SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vordingborg Hovedbibliotek
(Kulturarkaden)
Sydhavnsvej 6
4760 Vordingborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 5. april 2017
Til den 5. april 2027.

Energimærkningsnummer 311239133

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

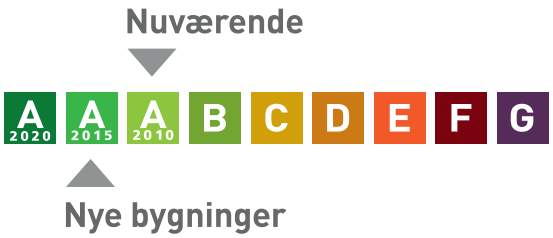
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug

172,80 MWh fjernvarme	147.747 kr
Samlet energiudgift	147.747 kr
Samlet CO_2 udledning	24,36 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 Taget er isoleret med 250 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 3.31, dato 09-09-2005.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Gavl mod sydøst. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts, indvendigt er der isoleret med 50 mm. I henhold til udleveret tegning 3.31, dato 09-09-2005.		
MASSIVE YDERVÆGGE Facader. Ydervægge består af 24-30 cm massiv betonvæg med 50 mm indvendig isolering. I henhold til udleveret tegning 3.21, dato 09-09-2005.		
LETTE YDERVÆGGE Mod Lejemål og Pakering. Ydervægge er udført som let konstruktion med 200 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 3.31, dato 09-09-2005.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer/døre er med to-lags energirude.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er med to-lags energirude.		
YDERDØRE Massive yderdøre vurderes at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 50 mm. I henhold til udleveret tegning 3.31, dato 09-09-2005.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Anlæg VE01. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Teatersal og musiklokaler på 1.sal. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Drifttid er Mandag-Søndag 0700-2300 og styres med automatik/ur. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret i teknikrum ved teatersal på 1.sal (Lok. 2.12). Fabrikat Swegon type GOLD25C, år 2006. Anlæg VE02. Der er monteret 1 mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kontorer mod sydøst, stueetage og 1.sal. Anlæg er med roterende veksler samt varmeflade. Anlæg er monteret med indbygget køleenhed. Drifttid er Mandag-Søndag 0700-2300 og styres med automatik/ur. Variabel luftmængde. Anlæg er placeret på teknikloft over undervisnings lokale på 1 sal. (Lok. 2.4). Fabrikat Systemair type Danvent DV, år 2012. Der er hybrid ventilation i biblioteket. 3 stk. Navent 600 aggregater er monteret i facaden mod sydvest, den tilhørende udsugning er placeret på taget.		

Der monteret 1 udsugnings anlæg der betjener toiletter. Anlæg er placeret på taget. Drifttid er Mandag-Søndag 0700-2300 og styres med automatik/ur. Fabrikat Exhausto tupe Ukendt, år 2006. Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer.		

KØLING Bygningen er forsynet med køling som betjener kontorer mod sydøst, stueetage og 1.sal. Køling sker via ventilationsanlæg VE02 med indbygget kølesektion. Fabrikat Systemair, år 2012.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler. Anlægget er placeret i teknikrum ved indgangen (lok. 1.7). Fabrikat reflex type SL140TL-1-50E, år 2005.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningen har fjernvarme forsyning.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme på bygningen. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarme, da bygningen har fjernvarme forsyning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedpumpe. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 15-336 W. Fabrikat Grundfos Magna3 32-120. Pumpen er placeret veksler i teknikrum ved indgangen (lok. 1.7). Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE01. På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 20-60 W. Fabrikat Grundfos UPE 25-40. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg i teknikrum ved teatersal på 1.sal (Lok. 2.12). Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE02.		

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-22 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen er placeret ved ventilationsanlæg på teknikloft over undervisnings lokale på 1 sal. (Lok. 2.4).		
FORBEDRING Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE01. Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 30 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen. Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en tidsstyret pumpe med en max-effekt på 25 W. Fabrikat Grundfos UP15-14 BU. Pumpen er placeret ved varmtvandsbeholderen i teknikrum ved indgangen (lok. 1.7).		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikrum ved indgangen (lok. 1.7). Fabrikat Metro type 6440, år 2006.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Foyer. Belysningen består af armaturer med LED. Lyset styres af PIR føler. Bibliotek. Belysningen består af armaturer med LED. Lyset styres af PIR føler. Teatersal. Belysningen består af halogenlamper. Lyset tændes og slukkes manuelt. Kontorer mod sydøst, stueetage og 1.sal. Belysningen består af PLL/T5 armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Musikskole 1.sal. Belysningen består af PLL/T5 armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Frokoststue. Belysningen består af PLL/T5 armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Gangarealer ved musikskole. Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Lyset tændes og slukkes manuelt. Toiletter. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere. Depoter og teknikrum. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Teatersal. Det anbefales at udskifte halogenpærerne til LED pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	18.300 kr.	3.300 kr. 1,02 ton CO_2
FORBEDRING Gangarealer ved musikskole. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	13.200 kr.	1.200 kr. 0,35 ton CO_2

FORBEDRING Kontorer mod sydøst, stueetage og 1.sal. Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	46.200 kr.	4.000 kr. 1,23 ton CO_2
FORBEDRING Musikskole 1.sal. Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.	27.700 kr.	2.300 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Frokoststue. Det anbefales at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet.		700 kr. 0,20 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med 200 m² Solcellepaneler, der vender mod sydøst. Der er i forslaget regnet med en peak power på 155 W pr. m2.	600.000 kr.	54.500 kr. 17,61 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er udleveret tegninger i forbindelse med besigtigelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år for erhverv.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Bygningens brugstid.
Mandag-Søndag 0700-2300.

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				
Varmefordelings pumper	Blandesløjfe Ventilation - Anlæg VE01. Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Type Alpha2 25-40.	5.000 kr.	160 kWh Elektricitet	400 kr.
El				
Belysning	Teatersal. Udskift halogen til LED og monter lys og bevægelses styring.	18.300 kr.	-0,80 MWh Fjernvarme 1.704 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Gangarealer ved musikskole. Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring.	13.200 kr.	-0,29 MWh Fjernvarme 596 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Kontorer mod sydøst, stueetage og 1.sal. Monter lys og bevægelses styring.	46.200 kr.	-0,89 MWh Fjernvarme 2.038 kWh Elektricitet	4.000 kr.

Belysning	Musikskole 1.sal. Monter lys og bevægelses styring.	27.700 kr.	-0,51 MWh Fjernvarme 1.174 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Solceller	Montering af solceller til supplering af elforbruget. 200 m² Solcellepaneler.	600.000 kr.	24.707 kWh Elektricitet 1.860 kWh Elektricitet overskud fra solceller	54.500 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
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen op til 50 mm.	0,07 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	100 kr.
El			
Belysning	Frokoststue. Monter lys og bevægelses styring.	-0,15 MWh Fjernvarme 332 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vordingborg Hovedbibliotek (Kulturarkaden)

Adresse .....Sydhavnsvej 6, 4760 Vordingborg
BBR nr.....390-21887-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår 1965
År for væsentlig renovering.....2006
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2996 m²
Opvarmet bygningsareal.....3122 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....109.811 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....44.619 kr. pr. år
Varmeforbrug.....184,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

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 .....116.442 kr. pr. år
Fast afgift .....44.619 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....161.062 kr. pr. år
Varmeforbrug.....195,11 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....27,51 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug på 184,00 MWh fjernvarme (195,11 MWh fjernvarme klimakorrigerede) er i god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug på 172,80 MWh fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat.
- at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	596,80 kr. per MWh
	44.619 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,19 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.
Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent

René Engmann

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

Vordingborg Hovedbibliotek (Kulturarkaden)
Sydhavnsvej 6
4760 Vordingborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 5. april 2017 til den 5. april 2027

Energimærkningsnummer 311239133