

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Niels Juels Gade 73

8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. august 2020

Til den 28. august 2030.

Energimærkningsnummer 311457607



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 varmeforbrug

42,71 MWh fjernvarme	31.926 kr
Samlet energjudgift	31.926 kr
Samlet CO ₂ udledning	2,78 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 Taget er belagt med teglsten på lægter på spær. Spærene er hanebåndsspær med vandret loft ved hanebåndet. Tagetagen er oplyst renoveret i 2018/19, hvorfor der i beregningerne er regnet med 350 mm isolering ved hanebåndet. Det var ved besigtigelsen ingen adgang til tagrummet. Skråvægge vurderes ikke at være efterisoleret ved renoveringen, og er derfor regnet isoleret med 100 mm isolering. Loftet i kvistene er i beregningerne regnet isoleret med 150 mm isolering.		
FORBEDRING Skråvægge efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnede rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	17.400 kr.	500 kr. 0,06 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består i stueetagen af 530 mm massiv og uisolert teglvæg med facade i pudsede tegl. På 1. salen er ydervæggen af 360 mm massiv og uisolert teglvæg med facade i blanke tegl. Grundet bygningens alder og udseende, foreslås ydervæggene ikke efterisoleret, da en udvendig efterisolering vil ændre bygningens udseende markant. Grundet øget risiko for skimmel, frarådes indvendig efterisolering.		

LETTE YDERVÆGGE

På tagfladen på begge sider af bygningen er kviste. Front og flunke er udført som let konstruktion. Den let konstruktion vurderes opbygget med skelet af træ med 100 mm isolering. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med et plademateriale og udvendig er der beklædt med facadeplader.

FORBEDRING VED RENOVERING

Kvistflunke efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Eksisterende facadebeklædning demonteres. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med vindspærre og facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

200 kr.
0,02 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduerne i hele bygningen er nye dannebrosvinduer med tre lags energiruder.

YDERDØRE

Terrassedørene er nye elementer monteret med tre lags energiruder. Yderdøren til trappeopgangen er et nyere element monteret med side vindue med energiruder.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelsen mod den uopvarmede kælder vurderes at være udført som bjælkelag med lerindsud afsluttet med strå og puds. Konstruktionen vurderes ud fra bygningens alder at være uden isolering.

FORBEDRING

Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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.

56.100 kr.

2.600 kr.
0,29 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er monteret et Exhausto EKA NIS 160 mekanisk ventilationsanlæg i alle lejligheder med balanceret luftskifte og varmegenvinding. Anlægget er med Exhausto Stouch styring og placeret i skab i køkkenet.

Der er naturlig ventilation i trappeopgangen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret Gemina Termix VMTD varmeveksler fra 2019 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Ud fra måleraflæsning er beregnet en gennemsnitlig afkøling på 26 °C, og dermed ikke en optimal udnyttelse af varmen i varmesystemet. Afkølingen er beregnet på baggrund af måleraflæsning for de sidste ca. 5 år. Bygningen har været under renovering de sidste to år, hvilket kan være årsagen til den dårlige afkøling. Det anbefales dog, at være opmærksom på den fremtidige afkøling, for at opnå bedst mulig udnyttelse af fjernvarmen i varmeanlægget, og for at undgå strafafgift på varmeregningen. Ved afkøling af fjernvarmevand i installationen på mindre end gennemsnitlig 30 °C pr. år tillægges der 8,13 kr. inkl. moms pr. grad pr. MWh.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmedfordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedfordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.		
VARMERØR Varmerør i kælderen er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør i kælderen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO ₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmemefordelingsanlægget er monteret en Grundfos UPML 25-105 180 automatisk modulerende cirkulationspumpe på 140 W. Pumperne er isoleret med isoleringskappe og placeret ved varmeanlægget i kælderen.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

På varmeanlægget er monteret Danfoss ECL Comfort 310 automatik med mulighed for udetemperaturkompensering og natsenkning.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmemefordelingspumper.

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 med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene i kælderen er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,04 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Grundfos UPM3 15-50 CIL3 automatisk modulerende cirkulationspumpe på 33 W. Pumpen styres via Danfoss ECL Comfort 310. Pumpen er isoleret og placeret ved varmtvandsproduktionen i kælderen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres via en isoleret Gemina termix T-137H 20 brugsvandsveksler fra 2019. Vandvarmeren er placeret i kælderen. Der er cirkulation af det varme brugsvand.		

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solcelleanlæg på bygningen. Der er ikke medtaget forslag på installation af solceller, da der ikke er væsentlig el-forbrug på fællesarealer og da omkostningen forbundet med tilkobling af anlægget til de enkelte boliger er betragtelig. Montering af solceller vil dermed ikke være rentabelt.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Niels Juels Gade 73, 8200 Aarhus N

Energimærket omfatter en bygning. Ejendommen er opført i år 1900.

Bygningen er indrettet med 7 lejligheder, fordelt på fire etager. Brugstid pr. uge: 168 timer.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:

Bygning 1: BBR areal: 432 m², opmålte opvarmede areal: 419 m².

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Der er 3 etager uden tag- og kælderetage.

Bygningens bevaringsværdig klasse: 6

Der er ingen brændeovn, pejs eller el-ovne i ejendommen.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af klimaskærm.

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til tagetagen og tagrummet. Der er lavet antagelser i forhold til isolering af disse arealer.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelser af ejendommen. Ved besigtigelsen var der adgang til st. th og 2. th samt kælderen.

Følgende tegninger er benyttet:

- Plantegning fra 1984
- Snit fra 1984
- Facade fra 1984

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Mette Bebe Juel

Tekniske anlæg er gennemgået af: Mette Bebe Juel

Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv

Internt sagsnummer + task: 30.0389.19-11

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	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering.	17.400 kr.	0,86 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering.	56.100 kr.	4,48 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	2.600 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			
Lette ydervægge	Kvistflunke efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld i ny konstruktion.	0,25 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmerør i kælderen op til 50 mm isolering.	0,15 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen op til 50 mm isolering.	0,64 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Niels Juels Gade 73, 8200 Aarhus N

Adresse	Niels Juels Gade 73, 8200 Aarhus N
BBR nr.....	751-328540-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1900
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	432 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	419 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	96 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	108 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.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 432 m² fordelt med 108 m² i stueetagen, 1. - og 2. sal, samt 96 m² på tagetagen. Der er desuden 108 m² i kælderen som er uden opvarmning. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer. Det opmålte opvarmede areal stemmer overens med oplyste i BBR-meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED FORBRUG

Da bygningen har været under renovering i 2018/19 foreligger der ikke fyldestgørende forbrugsoplysninger for bygningen, hvorfor det ikke er muligt at foretage en sammenligning mellem det faktiske og beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	565,00 kr. per MWh
	7.795 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,94 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad af samme dato som energimærket er indberettet. I rapporten er forudsat en pris på el på 1,94 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.spareenergi.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 600017

CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S

Ørestads Boulevard 41, 2300 København S

www.sweco.dk

mette.bebe@sweco.dk

tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent

Mette Bebe Juel - Afd: Aalborg

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. 793 af 7. juli 2019 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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Niels Juels Gade 73
8200 Aarhus N



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. august 2020 til den 28. august 2030

Energimærkningsnummer 311457607