SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tjørnehusene 1
2600 Glostrup

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. juni 2019
Til den 7. juni 2029.

Energimærkningsnummer 311381291

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 CO_2 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

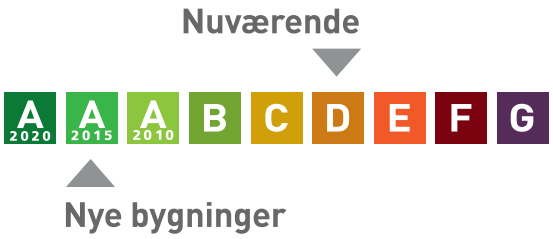
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

235,01 MWh fjernvarme	233.553 kr
Samlet energiudgift	233.553 kr
Samlet CO_2 udledning	15,28 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 CO_2-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 Skråvægge og fladt tag i tagkonstruktionen er ifølge tegning udført med ca. 75 + 60 mm isolering. I alt ca. 135 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Størstedelen af bygningens ydervægge består af hule ydervægge (herunder hule ydervægge mod uopvarmet passage), som ifølge tegning er udført med tegl indvendigt, ca. 125 mm isolering samt tegl udvendigt.		
MASSIVE YDERVÆGGE Massive ydervægge er ifølge tegning: - Dels udført med ca. 35 massive tegl udvendigt og ca.125 mm indvendig isolering. - Dels udført med ca. 35 cm beton udvendigt og ca.125 mm indvendig isolering.		
LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge er ifølge tegning udført med ca. 175 mm isolering.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge er ifølge tegning udført i ca. 35 cm beton.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og yderdøre er generelt med ældre termoruder. Ovenlys skønnes udført i 2 lag klar akryl. Massive yderdøre betragtes som uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og yderdøre med ældre termoruder til nye typer med 3-lags lavenergiruder (ekskl. tagvinduer i uopvarmet passage). Udskiftning af ovenlys til typer med 4 lag klar acryl på isoleret karm. Udskiftning af massive yderdøre til isolerede døre.		23.300 kr. 2,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er ifølge tegning udført i beton med ca. 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er ifølge tegning udført i beton med ca. 100 mm isolering under betonen.		
KÆLDERGULV Kældergulv er ifølge tegning udført i beton uden isolering.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION I det store butikslejemål med supermarked i stueetage er der mekanisk ventilation med indblæsning og udsugning. Der var ikke adgang til ventilationsaggregatet, som skønnes at være med varmegenvinding i form af krydsveksler. Udsugning fra toiletrum sker med tagventilatorer samt med kanalventilatorer i kælder. På taget var det ikke muligt at aflæse mærkeplader, da disse var ulæselige efter tidens vejrpåvirkninger. Ventilatorer skønnes at være i varierende typer og alder samt mindre modeller med moderat strømforbrug.		

I den øvrige del af bygningen betragtes luftskiftetet som naturlig ventilation og sker gennem, oplukkelige vinduer og yderdøre samt utætheder i klimaskærmen. Industriemhætte i køkkener og eventuelt andre procesudsug indgår ikke i energimærket, da disse betragtes som produktionsudstyr, som alene er til brugernes interne formål - ikke bygningens drift.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af eksempelvis 1 stk. ældre udsugningsventilator til energispareventilatorer. Der er regnet med standard el-forbrug til udsugningsventilator samt luftmængde. Inden eventuel igangsætning, bør el-effekt og luftmængde måles, så besparelsen kan beregnes mere nøjagtigt.		400 kr. 0,03 ton CO_2

KØLING Køleanlæg til køling af kølerum samt køleinventar indgår ikke i energimærket, da disse betragtes som produktionsudstyr, som alene er til brugernes interne formål - ikke bygningens drift.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg (uden varmeveksler) med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmemåler viste ved bygningsgennemgangen: 777 MWh 12.438 m³ 75 °C fjernvarme frem 45 °C fjernvarme retur Den øjeblikkelige fjernvarmeafkøling er 30 °C. Varmecentralen er placeret i kælder.		
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.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs anlæg med hovedledninger i kælder.		
VARMERØR Synlige varmerør og rør for varmt brugsvand er velisolerede i kælder.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 1 stk. trinreguleret pumpe, fabrikat Grundfos type UPS med en effekt op til 190 W. Pumpe er monteret i varmecentralen.		
FORBEDRING Udskiftning af centralvarmepumpe til en automatisk modulerende energisparepumpe.	12.000 kr.	1.800 kr. 0,18 ton CO_2

AUTOMATIK Blandesløjfe for centralvarme styres af automatik, fabrikat Danfoss som skønnes at være med mulighed for sommerstop samt udekompensering som kan regulere fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen. Blandesløjfe er monteret i varmecentralen. 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 1 stk. 1 trins cirkulationspumpe, fabrikat Smedegaard type Perfecta med en effekt på 70 W.		
FORBEDRING Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand til en automatisk modulerende energisparepumpe.	8.000 kr.	900 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på ca. 1.000 liter. Beholder er velisoleret og er placeret i kælderen i varmecentralen. Dog er Isoleringskappe til beholderens mandedæksel taget af og ligger i varmecentralen. Isoleringskappe bør genpåsættes, da der ellers er et stort varmetab fra beholderen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Almenbelysning i supermarked i stuetage er med LED energisparebelysning. Øvrige almenbelysning i stueetage er i varierende typer og alder. I supermakedets kælder er der generelt 20 W lysstofrør. I øvrige kælder er der generelt 36 W lysstofrør.		
FORBEDRING Stueetage og kælder inkl. uopvarmet kælder: Udskiftning af lyskilder som ikke er LED til LED-lyskilder som monteres i eksisterende lysarmaturer. Alternativt må der udskiftes armaturer, hvilket dog øger investeringen. Det anbefales, at en lysrådgiver gennemgår ejendommen og udfører en detaljeret beregning på investering og besparelse. og Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	200.000 kr.	32.900 kr. 3,26 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke installeret solceller i ejendommen.		
FORBEDRING Montering af eksempelvis ca. 20 m² solceller på taget.	70.000 kr.	6.100 kr. 0,64 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter ejendommen Tjørnehusene 1, 2600 Glostrup (Trippendalscenteret).

Bygningen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1986 og til/ombygget i 1992.

BBR-anvendelseskode er "Bygning til detailhandel" (anvendelseskode 322).

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter, version 2016" gældende.

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 erhvervsareal i stueetage ekskl. overdækket passage, som betragtes som uopvarmet. Enkelte kælderrum med radiatorer (primært toilet- og omklædningsrum) betragtes som opvarmet, øvrige kælder betragtes som uopvarmet.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af centralvarmepumpe til en automatisk modulerende energisparepumpe.	12.000 kr.	898 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand til en automatisk modulerende energisparepumpe.	8.000 kr.	420 kWh Elektricitet	900 kr.
El				
Belysning	Stueetage og kælder inkl. uopvarmet kælder: Udskiftning af lyskilder som ikke er LED til LED-lyskilder som monteres i eksisterende lysarmaturer. Alternativt må der udskiftes armaturer, hvilket dog øger investeringen. Det anbefales, at en lysrådgiver	200.000 kr.	-4,70 MWh Fjernvarme 18.121 kWh Elektricitet	32.900 kr.

	gennemgår ejendommen og udfører en detaljeret beregning på investering og besparelse. og Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav			
Solceller	Montering af eksempelvis ca. 20 m² solceller på taget. Der skal indhentes flere tilbud, da priser og kvalitet kan variere. Overvejes etablering af solcelleanlæg, anbefales yderligere analyser for korrekt beslutningsgrundlag om anlægsudformning og størrelse. Der skal foretages lastberegninger, som viser at taget kan bære solcellerne. Og det skal sikres, at lokalplanerne godkender solceller.	70.000 kr.	3.002 kWh Elektricitet 226 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.100 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og yderdøre med ældre termoruder til nye typer med 3-lags lavenergiruder (ekskl. tagvinduer i uopvarmet passage). Udskiftning af ovenlys til typer med 4 lag klar acryl på isoleret karm. Udskiftning af massive yderdøre til isolerede døre. Ud over at lavenergivinduer giver en varmebesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldenedfald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.	32,08 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	23.300 kr.
Ventilation	Udskiftning af eksempelvis 1 stk. ældre udsugningsventilator til energispareventilatorer. Der er regnet med standard el-forbrug til udsugningsventilator samt luftmængde. Inden eventuel igangsætning, bør el-effekt og luftmængde måles, så besparelsen kan beregnes mere nøjagtigt.	152 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tjørnehusene 1

Adresse	Tjørnehusene 1, 2600 Glostrup
BBR nr	165-43863-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til detailhandel (322)
Opførelsesår	1986
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3507 m²
Opvarmet bygningsareal	1702 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	123 m²
Uopvarmet kælderetage	1505 m²

Energimærke	D
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	107.202 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	41.917 kr. pr. år
Varmeforbrug	155,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2018 til 31-12-2018

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	111.942 kr. pr. år
Fast afgift	41.917 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	153.859 kr. pr. år
Varmeforbrug	161,85 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	10,52 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 22-05-2019 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det i energimærket beregnede, teoretiske varmeforbrug (235 MWh/år) ligger over det oplyste klimakorrigerede varmeforbrug (161 MWh/år).

Årsager til forskellen mellem beregnet og oplyst forbrug kan være:
- Klimaskærmen er bedre end antaget i beregningerne.
- Ventilationen medfører mindre varmetab end antaget i beregningerne.
- At intern varmebelastning fra personer og apparatur er højere end standardværdierne.
- Rum i bygningen opvarmes til mindre end 20 °C, som antaget i beregningerne i henhold "Håndbog for energikonsulenter".

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	723,00 kr. per MWh
	63.641 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

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

Energimærke

Tjørnehusene 1
2600 Glostrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juni 2019 til den 7. juni 2029

Energimærkningsnummer 311381291