SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
A_Sanseslottet
Hoppesvej 25
6000 Kolding



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. juni 2017
Til den 6. juni 2027.

Energimærkningsnummer 311251933

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

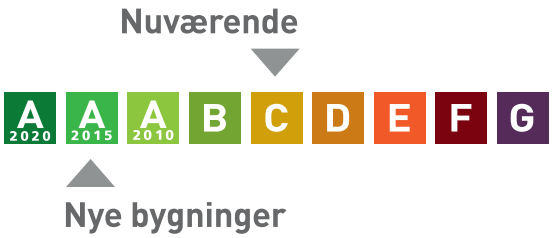
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug	
83,02 MWh fjernvarme	65.670 kr
Årlig overproduktion af el	
-3.173 kWh fra solceller	-1.904 kr
Samlet energiudgift	63.766 kr
Samlet CO_2 udledning	9,60 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
FLADT TAG Det flade tag er opbygget med huldæk i beton isoleret med kileskåret isolering afsluttet med tagpap Isoleringstykkelsen er gennemsnitligt vurderet til 400 mm. - 980 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af indervæg i massiv beton, 250 mm udvendig isolering afsluttet med pladebeklædning. - 674 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Lette vægge ved Skylights er isoleret med 200 mm mineraluld. - 215 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i facaden er monteret med trelags energirude med varm kant, energiklasse B. - 78 m², U værdi = 1,15 Faste vinduer i Skylights er monteret med trelags energirude, energiklasse B. - 45 m², U værdi = 1,15		
OVENLYS Ovenlyskupler består af et 3 lags klar akryl, monteret på isoleret karm - 26,4 m², U værdi = 1,5		
YDERDØRE Yderdøre i glas er med ruder af tolags energiglas og varm kant. - 19,8 m², U værdi = 1,33 Massiv yderdør med isolerede fyldninger. - 2,2 m², U værdi = 1,2 Indgangspartier i glas er monteret med tolags energiruder og varm kant. - 41,7 m², U værdi = 1,33		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton med indstøbte gulvvarmeslanger, isoleret med 350 mm. - 981 m² Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Anlæg VE01 - Børnehaven Anlægget er et mekanisk, ballanceret ventilations anlæg placeret i teknikrum. - Zone: hele børnehaven pånær køkken - Fabrikat: Danvent DV 25 - Alder: antageligt fra år 2010 - Varmegenvinding: Roterende veksler (80%) - Ventilatorer direkte trukne B-hjul - SEL værdi er anslået til 2,1 kJ/m³ - El motorer er med variabel hasighed vha. frekvensomformer		

- Anlægget er med vandbåren varmeflade - Driftstid: mandag til fredag fra 06-18, 60 timer/uge - Luftmængden er anslået til 1,8 l/sek pr m² Anlægget er styret af CTS efter konstanttryk princippet og VAV-spjæld i alle opholdsrum. VAV spjældene er behovsstyret efter CO2, Temperatur og luftfugtighed. Anlæg VE02 - Køkken Anlægget er et mekanisk, ballanceret ventilations anlæg placeret i teknikrum. - Zone: køkken - Fabrikat: Exhausto VEX100, type V150 - Alder: antageligt fra år 2010 - Varmegenvinding: Kryds veksler (70%) - Ventilatorer direkte trukne B-hjul - SEL værdi er anslået til 2,1 kJ/m³ - El motorer er med variabel hasighed vha. frekvensomformer - Anlægget er med vandbåren varmeflade - Driftstid: mandag til fredag fra 06-18, 60 timer/uge - Luftmængden er anslået til 1,8 l/sek pr m² Anlægget er styret af CTS efter konstanttryk princippet og motorspjæld i emfang.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som inddirekte anlæg med fjernvarmeunit indeholdende isoleret fjernvarmeveksler. Fjernvarmeunit er fabrikat termix, type VVX compact 20-E fra år 2009		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. 2 stk blandesløjfer er placeret i teknikrum Gulvvarmefordelere er placeret i teknikskabe		
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedpumpen i fj.v. unit er med automatisk trinstyring. - Fabrikat: Grundfos, type Alpha+ 15-60 - Mærkeeffekt: 80 W - Isoleret kappe: nej - Styring: styret af CTS - Placering: Teknikrum. På blandesløjfe for gulvvarme "RA01" er monteret nyere cirkulationspumper med automatisk modulerende drift. - Fabrikat: Grundfos, type Magna 25-60 - Mærkeeffekt: 85 W - Isoleret kappe: ja - Styring: styret af CTS - Placering: Teknikrum På blandesløjfe for gulvvarme "RA02" er monteret nyere cirkulationspumper med automatisk modulerende drift. - Fabrikat: Grundfos, type Magna 25-40 - Mærkeeffekt: 37 W - Isoleret kappe: ja - Styring: styret af CTS - Placering: Teknikrum På blandesløjfer for ventilationsanlæg "VE01" og "VE02" er monteret 2 stk nyere cirkulationspumper med automatisk modulerende drift.		

- Fabrikat: Grundfos, type Magna 25-40
- Mærkeeffekt: 37 W
- Isoleret kappe: ja
- Styring: styret af CTS
- Placering: Teknikrum

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Styringen er af typen KNX

Styringen omfatter central styring af:
- Fjernvarmeunit
- 2 stk blandesløjfer for gulvvarme
- ventilationsanlæggene
- varmtvandsproduktionen

Derudover er der rumstryng af rumtemperatur, CO2 niveau og luftfugtighed i alle rum

Anlægget betjenes via PC og betjeningspanel i teknikrum

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Med et med et vandforbrug på 572 m³ pr år anslås varmtvands forbruget at udgøre 1/3 svarende til 175 l/m² pr år.		
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 udført i PEX-rør ført i terrændækkets isoleringslag. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand. Pumpen er nyere automatisk modulerende sparepumpe, - fabrikat Grundfos, type UP 15-14 - Mærkeeffekt: 25W - Isoleret kappe: nej - Placering: teknikrum - Styring: pumpen er styret af styret af CTS og i konstant drift		
FORBEDRING Det anbefales at aktivere ursyring i CTS-anlæg af cirkulationspumpen for det varme brugsvand. Det anbefales at sætte tiderne lig de øvrige anlæg: mandag til fredag 08-18	500 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer integreret i Termix fjernvarmeunit. Gennemstrømningsveksleren er isoleret		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Midtergang: 32 stk loftslamper med 1x28W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er styret af med automatisk dæmp efter daglysindfaldet via LUX-måler Grupperum: 58 stk loftslamper med 1x28W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er manuelt betjent, med dæmp og overstyret af bevægelsessensor. Toiletter: 39 stk loftslamper med 1x26W PL-C lyskilder. Lyset er styret af bevægelsessensor. Depot og vaskerum: 7 stk loftslamper med 1x28W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er styret af bevægelsessensor Administrationen: 13 stk loftslamper med 3x14W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er manuelt betjent, med dæmp og overstyret af bevægelsessensor. Køkken: - 2 stk loftslamper med 2x14W T5 rør, HF. forkoblet. - 6 stk loftslamper med 3x14W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsessensor. Åben Køkkendisk: - 4 stk pendler med 40W Halogen lyskilder. - 4 stk loftslamper med 3x14W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er manuelt betjent. Køkken Gang: 1 stk loftslamper med 3x14W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er styret af bevægelsessensor. Uopvarmet liggehal: 4 stk loftslamper med 1x28 W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsessensor. Uopvarmet Atrium: 5 stk loftslamper med 1x28 W T5 rør, HF. forkoblet. Lyset er manuelt betjent, med dæmp og overstyret af bevægelsessensor. UDELYS: - 13 stk Pullerter på P-plads med 35W HCI-T Metalhalogen lyskilder - 15 stk loftslamper med 26W PL-C lyskilder monteret i loft ved indgangspartier Lyste er styret af ur og skumringsrelæ		
FORBEDRING Udelys: Det anbefales at udskifte halogen lyskilder i pullerter samt 26W PL-C rør over indgangspartier til LED lyskilder.	7.400 kr.	4.300 kr. 1,74 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales at udskifte 26W PL-C rør i runde loftsarmaturer på toiletter med 8,5 W LED erstatningslyskilder hvorved elforbuget reduceres med hele 67%. Der er indregnet en indkøbspris på 160 kr pr stk	6.300 kr.	1.600 kr. 0,70 ton CO_2

FORBEDRING Det anbefales at udskifte pendler og åben køkkendisk med 40W halogenlyskilder til nye pendler med LED lyskilder	2.000 kr.	200 kr. 0,09 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solceller er placeret på pyramideformede skylights mod syd - Solcellearealet er ca. 66 kvm. - PeakPower er angivet til 10 kW svarende til 0,15 kW/m2 - Virkningsgraden er anslået til 75% 4 stk invertere af fabrikat Sunville er placert i teknikrum Oplysninger er oplyst af ejer		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Ejendommen består en opvarmet bygning og to uopvarmede bygninger for depot og cykelskur
Bygningen er opført i år 2010 og er i et plan uden kælder og uden tagetage

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen anvendes til børnehave og vuggestue
Bygningens brugstid er fastsat til 45 timer pr uge.
Tegningsmateriale indhentet ved Kolding Kommune er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Der var under besigtigelsen adgang til hele bygningen.

VAND.
Toiletter er med 2 skyl.
Håndvaske på personaletoiletter er med 2 greb
Håndvaske på børnetoiletter er med grebsfri betjening

OPVARMET AREAL
- Liggerum for barnevogne er ikke indregnet i det opvarmede areal
- Atrium mod SØ er ikke indregnet i det opvarmede areal

VEDVARENDE ENERGI:
Da bygningen opvarmes med fjernvarme er der ikke angivet forslag til konvertring af varmeforsyning til vedvarende energi, som varmepumpe eller solvarme.
Bygningen er monteret med ca. 115 m² solceller på trekantede skylights, som angivet i nedenstående bygningsbeskrivelse.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Urstyring på cirkulationen af det varme brugsvand	500 kr.	0,90 MWh Fjernvarme 109 kWh Elektricitet	700 kr.
El				
Belysning	Udkiftning lyskilder i udelys til LED lyskilder	7.400 kr.	2.618 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Belysning	Udskiftning af PL-C lyskilder på toiletter med LED lyskilder	6.300 kr.	-0,66 MWh Fjernvarme 1.199 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	Udskiftning af halogenpendler over åben køkkendisk:	2.000 kr.	-0,10 MWh Fjernvarme 153 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hoppesvej 25, 6000 Kolding

Adresse	Hoppesvej 25, 6000 Kolding
BBR nr	621-201478-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (440)
Opførelsesår	2010
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1163 m²
Opvarmet bygningsareal	1091 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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	43.777 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	19.075 kr. pr. år
Varmeforbrug	78,00 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	45.140 kr. pr. år
Fast afgift	19.075 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	64.215 kr. pr. år
Varmeforbrug	80,43 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	11,34 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er under besigtigelsen opmålt til 1.091 m².
jf BBR er erhvervs arealet angivet til 1.162 m²
Forskellen skyldes at liggerum for barmevogne samt Atrium mod SØ ikke er medtaget i det opvarmede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

VARME:
Det oplyste forbrug er angivet til 78,5 MWh fjernvarme svarende til et graddagskorrigeret forbrug på 80 MWh.
Med et beregnet varmeforbrug på 83 MWh er der god overensstemmelse mellem det oplyste og beregnede forbrug.

EL:
Det årlige el forbrug er angivet til 45.737 kWh.
Det beregnede forbrug er opgjort til 30.700 kWh.

VAND:
Vandforbruget er oplyst til 572 m³ svarende til 525 l/m² pr år.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	561,25 kr. per MWh
	19.074 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,64 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.

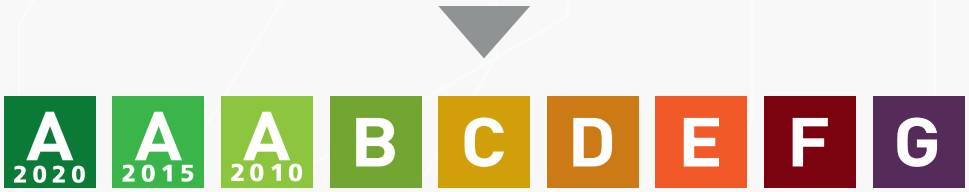
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

A_Sanseslottet
Hoppesvej 25
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. juni 2017 til den 6. juni 2027

Energimærkningsnummer 311251933