

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Havrevangen 15

9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. september 2017

Til den 28. september 2027.

Energimærkningsnummer 311275631



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.



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 B



Årligt varmeforbrug

18.349,1 m³ fjernvarme 525.492 kr

Samlet energjudgift 525.492 kr

Samlet CO₂ udledning 98,06 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 Loftsrum er isoleret med 295 mm mineraluld. Tag over elevatortårne er isoleret med 150 mm mineraluld. Loftslemme er isoleret med 30 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag i ejendommens nordøstlige hjørne er isoleret med 300 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Vægge mod uopvarmet kælder ved elevatortårne er udført som 34 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluldsbatts.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består overvejende af 36 cm massiv teglvæg. I vinduesbrystninger består ydervægge af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 70 mm isolering. Gavle består af 36 cm massiv teglvæg med 150 mm udvendig isolering afsluttet med skalmur.		

Ydervægge i portgennemgang består af tegl/beton-vægge med 150 mm udvendig isolering afsluttet med skalmur.

Ydervægge mod det kolde loft, grundet forskudte etager består af 24 cm massiv teglvæg med 250 mm isolering, opsat på væggen i loftsrummet.

Ydervægge mod kælder grundet forskudte etager består af 24 cm massiv teglvæg.

FORBEDRING

Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge, dog ikke på gavle, hvor der allerede er isoleret. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

4.380.700
kr.

125.600 kr.
33,55 ton CO₂

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Skillevægge mod uopvarmet rum i trappeopganges stueetage, mod trappen til kælder består af 24 cm massiv, uisolert teglvæg.

FORBEDRING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på skillevægge mod uopvarmet rum ved trappeopgange i kældere. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

111.600 kr.

3.400 kr.
0,89 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Vægge mod loft i elevatorårn er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 145 mm mineraluld.

Ydervægge ved elevatorer i stueetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 145 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge ved selskabslokalet, mod jord, består af massiv beton.

Kælderydervægge i elevatorårne, mod jord, består af 24 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer er monteret med 2-lags energirude.

YDERDØRE

Yderdøre er monteret med 2-lags energirude.

Elevatordøre er antaget isolerede.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i selskabslokalet er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Terrændæk i elevatorgrube er udført af beton. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyren under betonen.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv er isoleret med 100 mm mineraluld. 50 mm mellem strøer og 50 mm ophængt på underside af etagedæk.

Gulv i badeværelser med gulvarme mod uopvarmet kælder er udført som baumadæk, og isoleret med 80 mm mineraluld.

Etageadskillelse mod det fri i portgennemgange er udført som baumadæk med trægulve, isoleret med 300 mm mineraluld ophængt på underside.

Gulv mod uopvarmet kælder i trappeopgange er udført som baumadæk med linoleum og 50-120 mm betonafretningslag, og er uisolaret.

Etageadskillelse mod det fri, ved indhakk, ved elevatorerne er udført som baumadæk med trægulv, og er isoleret med 350 mm mineraluld.

ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME

Etageadskillelse fra badeværelse mod det fri i portgennemgang, er udført som baumadæk med klinker, isoleret med 300 mm mineraluld ophængt på underside.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er monteret nyere mekaniske ventilationsanlæg, der ventilerer det meste af bygningen, undtaget trappeopgange, hvor der er naturlig ventilation. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregaterne, med krydsvarmevekslere, er placeret i ventilationsrum på loft. Bygningen anses for at være normal tæt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlæggets gennemsnitlige afkøling af fjernvarmevandet er beregnet til 32,6 °C over de sidste ca. 4 år, hvilket er en nogenlunde afkøling.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Grundet lave priser på fjernvarme i området, vurderes det ikke umiddelbart rentabelt at investere i et solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er isolerede. Varmefordelingsrør på loft er udført som stålrør. Rørene er isolerede.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfedelingsanlægget er monteret en Magna 3-pumpe, type 40-100 F med en max-effekt på 348 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos og placeret i teknikrum i kælder. På ventilationsanlæggene med varmegenvinding er monteret Alpha 2-pumper, type 25-40 med en max-effekt på 18 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos, og er placeret i ventilationsrum på loftet.		

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er udført som stålrør. Rørene er isolerede.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 L 15-60 CIL2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangene består af LED-belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Belysningen i vaskeriet består af lysarmaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i selskabslokale består overvejende af lysarmaturer med konventionelle forkoblinger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny LED-belysning i selskabslokalet. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende. Der skal gøres opmærksom på, at eftersom selskabslokalet kun sjældent er i brug, vil det medføre en lang tilbagebetalingstid ved en eventuel udskiftning til LED.		1.200 kr. 0,36 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Det vurderes ej heller at det vil være rentabelt at investere i et solcelleanlæg. Som reglerne er nu må solceller kun forsyne fællesområder, dvs. trappeopgange, vaskerier o. lign.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse:

Nærværende energimærke er gældende for bygningen beliggende på adressen Havrevangen 15-29 og Bygholmen 14-24, 9000 Aalborg.

Destruktive undersøgelser:

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Tegningsmateriale:

Der er udleveret plan, snit og facade tegninger.

Arealer:

Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de udleverede tegninger samt opmålinger på stedet.

Brugstider:

Bygningen benyttes i ugens 7 dage, alle 24 timer i døgnet.

Rumtemperatur:

Bygningen er forudsat opvarmet til 20 °C.

Forslag til energibesparelse:

Der er kun få forslag til energibesparelser som følge af en nylig totalrenovation. Det drejer sig om efterisolering af facader, samt isolering af vægge mod kælderen i trappeopgangene, det vil sige den væg, som vender mod trapperummet, der fører til kælder.

Vedvarende energi:

Der er ikke angivet forslag om montering af solceller på tagkonstruktionen, eftersom det vil ændre bygningens udseende betragteligt samt solceller kun må forsyne fællesarealer, sådan som lovgivningen er på nuværende tidspunkt.

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	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	4.380.700 kr.	6.278,1 m ³ Fjernvarme	125.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	111.600 kr.	167,3 m ³ Fjernvarme	3.400 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
El			
Belysning	Installation af LED spot, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	541 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Havrevangen 15, 9000 Aalborg

Adresse	Havrevangen 15, 9000 Aalborg
BBR nr.....	851-110100-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1948
År for væsentlig renovering.....	2011
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	7721 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	142 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	7742 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	124 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	2380 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	292.306 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	163.845 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	14.972,0 m ³ Fjernvarme
Aflæst periode.....	31-08-2016 til 31-08-2017

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	301.226 kr. pr. år
Fast afgift	163.845 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	465.071 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	15.428,9 m ³ Fjernvarme
CO ₂ udledning	88,32 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen svarer overens med arealet angivet i BBR-Meddelelsen, med kun minimal afvigelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDNE FORBRUG

Der er en forskel mellem det beregnede varmeforbrug og det oplyste varmeforbrug. Det oplyste forbrug ligger ca. 16 % under det beregnede forbrug. Forskellen kan skyldes at beboernes adfærd afviger fra standardforudsætningerne i energimærkningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	20,00 kr. per m ³
	158.510 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,13 kr. per kWh

Fjernvarme:

Enhedsprisen på fjernvarmen hentes gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra Aalborg Fjernvarmeforsyning.

El:

Elprisen er fundet på elpris.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>
oak@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Ole Andreassen Kofoed

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.

Energistytrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Havrevangen 15
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. september 2017 til den 28. september 2027

Energimærkningsnummer 311275631