SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sumatravej 3A
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. oktober 2016
Til den 17. oktober 2026.

Energimærkningsnummer 311207015

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

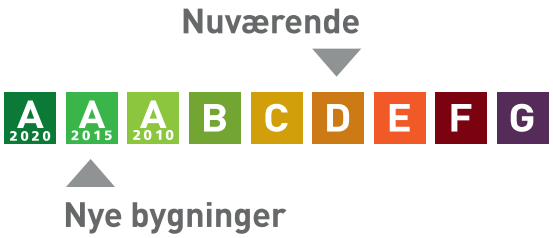
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

387,40 MWh fjernvarme	263.270 kr
Samlet energiudgift	263.270 kr
Samlet CO_2 udledning	54,62 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 Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966: Loftrum er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i tidligere registreringer, da konstruktionen var utilgængelig under besigtigelsen. Garage-/kontorbygning fra 1987: Loftrum er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen var utilgængelig under besigtigelsen. Kontorbygning fra 1992: Skråvægge er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Glasgang mod syd: Fyldningspartier i tag er isoleret med ca. 75 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966: Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		3.100 kr. 0,76 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Garage-/kontorbygning fra 1987:: Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.000 kr. 0,24 ton CO_2
FLADT TAG Kontorbygning fra 1992: Det flade tag er isoleret med ca. 250 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Garage-/kontorbygning fra 1987: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Kontorbygning fra 1992: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tilbygning fra 1966: Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Garage-/kontorbygning fra 1987: Ydervægge mod den uopvarmede glasgangbro mod nord er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tilbygning fra 1966: Ydervægge mod den uopvarmede glasgangbro mod nord er udført som 29 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Kontorbygning fra 1992: Ydervægge mod den uopvarmede glasgangbro mod nord er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

MASSIVE YDERVÆGGE Hovedbygning fra 1943: Ydervægge består af 35 cm massiv teglvæg. Dette er konstateret ved boreprøve i konstruktionen. Hovedbygning fra 1943 - kantine: Ydervægge i den østlige del af kantinen består af 35 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Hovedbygning fra 1943: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	995.400 kr.	32.600 kr. 8,13 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Hovedbygning fra 1943: Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Hovedbygning fra 1943: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Kontorbygning fra 1992: Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Kontorbygning fra 1992: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Generelt: Bygningen har vinduer med tolags termorude. Garage-/kontorbygning fra 1987: Bygningen har vinduer med etlags glasrude mod uopvarmet glasgangbro. Hovedbygning fra 1943:		

Bygningen har vinduer med tolags energirude mod syd. Tilbygning fra 1966: Bygningen har vinduer med etlags glasrude mod uopvarmet glasgangbro. Kontorbygning fra 1992: Bygningen har glasbyggesten indmuret i facaden mod vest.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	662.800 kr.	26.000 kr. 6,47 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduerne mod glasgangbroen som ikke er med energiruder til nye vinduer med tolags energiruder.		300 kr. 0,05 ton CO_2

OVENLYS Bygningen har ovenlys med: - flerlags acryl/polycarbonat i trapperum. - tolags termorude i resterende.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.		300 kr. 0,07 ton CO_2

YDERDØRE Generelt: Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags termorude. Garage-/kontorbygning fra 1987: Garageporte mod øst vurderes at være isoleret. Garage-/kontorbygning fra 1987: Bygningen har glasdør med etlags glas mod uopvarmet glasgangbro. Massive yderdøre vurderes at være uisoleret. Hovedbygning fra 1943: Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas mod syd. Tilbygning fra 1966: Bygningen har glasdør med etlags glas mod uopvarmet glasgangbro. Kontorbygning fra 1992: Bygningen har glasdør med etlags glas mod uopvarmet glasgangbro.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de uisolerede yderdøre.	24.400 kr.	1.000 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glasdøre/terrassedøre til nye med energiruder.		2.900 kr. 0,71 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hovedbygning fra 1943 - kantine: Terrændæk er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet BR82 (isoleret med ca. 50 mm), da konstruktionen er utilgængelig. Garage-/kontorbygning fra 1987: Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 75 mm Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Kontorbygning fra 1992: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 75 mm isolering mellem strøer. Under betonen er der isoleret med 75 mm isolering/polystyren. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Glasgang mod syd: Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 75 mm isolering Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
KRYBEKÆLDER Hovedbygning fra 1943: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktionen er vurderet uisoleret på baggrund af en visuel kontrol ved adgangsåbning i kælderen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING Hovedbygning fra 1943: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet isolering på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	60.400 kr.	5.200 kr. 1,29 ton CO_2
KÆLDERGULV Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Kontorbygning fra 1992: Kældergulv er udført af beton. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Generelt: Der er naturlig ventilation i hele bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Udsugningsventilatorer som betjener toiletter er forudsat at være i konstant drift i bygningens generelle driftstid og vurderes at være af ældre dato. Garage-/kontorbygning fra 1987: Udsugningsventilatorer som betjener toiletter styres sammen med belysningen mens styringen i omklædningsrum på 1. sal styres manuelt ved trykknap. Udsugningsventilatorer vurderes at være af ældre dato. Hovedbygning fra 1943: I kantinen i stueplan samt i et større kontorlokale på 1. sal er der installeret decentrale ventilationsanlæg af fabrikatet Turbovex. Anlæggene er med varmevenginding via en modstrømsveksler og er forsynet med vandbåren varmeflade. Anlægget styres ved trykknap, hvorved anlægget er i drift i en time ad gangen. Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Hovedbygning fra 1943 - kantine: I tilbygningen til kantinen er der installeret en udsugningsventilator af fabrikatet Exhausto styres manuelt via trykknap, er justerbar i luftmængden og vurderes at være af ældre dato.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Det anbefales at udskifte anlægget til et nyt energieffektivt anlæg, under forudsætning af at eksisterende kanaler genanvendes. Sammen med udskiftningen anbefales det at montere styring som tænder og slukker udsugningen afhængigt af bevægelse i rummet.		1.800 kr. 0,48 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Garage-/kontorbygning fra 1987: Det anbefales at udskifte anlægget til et nyt energieffektivt anlæg, under forudsætning af at eksisterende kanaler genanvendes.		500 kr. 0,14 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i kælderen under tilbygningen fra 1966 samt i en opvarmet garage i garage-/kontorbygningen fra 1987.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Grundet tilslutningen til fjernvarme, vurderes det ikke økonomisk rentabelt at investere i en varmepumpeløsning, hvorfor forslag herom undlades.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme, da dette ikke vurderes økonomisk rentabelt grundet tilslutningen til fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles primært via radiatorer samt varmluftkalorifere i garagerne i garage-/kontorbygningen fra 1987. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengsystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		
VARMERØR Hovedbygning fra 1943: Varmefordelingsrør i krybekælderen mod syd er isoleret. Kontorbygning fra 1992 og garage-/kontorbygning fra 1987: Varmefordelingsrør i installationskanalen er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kontorbygning fra 1992: Det anbefales at isolere varmefordelingsrørene i krybekælderen op til 50 mm isolering.		200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning fra 1943: Det anbefales at isolere varmefordelingsrørene i krybekælderen op til 50 mm isolering.		200 kr. 0,04 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Varmefordelingsanlægget er monteret med 3 stk. nyere automatisk trinstyrede pumper. Pumperne er af fabrikat Grundfos, 2 stk. type Alpha+ med en maks. optaget effekt på 80 W samt 1 stk. UPE 25-60 med en maks. optaget effekt på 100 W. Garage-/kontorbygning fra 1987: Varmefordelingsanlægget er monteret med 1 stk. nyere automatisk trinstyret pumpe samt 1 stk. automatisk modulerende pumpe. Pumperne er af fabrikat Grundfos, 1 stk. UPE 25-60 med en maks. optaget effekt på 100 W og 1 stk. Magna UPE 32-120F med en maks optaget effekt på 345 W.		
FORBEDRING Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Montering af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2. Garage-/kontorbygning fra 1987: Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPE 25-60 pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	18.000 kr.	2.300 kr. 0,68 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Brugsvandsrør i kælderen, krybekælderen, installationskanalen og op gennem etagerne er isoleret. Garage-/kontorbygning fra 1987: Brugsvandsrør er isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering hvor muligt.		2.100 kr. 0,51 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-45 N, placeret i kælderen under tilbygningen fra 1966 samt en pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-07 N, placeret i den sydlige ende af kælderen under hovedbygningen fra 1943. Garage-/kontorbygning fra 1987: Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-07 N, placeret i en garage i stueplan.		
FORBEDRING Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Montering af nye A mærket cirkulationspumper.	9.000 kr.	1.700 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Garage-/kontorbygning fra 1987: Montering af ny A mærket cirkulationspumpe.		200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via 2 stk. gennemstrømningsveksler - én fra Auning Smede- og Maskinforretning samt én af ukendt fabrikat. Vekslerne er placeret i kælderen under tilbygningen fra 1966 og i en garage i garage-/kontorbygingen fra 1987.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966 - kontorer: Belysningen består primært af lysrørarmaturer med T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966 - gangarealer: Belysningen består primært af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Hovedbygning fra 1943 - kælder: Belysningen består primært af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966 - kantine: Belysningen består primært af lysrørarmaturer med T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Generelt - toiletter: Belysningen består af lamper med sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Tilbygning fra 1966 - gangareal i kælder: Belysningen består af 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Tilbygning fra 1966 - kælder: Belysningen består primært af lamper med sparepærer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Garage-/kontorbygning fra 1987 - toiletter: Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Garage-/kontorbygning fra 1987 - kontorer og omklædning: Belysningen består primært af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. I stueplan er enkelte kontorer med kompaktrørspærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Garage-/kontorbygning fra 1987 - gangarealer: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Garage-/kontorbygning fra 1987 - garager i stueplan: Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere mod syd og manuelt mod nord. Kontorbygning fra 1992 - gangarealer: Belysningen består af lamper med sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Kontorbygning fra 1992 - kontorer:		

Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Kontorbygning fra 1992 - mødelokaler mod syd: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Kontorbygning fra 1992 - kælder: Belysningen består af 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Uopvarmet gangbro mod nord: Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysning består af lysstandere med damplamper samt væglamper med kompaktrørspærer som styres via skumringsrelæ.		
FORBEDRING Udebelysning: Det anbefales at udskifte damplamper og kompaktrørspærer til LED i eksisterende lysstander og væglamper.	5.000 kr.	2.400 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING Kontorbygning fra 1992 - kælder: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	8.900 kr.	2.600 kr. 0,78 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning fra 1943 - kælder: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	55.100 kr.	10.200 kr. 3,14 ton CO_2
FORBEDRING Garage-/kontorbygning fra 1987 - gangarealer: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	7.300 kr.	1.200 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING Garage-/kontorbygning fra 1987 - garager i stueplan: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	18.000 kr.	2.400 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING Kontorbygning fra 1992 - mødelokaler mod syd: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	15.900 kr.	1.900 kr. 0,59 ton CO_2

FORBEDRING Kontorbygning fra 1992 - kontorer: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	52.700 kr.	5.900 kr. 1,83 ton CO_2
FORBEDRING Garage-/kontorbygning fra 1987 - kontorer og omklædning: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	37.800 kr.	4.100 kr. 1,29 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966 - kontorer: Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	131.700 kr.	12.400 kr. 3,87 ton CO_2
FORBEDRING Kontorbygning fra 1992 - gangarealer: Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.	27.600 kr.	2.000 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Uopvarmet gangbro mod nord: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Generelt - toiletter: Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.		500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Garage-/kontorbygning fra 1987 - toiletter: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Garage-/kontorbygning fra 1987 - garager i stueplan: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør		800 kr. 0,24 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 400 m² solcellepanel, der vender mod sydøst.	1.400.000 kr.	83.700 kr. 34,11 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omhandler bygningen på Sumatravej 3, 8000 Aarhus - bygning 1 i BBR.
Bygningen er oprindelig opført i 1943 og udvidet mod nord i 1966. Kantinen er udvidet mod sydøst i 1992.
I år 1987 er der opført en garage- og kontorbygning mod nord som er forbundet med de øvrige bygninger via en glasgangbro.
I år 1992 er der opført en kontorbygning mod vest som er forbundet med de øvrige bygninger med en glasgang.

I rapporten bliver der refereret til følgende bygningsafsnit: Hovedbygning fra 1943, tilbygning fra 1966, garage-/kontorbygning fra 1987 og kontorbygning fra 1992.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

I bygningen var der ikke adgang til flere aflåste kontorer i hovedbygningen samt kontorbygningen fra 1992, samt flere kælderrum i hovedbygningen.

Kælderen under hovedbygning og kontorbygningen fra 1992 er regnet som værende opvarmet, da der er registreret radiatorer i flere kælderrum.
Glasgangbroen mod nord er regnet som værende uopvarmet, da der ingen varmekilder findes heri.

Driftstiden for hovedbygningen inkl. tilbygning og kontorbygning fra 1992 er i energimærkningsrapporten sat til standard 45 timer om ugen ud fra personalets oplysninger.
Garage-/kontorbygningen fra 1987 var ikke i brug på besigtigelsestidspunktet, men vil under normale omstændigheder have samme driftstider som den øvrige bebyggelse.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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				
Massive ydervægge	Hovedbygning fra 1943: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	995.400 kr.	57,51 MWh Fjernvarme 31 kWh Elektricitet	32.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	662.800 kr.	45,81 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	26.000 kr.
Yderdøre	Nye yderdøre	24.400 kr.	1,76 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Krybekælder	Hovedbygning fra 1943: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering.	60.400 kr.	9,12 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Nye varmefordelingspumper	18.000 kr.	1.032 kWh Elektricitet	2.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Nye cirkulationspumper til det varme brugsvand	9.000 kr.	755 kWh Elektricitet	1.700 kr.

El

Belysning	Udebelysning: Udskiftning til LED	5.000 kr.	1.073 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Kontorbygning fra 1992 - kælder: Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring	8.900 kr.	-0,74 MWh Fjernvarme 1.329 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Belysning	Hovedbygning fra 1943 - kælder: Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring	55.100 kr.	-3,04 MWh Fjernvarme 5.380 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Belysning	Garage-/kontorbygning fra 1987 - gangarealer: Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring	7.300 kr.	-0,33 MWh Fjernvarme 586 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Garage-/kontorbygning fra 1987 - garager i stueplan: Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring	18.000 kr.	-0,68 MWh Fjernvarme 1.221 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Kontorbygning fra 1992 - mødelokaler mod syd: Udskift rør til LED og montering af lys og bevægelsesstyring	15.900 kr.	-0,78 MWh Fjernvarme 1.056 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Belysning	Kontorbygning fra 1992 - kontorer: Udskift rør til LED og montering af lys og bevægelsesstyring	52.700 kr.	-2,43 MWh Fjernvarme 3.277 kWh Elektricitet	5.900 kr.

Belysning	Garage-/kontorbygning fra 1987 - kontorer og omklædning: Udskift rør til LED og montering af lys og bevægelsesstyring	37.800 kr.	-1,71 MWh Fjernvarme 2.303 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Belysning	Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966 - kontorer: Montering af lys- og bevægelsesstyring	131.700 kr.	-5,10 MWh Fjernvarme 6.922 kWh Elektricitet	12.400 kr.
Belysning	Kontorbygning fra 1992 - gangarealer: Montering af bevægelsesstyring	27.600 kr.	-0,58 MWh Fjernvarme 1.030 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Solceller	Etablering af solceller	1.400.000 kr.	33.443 kWh Elektricitet 18.008 kWh Elektricitet overskud fra solceller	83.700 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	Hovedbygning fra 1943 og tilbygning fra 1966: Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering.	5,35 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Loft	Garage-/kontorbygning fra 1987: Efterisolering af loftrum med 100 mm isolering.	1,72 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til tolags energirude mod glasgangbroen	0,36 MWh Fjernvarme	300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer med termoruder	0,52 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasyderdøre	5,00 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Ventilation	Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992: Udskiftning af udsugninsanlæg og montering af styring	1,74 MWh Fjernvarme 349 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Ventilation	Garage-/kontorbygning fra 1987: Udskiftning af udsugninsanlæg i toiletter og omklædningsrum.	215 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Kontorbygning fra 1992: Isolering af varmefordelingsrør i krybekælderen op til 50 mm	0,23 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmerør	Hovedbygning fra 1943: Isolering af varmefordelingsrør i krybekælderen op til 50 mm	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm	3,63 MWh Fjernvarme -7 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Varmtvandspumper	Garage-/kontorbygning fra 1987: Ny cirkulationspumpe til det varme brugsvand	76 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Uopvarmet gangbro mod nord: Udskift rør til LED og montering af lys- og bevægelsesstyring	164 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Hovedbygning, tilbygning fra 1966 og kontorbygning fra 1992 - toiletter: Montering af bevægelsesstyring	-0,12 MWh Fjernvarme 214 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Garage-/kontorbygning fra 1987 - toiletter: Udskift rør til LED og montering af bevægelsesstyring	-0,05 MWh Fjernvarme 93 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Garage-/kontorbygning fra 1987 - garager i stueplan: Udskift rør til LED rør	-0,23 MWh Fjernvarme 411 kWh Elektricitet	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sumatravej 3A, 8000 Aarhus C

Adresse	Sumatravej 3A, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-169973-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden institution, herunder kaserne, fængsel o. lign.
Opførelsesår	1943
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3542 m²
Opvarmet bygningsareal	3891 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	854 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR-Oversigtens areal. Det er fordi arealer i kælderen opvarmes og som ikke indgår i BBR-Oversigtens areal. Kælderen er desuden registreret større end angivet i BBR. Det er bygningsejerens ansvar at BBR er korrekt.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningsejeren har besluttet ikke at udlevere forbrugsoplysninger.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	565,00 kr. per MWh 44.389 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Mark Weesch Nielsen

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

Sumatravej 3A
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. oktober 2016 til den 17. oktober 2026

Energimærkningsnummer 311207015