# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehaven Mejsevej
Mejsevej 1A
9600 Aars



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 29. marts 2017
Til den 29. marts 2024.

Energimærkningsnummer 311237390

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 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.

Energistyrelsen

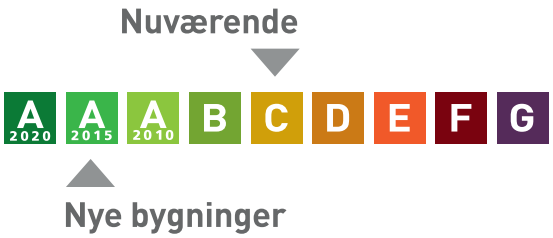
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 52,87 MWh fjernvarme | 27.389 kr |
| Samlet energiudgift | 27.389 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 7,45 ton |

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 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 |
|---|---|---|
| LOFT<br>Tagkonstruktionen er udført som gitterspærkonstruktion og tækket med bølgeeternitplader. Taghældningen er ca. 20°. Lofter er målt isoleret med mellem 300-350 mm isolering.<br><br>Adgang til det uopvarmede tagrum sker via en isoleret ogh rimeligf tætsluttende loftlem placeret i garderobe.<br><br>Tagdækning<br>Gitterspær<br>300-350 mm isolering<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på måling samt tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er overvejende udført som ca. 320 mm tykke hulmure med tegl i formuren og letbeton i bagmuren. En mindre del af bygningen er udført med 350 mm tykke hulmure med tegl i både for- og bagmur. Nordøstvendte gavle er desuden udført med vægtykkelser mellem 320 og 420 mm og er iht. tegningsmaterialet isoleret med 100-200 mm isolering.<br><br>Teglsten i formur<br>100-200 mm Isolering<br>Letbeton i bagmur<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Teglsten i formur<br>125 mm Isolering<br>Teglsten i bagmur<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er overvejende bestående af elementer monteret med 2-lags termoruder fra 1998-99, samt af nyere elementer monteret med 3-lags energiruder med varme kanter fra 2016.<br><br>Elementer monteret med 2-lags termoruder.<br>Antal: 13 stk.<br>Areal: 23,9 m²<br>Årgang: 1998-99<br><br>Elementer monteret med 3-lags energiruder med varme kanter.<br>Antal: 20 stk.<br>Areal: 32,9 m²<br>Årgang: 2016 | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15. | | 1.100 kr.<br>0,44 ton $CO_2$ |
| **OVENLYS**<br>Ovenlys er Velux-elementer som skønnes at være monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter.<br><br>Antal: 5 stk.<br>Areal: 4,2 m²<br>Årgang: Ukendt | | |
| **YDERDØRE**<br>Yderdøre er overvejende bestående af elementer monteret med 2-lags termoruder fra 1998-99, samt af nyere elementer monteret med 2 og 3-lags energiruder med varme kanter fra 2016.<br>Derudover er der enkelte pladedøre.<br><br>Elementer monteret med 2-lags termoruder.<br>Antal: 3 stk.<br>Areal: 7,7 m²<br>Årgang: 1998-99<br><br>Elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter.<br>Antal: 4 stk. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Areal: 13,4 m²<br>Årgang: 2016<br><br>Elementer monteret med 3-lags energiruder med varme kanter.<br>Antal: 2 stk.<br>Areal: 6,4 m²<br>Årgang: 2016<br><br>Pladedøre (skønnes at være isolerede).<br>Antal: 1 stk.<br>Areal: 2 m²<br>Årgang: Ukendt | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med isolerede fyldninger og energiruder med varme kanter, iht. BR15. | | 400 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Gulve/terrændæk er med varierende gulvbelægninger.<br>Gulvkonstruktionen i den oprindelige del af bygningen er iht. tegningsmaterialet overvejende udført i beton og isoleret med 50 mm isolering. Ved ydre randområde er der ydermere isoleret med 50 mm isolering.<br><br>Gulvbelægning<br>80 mm Beton<br>50 mm Isolering + 50 mm ved ydre randområde.<br>80 mm Grovbeton<br>150 mm SIngels<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.<br><br>Gulve i tilbygninger samt en mindre del af gulve i den oprindelige bygning er iht. tegningsmaterialet udført i beton og isoleret med 30 mm isolering samt 150 mm polystyren under betonen. Gulve i tilbygning samt mindre del af den oprindelige bygning er med gulvvarme.<br><br>Gulvbelægning<br>100 mm Beton<br>30 mm Isolering<br>80 mm Grovbeton<br>150 mm Sundolit<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Den oprindelige del af bygningen overvejende naturligt ventileret via oplukkelige vinduer og døre, og derudover er der mulighed for udsugning fra bad/toilet via mindre 1-rums ventilator. Udsugningen svar slukket under besigtigelsen.<br><br>Bygningen vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre overvejende fremstår intakte.<br><br>Ventilationen i tilbygningen fra 1999 sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler samt vandbåret varmeflade.<br>- Fabrikat Exhausto, type VEX 3.5-4-1MPR. Fabrikationsår 1999.<br>- Aggregat er placeret i depotrum.<br>- Indblæsningsmetode er CAV.<br>- Motorstr. 1,3 kW.<br>- Ventilationsanlæg er med automatik af fabrikat Saas Instruments, Satchwell.<br>(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)<br><br>Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en trinstyret pumpe med en maks. effekt på 60 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180.<br>Pumpe var indstillet på trin 2.<br>For forslag på udskiftning se under punktet; Varmefordelingspumper. | | |
| VENTILATIONSKANALER<br>Ventilationskanaler ført i uopvarmede tagrum er generelt isolerede med ca. 30-50 mm isolering.<br>Samlet længde ca. 58 lbm.<br><br>Ventilationsaggregat er præisoleret og er placeret indenfor klimaskærmen. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Installationen er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Hovedmåler er placeret i teknikrum i den oprindelige bygning.<br><br>Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 44°C (udetemperatur ca. 0 °C)<br>Ved besigtigelsen blev der desuden aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 28 °C og dermed et rimeligt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode på ca. 2 år som aflæsningen går tilbage. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ikke installeret varmepumper i bygningen.<br><br>Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Bygningen er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret solvarmeanlæg på bygningen.<br><br>For forslag se under punktet; Varmepumper. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i dele af bygningen. | | |
| VARMERØR<br>Varmeinstallationer og -rør mm. i teknikrum samt ved ventilationsanlæg i depotrum er delvist isolerede med ca. 15-20 mm isolering.<br>Der enkelte uisolerede dele i form af uisolerede rørstykker, haner, fordelerrør samt pumpehuse.<br><br>Varmefordelingsrør er iht. tegningsmaterialet overvejende ført i isolerede kanaler i gulve. Det skønnes at varmefordelingsrør er isolerede med ca. 15-20 mm isolering. | | |

| | | |
|---|---|---|
| NB: Der gøres opmærksom på, at der ikke er udarbejdet forslag på isolering af uisolerede installationer og rør, eftersom disse er placeret indenfor klimaskærmen/opvarmet zone og iht. gældende Håndbog for energikonsulenter ikke skal registreres. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum monteret uisoleret automatisk modulerende pumpe med en maks.-effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha+ 25-60 180.<br><br>På gulvvarmekreds er der i depotrum monteret en uisoleret trinreguleret pumpe med en maks.effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180.<br>Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 2.<br><br>På ventilationsanlæggets varmeflade er der i depotrum monteret en uisoleret trinreguleret pumpe med en maks.effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180.<br>Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 2. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Trinregulerede cirkulationspumper i depotrum udskiftes til nye isolerede og automatisk modulerende lavenergipumper. Det vurderes at eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt. | | 700 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer samt rumfølere på gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.<br><br>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Fabrikat Landis & Gyr, type SigmaGyr Junior RVP 21.51 | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Etablering af CTS-anlæg med tilhørende elektroniske følere og centraler i teknikrum for styring af vand-, varme- og ventilationsanlæg. | | 300 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er overvejende isoleret med ca. 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning skønnes ud fra besigtigelsen at være isoleret med ca. 15 mm isolering.<br><br>Der er i teknikrum enkelte uisolerede brugsvandsrørstykker samt et isoleret pumpehus. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af uisolerede brugsvandsrør samt pumpehus med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude-/kappe. | 1.500 kr. | 100 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en uisoleret urstyret brugsvandspumpe. Pumpen er af fabrikat Vortice, type BWZ 152 og er med en effekt på 25 W.<br>Pumpens driftstid er aflæst til 6:00 - 19.00. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres i en ældre varmtvandsbeholder på ca. 200 liter Varmtvandsbeholder er placeret i teknikrum, og er isoleret med ca. 50 mm isolering. Fabrikat og fabrikationsår er ukendt. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Varmtvandsbeholder udskiftes til en ny gennemstrømningsvandvarmer med isoleret kabinet samt selvregulerende ventil, der sørger for ensartet temperatur på det varme brugsvand. | | 100 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningen i opholds-, gruppe- og samtalerum mv. sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger, armaturer monteret med 40 W kompaktrør samt enkelte armaturer monteret med enten LED-lyskilder ellersparepærer. Belysningen er manuelt betjent i de enkelte rum. Derudover er der enkelte spotarmaturer monteret med halogen-pærer.<br><br>Belysningen i gangarealer sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer monteret med LED-lyskilder. Belysningen er manuelt betjent.<br><br>Belysningen i kontorlokaler sker overvejende via armaturer monteret med 40 W kompaktrør, mens belysningen i personalerum sker via lamper monteret med halogenpærer og -stifter. Belysningen er manuelt betjent i de enkelte rum.<br><br>Belysningen i bade- og toiletrum sker via lysstofarmaturer monteret med hhv. 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger samt 49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent i de enkelte rum.<br><br>Belysningen i øvrige mindre birum sker overvejende via armaturer monteret med sparepærer samt via spotaramturer med enten LED- eller halogenlyskilder. Belysningen er betjent i de enkelte rum.<br><br>Udvendig belysning:<br>Den udvendige belysning ved bygningen sker ved armaturer monteret med LED-/sparepærer samt mindre kompaktrør.<br>Belysningen er jf. det tekniske personale styret via skumringsrelæ. | | |
| **FORBEDRING**<br>Opholds-, gruppe- og samtalerum mv:<br>Konventionelle lysstofrør samt kompaktrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg..<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | 37.900 kr. | 9.000 kr.<br>2,91 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning i kontor og mødelokaler:<br>Kompaktrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Halogenlyskilder erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.<br>Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED- | 6.900 kr. | 1.200 kr.<br>0,36 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | | |
| **FORBEDRING**<br>Gangarealer:<br>Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | 8.500 kr. | 1.000 kr.<br>0,31 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning i bade- og toiletrum:<br>Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. (Forslaget omfatter ikke T5-rør)<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | 9.600 kr. | 1.000 kr.<br>0,32 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af 40 m² solceller fordelt på bygningens sydvestvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.<br><br>Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. | 114.000 kr. | 8.100 kr.<br>4,19 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningernes og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på

forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI
Der er ved udarbejdelse af energimærket udarbejdet forslag til alternative energikilder i form af solceller. Der er derudover taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumper og solvarme.

3. EJENDOMMEN
Bygningen i energimærket er BBR-bygning 1 og omfatter Børnehaven Mejsevej beliggende på adressen Mejsevej 1A i Aars. Bygningen er iht. BBR-meddelelsen opført i 1981 og senest om-/tilbygget i 1999.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID
I beregningerne er der forudsat en ugentlig brugstid på 51 timer.
Brugstiden er oplyst af bygningens personale.

5. FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger fra opførelsestidspunktet samt fra om-/tilbygningen i 1999.
Der er foretaget enkelte skøn i forhold til isoleringsforhold og konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af ejendommens alder.

Der var adgang til alle rum under besigtigelsen.
Bygningens personale bidrog under besigtigelsen med oplysninger om de faktiske forhold.

6. TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

# 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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 | Teknikrum:<br>Isolering af uisolerede brugsvandsrør samt pumpehus med 30 mm isolering. | 1.500 kr. | 0,21 MWh<br>Fjernvarme | 100 kr. |
| **El** | | | | |
| Belysning | Opholds-, gruppe- og samtalerum mv:<br>Konventionelle lysstofrør samt kompaktrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. | 37.900 kr. | -2,42 MWh<br>Fjernvarme<br>4.905 kWh<br>Elektricitet | 9.000 kr. |
| Belysning | Belysning i kontor og mødelokaler:<br>Kompaktrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Halogenlyskilder erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. | 6.900 kr. | -0,32 MWh<br>Fjernvarme<br>616 kWh<br>Elektricitet | 1.200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Gangarealer: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. | 8.500 kr. | -0,27 MWh Fjernvarme<br>520 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Belysning | Belysning i bade- og toiletrum: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg | 9.600 kr. | -0,24 MWh Fjernvarme<br>531 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Solceller | Montage af nye solceller. | 114.000 kr. | 4.105 kWh Elektricitet<br>2.210 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 8.100 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 |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Vinduer | Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR15 | 3,13 MWh Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| Yderdøre | Ydedøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR15. | 1,01 MWh Fjernvarme<br>1 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmefordelings pumper | Depot-/Teknikrum: Trinregulerede cirkulationspumper udskiftes til nye isolerede og automatisk modulerende lavenergipumper. | 323 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Automatik | Etablering af CTS-anlæg for styring af vand-, varme- og ventilationsanlæg. | 0,61 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmtvandsbeholder | Varmtvandsbeholder udskiftes til ny fuldisoleret gennemstrømningsvandvarmer. | 0,25 MWh Fjernvarme | 100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Børnehaven Mejsevej**

| | |
|---|---|
| Adresse | Mejsevej 1A, 9600 Aars |
| BBR nr | 820-16966-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Daginstitution (440) |
| Opførelsesår | 1981 |
| År for væsentlig renovering | 1999 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 578 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 565 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

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

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 11.454 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 10.420 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 33,94 MWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 02-05-2014 til 14-04-2015 |

### 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 | 13.246 kr. pr. år |
| Fast afgift | 10.420 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 23.666 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 39,25 MWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 5,53 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er mindre uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.

Det samlede erhvervsareal er ifølge BBR oplysningerne 578 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt/registreret til i alt 565 m².

Afvigelsen vurderes at skyldes det forhold, at overdækkede arealer er medregnet i BBR-Meddelelsens samledede Erhvervsareal.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er uoverensstemmelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug. Det oplyste graddag korrigerede forbrug for perioden 2014-15 er ca. 25 % mindre end det beregnede forbrug.

Uoverensstemmelsen vurderes i høj grad at skyldes det forhold, at store dele af kælderen ikke er i brug og at store dele af bygningen ikke opvarmes til de 20 grader som det forudsættes i beregningerne.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan desuden skyldes følgende forhold:
- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end det forudsættes i beregningerne
- konstruktioner og isoleringsforhold er anderledes end det forudsættes i beregningerne.
- brugstider og –mønstre afviger fra det der forudsættes i beregningerne.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 337,50 kr. per MWh |
| | 9.545 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,00 kr. per kWh |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.
Pris for EL er efter aftale med Vesthimmerlands Kommune regnet som 2.00 kr. pr. kWh.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## 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

Firmanummer 600119
CVR-nummer 21115134

**BRIX & KAMP A/S**
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

## 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/energimaerkning/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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

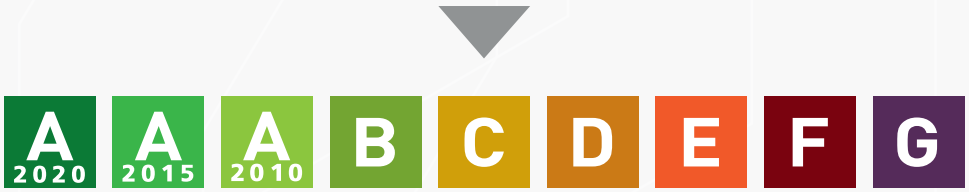
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Børnehaven Mejsevej
Mejsevej 1A
9600 Aars




Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. marts 2017 til den 29. marts 2024

Energimærkningsnummer 311237390