SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Psykiatrien
Merkurvej 10
9700 Brønderslev

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 18. december 2017
Til den 18. december 2027.

Energimærkningsnummer 311289242

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

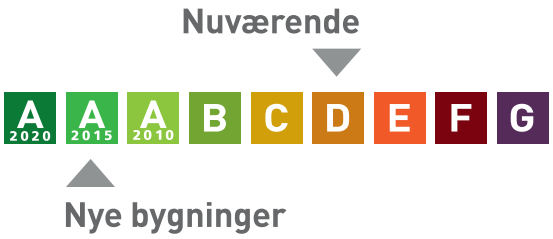
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

57.833,6 m³ naturgas	364.352 kr
Samlet energiudgift	364.352 kr
Samlet CO_2 udledning	129,78 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 Ambulatorium: Tagkonstruktion ved Ambulatorium er udført som gitterspærkonstruktion tækket med eternitskifer. Taghældning ca. 23°. Vandrette lofter er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 300 mm isolering, hvilket stemmer rimeligt overens med den målte isoleringstykkelse. Adgang til tagrum sker via 1 stk.isoleret og tætsluttende loftlem placeret i kopirum. N4: Tagkonstruktion ved N4 er udført som gitterspærkonstruktion tækket med eternitskifer. Taghældning ca. 23°. Vandrette lofter ved den oprindelige del af bygningen er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 300 mm isolering, hvilket stemmer rimeligt overens med den målte isoleringstykkelse. Vandrette lofter ved tilbygningen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 350 mm isolering, hvilket stemmer rimeligt overens med den målte isoleringstykkelse. Adgang til tagrum sker via 2 stk. isolerede og tætsluttende loftlemme fordelt i bygningen. N5: Tagkonstruktion ved N5 er udført som gitterspærkonstruktion tækket med eternitskifer. Taghældning ca. 23°. Vandrette lofter er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 300 mm isolering, hvilket stemmer rimeligt overens med den målte isoleringstykkelse. Lysninger ved rytterlys og ovenlys er isoleret med 250 mm isolering. Adgang til tagrum sker via 2 stk. isolerede og tætsluttende loftlemme fordelt i bygningen. N6: Tagkonstruktion er udført som gitterspærkonstruktion tækket med eternitskifer.		

Taghældning ca. 23°. Vandrette lofter i den oprindelige del af bygningen er målt isoleret med ca. 150 mm isolering, mens lofter i tilbygninger iht. tegningsmaterialet er isoleret med 250 mm isolering, hvilket stemmer rimeligt overens med den målte isoleringstykkelse. Lysninger ved rytterlys og ovenlys er isoleret med 250 mm isolering. Adgang til tagrum sker via 3 stk. isolerede og tætsluttende loftlemme fordelt i bygningen.		
FORBEDRING N6: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum (den oprindelig del af bygningen) med ca. 250-300 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro tilpasset til de nye isoleringsforhold og loftlemme erstattes med nye isolerede og tætslutende loftlemme. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	182.900 kr.	5.600 kr. 1,99 ton CO_2

FLADT TAG Ambulatorium: Tagkonstruktionen ved mellembygninger mv. er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført som bjælkespærkonstruktion isoleret med 200 mm isolering. N4: Tagkonstruktionen ved mellembygninger, vindfang og karnapper er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført som bjælkespærkonstruktion isoleret med 200-250 mm isolering. N5: Tagkonstruktionen ved mellembygninger, vindfang og karnapper er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført som bjælkespærkonstruktion isoleret med 200-250 mm isolering. N6: Tagkonstruktionen ved mellembygninger, vindfang og karnapper er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført som bjælkespærkonstruktion isoleret med 200-250 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ambulatorium: Ydervægge ved den oprindelige del af bygningen er overvejende bestående af facadeelementer i beton og med en samlet tykkelse på ca. 280 mm. Iht. tegningsmaterialet samt oplysninger fra Teknisk personale, er konstruktionen bestående af en forplade i beton og en bagplade i letbeton. Konstruktionen oplyses at være udført med et uisoleret hulrum, hvilket er fastslået i forbindelse med		

vinduesudskiftning. Mindre dele af ydervægge i den oprindelige del af bygningen er udført som nye felter bestående af pudset/malet hulmur bestående af teglsten i formur, 50 mm isolering og 75 mm porebeton som bagmur. Iht. tegningsmaterialet er der ved dele af vinduesbrystninger isoleret med ca. 30 mm isolering. N4: Ydervægge ved den oprindelige del af bygningen er overvejende bestående af de oprindelige facadeelementer som er efterisoleret indvendigt med 50 mm isolering samt 100 mm letbeton. Mindre dele af ydervægge i den oprindelige del af bygningen er udført som nye felter bestående af pudset/malet hulmur bestående af teglsten i formur, hulmursisolering og letbeton som bagmur. Ydervægge ved tilbygninger er udført som ca. 420 mm hulmure med teglsten i for- og bagmur.. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 195 mm isolering. N5: Ydervægge ved den oprindelige del af bygningen er overvejende bestående af facadeelementer i beton og med en samlet tykkelse på ca. 280 mm. Iht. tegningsmaterialet samt oplysninger fra Teknisk personale, er konstruktionen bestående af en forplade i beton og en bagplade i letbeton. Konstruktionen oplyses at være udført med et uisoleret hulrum, hvilket er fastslået i forbindelse med vinduesudskiftning. Mindre dele af ydervægge i den oprindelige del af bygningen er udført som nye felter bestående af pudset/malet hulmur bestående af teglsten i formur, 50 mm isolering og 75 mm porebeton som bagmur. Iht. tegningsmaterialet er der ved dele af vinduesbrystninger isoleret med ca. 30 mm isolering. Ydervægge ved tilbygninger udført som ca. 350 mm hulmure med teglsten i for- og bagmur. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 125 mm isolering. N6: Ydervægge ved den oprindelige del af bygningen er overvejende bestående af facadeelementer i beton og med en samlet tykkelse på ca. 280 mm. Iht. tegningsmaterialet samt oplysninger fra Teknisk personale, er konstruktionen bestående af en forplade i beton og en bagplade i letbeton. Konstruktionen oplyses at være udført med et uisoleret hulrum, hvilket er fastslået i forbindelse med vinduesudskiftning. Mindre dele af ydervægge i den oprindelige del af bygningen er udført som nye felter bestående af pudset/malet hulmur bestående af teglsten i formur, 50 mm isolering og 75 mm porebeton som bagmur. Iht. tegningsmaterialet er der ved dele af vinduesbrystninger isoleret med ca. 30 mm isolering. Ydervægge ved tilbygninger er udført som ca. 350 mm hulmure med teglsten i for- og bagmur. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 125 mm isolering.		
FORBEDRING	752.400 kr.	22.400 kr. 7,96 ton CO_2

Ambulatorium: Udvendig efterisolering af facadeelementer med 200 mm mineraluld i facadesystem med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne. (Forslaget omfatter alene oprindelige/uisolerede facader) Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		
FORBEDRING N6: Udvendig efterisolering af facadeelementer med 200 mm mineraluld i facadesystem med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne. (Forslaget omfatter alene oprindelige/uisolerede facader) Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	563.900 kr.	15.900 kr. 5,64 ton CO_2
FORBEDRING N5: Udvendig efterisolering af facadeelementer med 200 mm mineraluld i facadesystem med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne. (Forslaget omfatter alene oprindelige/uisolerede facader) Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	541.000 kr.	13.900 kr. 4,96 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skillevægge mellem den opvarmede og uopvarmede del af kælderen er bestående af massive skillevægge. Skillevægge er uisolerede. NB: Erfaringsmæssigt vurderes det ikke at være energiøkonomisk at efterisolere disse vægge med kælderens nuværende brug/indretning. Såfremt der sker ændring i brug/indretning af kælder bør man overveje at efterisolere væggene.		

LETTE YDERVÆGGE Ambulatorium, N4, N5 og N6: Ydervægge ved mellembygninger, vindfang og karnapper er udført som let konstruktion med zink og/eller planeternit-beklædning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 100 mm isolering.		

KÆLDER YDERVÆGGE Ambulatorium, N4, N5 og N6: Kælderydervægge er generelt udført i beton. Der foreligger intet tegnings-/beskrivelsesmateriale for den oprindelige kælder ydervægskonstruktionen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ambulatorium: Vinduer og vinduespartier i stueplan er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Kældervinduer i opvarmede kælderrum er træelementer monteret med 2-lags termoruder. N4: Vinduer og vinduespartier i stueplan er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Kældervinduer i opvarmede kælderrum er ligeledes elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. N5: Vinduer og vinduespartier i stueplan er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Kældervinduer i opvarmede kælderrum er træelementer monteret med 2-lags termoruder. N6: Vinduer og vinduespartier i stueplan er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Kældervinduer i opvarmede kælderrum er træelementer monteret med 2-lags termoruder. Dele af vinduer-/partier er med udvendig solafskærmning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ambulatorium: Kældervinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15.		400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING N6: Kældervinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15.		300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING N5: Kældervinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15.		300 kr. 0,11 ton CO_2

OVENLYS Ambulatorium, N4, N5 og N6: Rytterlys og ovenlysvinduer er monteret med tolags energiruder med kold kant. Ovenlyskupler er pyramider i klar akryl.		

YDERDØRE Ambulatorium: Yderdøre er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Dele af elementer er med isolerede fyldninger. Kælderyderdøre er plast elementer monteret med 2-lags energiruder med varm kant og isoleret fyldning. N4: Yderdøre er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Dele af elementer er med isolerede fyldninger. Kælderyderdøre er plast elementer monteret med 2-lags energiruder med varm kant og isoleret fyldning. N5: Yderdøre er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Dele af elementer er med isolerede fyldninger. Kælderyderdøre er plast elementer monteret med 2-lags energiruder med varm kant og isoleret fyldning. N6: Yderdøre er overvejende træ-/alu elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Dele af elementer er med isolerede fyldninger. Kælderyderdøre er plast elementer monteret med 2-lags energiruder med varm kant og isoleret fyldning.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK N4: Gulv i tilbygninger og mellembygning er udført som terrændæk. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 300 mm polystyren under betonen. N5: Gulv i tilbygninger og mellembygning er udført som terrændæk. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm polystyren under betonen. N6: En mindre del af bygningen er udført med terrændæk. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet udført i beton og isoleret med 100 mm isolering samt 200 mm letklinker under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE		

Ambulatorium: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 20-40 mm isolering. N4: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 20-40 mm isolering. N5: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 20-40 mm isolering. N6: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder (oprindelig del af bygningen) er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 50 mm isolering. I dele af kælder/krybekælder er der isoleret med 50-70 mm isolering under dækket.		
KRYBEKÆLDER Ambulatorium: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 20-40 mm isolering. N4: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 20-40 mm isolering. N5: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 20-40 mm isolering. N6: Gulve/etageadskillelse mod kælder og krybekælder (oprindelig del af bygningen) er iht. tegningsmaterialet udført som betondæk med 50 mm isolering. Gulve/etageadskillelse mod krybekælder (tilbygninger) er iht. tegningsmaterialet udført som letbetondæk og isoleret med 100-150 mm isolering		
KÆLDERGULV Ambulatorium, N4, N5 og N6: Gulve i kælder er udført i beton. Der foreligger ingen tegnings-/beskrivelsesmaterialer, der entydigt viser de konstruktions- og isoleringsmæssige forhold. Konstruktionen skønnes ud fra opførelsestidspunktet overvejende at være udført uden isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ambulatorium: I opvarmede kælderrum sker opbrydning af eksisterende uisolerede gulve og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.200 kr. 0,42 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING N6: I opvarmede kælderrum sker opbrydning af eksisterende uisolerede gulve og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING N4: I opvarmede kælderrum sker opbrydning af eksisterende uisolerede gulve og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.300 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING N5: I opvarmede kælderrum sker opbrydning af eksisterende uisolerede gulve og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		600 kr. 0,18 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ambulatorium: Ventilationen i bygningens stueplan sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsveksler samt vandbåret varmeflade. - Fabrikat er Exhausto VEX100, type V150 VRYWX. Fabrikationsår 2010. - Aggregat er placeret i ventilationsrum i kælder. - Indblæsningsmetode er VAV. - Anlægget er med frekvensomformer og automatisk styring. Fabrikat Siemens, type SED2 (I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter) På ventilationsanlæggets varmeflade er der ved aggregatetet monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. Ambulatorium: Ventilationen i bygningens kælder sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler samt vandbåret varmeflade. - Fabrikat Systemair, type Save VSR 500. Fabrikationsår 2014. - Aggregat er placeret i ventilationsrum i kælder. - Indblæsningsmetode er CAV. - Anlægget er med automatisk styring og røgventilation. - Det tekniske personale oplyser at anlægget er i konstant drift. (I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)		

På ventilationsanlæggets varmeflade er der monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N4:
Ventilationen i bygningens stueplan sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsveksler samt vandbåret varmeflade.
- Fabrikat er Novenco, type Climaster ZCN-13/8 R. Fabrikationsår 2010.
- Aggregat er placeret i ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er VAV.
- Anlægget er med frekvensomformer og automatisk styring. Fabrikat Siemens, type SED2
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade er der ved aggregatetet monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

I de 2 gruppekontorer forefindes en Airmaster, der under besigtigelsen var afbrudt og ikke i drift.
Begge anlæg er uden mærkeplade.

N4:
Ventilationen i bygningens kælder sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler samt vandbåret varmeflade.
- Fabrikat Systemair, type Save VSR 500. Fabrikationsår 2014.
- Aggregat er placeret i ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er CAV.
- Anlægget er med automatisk styring og røgventilation.
- Det tekniske personale oplyser at anlægget er i konstant drift.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade er der monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N5:
Ventilationen i bygningens stueplan sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsveksler samt vandbåret varmeflade.
- Fabrikat er Novenco, type Climaster ZCN-13/8 R. Fabrikationsår 2010.
- Aggregat er placeret i ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er VAV.
- Anlægget er med frekvensomformer og automatisk styring. Fabrikat Siemens, type SED2
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade er der ved aggregatetet monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat

Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N5:
Ventilationen i bygningens kælder sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler samt vandbåret varmeflade.
- Fabrikat Systemair, type Save VSR 500. Fabrikationsår 2014.
- Aggregat er placeret i forrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er CAV.
- Anlægget er med automatisk styring og røgventilation.
- Det tekniske personale oplyser at anlægget er i konstant drift.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade er der monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N6:
Ventilationen i bygningens stueplan sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med væskekoblede batterier samt vandbåret varmeflade.
- Fabrikat er Novenco, type Climaster ZCN 13/8 R. Fabrikationsår ca. 2000.
- Aggregat er placeret i ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er CAV.
- Anlægget er med automatisk styring/CTS.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade er der ved aggregatetet monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

På ventilationsanlægget er der på væskekredsen monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 720 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type CH4-30-A-A-CVBV.

N6:
Ventilationen i bygningens kælder sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler samt vandbåret varmeflade.
- Fabrikat Systemair, type Save VSR 500. Fabrikationsår 2014.
- Aggregat er placeret i teknik-/ventilationsrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er CAV.
- Anlægget er med automatisk styring og røgventilation.
- Det tekniske personale oplyser at anlægget er i konstant drift.
(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmeflade er der monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

Bygningerne skønnes overvejende at være rimelig/normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i		
FORBEDRING VED RENOVERING N6: Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat, der betjener stueplan, med et nyt og mere effektivt aggregat med varmegenvending og vandbåret varmeflade. Forslaget forudsætter at eksisterende kanaler og tilslutninger bibeholdes.		9.700 kr. 3,46 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Ambulatorium, N4, N5 og N6: Ventilationsaggregater er præisolerede. Ventilationskanaler i teknik-/ventilationsrum, kælder, krybekælder og i tagrum er generelt isoleret med 30-50 mm isolering.		
KØLING N4: Der forefindes 2 mindre AC-anlæg i bygningen til køling af enkelte personalelokaler (kopirum og medicin). Fabrikat Advantix, Model Maxa samt fabrikat Daikin, model FTXS20G2V1B. Fabrikationsår 2010. N5: Der forefindes et mindre AC-anlæg i bygningen til køling af enkelte personalelokaler (kopirum og medicin). Fabrikat Advantix, Model Maxa N6: Der forefindes et mindre AC-anlæg i bygningen til køling af enkelte personalelokaler (kopirum og medicin). Fabrikat Daikin, model FTXS20G2V1B. Fabrikationsår 2010.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningerne opvarmes via naturgasfyret kedel placeret i kedelcentral i anden bygning. Varmeanlægget er af nyere dato og i energimæssig god stand. Det tekniske personale oplyser, at der er planlagt konvertering til fjernvarme, og at dette forventes at ske inden for få år.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Erfaringsmæssigt vurderes det med bygningens nuværende varmekilde samt anvendelse ikke at være energiøkonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg på bygningerne. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Ambulatorium Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. N4: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i dele af baderum. N5: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i dele af baderum. N6: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i dele af baderum.		

VARMERØR Ambulatorium Varmeinstallationer og -rør mm. i teknik- og ventilationsrum er overvejende isoleret med ca. 20-40 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehuse. Øvrige varmefordelingsrør er ført i kælderen og krybekælder og er overvejende isoleret med ca. 20-30 mm isolering. N4: Varmeinstallationer og -rør mm. i teknik- og ventilationsrum er overvejende isoleret med ca. 20-40 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehuse. Øvrige varmefordelingsrør er ført i kælderen og krybekælder og er overvejende isoleret med ca. 20-30 mm isolering. N5: Varmeinstallationer og -rør mm. i teknik- og ventilationsrum er overvejende isoleret med ca. 20-40 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehuse. Øvrige varmefordelingsrør er ført i kælderen og krybekælder og er overvejende isoleret med ca. 20-30 mm isolering. N6: Varmeinstallationer og -rør mm. i teknik- og ventilationsrum er overvejende isoleret med ca. 20-50 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehuse. Øvrige varmefordelingsrør er ført i kælderen og krybekælder og er overvejende isoleret med ca. 20-30 mm isolering.		
FORBEDRING N5: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehus i teknik- og ventilationsrum med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude-/kappe.	3.600 kr.	600 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING N6: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehus i teknik- og ventilationsrum med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude-/kappe.	3.600 kr.	600 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING N4: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehus i teknik- og ventilationsrum med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude-/kappe.	3.600 kr.	600 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING Ambulatorium: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehus i teknik- og ventilationsrum med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude-/kappe.	3.000 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

Ambulatorium:
På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener kælderen) er der ved aggregatetet monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

Ambulatorium:
På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener stueplan) er der ved aggregatetet monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

Ambulatorium
På varmefordelingsanlægget er der i kælderen monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180.

N4:
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum i kælderen monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen betjener gulvvarme i den oprindelige del af bygningen og er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N4:
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum i kælderen monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen betjener radiatorkreds i tilbygningen og er af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100 180.

N4:
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum i kælderen monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 185 W. Pumpen betjener gulvvarme i tilbygningen og er af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100 180.

N4:
På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener stueplan) er der ved aggregatetet monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N4:
På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener kælderen) er der ved aggregatetet monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N5:
På varmefordelingsanlægget er der i kælderen (Ventilationsrum) monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.

N5:
På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum i kælderen montereten 2 stk. uisolerede automatisk modulerende pumper, hver med en max-effekt på 45 W. Pumper betjener hhv. N5 og N6 og er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180.

N5:

På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener stueplan) er der ved aggregatetet i kælderen monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. N5: På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener kælderen) er der ved aggregatetet monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. N6: På varmefordelingsanlægget er der i kælderen (Ventilationsrum) monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 180. N6: På varmefordelingsanlægget er der i kælderen (Ventilationsrum) monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. N6: På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener stueplan) er der ved aggregatetet i kælderen monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180. N6: På ventilationsanlægget er på væskekredsen (Anlæg der betjener stueplan) monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 720 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type CH4-30-AA-CVBV. N6: På ventilationsanlæggets varmeflade (Anlæg der betjener kælderen) er der ved aggregatetet monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.		

AUTOMATIK Der er monteret rumfølere samt termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Fabrikat Siemens og Landis & Gyr.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes som gennemsnit at være udført som 3/4"-1" stålrør. Rørene vurderes som gennemsnit at være isoleret med ca. 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulationspumpe med 0 i effekt. På den måde regnes det varme brugsvand som opvarmet af den primære forsyning.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via produktionsanlæg for varmt brugsvand placeret i naturgasfyret kedelcentral i anden bygning.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Ambulatorium: Belysningen i kontorer, kopirum, vaskeri og rengøringsrum sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger, mens belysningen i personalestue overvejende sker via armaturer med 14 W lysstofrør. I enkelte depotrum sker belysningen via LED-paneler. Belysningen i kontorlokaler er overvejende manuelt betjent i de enkelte rum, mens belysningen i rengøringsrum, kopirum og depotrum styres via bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer sker overvejende via armaturer monteret med cirkulære lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletrum sker overvejende via spejlarmaturer samt armaturer monteret med cirkulære lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i kælderen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 18-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer monteret med Sparepærer. Belysningen i gangarealer er styret via bevægelsesmeldere. N4: Belysningen i kontorer, kopirum, vaskeri og rengøringsrum sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger, mens belysningen i køkkener overvejende sker via armaturer med 14 W lysstofrør. Belysningen er overvejende styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer sker overvejende via armaturer monteret med cirkulære lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i omklædning og bad i kælderen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 14 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger samt mindre kompaktrør. Belysningen er styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i den øvrige del af kælderen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer monteret med Sparepærer. Belysningen i gang- og depotrum er overvejende er styret via bevægelsesmeldere. N5: Belysningen i kontorer, træningsrum, kopirum, vaskeri og rengøringsrum mv. sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med dels 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger eller 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. En mindre del af belysningen er styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i gang- og fællesarealer sker overvejende via nedhængte armaturer		

samt væg- og loftarmaturer monteret med kompaktrør. Derudover er der enkelte lamper med sparepærer mv. Belysningen er overvejende styret af personalet fra centralt sted. Belysningen i boliger sker overvejende via armaturer med kompaktrør og lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er overvejende manuelt betjent i de enkelte rum. Belysningen i kælderen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 18-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer monteret med Sparepærer. Belysningen i gangarealer er styret via bevægelsesmeldere. N6: Belysningen i kontorer, personalerum, kopirum, vaskeri og rengøringsrum mv. sker overvejende via lysstofarmaturer monteret 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger samt enkelte LED-rør. En mindre del af belysningen er styret via bevægelsesmeldere. Belysningen i gang- og fællesarealer sker overvejende via nedhængte armaturer samt væg- og loftarmaturer monteret med kompaktrør. Derudover er der enkelte lamper med sparepærer mv. Belysningen er overvejende styret af personalet fra centralt sted. Belysningen i boliger sker overvejende via armaturer med kompaktrør og lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er overvejende manuelt betjent i de enkelte rum. Belysningen i kælderen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 18-58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer monteret med Sparepærer. Den udvendige belysning ved bygningen sker via armaturer og standere, der jf. det tekniske personale er monteret med hhv. sparepærer, LED-pærer eller mindre kompaktrør. Belysningen er overvejende styret med sensor.		
FORBEDRING N5: Konventionelle lysstofrør og kompaktrør i kontor- og øvrige personalelokaler erstattes med LED-rør og LED-lyskilder i eksisterende armaturer. 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-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. (Forslaget omfatter ikke T5-rør)	12.400 kr.	6.600 kr. 2,16 ton CO_2

FORBEDRING N6: Kompaktrør i Gang-/fællesarealer erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. 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-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	23.000 kr.	7.600 kr. 2,49 ton CO_2
FORBEDRING N6: Konventionelle lysstofrør og kompaktrør i kontor- og øvrige personalelokaler erstattes med LED-rør og LED-lyskilder i eksisterende armaturer. 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-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. (Forslaget omfatter ikke T5-rør)	21.200 kr.	6.500 kr. 2,13 ton CO_2
FORBEDRING N5: Kompaktrør i Gang-/fællesarealer erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. 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-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	26.000 kr.	7.100 kr. 2,33 ton CO_2
FORBEDRING N4: Cirkulære lysstofrør i Gang-/fællesarealer erstattes med LED-indsat i eksisterende armaturer. 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-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	80.500 kr.	9.500 kr. 3,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		500 kr. 0,13 ton CO_2

Ambulatorium: Cirkulære lysstofrør i Gang-/fællesarealer erstattes med LED-indsat i eksisterende armaturer. 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-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Montering af ca. 200 m² solceller fordelt på bygningernes sydvendte 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. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	540.000 kr.	65.500 kr. 21,69 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Bygningens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens 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 en del af Psykiatrien i Brønderslev og er bestående af flere bygningsafsnit beliggende på adressen Merkurvej 10, 9700 Brønderslev.
Bygningerne er samlet som BBR-Bygning 13 og er iht. BBR-meddelelsen opført i 1957 og senest om-

/tilbygget i 2007.

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

4. BRUGSTID

Bygningerne er indrettet som ambulatorium og lukkede sengeafsnit med tilhørende fællesarealer, terapilokaler, kontorer og personalerum mv.
I beregningerne er der forudsat en ugentlig brugstid på 45 timer gældende for erhverv og 168 timer for boliger.

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 plantegninger for samtlige bygninger, mens der kun foreliger snit- og facadetegninger for dele af bygningerne. Tegningsmaterialet er ikke komplet.

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 efter aftale med det tekniske personale 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 størstedelen af alle rum under besigtigelsen.
Ikke alle boliger er besigtiget, eftersom disse er oplyst som værende ensartede. Der var ligeldes enkelte rum, der ikke kunne besigtiges pga. møder og patienter o.lign.
Det tekniske 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
Bygning				
Loft	N6: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med ca. 250 mm isolering.	182.900 kr.	880,0 m³ Naturgas 21 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Hule ydervægge	Ambulatorium: Udvendig efterisolering af oprindelige elementydervægge med 200 mm isolering.	752.400 kr.	3.546,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	22.400 kr.
Hule ydervægge	N6: Udvendig efterisolering af oprindelige elementydervægge med 200 mm isolering.	563.900 kr.	2.485,5 m³ Naturgas 101 kWh Elektricitet	15.900 kr.
Hule ydervægge	N5: Udvendig efterisolering af oprindelige elementydervægge med 200 mm isolering.	541.000 kr.	2.323,6 m³ Naturgas -388 kWh Elektricitet	13.900 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	N5: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehuse i Teknik- og ventilationsrum.	3.600 kr.	91,8 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmerør	N6: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehuse i Teknik- og ventilationsrum.	3.600 kr.	90,0 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmerør	N4: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehuse i Teknik- og ventilationsrum.	3.600 kr.	86,4 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmerør	Ambulatorium: Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehuse i Teknik- og ventilationsrum.	3.000 kr.	66,4 m³ Naturgas	500 kr.

El

Belysning	N5: Belysning i kontor-, behandlings- og øvrige personalelokaler: Konventionelle lysstofrør og kompaktrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	12.400 kr.	-130,0 m³ Naturgas 3.704 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Belysning	N6: Belysning i kontor-, behandlings- og øvrige personalelokaler: Konventionelle lysstofrør og kompaktrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	23.000 kr.	-167,3 m³ Naturgas 4.324 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Belysning	N6: Belysning i kontor-, behandlings- og øvrige personalelokaler: Konventionelle lysstofrør og kompaktrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. og Køkken, vaskeri, depot, skyllerum mv.: konventionelle lysstofrør og kompaktrør erstattes med LED-rør i eksist. armaturer.	21.200 kr.	-135,5 m³ Naturgas 3.667 kWh Elektricitet	6.500 kr.

Belysning	N5: Belysning i Gang-/fællesarealer: Kompaktrør erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	26.000 kr.	-148,2 m³ Naturgas 4.010 kWh Elektricitet	7.100 kr.
Belysning	N4: Belysning i Gang-/fællesarealer: Cirkulære lysstofrør erstattes med LED-indsat i eksisterende armaturer.	80.500 kr.	-180,9 m³ Naturgas 5.274 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller.	540.000 kr.	28.593 kWh Elektricitet 4.122 kWh Elektricitet overskud fra solceller	65.500 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	Ambulatorium: Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, efter BR15.	52,7 m³ Naturgas	400 kr.
Vinduer	N6: Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, efter BR15.	40,9 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Vinduer	N5: Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, efter BR15.	49,1 m³ Naturgas -7 kWh Elektricitet	300 kr.
Kældergulv	Ambulatorium: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering. (I den opvarmede del af kælderen)	187,3 m³ Naturgas	1.200 kr.
Kældergulv	N6: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering. (I den opvarmede del af kælderen)	80,9 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	600 kr.

Kældergulv	N4: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering. (I den opvarmede del af kælderen)	204,5 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Kældergulv	N5: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering. (I den opvarmede del af kælderen)	86,4 m³ Naturgas -15 kWh Elektricitet	600 kr.
Ventilation	N6: Ventilationsaggregat der betjener stueplan udskiftes til nyt aggregat.	1.701,8 m³ Naturgas -541 kWh Elektricitet	9.700 kr.

El

Belysning	Ambulatorium: Belysning i Gang-/fællesarealer: Cirkulære lysstofrør erstattes med LED-indsat i eksisterende armaturer.	-21,8 m³ Naturgas 275 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Merkurvej 10

Adresse	Merkurvej 10, 9700 Brønderslev
BBR nr	810-4932-13
Bygningens anvendelse i følge BBR	Hospital, sygehjem, fødeklinik o. lign. (430)
Opførelsesår	1957
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Blokvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3703 m²
Opvarmet bygningsareal	5079 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	314 m²
Uopvarmet kælderetage	1425 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Afvigelsen skyldes det forhold, at bygningsafsnittet indeholdende Ambulatorium ikke er medregnet i BBR-meddelelsen. Dele af kælderen er ligeledes registreret som værende opvarmet.

Det samlede erhvervsareal er ifølge BBR oplysningerne 3703 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt/registreret til i alt 5079 m², hvoraf de 314 m² er opvarmet kælder.

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

Eftersom der er tale om et bygningsudsnit af en større sammensætning af bygninger med samme varmeforsyning, har det ikke været muligt at foretage en sammenligning mellem det oplyste og det beregnede forbrug.

Der gøres opmærksom på, at det oplyste forbrug ikke har indvirkning på energimærket. Energimærkningen er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen, og afspejler således alene bygningernes energiforbrug og ikke brugernes forbrugsvaner.

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.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som der 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:

Naturgas .....6,30 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

Anvendte priser for EL og Varme er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, og kan derfor afvige fra aktuelle forhold. 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

Psykiatrien
Merkurvej 10
9700 Brønderslev

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. december 2017 til den 18. december 2027

Energimærkningsnummer 311289242