SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Norddigesvej 3
8240 Risskov



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 29. januar 2018
Til den 29. januar 2028.

Energimærkningsnummer 311294914

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

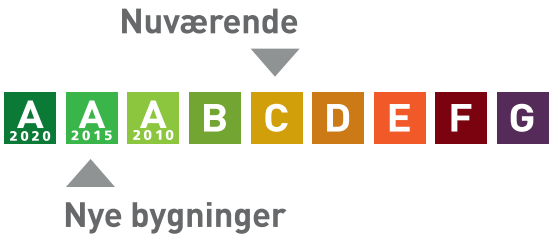
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010



Årligt varmeforbrug

94,56 MWh fjernvarme	105.516 kr
Samlet energiudgift	105.516 kr
Samlet CO_2 udledning	13,33 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 og paralleltag er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Murværk og brystninger er 35 cm hulmur udført i tegl og isoleret med 125 mm isolering Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE Vægge mod uopvarmet lager er betonsandwich elementer, isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale		

LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		400 kr. 0,09 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af massiv beton med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		10.100 kr. 2,54 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		2.700 kr. 0,66 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre er med isolerede fyldninger. Ny yderdør mod syd er med isoleret fyldning og sideparti monteret med tolags energirude og varm kant		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk og kældergulve er i beton, isoleret med 75 mm Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Luftskiftet i administrationsbygningen sker ved naturlig ventilation.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg uden fjernvarmeveksler. Afregningsmåler er placeret i teknikrum i kælder		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af administrationsbygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmeanlægget er 2 blandesløjfer med flg. cirkulationspumper: Ældre trinstyret pumpe med 3 trin - Grundfos UPS 15-35, 65 W - Placeret i kælder Ældre trinstyret pumpe med 2 trin - Grundfos UMS 20-20, 70 W - Placeret i kælder		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ældre cirkulationspumper på blandesløjfer i kælder med nye automatisk modulerende sparepumper som Grundfos Alpha 3	20.000 kr.	1.700 kr. 0,51 ton CO_2
AUTOMATIK På varmeanlæg er monteret en ældre varmestyring til styring af fremløbstemperaturen i de 2 blandesløjfer. Styringen af af fabrikat TA, type 210 med vejrkompensering og ugeur for natsænkning.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ældre TA-varmestyring med en ny og mere effektiv varmeregulator som Danfoss ECL 310, der udover vejrkompensering og natsænkning også giver mulighed for regulering af varmt brugsvand samt sikring af god afkøling på fjernvarmen via funktionen "returtemperaturbegrænsning".	15.000 kr.	2.200 kr. 0,53 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand Cirkulationspumpen for det varmebrugsvand er en nyere automatisk modulerende pumpe: - Grundfos Alpha2 20-40, 18W Pumpen er i konstant drift		
FORBEDRING Det anbefales at etablere urstyring på cirkulationen af det varme brugsvand.	1.500 kr.	400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder placeret i kælder. Beholderen er mærket Fønix og isoleret med ca 50 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kælder - Loftarmaturer med 36W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent Kontor, stueetage - Loftarmaturer med 36W T8 rør, konventionelt forkoblet. Lyset er manuelt betjent Kontor 1.sal - Loftarmaturer er 60x60 paneler med LED lyskilder. Lyset er manuelt betjent Kantine, 1.sal - Loftarmaturer med 36W T8 rør, konventionelt forkoblet. - Pendler nedhængt med sparepærer Lyset er manuelt betjent		
FORBEDRING Kontor, stueetage Det anbefales at udskifte ældre lysstofarmaturer med nye 60x60 LED paneler.	43.500 kr.	5.900 kr. 1,94 ton CO_2
FORBEDRING Kælder: Lysstofrør udskiftes til LED erstatningsrør, de eksisterende armaturer bibeholdes	5.000 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING Kantine, 1.sal Det anbefales at udskifte 4 stk ældre loftarmaturer med nye 60x60 LED paneler. Pendler bibeholdes men det anbefales at udskifte sparepærer med LED lyskilder	5.000 kr.	500 kr. 0,16 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller på det flade tag. I forslaget er taget udgangspunkt i et 50kW anlæg på 300 m² 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.	781.300 kr.	61.100 kr. 33,87 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Ejendommen består af en bygning.
Bygningen er jf BBR opført i 1985 og tilbygget i 1990
Administrationen er i 2 plan med mindre kælder.

Det opvarmede areal er opmålt til 835 m²
Kælder er medtaget i det opvarmede areal.

FORUDSÆTNINGER:
Administrationen er opvarmet til 20°C
Lagerhal er uopvarmet uden varmekilder
Tegningsmateriale indhentet ved Aarhus Kommune er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Der var under besigtigelsen adgang til alle områder af bygningen.

KONKLUSION:
Der er anvist flere rentable energispareforslag.
- Urstyring på cirkulation af det varme brugsvand
- Ny varmestyring i kælder
- Udskiftning af belysningsanlæg
- Udskiftning af cirkulationspumper
- Nyt solcelleanlæg

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
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Udskiftning af cirkulationspumper	20.000 kr.	771 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Automatik	Ny automatik for central styring af varmeanlæg	15.000 kr.	3,79 MWh Fjernvarme	2.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Urstyring på cirkulation af det varme brugsvand	1.500 kr.	0,36 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	400 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i stueetagen	43.500 kr.	-2,39 MWh Fjernvarme 3.440 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Belysning	Udskiftning af ældre lysstofrør i kælder til LED erstatningsrør	5.000 kr.	-0,21 MWh Fjernvarme 352 kWh Elektricitet	700 kr.

Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i kantinen	5.000 kr.	-0,20 MWh Fjernvarme 281 kWh Elektricitet	500 kr.
Solceller	Solcelleanlæg	781.300 kr.	20.232 kWh Elektricitet 30.861 kWh Elektricitet overskud fra solceller	61.100 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			
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge.	0,62 MWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	18,03 MWh Fjernvarme	10.100 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	4,68 MWh Fjernvarme	2.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Norddigesvej 3, 8240 Risskov

Adresse	Norddigesvej 3, 8240 Risskov
BBR nr	751-818823-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1985
År for væsentlig renovering	1990
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4467 m²
Opvarmet bygningsareal	835 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	100 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	41.409 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	52.562 kr. pr. år
Varmeforbrug	73,95 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	02-01-2017 til 02-01-2018

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	43.032 kr. pr. år
Fast afgift	52.562 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	95.594 kr. pr. år
Varmeforbrug	76,84 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	10,84 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens faktiske forbrug er af forsyningsselskabet oplyst til 74 MWh, svarende til et årligt graddagskorrigeret forbrug på 76 MWh for et normalår.
Med et beregnet forbrug på 95 MWh er der rimelig overensstemmelse mellem det beregnede og det faktiske forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	560,00 kr. per MWh
	52.562 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 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

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 600452
CVR-nummer 36553693

NiH Energy ApS
Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk
tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent
Niels Hansen

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.

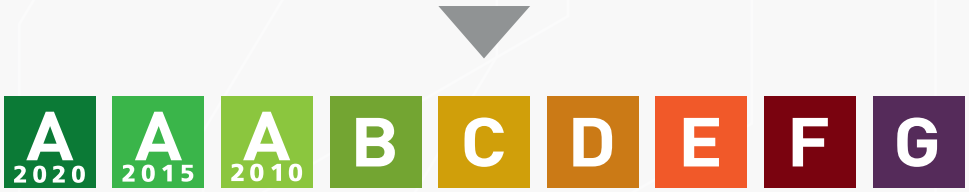
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Norddigesvej 3
8240 Risskov



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. januar 2018 til den 29. januar 2028

Energimærkningsnummer 311294914