

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Afdeling 22 fra Boligkontoret Aarhus
Illerupvej 1
8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. februar 2017
Til den 14. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311228389



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 C

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



Årligt varmekonsum

992,65 MWh fjernvarme 712.079 kr

Samlet energiudgift 712.079 kr

Samlet CO₂ udledning 139,96 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 Loftet er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		10.900 kr. 2,72 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som udvendig betonelement og let beklædning indvendig. Der er isoleret med 100 mm mineraluld indvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Større vinduer i opgangen, samt alle vinduer i lejlighederne er monteret med 3-lags energiruder, energiklasse B. Vinduer i toppen af hver opgang er monteret med 1-lag glas, energiklasse F.		
FORBEDRING Vinduerne med 1-lag glas udskiftes til nye vinduer med 3-lags lavenergiruder, energiklasse B.	42.000 kr.	2.200 kr. 0,54 ton CO ₂
YDERDØRE Indgangsdørene er monteret med 1-lags glastrude, energiklasse F.		
FORBEDRING Indgangsdørene udskiftes til nye elementer med 3-lags lavenergirude, energiklasse B.	342.000 kr.	15.300 kr. 3,81 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv over vindfang er udført som beton med trægulv og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Gulv mod uopvarmet kælder er udført som beton med trægulv og er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv over vindfang med 350 mm isolering. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	30.100 kr.	4.600 kr. 1,12 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	1.133.000 kr.	126.400 kr. 31,57 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Alle boliger har mekanisk udsugning i badeværelser og køkkener. For hver opgang er der placeret et Exhausto-anlæg på uopvarmet loftsrum.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i uopvarmet kælder under Illerupvej nr. 17. Herfra fordeles varmen ud til alle 7 blokke via. rør i jord og rør i uopvarmet kælder gange.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmedfordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedfordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Rør i uopvarmet kælder og rør i jord er isoleret med cirka 50 mm. Der er medregnet udetemperatur kompensering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af rør i uopvarmet kælder med op til 100 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.		2.000 kr. 0,49 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmedfordelingsanlægget i nr. 17 er monteret en Magna 3 pumpe fra Grundfos, med en max-effekt på 1297 W.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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 cirkulationsledning i uopvarmet kælder og rør i jord er isoleret med cirka 50 mm.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Magna, med en max-effekt på 180 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat ALFA-LAVAL.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

I BBR-meddelelsen er disse 7 bygninger oprettet som 1 bygning.

- Blok A: Illerupvej 37-39
- Blok B: Illerupvej 33-35
- Blok C: Illerupvej 29-31
- Blok D: Illerupvej 23-27
- Blok E: Illerupvej 19-21
- Blok F: Illerupvej 7-17
- Blok G: Illerupvej 1-5

Ved besigtigelsen blev der registreret radiatorer i ejendomsfunktionærens kontor, frokost rum, omklædningsrum og afdelingskontor (kontor/lagerum). Disse rum er fordelt i forskellige bygninger. De opvarmede rum udgør dog kun 3 % af al kælderareal. Kælderen er samlet beregnet uopvarmet.

I 2015 blev alle radiatorer, varmerør og vinduer udskiftet (pånær følgende vinduer: Indgangsdørene, kældervinduer, kælderdøre og små vinduer i toppen af hver opgang).

Illerupvej 23, st. th., kælder i blok E og F samt lofter i blok D og E er besigtiget indvendigt.

Forslag til forbedringer:

- Efterisolering af etageadskillelse mod kælder og gulv over vindfang
- Udskiftning af alle vinduer/døre med 1-lag glas til 3-lags lavenergiglas

Installationerne er forholdsvis nye, og det er derfor ikke rentabelt at skifte til nyere installationer.

Det er undersøgt om det er rentabelt at montere vedvarende energi. Det er ikke rentabelt, da boligerne er placeret i fjernvarmeområde og de faste afgifter til fjernvarmeværket skal betales, uanset forbrug. Energiklassen er lige på grænsen til kategori D, hvis besparelsesforslagene udføres opnås energiklasse B.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Tegningsmateriale er hentet fra www.minejendom.net, samt supplerende materiale modtaget af Hanne Jensen, Teknisk sekretær for Boligkontoret Aarhus.

Ejendomsfunktionær, Svend Erik Madsen, har bidraget med informationer.

Rapporten er udarbejdet med Vivi Gilsager som assistent.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

30-39 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 35	Antal 12	Kr./år 2.407
40-49 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 40	Antal 15	Kr./år 2.751
50-59 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 52	Antal 15	Kr./år 3.577
60-69 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 60	Antal 12	Kr./år 4.127
70-79 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 70	Antal 9	Kr./år 4.815
80-89 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 85	Antal 60	Kr./år 5.847
90-99 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 91	Antal 15	Kr./år 6.259
100-109 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 108	Antal 3	Kr./år 7.429
110-119 m²				
Bygning 1	Adresse Illerupvej 1-39	m ² 110	Antal 6	Kr./år 7.566

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				
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse B.	42.000 kr.	3,79 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	342.000 kr.	26,94 MWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	15.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret etageadskillelse mod det fri med 350 mm isolering	30.100 kr.	7,95 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	1.133.000 kr.	222,49 MWh Fjernvarme 304 kWh Elektricitet	126.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering	19,20 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	10.900 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 100 mm	3,47 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	2.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Illerupvej 1, 8200 Aarhus N
BBR nr.....	751-210019-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1956
År for væsentlig renovering.....	2015
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	10614 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	10433 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	3369 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	560.847 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	151.232 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	992,65 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	577.866 kr. pr. år
Fast afgift	151.232 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	729.098 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.022,77 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	144,21 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og de faktiske forhold. BBR-meddelelsen oplyser 10.614 m² boligareal. Boligarealet opmåles til 10.432 m².

Ligeledes er der uoverensstemmelser med kælderarealer. Det samlede kælderareal opmåles til 3.368 m², hvor BBR-meddelelsen oplyser 3.538 m².

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Der er ikke kendskab til faktisk varmekonsum. Det beregnede forbrug er fordelt efter m².

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

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

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

Anvendte priser for forbedringsforslag er kun vejledende standardpriser. Der skal derfor indhentes konkrete tilbud hvis disse forbedringer ønskes udført.

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 600285
CVR-nummer 30358678

Jysk Trykprøvning A/S

Møllevvej 4A, 8420 Knebel
www.trykproevning.dk
lonnie@trykproevning.dk
tlf. 86356811

Ved energikonsulent
Lonnie Østerballe Rou

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Afdeling 22 fra Boligkontoret Aarhus
Illerupvej 1
8200 Aarhus N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. februar 2017 til den 14. februar 2024

Energimærkningsnummer 311228389