SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Daginstitution Grangård
Amhøjvej 14
7300 Jelling



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 11. november 2013
Til den 11. november 2020.

Energimærkningsnummer 311026166

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

Annette Hallgård Christensen

Botjek Center Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Mulighederne for Amhøjvej 14, 7300 Jelling

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Stærekassen: Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen, der var adgang til hulmuren fra eksisterende huller.		
FORBEDRING Stærekassen: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.	42.740 kr.	5.821 kr. 1,60 ton CO_2

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Stærekassen: Etageadskillelsen mod del af uopvarmet kælder med teknikrum, er udført som lukket bjælkelag uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Stærekassen: Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm. Enten ved indblæsning af granulat eller ved montering på undersiden af etageadskillelsen. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på rumhøjen i kælderen. Ved isolering mod kælder gøres opmærksom på, at kælderen vil blive mærkbart koldere samt at der kan være behov for øget ventilation for at modvirke opfugtning af kælderen.	4.463 kr.	380 kr. 0,10 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Stærekassen: Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker med ca. 20mm flamingo mellem bjælker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret ved besigtigelse.		
FORBEDRING Stærekassen: Efterisolering af gulv mod krybekælder nedefra med 150 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt. Alternativt kan der udføres nyt terrændæk med 250 mm isolering i stedet, det er dog en noget dyrere løsning.	41.104 kr.	3.442 kr. 0,94 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

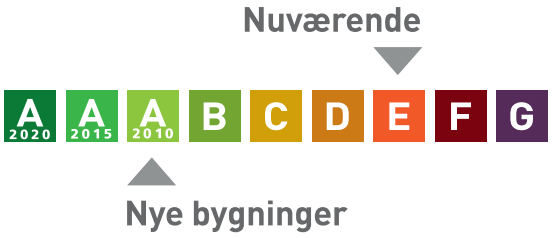
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 D

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



Beregnet varmeforbrug per år:
135,40 MWh Fjernvarme
104.247 kr.
19,09 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 Stærekassen: Skråvægge i tagetagen er udført som let konstruktion med 150 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale. Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 250 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10. Isoleringsforhold er målt ved loftlem. Vuggestuen, gl.bygning: Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er udført i beton isoleret med 200 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er målt på loft.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stærekassen: Efterisolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Efterisolering af loft til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Vuggestuen: Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet skal tillægges		1.100 kr. 0,30 ton CO_2

overslagsprisen. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		

FLADT TAG Stærekassen: Det flade tag på havestuen er skønnet isoleret med 100 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stærekassen: Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm.		200 kr. 0,05 ton CO_2

LOFT Børnehave-vuggestue, ny bygning: Skrå lofter er udført som let konstruktion med 250 mm isolering. Vandret loft i gang mod gl.bygning er isoleret med 250 mm isolering mod uopvarmet loftrum. Bygningsdelene overholder isoleringskrav i BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Stærekassen: Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er uisoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen, der var adgang til hulmuren fra eksisterende huller.		
FORBEDRING Stærekassen: Det anbefales at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren kan fyldes op med granulat. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk.	42.740 kr.	5.821 kr. 1,60 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Børnehave-vuggestue, ny bygning: Væg mod uopvarmet loftrum over gang er ca. 10 cm porebeton isoleret med 150 mm mod loft. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af massiv væg mod loftrum op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav.		119 kr. 0,03 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Stærekassen: Ydervæg i havestue er udført som let konstruktion skønnet isoleret med ca. 70 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelse. Vuggestuen, gl.bygning: Væg i lyskasse ved ovenlys er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er målt på loft.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stærekassen: Det anbefales at isolere lette ydervægge i havestuen, indvendigt med ekstra 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Vuggestuen, gl.bygning: Det anbefales at efterisolere lyskassen til ialt 300 mm		257 kr. 0,07 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Vuggestuen, gl.bygning: Ydervæg er ca. 45 cm hulmur. Gammel ydervæg i massiv tegl er indvendig efterisoleret med 50 mm isolering og 75 mm porebetonblokke. Ydervæg mod krybberum er ca. 35 cm hulmur. Gammel ydervæg i massiv tegl er indvendig efterisoleret med 50 mm isolering og 75 mm porebetonblokke. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske arealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale. Børnehave-vuggestue, ny bygning: Ydervægge er ca. 350 mm hulmur i tegl udvendigt og porebeton indvendigt. Hulmuren er isoleret med ca. 125 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		

Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Børnehave-vuggestue, ny bygning: Vinduerne er et og to fags med faste og oplukkelig rammer monteret med 2-lags termoruder. Yderdøre er med 2-lags termorude. Facadepartier er med 2-lags termorude. Alle vinduerne g yderdøre er skønnet med termoruder udfra stikprøvekontrol ved besigtigelsen, enkelte ruder kan være skiftet til energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Børnehave-vuggestue, ny bygning: Det anbefales at udskifte vinduer og yderdøre med 2 lags termorude med kold kant til en nye med 3 lags energirude med varm kant.		9.326 kr. 2,56 ton CO_2

VINDUER Stærekassen: Vinduerne i stueetagen tre-fags dannebrogsvinduer med sprosser, monteret med 2-lags termorude. Vinduer i tagetagen er to-fags dannebrogsvinduer med sprosser, monteret med 2-lags termorude. Hoveddør og faste sidepartier er med 2-lags termorude. Terrassedør i kvist er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stærekasse: Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags termorude med kold kant til nyt vindue med 3 lags energirude med varm kant. Det anbefales at udskifte yderdør og terrassedør med 2 lags termorude med kold kant til en ny dør med 3 lags energirude med varm kant.		2.558 kr. 0,70 ton CO_2

VINDUER Børnehave-vuggestue, ny bygning: Ovenlysvinduerne er skønnet at være med 2-lags termorude. Besigtigelse var ikke muligt pga.placering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Børnehave og vuggestue, ny bygning: Det anbefales at udskifte ovenlys vinduer med 2 lags termorude med kold kant til nye ovenlys vinduer med 2 lags energirude med varm kant.		1.694 kr. 0,46 ton CO_2

VINDUER Vuggestue, gl.bygning: Vinduerne er et-fag med oplukkelige rammer monteret med 2-lags termorude. Yderdør er med 2-lags termorude. Yderdør mod krybberum er skønnet massiv og uisoleret. Ovenlysvinduer er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vuggestue, gl.bygning: Det anbefales at udskifte vinduer og yderdøre med 2 lags termorude med kold kant til nye med 3 lags energirude med varm kant. Det anbefales at udskifte den massive yderdør til en ny isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.		1.177 kr. 0,32 ton CO_2

VINDUER Stærekassen: Ovenlysvinduer er med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stærekassen: Det anbefales at udskifte ovenlys vindue med 2 lags termorude med kold kant til nyt ovenlys vindue med 2 lags energirude med varm kant.		832 kr. 0,23 ton CO_2

VINDUER Stærekassen: Vinduer i havestuen er monteret med 2-lags energirude med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Stærekassen: Gulv i havestuen er skønnet udført som uisoleret betondæk mod jord med trægulv på strør. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen og oplysninger fra pedel.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stærekassen: Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 300 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.		334 kr. 0,09 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Stærekassen: Etageadskillelsen mod del af uopvarmet kælder med teknikrum, er udført som lukket bjælkelag uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Stærekassen: Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm. Enten ved indblæsning af granulat eller ved montering på undersiden af etageadskillelsen. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på rumhøjen i kælderen. Ved isolering mod kælder gøres opmærksom på, at kælderen vil blive mærkbart koldere samt at der kan være behov for øget ventilation for at modvirke opfugtning af kælderen.	4.463 kr.	380 kr. 0,10 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Stærekassen: Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker med ca. 20mm flamingo mellem bjælker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret ved besigtigelse.		
FORBEDRING Stærekassen: Efterisolering af gulv mod krybekælder nedefra med 150 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt. Alternativt kan der udføres nyt terrændæk med 250 mm isolering i stedet, det er dog en noget dyrere løsning.	41.104 kr.	3.442 kr. 0,94 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Stærekassen: Etageadskillelsen mod del af uopvarmet kælder med trappe, er brædder på bjælker isoleret med 150 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret ved besigtigelsen.		

TERRÆNDÆK Vuggestue, gl.bygning: Gulve er terrændæk støbt i beton med ca. 125 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale. Børnehave-vuggestue, ny bygning: Gulve er terrændæk støbt i beton med ca. 125 mm isolering. Der er gulvvarme i helebygningen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

KRYBEKÆLDER Stærekassen: Gulv i havestue er skønnet at være bjælkelag mod krybekælder uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Stærekassen: Der er mekanisk ventilation i hele bygningen, anlæg VE01. Der er indblæsningsventiler og udsugning i alle rum. Anlægget er af fabrikat Exhausto VEX 3,5-4-1MPR, med krydsveksler og automatik til styring over CTS. Anlægget er med vandvarmeflade og der er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, autoadapt. Anlægget er placeret i rum ved personalerum i tagetagen. Ventilationskanaler er placeret synlige i stueetagen og kanaler på loft er isolerede. Vuggestue og børnehave: I børnehaven og vuggestuen er der et fælles mekanisk ventilationsanlæg VE02, der dækker den nye bygning og den gamle bygning. Der er indblæsningsventiler og udsugning i alle rum. Anlægget er af fabrikat Exhausto VEX 4,5-4-1MPR, med krydsveksler og automatik til styring over CTS. Anlægget er med vandvarmeflade og der er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos Selectronic UPE 25-25. Anlægget er placeret på loft over vuggestue. Ventilationskanaler er placeret synlige i stueetagen og kanaler på loft er isolerede. Herudover er der et luftbehandlingsanlæg af fabrikat Novenco type Climaster ZL som alene betjener køkkenet. Det var ikke muligt at aflæse mærkeplade pga. agregatets		

placering på loftet. Sidste serviceeftersyn af ventilationsanlæggene er udført d. 12/11 2012. For ventilationsanlæggene er der anvendt standardværdier fra Håndbog for energikonsulenter 2012.		

VENTILATIONSKANALER Stærekassen: Ventilationskanaler på loftet er skønnet isoleret med ca. 30 mm isolering. Isoleringsforholdet lever ikke op til BR10. Børnehave og vuggestue: Ventilationskanaler på loft er skønent isoleret med ca. 30 mm isolering. Isoleringsforholdet lever ikke op til BR10.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Hele ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er indirekte fjernvarme med isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeinstallationen er placeret i uopvarmet kælder i Stærekassen (gl.stuehus). Anlægget er delt i to med hver sin isolerede veksler af fabrikat APV, en til Stærekassen og en til børnehaven-vuggestuen.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe på ejendommen. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg på ejendommen. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Stærekassen: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrørene er dels synlige og uisolerede langs vægge og dels placeret i isoleret skunkrum, rør i skunk er skønnet at være isolerede. Vuggestue, gl.bygning: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrørene er dels placeret synlige og uisolerede lang vægge og dels isolerede på loft. Børnehave-vuggestue, ny bygning: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer suppleret med gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrørene er uisolerede og placeret synlige lang ydervæg og loft. Varmefordelingsrør placeret indenfor klimaskærmen er ikke medregnet.		

VARMERØR På loft over vuggestuen er varmefordelingsrør skønnet at være 1" stålrør isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør op til i alt 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		303 kr. 0,08 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Børnehaven: På varmeanlægget er monteret to cirkulationspumper. En tre-trins pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 25-45, ved torv-område og en tre-trins pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 25-25 i garderoberum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte cirkulationspumperne til en nye el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumper tilpasser sig bygningens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk forbruger.		418 kr. 0,14 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Vuggestue, gl.bygning: På varmeanlægget, i badeværelse i vuggestue, er monteret en tre-trins cirkulationspumpe på 100W med automatisk indstilling, af fabrikat Grundfos Selectronic UPE 25-45.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift.	4.400 kr.	298 kr. 0,10 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Stærekassen: På varmeveksler i kælder er monteret en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2, 25-60, autoadapt. Børnehave-vuggestue: På varmeveksler i kælderen er monteret en cirkulationspumpe med en automatisk/elektronisk styret cirkulationspumpe på fabrikat Grundfos Alpha2 25-60, autoadapt.		

VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		

AUTOMATIK Varmeanlægget er med automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur. Automatik styres via CTS-anlæg. Der var ingen adgang til CTS-anlæg. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand til hele ejendommen produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV. Vandvarmeren er placeret i uopvarmet kælder i Stærekassen.		
VARMT VAND Der er skønnet et forbrug af varmt vand på 200 l pr. år/m² på hele ejendommen.		
VARMTVANDSBEHOLDER I vaskerum i vuggestuen er der en varmtvandsbeholder på 110 l præisoleret, af fabrikat Metro fra 1995.		
VARMTVANDSRØR Cirkulationsrør i uopvarmet kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Cirkulationsrør til børnehaven er skønnet at 1" stålrør med 20 mm isolering, placeret i gulv over isoleringen.		
VARMTVANDSPUMPER I teknikrum, i kælder, er der monteret en cirkulationspumpe på det varme vand af fabrikat Grundfos Alpha2 20-60, Autoadapt.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i Stærekassen er generelt skønnet at være nyere armaturer med 1/2 rør med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i vuggestuen og børnehaven er nyere 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Etablering af bevægelsesmeldere i enkelte opholdsrum og toiletum i Stærekassen og børnehaven. Forslaget er vejledende. Der skal indhentes tilbud hos elinstallatør og det bør undersøges hvilke rum det kan etableres.	39.150 kr.	5.310 kr. 1,80 ton CO_2
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres på tagflade mod syd over vuggestuen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5,9 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen.	105.000 kr.	10.285 kr. 3,39 ton CO_2
BELYSNING Der er opsat 1-rørs HF armaturer i undervisningslokalet		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter hele daginstitutionen Grangård. Bygningens brugstid er ca. 50 timer pr.uge.
Energimærket er opdelt i tre bygninger som er sammenbygget.
Bygning nr. 1, Stærekassen, er det gamle stuehus som har udnyttet tagetage, lille uopvarmet kælder og opvarmet havestue, opført i 1914 og ombygget i 1996.
Bygning nr. 4, Vuggestue, er en gammel staldbygning opført i 1914, ombygget i 1996.

Bygning nr. 5, Børnehave og vuggestue, er en ny bygning opført i 1996.

Energimærkningens skala fra A2020 til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme med samme anvendelse. En ny ejendom opført efter BR10 har energimærkningen A2010.

Ejendommens samlede energimærke er E, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel højt forbrug.

Ejendommen er generelt i god energimæssig stand, der kan udføres enkelte energimæssig rentable forbedringer.
Ejendommen opvarmes med fjernvarme hvorfor det ikke på nuværende tidspunkt vil være rentabelt at etablere vedvarende energikilder som solvarme eller varmepumpe.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2012.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-Pro, vers. 5.5.
Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

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
Bygning				
Hule ydervægge	Stærekassen: Efterisolering af hulmur	42.740 kr.	11,33 MWh fjernvarme	5.821 kr.
Etageadskillelse	Stærekassen: Isolering af gulv mod uopvarmet kælder	4.463 kr.	0,74 MWh fjernvarme	380 kr.
Krybekælder	Stærekassen: Efterisolering af gulv mod krybekælder	41.104 kr.	6,70 MWh fjernvarme	3.442 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	4.400 kr.	148 kWh el	298 kr.
El				
Belysning	Etablering af bevægelsesmeldere i enkelte rum.	39.150 kr.	-1,63 MWh fjernvarme 3.058 kWh el	5.310 kr.
Solceller	Etablering af solceller på den nye bygning.	105.000 kr.	5.117 kWh el	10.285 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			
Loft	Stærekassen: Efterisolering af skråvægge og loft. Vuggestuen: Efterisolering af loft	2,14 MWh fjernvarme	1.100 kr.
Fladt tag	Stærekassen: Efterisolering af fladt tag over havestue	0,39 MWh fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv væg mod loftrum.	0,23 MWh fjernvarme	119 kr.
Lette ydervægge	Stærekassen: Efterisolering af let ydervæg i havestue. Vuggestuen, gl.bygning: Efterisoelring af væg omkring lyskasse.	0,50 MWh fjernvarme	257 kr.
Vinduer	Børnehave-vuggestue, ny bygning: Nye vinduer og yderdøre med 3-lags energiruder og varm kant.	18,03 MWh fjernvarme 31 kWh el	9.326 kr.
Vinduer	Stærekassen: Nyt vindue med 3 lags energirude. Ny dør med energirude.	4,98 MWh fjernvarme	2.558 kr.

Vinduer	Børnehave-vuggestue, ny bygning: Nye ovenlys med 3 lags energirude.	3,30 MWh fjernvarme -1 kWh el	1.694 kr.
Vinduer	Vuggestue, gl.bygning: Nye vinduer og døre med 3 lags energirude. Ny isoleret massiv dør.	2,29 MWh fjernvarme	1.177 kr.
Vinduer	Stærkassen: Nyt ovenlys med 3 lags energirude.	1,62 MWh fjernvarme	832 kr.
Terrændæk	Stærekassen: Etablering af nyt terrændæk	0,65 MWh fjernvarme	334 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør på loft, op til i alt 50 mm	0,59 MWh fjernvarme	303 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumper	208 kWh el	418 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Amhøjvej 14 - 001

Adresse .....Amhøjvej 14
BBR nr.....630-008053-001
Bygningens anvendelse .....Daginstitution
Opførelses år.....1914
År for væsentlig renovering.....1996
Varmeforsyning.....Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....335 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....320 m²
Opvarmet areal i alt .....320 m²

Heraf tagetage opvarmet.....131 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....40 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Amhøjvej 14 - 004

Adresse .....Amhøjvej 14
BBR nr.....630-008053-004
Bygningens anvendelse .....Daginstitution
Opførelses år.....1914
År for væsentlig renovering.....1996
Varmeforsyning.....Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....126 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....126 m²
Opvarmet areal i alt .....126 m²

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

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Amhøjvej 14 - 005
Adresse .....Amhøjvej 14
BBR nr.....630-008053-005
Bygningens anvendelse .....Daginstitution
Opførelses år.....1996
År for væsentlig renovering.....0
Varmeforsyning.....Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme.....Ikke angivet
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....503 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....503 m²
Opvarmet areal i alt .....503 m²

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

Energimærke .....E
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

Ved besigtigelsen forelå BBR-meddelelse af d.15-10-2013.
Der er forskel mellem det oplyste samlede erhvervsareal i BBR og det registrerede opvarmede areal for bygning 1, Stærekassen.
Ved besigtigelsen forlå følgende tegninger:
Stærekassen, gl.stuehus: Forslag til fremtidige forhold, stueplan, tegn.nr. i-110, af d.95.06.23. Indretning af tagetage, tegn.nr. i-125 B, af d.96.01.31. Udnyttelse af tagetage, plan, tegn.nr.1, august 1996. Udnyttelse af tagetage, snit, tegn.nr.2, august 1996.
Børnehaven og vuggestuen: Fra om-og tilbygning oktober 1995. Plan tegn.nr.1, Facader tegn.nr.2, Snit A-A tegn.nr.3,Snit C-C tegn.nr. 5, Snit D-D tegn.nr. 6. Kloak- og fundamentsplan, tegn.nr. i-200, af d. 95.10.20.

Det opvarmede areal er beregnet udfra tegninger og opmålinger ved besigtigelsen. Der er ikke udført destruktive undersøgelse.
Der var ingen adgang til skunkrum i Stærekassen.
Hvor der ikke er oplyst eller registreret tekniske data, er der anvendt standardværdier fra Håndbog for energikonsulenter 2012.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det samlede forbrug for hele ejendommen i 2012 er på 143,650 MWh og kr. 79646. Der er ikke oplyst forbrug for de enkelte bygninger.
Det beregnede forbrug er mindre end det oplyste. Dette skyldes at det oplyste forbrug indeholder varmeforbrug i bygning nr. 2, som ikke er medtaget pga. bygningens registrering som udhus i BBR.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	513,75 kr. per MWh
	16.930 kr. i fast afgift per år

De anvendte priser på fjernvarme, vand og el er inkl. moms, opgivet af Vejle Kommune.

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

Botjek Center Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

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

Daginstitution Grangård
Amhøjvej 14
7300 Jelling



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. november 2013 til den 11. november 2020

Energimærkningsnummer 311026166

Energimærke

Daginstitution Grangård - Amhøjvej 14 - 001
Amhøjvej 14
7300 Jelling



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. november 2013 til den 11. november 2020

Energimærkningsnummer 311026166

Energimærke

Daginstitution Grangård - Amhøjvej 14 - 004
Amhøjvej 14
7300 Jelling



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. november 2013 til den 11. november 2020

Energimærkningsnummer 311026166

Energimærke

Daginstitution Grangård - Amhøjvej 14 - 005
Amhøjvej 14
7300 Jelling



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 11. november 2013 til den 11. november 2020

Energimærkningsnummer 311026166