepærer med dagslysstyring.<br><br>Bygning 3:<br>Belysningsanlæggene i stue, fællerum og entre består af armaturer med kompaktrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyring.<br>Belysningsanlæggene i køkken, fysio består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br>Belysningsanlæggene i toiletterne består af armaturer kompaktrør/sparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br>Belysningen i gangarealer består af nedhængte armaturer med kompaktlysrør/sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br>Udebelysningen består af kompaktrør/sparepærer med dagslysstyring. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Bygning 1:<br>Der er ingen solceller. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 1:<br>Etablering af solceller på den sydlige tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalsk silicium med et areal på ca. 70 m². Besparelsen er ikke korrigeret i forhold salg af overskydende el fra solcellerne, som ikke direkte kan anvendes, hvilket bør analyseres nærmere. Det bør undersøges, om tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne mv. | 175.000 kr. | 18.400 kr.<br>6,42 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Bygning 3:<br>Der er ingen solceller. | | |
| **FORBEDRING**<br>Bygning 3:<br>Etablering af solceller på den sydlige tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalsk silicium med et areal på ca. 100 m². Besparelsen er ikke korrigeret i forhold salg af overskydende el fra solcellerne, som ikke direkte kan anvendes, hvilket bør analyseres nærmere. Det bør undersøges, om tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne mv.<br>Træer og buske skal beskæres. | 250.000 kr. | 18.800 kr.<br>6,55 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 2 bygninger, som anvendes til daginstitution.

Ved besigtigelsen var personale til stede.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse i 1999, 2003 og 2011.
- Vand-, varme-, og ventilationstegninger af eksisterende anlæg.
- Energi- og vandforbrug fra EnergyKey.
- Der er anvendt gældende energi- og vandpriser inkl. afgifter.

Det anbefales, at el-, vand- og varmeforbruget kontrolleres hver måned. Fordelen ved dette er, at der ved uregelmæssigt forbrug hurtigt kan igangsættes nødvendigt tiltag. F.eks. hvis toiletter begynder at løbe, eller hvis termostater bliver defekte.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 28%. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 28% af det samlede varmeforbrug.

Det beregnede varmeforbrug i nærværende energimærkning er på 4230 m3 naturgas om året og det oplyste
forbrug fra 2013 er på 9.914 m3/år for begge bygninger.

Forskellen imellem oplyst og beregnet forbrug skyldes sandsynligvis at energimærkningen er udarbejdet ud fra nogle standardforudsætninger.
Brugernes adfærd har også betydning for forbruget.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C indgår i det opvarmede areal selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20°C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 10, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller akitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum, proces ventilation og energiforbrugende udstyr til køkken og faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2012.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 500 kr. | 8,2 m³ Naturgas | 100 kr. |
| **El** | | | | |
| Solceller | Etablering af solcelleanlæg, bygning 1 | 175.000 kr. | 9.684 kWh Elektricitet | 18.400 kr. |
| Solceller | Etablering af solcelleanlæg, bygning 3 | 250.000 kr. | 9.879 kWh Elektricitet | 18.800 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 |
|---|---|---|---|
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandspumper | Ny pumpe på varmtvandscirkulation | 102 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Montering af nye LED spots i køkken/vindfang i bygning 1. | -17,3 m³ Naturgas<br>556 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 1**

Adresse .....Tved 98
BBR nr .....550-18696-1
Bygningens anvendelse .....Daginstitution (440)
Opførelses år .....1999
År for væsentlig renovering .....2003
Varmeforsyning .....Kedel
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....632 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....632 m²
Opvarmet areal i alt .....632 m²

Heraf tagetage opvarmet .....20 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke .....C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....A2010

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Naturgas**

Varmeudgifter .....70.096 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....7.832,0 m³ Naturgas
Aflæst periode .....01-01-2013 til 31-12-2013

### 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 .....67.434 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....67.434 kr. pr. år
Varmeforbrug .....7.534,7 m³ Naturgas
CO2 udledning .....16,91 ton $CO_2$ pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 3**

Adresse .....Tved 98
BBR nr .....550-18696-3
Bygningens anvendelse .....Daginstitution (440)

Opførelses år.....2011
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....279 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....279 m²
Opvarmet areal i alt .....279 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2020

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Naturgas**
Varmeudgifter .....18.633 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.082,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2013 til 31-12-2013

**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 .....17.925 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....17.925 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.003,0 m³ Naturgas
CO2 udledning.....4,49 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
BBR-meddelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....8,13 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....1,90 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,90 kr. per kWh
Vand.....50,90 kr. per m³

## 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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På 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

**Lokalenergi Handel A/S**
Skanderborgvej 180, 8260 Viby J

pja@esbensen.dk
tlf. 70224277

Ved energikonsulent
Per Jacobsen

## 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. 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.

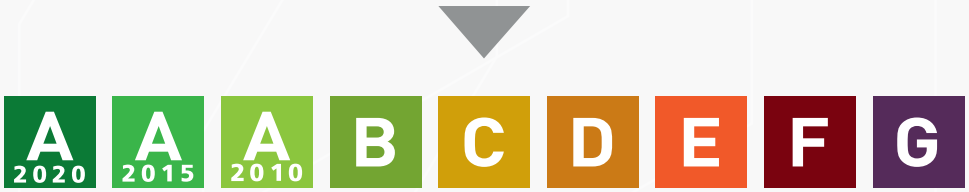
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

043 Nordre Børnehave
Tved 98
6270 Tønder




Energistyrelsens Energimærkning

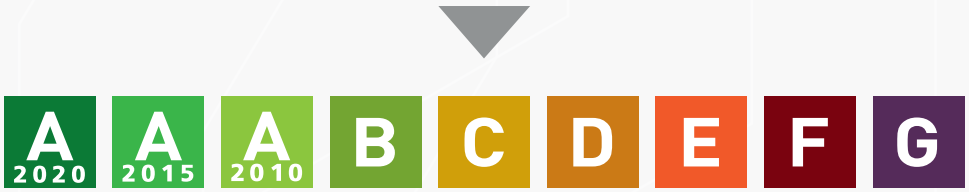
ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. februar 2014 til den 5. februar 2021

Energimærkningsnummer 311036831

# Energimærke

043 Nordre Børnehave - Bygning 1
Tved 98
6270 Tønder




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. februar 2014 til den 5. februar 2021

Energimærkningsnummer 311036831

# Energimærke

043 Nordre Børnehave - Bygning 3
Tved 98
6270 Tønder




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. februar 2014 til den 5. februar 2021

Energimærkningsnummer 311036831