SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Plejehjemmet Østermarken
Østre Boulevard 5
9600 Aars



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 9. oktober 2017
Til den 9. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311277488

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

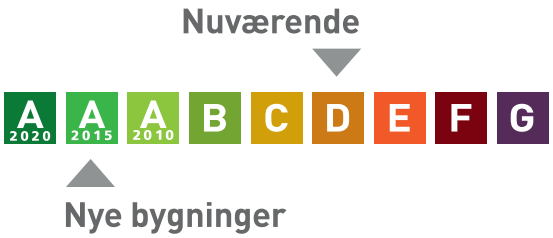
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

410,15 MWh fjernvarme	190.326 kr
Samlet energiudgift	190.326 kr
Samlet CO_2 udledning	57,83 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 Fløj 7-13: Forbindelsesgangen, som går gennem den åbne, centrale gårdhave er med saddeltag og loft til kip. Taget er belagt med tagpap, og vurderes ud fra oplysninger ved besigtigelsen og bygningsdelens alder at være isoleret med 200 mm isolering. Tagpap Spær 200 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger fra besigtigelsen og bygningsdelens alder. Fløj 15: Taget er belagt med tagsten på lægter på sadeltag. Spærene ved gangarealer, værelser og personalerum er gitterspær og vandret loft. Ved fællesrummet er tagkonstruktionen med saksespær og loft til kip. Hele loftet er ved besigtigelsen registreret isoleret med 250 mm isolering. Tagsten Gitterspær / Saksespær 250 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på måling samt tegningsmaterialet. Loftslemmen i vaskerummet er en isoleret og tætsluttende loftslem, monteret med 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og karm.		
FORBEDRING VED RENOVERING		1.000 kr. 0,39 ton CO_2

Fløj 15: Vandret loft efterisoleres med 150 mm indblæst papiruld eller mineraluldsgranulat. Papiruld udlægges på eksisterende isolering, så der efterfølgende er isoleret med 400 mm isolering. Gangbroen hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt at der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		

FLADT TAG Fløj 7-13: Der er fladt tag på hele bygnigen. Taget med minimal hældning og udvendig belagt med tagpap. Konstruktionen i størstedelen af bygningen er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 100 mm isolering. Tilbygningen ved fløj 9 er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering. Tagpap Bjælkespær 100 / 200 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Det flade tag efterisoleres udvendig med 300 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Eksisterende tagbeklædning efterses og evt. utætheder, lunker eller buler udbedres. Taget efterisoleres, og evt. eksisterende ventilationsspalte lukkes når den eksisterende tagkonstruktion er tør. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		18.900 kr. 7,85 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Fløj 7-13: Ydervæggen i størstedelen af bygningen er 300 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Hulmuren er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 75 mm isolering. Teglsten i formur 75 mm hulmursisolering Teglsten i bagmur Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet. Ydervæggen i tilbygningen er 350 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Hulmuren er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. Teglsten i formur		

125 mm hulmursisolering Teglsten i bagmur Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet. Fløj 15: Ydervæggen er 350 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. bagmur er udført som 100 mm betonelement. Hulmuren er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. Teglsten i formur 125 mm hulmursisolering 100 mm beton i bagmur Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet.		
LETTE YDERVÆGGE Fløj 15: Vægkonstruktionen i fællesrummet med loft til kip er udfrøt som let konstruktion, der er opbygget med skelet af træ. Konstruktionen er ved besigtigelsen registreret isoeleret med 250 mm isolering. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med et plademateriale. 250 mm isolering i skeletkonstruktion Akustikplader Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på måling.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Fløj 7-13: Vinduerne i hele bygningen er ældre træelementer monteret med to lag termoruder fra 1996. Vinduer monteret med 2-lags termoruder: Antal: 155 stk. Areal: 325,2 m² Årgang: 1996 Fløj 15: Vinduerne i hele bygningen er to lag energiruder med kold kant fra opførelsestidspunktet. Vinduer monteret med 2-lags energiruder med kold kant: Antal: 12 stk. Areal: 34,9 m² Årgang: 2002		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Alle vinduer udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		15.800 kr. 6,60 ton CO_2

OVENLYS Fløj 7-13: Hele bygningen er i flere rum med ovenlyskupler med 2 lag acryl. Ovenlyskupler monteret med 2-lags acryl: Antal: 50 stk. Areal: 12,5 m² Årgang: Ukendt		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Alle ovenlyskupler udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		300 kr. 0,11 ton CO_2

YDERDØRE Fløj 7-13: Yderdøre i hele bygningen er ældre træ elementer monteret med to lag termoruder fra 1996. Yderdøre monteret med 2-lags termoruder: Antal: 64 stk. Areal: 132,5 m² Årgang: 1996. Fløj 15: Yderdørene i hele bygningen er to lag energiruder med kold kant fra opførelsestidspunktet. Yderdøre monteret med 2-lags energiruder med kold kant: Antal: 12 stk. Areal: 25,4 m² Årgang: 2002		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Alle yderdøre udskiftes til nye elementer monteret med to lags energiruder med varm kant. Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		6.000 kr. 2,49 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Fløj 7-13: Terrændækket i størstedelen af bygningen er udført af beton med slidlagsgulv på 200 mm singles. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 50 mm isolering under betonen. I trilbygningen er gulvet ifølge tegningsmateriaelt isoleret med 75 mm isolering.		

Gulvbelægning 80 mm beton 50 / 75 mm isolering 200 mm singles Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet. Fløj 15: Terrændækket i badeværelser og det centraltbeliggende fællesrum er udført i beton og ifølge tegningsmaterialet isoleret med 150 mm isolering og 150 mm letklinker. Konstruktionen er her udført med gulvvarme. Gulvbelægning 120 mm beton Gulvvarmeslanger 150 mm isolering 150 mm løs leca Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet. Terrændæk uden gulvvarme er ligeledes udført i beton og ifølge tegningsmaterialet isoleret med 100 mm isolering og 150 mm letklinker. Gulvbelægning 100 mm beton 100 mm isolering 150 mm løs leca Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet.		

ETAGEADSKILLELSE Fløj 7-13: Under alle gangarealer og en større del af administrationen er ingeniørgange og uopvarmet kælder. Etageadskillelsen i størstedelen af bygningen er ifølge tegningsmaterialet udført af 150 mm beton og 80 mm afretning. Konstruktionen er isoleret med 50 mm isolering. I tilbygningen ved fløj 9 er etageadskillelsen ifølge tegningsmaterialet udført med 75 mm isolering. Gulvbelægning 80-150 mm beton og afretningslag 75 - 50 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder og ingeniørgang med 200 mm mineraluld kl. 38. Isoleringen opklæbes og fastgøres på undersiden af dæk. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Kælderloftet afsluttes med pladematerialе som nyt loft. Det kontrolleres, at udluftningen i kælderen fortsat er tilstrækkelig. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		7.600 kr. 3,14 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele fløj 7-13 og fløj 15. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Fløj 7-13: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget i bygningen er udført med direkte centralvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfe og cirkulationspumpe til bygningens administration er placeret i teknikrum i kælderen. Blandesløjfe og cirkulationspumpe til fløj 7-13 er placeret i ingeniørgang under fløjenes gangarealer. Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 41°C. Ud fra måleraflæsning er beregnet en gennemsnitlig afkøling på ca. 39 °C, og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand for den periode på ca. 1 år, som aflæsningen går tilbage. Fløj 15: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget i bygningen er udført med direkte centralvarmevand i fordelingsnettet. Blandesløjfe og cirkulationspumpe til bygningen er placeret i teknikrum. Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 41°C. Ud fra måleraflæsning er beregnet en gennemsnitlig afkøling på ca. 27 °C, og dermed en utilstrækkelig udnyttelse af varmen i varmesystemet. Afkølingen er beregnet på baggrund af måleraflæsning for de sidste ca. 1 år. NB; På baggrund af aflæste data anbefales det, at varmeanlægget gennemgås for fejl og at der udføres indregulering af anlægget.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i fløj 7-13 og fløj 15. Der er ikke medtaget forslag på installation af varmepumper, da det vurderes ikke at være rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg i fløj 7-13 og fløj 15. Der er ikke medtaget forslag på installation af solvarmeanlæg, da det vurderes ikke at være rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING		

Fløj 7-13: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulationen sker med en automatisk modulerende cirkulationspumpe og to trinregulerende cirkulationspumper. Fløj 15: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser og fællesrum. Cirkulationen sker med en trinreguleret cirkulationspumpe.		

VARMERØR Fløj 7-13: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er ved besigtigelsen registreret isoleret med 30 mm isolering. Pumpehuse til varmefordeling i begge fløje og varmt vand i fløj 7-13 er uden isolering.		
FORBEDRING Fløj 7-13: 5 stk. pumpehuse efterisoleres med præisoleret kappe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	2.100 kr.	900 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING Fløj 15: 1 stk. pumpehus efterisoleres med præisoleret kappe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	500 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Fløj 7-13: På varmefordelingsanlægget til fløj 7 er monteret en Grundfos Alpha2 15-60 130 automatisk modulerende cirkulationspumpe på 34 W. Pumpen er uden isolering og placeret i ingeniørgangen under fløjes gangarealer På varmefordelingsanlægget til fløj 9 er monteret en Wilo RS 15/4-3 P trinreguleret cirkulationspumpe på 65 W. Pumpen var ved besigtigelsen indstillet på trin 1. Pumpen er uden isolering og placeret i ingeniørgangen under fløjes gangarealer På varmefordelingsanlægget til fløj 13 er monteret en Wilo RS 15/4-3 P trinreguleret cirkulationspumpe på 65 W. Pumpen var ved besigtigelsen indstillet på trin 2. Pumpen er uden isolering og placeret i ingeniørgangen under fløjes gangarealer Hovedpumpen på fordelingsanlægget, som fordeler fjernvarme ud til de enkelte afdelinger er en Grundfos UPE 25-80 180 automatisk modulerende cirkulationspumpe på 250 W. Pumpen er uden isolering og placeret i teknikrummet i den uopvarmede kælder.		

Fløj 15: På varmefordelingsanlægget til fløj 15 er monteret en Grundfos UPS 15-40 trinreguleret cirkulationspumpe på 60 W. Pumpen er uden isolering og placeret i teknikrummet.		
FORBEDRING Fløj 7-13: Cirkulationspumpen på fordelingssystemet i fløj 9 udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.	6.700 kr.	800 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING Fløj 7-13: Cirkulationspumpen på fordelingssystemet i fløj 13 udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.	6.700 kr.	800 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING Fløj 15: Cirkulationspumpen på fordelingssystemet i fløj 15 udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.	6.700 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Cirkulationspumpen af typen UPE på hovedfordelingen udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.		900 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Cirkulationspumpen af typen UPE på hovedfordelingen udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.		300 kr. 0,08 ton CO_2

AUTOMATIK		

Fløj 7-13: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret Danfoss ECL Comfort 200 automatik med mulighed for udetemperaturkompensering og natsænkning. Uden for fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Fløj 15: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, og termostatiosk regulering af gulvvarme. Uden for fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne, at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 15: Installering af blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatik for udekompensering og evt. natsænkning samt ny automatisk og modulerende lavenergipumpe.		1.000 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 15: Etablering af energistyring, som f.eks. CTS-anlæg med tilhørende elektroniske følere og centraler i teknikrum for styring af vand- og varmeanlæg.		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fløj 7-13: Etablering af energistyring, som f.eks. CTS-anlæg med tilhørende elektroniske følere og centraler i teknikrum for styring af vand-, varme- og ventilationsanlæg.		1.300 kr. 0,54 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der ved boliger indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år, som er i henhold til Håndbog for Energikonsulenter, version 2016 I beregningen er der ved admonistration og andre rum end bolig indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år, som er i henhold til Håndbog for Energikonsulenter, version 2016		
VARMTVANDSRØR Fløj 7-13: Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmerne er udført som 3/4" stålrør. Rørene er ved besigtigelsen registreret isoleret med 40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Fløj 15: Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmerne er udført som 3/4" stålrør. Rørene er ved besigtigelsen registreret uisolerede.		
FORBEDRING Fløj 15: Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmerne isoleres med 30 mm isolering kl. 37, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspuder/-kappe.	5.400 kr.	200 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Fløj 7-13: På varmtvandsrør og cirkulationsledning til administrationen er monteret en Grundfos Alpha2 20-40N 150 automatisk modulerende cirkulationspumpe på 22 W. Pumpen styres via danfoss ECL Comfort 200. Pumpen er uden isolering og placeret ved gennemstrømningsvandvarmeren i teknikrummet.		
VARMTVANDSBEHOLDER Fløj 7-13: Det varme brugsvand til de 39 værelser og fire fløje produceres via 43 uisolerede Termix T-24 gennemstrømningsvandvarmer fra 2002. Vandvarmerne er placeret i ingeniørgangen under fløjenes gangarealer. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand. Det varme brugsvand til administrationen produceres via en uisoleret Termix ONE gennemstrømningsvandvarmer. Vandvarmerne er placeret i teknikrummet i den uopvarmede kælder. Det varme brugsvand cirkuleres med en automatisk		

modulerende cirkulationspumpe. Fløj 15: Det varme brugsvand til de 8 værelser og fællesarealet produceres via 9 uisolerede Termix ONE gennemstrømningsvandvarmer fra 2002. Vandvarmerne til boligerne er placeret i de enkelte lejligheder og vandvarmeren til fællesarealet er placeret i teknikrummet. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.		
FORBEDRING Fløj 7-13: Isolering af alle uisolerede gennemstrømningsveksler enten udført med isoleringskappe eller kasse udført med hård pladeisolering.	39.200 kr.	4.900 kr. 2,04 ton CO_2
FORBEDRING Fløj 15: Isolering af alle uisolerede gennemstrømningsveksler enten udført med isoleringskappe eller kasse udført med hård pladeisolering.	8.100 kr.	1.000 kr. 0,41 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kontorer, mødelokaler og terapien sker med 1 rørs armaturer med 36 W og 58 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres manuelt. Belysningen i rengørings-, vaske- og depotrum sker med 1 rørs armaturer med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres manuelt.		
FORBEDRING Lysstofrør i kontorer, terapi og mødelokaler udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper. Der monteres styring med ex. bevægelsesmelder eller i forhold til dagslysniveau. 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 den nye LED-lyskilde afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	31.900 kr.	7.200 kr. 2,30 ton CO_2
FORBEDRING Lysstofrør i rengørings-, vaske- og depotrum udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper. Der monteres styring med bevægelsesmelder. 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 den nye LED-lyskilde afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	22.100 kr.	3.200 kr. 1,03 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Fløj 7-13: Montering af 190 m² solceller på fladt tag med orientering mod syd. I forslaget er der regnet med solceller af typen Monokrystallinsk silicium. Det anbefales, at solceller monteres i bøjler/stativer med en hældning så solcellerne får de mest optimale produktionsbetingelser, ligesom der også er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering og montering. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	532.000 kr.	47.500 kr. 21,87 ton CO_2
FORBEDRING	123.200 kr.	9.400 kr. 5,00 ton CO_2

Fløj 15: Montering af 44 m² solceller på øst-vendte tagflade mod den resterende del af plejehjemmet. I forslaget er der regnet med solceller af typen Monokrystallinsk silicium. Det anbefales, at solceller placeres over eksisterende tagflade, hvorved solcellerne får de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering og montering. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

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

Det skal bemærkes, at hvis f.eks. det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes.

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 medtaget forslag til installation af vedvarende energi i bygningen i form af solceller. Der er desuden taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumpe og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Bygningen i rapporten er en del af Plejehjemmet Østermarken. Rapporten er opdelt i to bygninger, den oprindelige del af plejehjemmet fra 1971 med fløj 7, 9, 11 og 13 samt en nyere bygning fra 2002 med afdeling 15.

I BBR-meddelelsen er desuden Østre Boulevard 25, som er en selvstændig bygning, der anvendes til plejehjem. Denne bygning er i BBR-meddelelsen registreret som rækkehus, og er derfor omfattet af særskilt energimærkningsrapport.

Plejehjemmet har desuden fløj 17 (Østre Boulevard 17), som er opført i 1998. Bygningen har selvstændig BBR-meddelelse, og er derfor også beregnet i selvstændig energimærkningsrapport.

Den oprindelige del af plejehjemmet, fløj 7-13, er opført i 1971 og er med 39 værelser. Den er med en mindre, uopvarmet kælder og med ingeniørgange under alle gangarealer. Kælder og ingenoørgange med regnes ikke i energimærket da de er uden opvarmning. Der er lavet tilbygning med nye værelser ved fløj 9 i 1981. Denne tilbygning er ikke registreret i BBR-meddelelsen. Der er i alt 2541 m² opvarmet i bygningen.

Den nyere bygning, fløj 15, er opført i 2002 og er med 8 værelser. Bygningen er i en etage og med i alt 492 m² opvarmet.

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

4. BRUGSTID
Da bygningen anvendes til plejehjem, er der for værelser, gang- og fællesarealer regnet med en brugstid på 168 timer og for administration regnet med 45 timer/uge.

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. Konstruktionerne i høj grad beskrevet på tegningsmaterialet, og der foreligger plan, snit og facadetegninger fra 1971, 1981 og fra 2002.
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.

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. I fløj 15 er alle værelser besigtiget, og i fløj 7-13 er der besigtiget mindre del af værelserne, da alle værelser er med ens konstruktioner.
Ejendommens driftsansvarlige 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 vurdering samt en vurdering af om konstruktioner og installationer opfylder gældende krav i bygningsreglementet. 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
Varmeanlæg				
Varmerør	Fløj 7-13: Isolering af uisolerede pumpehuse.	2.100 kr.	2,63 MWh Fjernvarme	900 kr.
Varmerør	Fløj 15: Isolering af uisoleret pumpehus.	500 kr.	0,16 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmefordelings pumper	Fløj 7-13: Montering af ny cirkulationspumpe til varmefordelingsanlægget i fløj 9.	6.700 kr.	378 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	Fløj 7-13: Montering af ny cirkulationspumpe til varmefordelingsanlægget i fløj 13.	6.700 kr.	378 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	Fløj 15: Montering af ny cirkulationspumpe til varmefordelingsanlægget i fløj 15.	6.700 kr.	343 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Fløj 15: Isolering af tilslutningsrør til alle gennemstrømningsvandvarmerne .	5.400 kr.	0,54 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsbeholder	Fløj 7-13: Efterisolering af uisolerede vekslere.	39.200 kr.	14,46 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Varmtvandsbeholder	Fløj 15: Efterisolering af uisolerede vekslere.	8.100 kr.	2,93 MWh Fjernvarme	1.000 kr.

El

Belysning	Fløj 7-13: Lysstofrør i kontorer, terapi og mødelokaler udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper.	31.900 kr.	-2,26 MWh Fjernvarme 3.954 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Belysning	Fløj 7-13: Lysstofrør i rengørings-, vaske- og depotrum udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper.	22.100 kr.	-1,04 MWh Fjernvarme 1.770 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Solceller	Fløj 7-13: Montering af 190 m² solceller på fladt tag med orientering mod syd.	532.000 kr.	21.854 kWh Elektricitet 11.127 kWh Elektricitet overskud fra solceller	47.500 kr.
Solceller	Fløj 15: Montering af 44 m² solceller på østvendt tagflade.	123.200 kr.	4.527 kWh Elektricitet 3.018 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.400 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	Fløj 15: Hele loftet efterisoleres med 150 mm granulat.	2,78 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Fladt tag	Fløj 7-13: Fladt tag efterisoleres med 200-300 mm mineraluld på den udvendige side.	55,54 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	18.900 kr.
Vinduer	Fløj 7-13: Udskiftning af alle vinduer.	46,73 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	15.800 kr.
Ovenlys	Fløj 7-13: Udskiftning af ovenlyskupler.	0,75 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Fløj 7-13: Udskiftning af alle yderdøre.	17,68 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Etageadskillelse	Fløj 7-13: Etageadskillelsen over uopvarmet kælder og ingeniørgang isoleres nedefra med 200 mm mineraluld.	22,26 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Fløj 7-13: Montering af ny cirkulationspumpe til hovedfordelingen.	443 kWh Elektricitet	900 kr.

Varmefordelings pumper	Fløj 7-13: Montering af ny cirkulationspumpe til hovedfordelingen.	115 kWh Elektricitet	300 kr.
Automatik	Fløj 15: Installering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering.	3,00 MWh Fjernvarme -51 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Automatik	Fløj 15: Etablering af energistyring af vand- og varmeanlæg.	0,45 MWh Fjernvarme	200 kr.
Automatik	Fløj 7-13: Etablering af energistyring af vand- og varmeanlæg.	3,82 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Fløj 7-13

Adresse	Østre Boulevard 5, 9600 Aars
BBR nr	820-15817-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Døgninstitution (160)
Opførelsesår	1971
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1849 m²
Erhvervsareal i følge BBR	904 m²
Opvarmet bygningsareal	2541 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	421 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

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

Fløj 15

Adresse	Østre Boulevard 15, 9600 Aars
BBR nr	820-15817-5
Bygningens anvendelse i følge BBR	Døgninstitution (160)
Opførelsesår	2002
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	488 m²
Erhvervsareal i følge BBR	44 m²
Opvarmet bygningsareal	492 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	A2020

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

Fløj 7-13:
Det samlede boligareal er ifølge BBR-meddelelsen 1849 m² og det samlede erhvervsareal er 904 m².
Stueetagen er i alt på 2753 m². Der er desuden en kælder på 220 m², som ikke er en del af det opvarmede areal.

Det opvarmede boligareal (værelser, gangarealer, fællesarealer) er opmålt til 1806 m² og det samlede erhvervsareal er opmålt til 736 m².
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 2541 m². Der er desuden 421 m² i kælderen som er uden opvarmning. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det har ikke været muligt at foretage en retvisende sammenligning mellem det oplyste og det beregnede forbrug for bygningerne.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.
I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år og 100 liter pr. m² erhvervsareal pr. år.

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 51.900 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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
Mette Bebe Juel

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

Plejehjemmet Østermarken
Østre Boulevard 5
9600 Aars



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. oktober 2017 til den 9. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311277488

Energimærke

Plejehjemmet Østermarken - Fløj 7-13
Østre Boulevard 5
9600 Aars



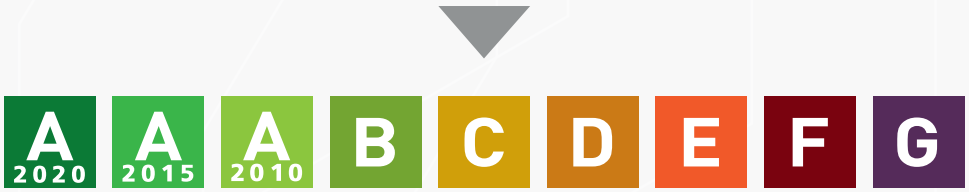
Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. oktober 2017 til den 9. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311277488

Energimærke

Plejehjemmet Østermarken - Fløj 15
Østre Boulevard 15
9600 Aars



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. oktober 2017 til den 9. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311277488