SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nørre Boulevard 1
8000 Aarhus C

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 2. december 2016
Til den 2. december 2026.

Energimærkningsnummer 311215649

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

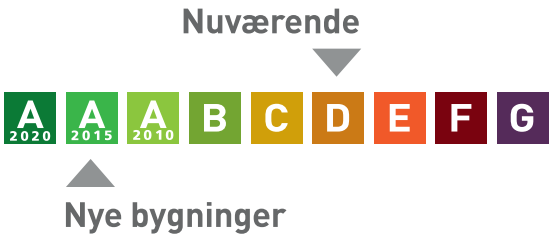
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

593,84 MWh fjernvarme	390.437 kr
Samlet energiudgift	390.437 kr
Samlet CO_2 udledning	83,73 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Lukket etageadskillelse i hovedbygning mod uopvarmet tagrum er isoleret med 30 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering. Det påregnes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter etablering af dampspærre på eksisterende gulv og oplægning af den nye isolering.	278.100 kr.	25.000 kr. 6,22 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) over sportshallen er isoleret med 80 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet. Det flade tag (built-up tag), i centeret, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag i sportshal efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det		5.400 kr. 1,34 ton CO_2

eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge, i sportshallen, er udført som 48 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet. Konstruktionstykkelse er desuden målt ved vindue. Ydervægge, i centeret, er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet. Konstruktionstykkelse er desuden målt ved vindue.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i hovedbygningens stueetage består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i hovedbygningens øvrige etager består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i nederste plan, i sportshallen, består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet. Konstruktionstykkelse er desuden målt ved vindue. Ydervægge, i centeret, består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE YDERVÆGGE Gavl-ydervægge over sportshallens store hal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervægge i depotet ved vindfanget, i sportshallen, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

KÆLDER YDERVÆGGE Ydervægge mod jord, i sportshallen, består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet. Kælderydervægge mod jord, i centeret, består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. I hovedbygningen er alle vinduer/døre skiftet i 1997. Der er monteret termoruder i trækarm. I centerbygningen er der generelt monteret nyere tolagsenergiruder i hele bygningen. Der er dog to ældre vinduer med termorude og én kælderdør med étlagsglas. I sportshallen er de ældre vinduer med termoruder delvist udskiftet med nye trelagsenergiruder. Faste vinduer i vindfang med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Faste vinduer over den store hal med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Øvrige ældre vinduer med termoruder i sportshal udskiftes til nye med trelags energiruder, energiklasse A. Ældre vinduer i den lille hal udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder, energiklasse A. Ældre vinduer i den store hal udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		14.900 kr. 3,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indgangspartier i hovedbygningen udskiftes til nye døre med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A. Vinduerne i hovedbygningen udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse A.		22.400 kr. 5,57 ton CO_2

OVENLYS Ovenlys i centeret er monteret i det flade tag. Ovenlysene består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.		

YDERDØRE Facadeparti i hovedbygningen med glasdør monteret med tolags termorude. Facadeparti i vindfanget i sportshal med glasdøre monteret med tolags termoruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i hovedbygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Terrændæk, i sportshallen, er udført af beton med slidlagsgulv på letklinker og grus. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk, i centeret, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod det fri, i centeret er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Sportshal Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Fläktfabriken, KDD-112-10 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: ingen Anlægstype: CAV Driftstid: 98 timer/uge Luftskifte: antaget 0,6 l/s/m2		

El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Automatik: Ingen Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe. Da ejendommen forsynes med billig fjernvarme og eksisterende anlæg til varme og varmt brugsvand er velfungerende og dækker hele bygningen, vurderes det ikke at være rentabelt at installere en varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen. Da ejendommen forsynes med billig fjernvarme og eksisterende anlæg til varme og varmt brugsvand (der ikke umiddelbart er forberedt til integration af et solvarmeanlæg) er velfungerende og dækker hele bygningen, vurderes det ikke at være rentabelt at installere et solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør antages udført som et-strengs anlæg, da der i teknikrum er monteret tre booster-pumper svarende til de tre varmekredse. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget i hovedbygningen er monteret en gammel pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 44 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-45. På varmefordelingsanlægget i hovedbygning er monteret to ældre pumper med trinregulering, med en max-effekt på 140 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS 40-30. På varmefordelingsanlægget i sportshallen er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På varmefordelingsanlægget i sportshallen er monteret en Magna 3 3 pumpe, pumpe med en max-effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		

AUTOMATIK Der er i hele ejendommen monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Der er generelt ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. I Sportshallen er der dog en blandesløjfe i teknikrummet.		
FORBEDRING I hovedbygningen etableres en blandesløjfe med automatik for central styring til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.	30.000 kr.	12.100 kr. 3,01 ton CO_2
FORBEDRING I centeret etableres en blandesløjfe med automatik for central styring til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.	25.000 kr.	3.300 kr. 0,82 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i hovedbygning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i hovedbygning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning i hovedbygning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 45 W. På varmtvandsrør og cirkulationsledning i centeret er monteret en on/off-styret pumpe af fabrikat Grundfos, type Comfort UP, med en max-effekt på 8 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand i hovedbygning produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Varmt brugsvand i sportshallen produceres via ældre gennemstrømningsvandvarmer. Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i fordelingsgangen i hovedbygningens fordelingsgang i stueplan består af armaturer med kompaktlysrør (9W). Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Supplerende belysningen i hovedbygningens fordelingsgang i stueplan består af armaturer med kompaktlysrør (monteret med 2 x 9W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i trappeopgangene består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysningen suppleres af 3 stk halogen spot Kontorer i hovedbygningens stueplan belyses via firkantede, indbyggede armaturer med 2 x 288mm T5-rør og HF-spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i øvrige kontorlokaler består af armaturer med kompaktlysrør (monteret med 4 x 36W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Køkkenet i hovedbygningens stueplan belyses via firkantede, indbyggede armaturer med 2 x 288mm T5-rør og HF-spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Toiletter belyses af armaturer med to stk kompaktrør (2 x 9W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Teknikrum belyses af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gangareal på hovedbygningens 1. sal belyses via firkantede, indbyggede armaturer med 2 x 288mm T5-rør og HF-spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Te-køkken og forrum på 1. sal belyses via firkantede, indbyggede armaturer med 2 x 288mm T5-rør og HF-spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af uplight-armaturer med alm. lysrør (T8). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer på 2. sal består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Gangarealer inkl. maskinrum består belyses af 1-rørs LED (T8) armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i depoter og rengøringsrum består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Køkken/ophold og aktivitetsområde i stueplan belyses via firkantede, indbyggede armaturer med 3 x 288mm T5-rør og HF-spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Den primære trappeopgang belyses via firkantede, indbyggede armaturer med 3 x T5-rør. De indbyggede armuaturer suppleres af vægmonterede kompaktrør (2 x 9W). Lyset styres med bevægelsesmeldere.		

Omklædningsrum i stueplan belyses via 1-rørs LED (T8) armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Baderum i omklædningsrum i stueplan belyses armaturer med 2 x 9W kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i den store hal består af 4-rørs LED (T8) armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Den lille hal belyses via firkantede, indbyggede armaturer med 3 x T5 rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bagtrappen belyses via armaturer med kompaktlysrør (2 x 9W). Lyset styres med bevægelsesmeldere. Opholdsrum og køkken bag den store hal belyses via armaturer med 6,3W kompatkrør og 70W glødepærer i køkkenet. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Opbevaring ved den store hal belyses via 2-rørs LED (T8) armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i indgangsareal består af armaturer med 21W kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Toiletter belyses via armaturer med 2 x 9W kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Undervisningslokalerne i stueplan belyses af firkantede , loftmonterede armaturer med 3 x 18 T5-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Depotrum i kælderplan belyses af armaturer med 9W kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Undervisningslokalerne i kælderplan belyses af 2-rørs T8 armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 325 m2. 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	1.137.500 kr.	79.400 kr. 31,48 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse og anvendelse:
Nærværende energimærke er gældende for en ældre boligejendom beliggende på adressen Nørre Boulevard 1, 8000 Aarhus.

Ejendommen forsynes via direkte fjernvarmestik i teknikrum i bygning 1 (gammel hovedbygning).

Ejendommen har gennemgået relativt få energiforbedrende renoveringer. Der er dog nye energiruder i bygning 3 og delvist bygning 2. Der er bestilt et nyt ventilationsanlæg til bygning 2. Dette er ikke medregnet i energimærket, da dette tager udgangspunkt i bygningens nuværende stand. Da der allerede er taget beslutning om montage af nyt anlæg, er der ikke regnet et tiltag på udskiftning af det

eksisterende.

Utilgængelige rum:
Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang hele ejendommen på nær ganske få steder.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Tegningsmateriale:
Der er i forbindelse med udarbejdelse af energimærket indhentet de oprindelige planer samt snittegninger af alle tre bygninger.

Brugstid:
45 timer per uge. Der er dog øget brugstid på bygning 2 (98 timer per uge)

Rumtemperatur:
Bygningerne er forudsat opvarmet til 20 C°.

Driftsjournal:
Der er ikke udleveret driftsjournal. Fjernvarmeforbruget er indhentet fra Affald Varme Aarhus.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af tegningsmaterialet samt opmålinger på stedet.

Forslag til energibesparelse:
Det er muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger, se oversigt.
Der er desuden flere forslag i forbindelse med renovering.

Der kan være besparelsesforslag med tilbagebetalingstider på mere end 10 år. Disse kan dog med rette udføres for bl.a. at opnå bedre komfort, øge ejendomsværdien eller signalere en grøn værdi med bygningen.

Forslag, som har vist sig ikke at være rentable og med lange tilbagebetalingstider, er udeladt af rapporten.

Vedvarende energi:
Der er angivet forslag om montering af solceller – se punktet vedvarende energi.

Udførelse og indhentning af tilbud:
Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse, samt at gældende reglementer skal følges i de enkelte tilfælde.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente flere tilbud.

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	Efterisolering af loft i hovedbygningen mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering .	278.100 kr.	44,08 MWh Fjernvarme	25.000 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montage af automatik for central styring af fremløbstemperaturen i varmeanlægget i hovedbygningen.	30.000 kr.	21,36 MWh Fjernvarme	12.100 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring af fremløbstemperaturen i varmeanlægget i centeret.	25.000 kr.	5,83 MWh Fjernvarme	3.300 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, monokrystallinske silicium, 325 m2.	1.137.500 kr.	33.916 kWh Elektricitet 13.567 kWh Elektricitet overskud fra solceller	79.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag i sportshal med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm.	9,49 MWh Fjernvarme	5.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i sportshal til nye med trelagsenergirude, energiklasse A.	26,28 MWh Fjernvarme	14.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af indgangspartier i hovedbygning til nye ned trelagsenergirude, energiklasse A.	39,48 MWh Fjernvarme	22.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse ..... Nørre Boulevard 1, 8000 Aarhus C
BBR nr 751-342780-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1888
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1650 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1854 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 113.271 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 23.242 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 200,48 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter ..... 119.731 kr. pr. år
Fast afgift ..... 23.242 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 142.974 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 211,91 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 29,88 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sportshal

Adresse ..... Nørre Boulevard 1, 8000 Aarhus C
BBR nr 751-342780-2
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1963
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1692 m²
Opvarmet bygningsareal.....1580 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....96.531 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....23.757 kr. pr. år
Varmeforbrug.....170,85 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....102.037 kr. pr. år
Fast afgift .....23.757 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....125.794 kr. pr. år
Varmeforbrug.....180,59 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....25,46 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Center
Adresse .....Nørre Boulevard 1, 8000 Aarhus C
BBR nr.....751-342780-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1965
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....399 m²
Opvarmet bygningsareal.....484 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....239 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....29.570 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....7.917 kr. pr. år
Varmeforbrug.....52,34 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG
Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....31.256 kr. pr. år
Fast afgift .....7.917 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....39.174 kr. pr. år
Varmeforbrug.....55,33 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....7,80 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det besigtigede bygningsareal svarer nogenlunde overens med det, der er opgivet i BBR-meddelelsen. Der er dog mindre arealafvigelser, og både bygning 1 og 3 er større end det opgivne.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug ligger på ca. 594 MWh per år. Det oplyste forbrug 2015 lyder på ca. 424 MWh. Omregnet til et normalårsforbrug (365 dage over et "normalt" koldt år) ligger dette på 448 MWh. Det korrigerede oplyste forbrug ligger altså 24% lavere end det beregnede.

Dette kan dels skyldes, at fx trappeopgange i energimærket regnes som fuld opvarmede, mens disse og muligvis også andre lokaler måske i virkeligheden ikke opvarmes aktivt.
Afvigelsen kan også skyldes usikkerheder på fx brugen af varmt vand.
Desuden straffes ejendommen i energimærket for ikke at have automatik for central styring af varmeanlægget. Denne straf er muligvis større end den manglende automatiks reelle betydning.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....565,00 kr. per MWh
54.917 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,10 kr. per kWh

Den i energimærket anvendte fjernvarmepris er hentet fra Affald Varme Aarhus via beregningsprogrammet energy10. Elprisen er fundet på elpristavlen.dk som en sandsynlig pris for området.

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 600299
CVR-nummer 64045628

MOE A/S
Buddingevej 272, 2860 Søborg
http://www.moe.dk
psk@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Philip Steensgaard Klausen

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

Nørre Boulevard 1
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2026

Energimærkningsnummer 311215649

Energimærke

Hovedbygning
Nørre Boulevard 1
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2026

Energimærkningsnummer 311215649

Energimærke

Sportshal
Nørre Boulevard 1
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2026

Energimærkningsnummer 311215649

Energimærke

Center
Nørre Boulevard 1
8000 Aarhus C

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2026

Energimærkningsnummer 311215649