

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Algade 47A-51 med BBR-
hovedadresse:
Algade 49
4000 Roskilde



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. april 2019
Til den 3. april 2029.

Energimærkningsnummer 311368808



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 B



Årligt varmekonsum

611,72 MWh fjernvarme 506.467 kr

Samlet energiudgift 506.467 kr

Samlet CO₂ udledning 39,76 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, 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 Tilbygning: Skråt tag er ifølge tegning udført med 200 mm isolering.		
FLADT TAG Oprindelig bygning: Flade tage skønnes udført med ca. 100 mm isolering efter datidens byggeskik.		
FORBEDRING VED RENOVERING Oprindelig bygning: Efterisolering af fladt tag så den samlede isolering udgør 300 mm. Forslaget kan udføres i forbindelse med en eventuel tagudskiftning.		22.400 kr. 2,75 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Oprindelig bygning: Lette ydervægge skønnes udført med ca. 75 mm isolering efter datidens byggeskik. Tilbygning: Lette ydervægge er ifølge tegning udført med 200 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Oprindelig bygning: Efterisolering af lette ydervægge så den samlede isolering udgør 200 mm.		16.100 kr. 1,97 ton CO ₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er ifølge tegning udført i ca. 40 mm beton med 50 mm udvendig isolering.

Kælderydervægge mod varegård skønnes udført i ca. 40 mm beton med 50 mm isolering.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og yderdøre er generelt med ældre termoruder.

Enkelte butiksvinduer i stueetage er udskiftet til lavenergiruder.

Ovenlys på fladt tag over stueetage skønnes at bestå af 2 lags klar akryl monteret på massiv uisolaret karm.

FORBEDRING VED RENOVERING

Oprindelig bygning og tilbygning:

Udskiftning af vinduer og yderdøre med ældre termoruder til nye typer med 3-lags lavenergiruder samt udskiftning af ovenlys til typer med 4 lag klar akryl på isoleret karm.

92.400 kr.
11,30 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE

Oprindelig bygning:

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført i beton og skønnes isoleret med ca. 50 mm efter datidens byggeskik.

Tilbygning:

Etageadskillelse mod varegård er ifølge tegning udført i beton med 125 mm isolering mellem beton og gulvbelægning.

FORBEDRING

Oprindelig bygning og tilbygning:

Opsætning af 50 mm isolering på underside af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

700.000 kr.

21.600 kr.
2,65 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Ejendommen har mekanisk ventilation med indblæsning og udsugning.

Der blev registreret følgende ventilationsaggregater:

Teknikhus på tag over 4. sal:

Fabrikat Danvent med varmeplade og varmegenvinding i form af roterende veksler.

Fitness:

2 stk. aggregater, Fabrikat Systemair med varmeplade og varmegenvinding i form af krydsveksler.

Teknikhus på tag over stueetage:

3 stk. nyere aggregater, fabrikat Unic-air med varmeplade og varmegenvinding i form af dels krydsveksler og dels roterende veksler.

Endvidere er der i teknikhus installeret ældre indblæsnings- og udsugningventilatorer, fabrikat flækt.

Det er uvist om de er i drift. (Eventuelle industriemhætter indgår ikke i energimærket, da disse betragtes som produktionsudstyr, som alene er til brugernes interne formål - ikke bygningens drift).

I mindre områder (trapperum m.m.) betragtes luftskiftet som naturlig ventilation og sker gennem oplukkelige vinduer og utætheder i klimaskærmen.

VENTILATIONSKANALER

Ventilationskanaler i uopvarmet teknikhus på tag er velisolerede.

KØLING

Der er etableret køling i mindre del af ejendommen.

Køling sker med køleflader i ventilationsaggregater i teknikhus på tag over stueetage.

Nyere køleaggregat er placeret i teknikhus, kondensator fabrikat Günter er placeret udvendigt på taget nær teknikhus.

Køling af frostrum m.m. indgår ikke i energimærket, da dette betragtes som produktionsudstyr, som alene er til brugernes interne formål - ikke bygningens drift.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Varmecentralen er placeret i øverste kælder. Fjernvarmemåler viste ved bygningsgennemgangen: 2.130 MWh 62.533 m ³ 81 °C fjernvarme frem 50 °C fjernvarme retur Den øjeblikkelige fjernvarmeafkøling er 29 °C. Til opvarmning af centralvarme er der 1 stk. varmeveksler. Veksler er forsynet med isoleringskappe og er placeret i kælderen i varmecentralen. Der er endvidere ført fjernvarme direkte videre (uden varmeveksler) fra varmecentralen, sandsynligvis til teknikhus på tag over stueetage.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen. Da ejendommen har fjernvarme er det ikke hensigtsmæssigt at installere varmepumper.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme i ejendommen. Der er normalt ikke så store fordele ved at installere solvarme i forbindelse med fjernvarme. Prisen på fjernvarmen er forholdsvis lav, og den faste afgift skal betales uanset forbruget. Endvidere giver solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder typisk en dårligere afkøling af fjernvarmevandet.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Centralvarmeanlægget er ifølge tegninger udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR

Synlige varmerør og rør for varmt brugsvand er velisolerede i kældere.

I uopvarmet teknikhus på tag over stueetage er der ældre varmerør med kun ca. 15 mm isolering og enkelte varmerør er uisolerede.

FORBEDRING

Isolering af uisolerede rør og efterisolering af ældre rør op til ca. 50 mm i uopvarmet teknikhus.

15.000 kr.

2.700 kr.
0,33 ton CO₂**VARMEFØRDELINGSPUMPER**

I varmecentralen blev der registreret 2 stk. centralvarmepumper.

1 stk. modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type Magna med en skønnet effekt op til 400 W.

1 stk. trinreguleret pumpe, fabrikat Grundfos type UPS med 3 mulige trinindstillinger op til 1.000 W.

I decentrale blandesløjfer til ventilationsvarmeblader blev der registreret sparepumper, fabrikat Grundfos type Alpha2 med en effekt op til ca. 18 W samt 2 stk. trinregulerede pumper (i teknikhus på tag over stueetage), fabrikat Grundfos type UPS med 3 mulige trinindstillinger op til 60 W.

FORBEDRING

Udskiftning af trinreguleret centralvarmepumpe til en automatisk modulerende energisparepumpe i varmecentralen.

25.000 kr.

8.500 kr.
0,83 ton CO₂**FORBEDRING**

Udskiftning af 2 stk. trinregulerede centralvarmepumper (i blandesløjfer til ventilationsvarmeblader i teknikhus på tag over stueetage) til automatisk modulerende energisparepumper.

12.000 kr.

1.100 kr.
0,10 ton CO₂**AUTOMATIK**

Fjernvarmeveksler styres af automatik, fabrikat Regin som skønnes at være med mulighed for sommerstop samt udekompensering som kan regulere fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen.

Alle radiatorer skønnes at være forsynede med termostater.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Det varme brugsvand cirkuleres rundt i ejendommen ved hjælp af 2 stk. modulerende sparepumper, fabrikat Grundfos type Alpha med en skønnet effekt på 18 W. Pumper er tilsluttet rørsystemet til hver sin varmtvandsbeholder.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere: Fabrikat Regulus på 1.000 liter og fra år 2010. beholder er med isoleringskappe. Fabrikat Reci på 1.000 liter og fra år 2000. Beholder er velisoleret, dog er beholdernes mandedæksel uisolaret:		
FORBEDRING Etablering af aftagelig isoleringskappe på beholderens mandedæksel.	3.500 kr.	1.100 kr. 0,13 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Almen belysning er generelt med energisparebelysning/ LED. Det var ikke muligt at registrere belysning indbygget skjult bag armaturer under loft. Eventuelle ældre lyskilder anbefales udskiftet til LED. Lystofrør i parkeringskælder udskiftes løbende til LED lystofrør på 18 W.		
SOLCELLER Der er ikke installeret solceller i ejendommen.		
FORBEDRING Montering af eksempelvis ca. 50 m ² solceller på taget over 4. sal.	175.000 kr.	15.100 kr. 1,61 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter adresserne Algade 47A-51, 4000 Roskilde.

Ejendommen består af 1 bygning.

Ejendommen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1971 med en tilbygning fra 1983 (bygning med skråt tag i stueetage mod nord).

BBR-anvendelseskode er "Kontor, handel, lager, herunder offentlig administration" (anvendelseskode 320).

På tidspunktet for energimærkets udførelse var 'Håndbog for Energikonsulenter, version 2016'.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger. Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Det opvarmede areal svarer til det samlede areal fra og med øvre kælder til og med 4. sal. Nedre kælder

(herunder parkeringskælder) samt teknikhus på tag over stueetage betragtes som uopvarmede.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen i forbindelse med bygningsgennemgangen.

-

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				
Etageadskillelse	Oprindelig bygning og tilbygning: Opsætning af 50 mm isolering på underside af etageadskillelse mod uopvarmet kælder. Ændring af de tekniske installationer under loft er ikke medregnet i investeringen. Hvor der er tekniske installationer kan det være nødvendigt at gøre isoleringstykkelsen mindre eller helt at udelade den.	700.000 kr.	41,59 MWh Fjernvarme -246 kWh Elektricitet	21.600 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede rør og efterisolering af ældre rør op til ca. 50 mm i uopvarmet teknikhus.	15.000 kr.	5,04 MWh Fjernvarme	2.700 kr.
Varmefordelingspumper	Udskiftning af trinreguleret centralvarmepumpe til en automatisk modulerende energisparepumpe i varmecentralen.	25.000 kr.	4.216 kWh Elektricitet	8.500 kr.

Varmefordelingspumper	Udskiftning af 2 stk. trinregulerede centralvarmepumper (i blandesløjfer til ventilationsvarmefflader i teknikhus på tag over stueetage) til automatisk modulerende energisparepumper.	12.000 kr.	517 kWh Elektricitet	1.100 kr.
-----------------------	--	------------	-------------------------	-----------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholdere	Etablering af aftagelig isoleringskappe på beholderens mandedæksel.	3.500 kr.	2,00 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	1.100 kr.
---------------------	---	-----------	--	-----------

El

Solceller	Montering af eksempelvis ca. 50 m² solceller på taget over 4. sal. Overvejes etablering af solcelleanlæg, anbefales yderligere analyser for korrekt beslutningsgrundlag om anlægsudformning og størrelse. Analysen skal bl.a. afklare hvorvidt det er fordelagtigt, at etablere selvstændige anlæg til de enkelte boliger, eller ét samlet anlæg, som administreres af boligselskabet. Der skal foretages lastberegninger, som viser at taget kan bære solcellerne. Og det skal sikres, at lokalplanerne godkender solceller. Endelig er der en del lovgivning på området, som skal undersøges nøje inden eventuel udførelse.	175.000 kr.	7.583 kWh Elektricitet 571 kWh Elektricitet overskud fra solceller	15.100 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	Oprindelig bygning: Efterisolering af fladt tag så den samlede isolering udgør 300 mm. Forslaget kan udføres i forbindelse med en eventuel tagudskiftning.	43,04 MWh Fjernvarme -255 kWh Elektricitet	22.400 kr.
Lette ydervægge	Oprindelig bygning: Efterisolering af lette ydervægge så den samlede isolering udgør 200 mm.	30,84 MWh Fjernvarme -178 kWh Elektricitet	16.100 kr.
Vinduer	Oprindelig bygning og tilbygning: Udskiftning af vinduer og yderdøre med ældre termoruder til nye typer med 3-lags lavenergiruder samt udskiftning af ovenlys til typer med 4 lag klar acryl på isoleret karm. Ud over at lavenergivinduer giver en varmebesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldenedfald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.	173,35 MWh Fjernvarme 155 kWh Elektricitet	92.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Algade 49

Adresse	Algade 49, 4000 Roskilde
BBR nr.....	265-1157-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1971
År for væsentlig renovering.....	1983
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	8403 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	5249 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	1738 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	3111 m ²
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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 13-03-2019 anses med hensyn til bygningens anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

Med hensyn til bygningens størrelse er der nogen afvigelse, da opmålte erhvervsareal er mindre end angivet i BBR-meddelelsen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	531,00 kr. per MWh
	181.643 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

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

Energikonsulent 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.sparenergi.dk 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 600535
CVR-nummer 37892696

Topdahl Energirådgivere ApS

Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Ved energikonsulent
Christian Strarup

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energimærkningsnummer 311368808

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

Energimærke

Algade 47A-51 med BBR-hovedadresse:
Algade 49
4000 Roskilde



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. april 2019 til den 3. april 2029

Energimærkningsnummer 311368808