

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Christiansvej 1 og  
Jægersborg Alle 39  
2920 Charlottenlund



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 23. august 2021  
Til den 23. august 2031.

Energimærkningsnummer 311542545



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<sub>2</sub> 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 A2010



### Årligt varmeforbrug

1.325,72 GJ fjernvarme	254.636 kr
Samlet energjudgift	254.636 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	23,96 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<sub>2</sub>-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
<p><b>LOFTRUM</b>            Tagkonstruktion er udført med sadeltag. Etageadskillelse mod uopvarmet pulterumsloftsrum er et lukket træbjælkelag som er isoleret med indblæst isoleringsgranulat i adskillelsens hulrum.</p> <p>Hanebåndsloftet over taglejligheder, er isoleret med 100-200 mm, som dog stedvis er taget op eller er meget beskadiget. Der er regnet med samlet 100 mm.</p> <p>Skråvægge er inspiceret fra loftet og vurderes isoleret med ca. 100 mm.</p> <p>Taglejligheder oplyses etableret i 90'erne, og antages isoleret med 200 mm i skunke.</p> <p>Kviste vurderes på baggrund af bygningsdeles tykkelser, at være isolerede med 100 mm i tage og 50 mm i flunke.</p> <p>Mansardvægge antages isoleret med 20 mm fra opførelsen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            En yderligere efterisolering af hanebåndsloft og pulterumsloft kan foretages til samlet ca. 350 mm, hvorpå der etableres et nyt gangdæk. Døre og vægge i pulterrum må tilpasses den nye gulvhøjde. Der skal foretages en vurdering af behovet for en dampspærre.</p>		5.100 kr. 0,48 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            I forbindelse med en fremtidig renovering eller udskiftning af taget, skal tagkonstruktionen ombygges, så der kan isoleres til samlet ca. 350 mm i skråvægge, skunke, det flade tag og kvisttage. Flunke isoleres til samlet ca. 200 mm. Der kan benyttes mindre isolering i kviste, hvis blot der kompenseres med mere isolering andre steder.</p>		5.100 kr. 0,48 ton CO <sub>2</sub>

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge er murede og massive og i varierende tykkelse fra 36-60 cm. Vægge er uisolerede.</p> <p>Brystninger under vinduer er med reduceret tykkelse, ca. 24 cm. Brystninger vurderes generelt at være uisolerede.</p> <p>Gavle er murede og massive og ca. 36 cm tykke. Gavle antages uisolerede.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Brystninger efterisoleres ved at montere 100-200 mm isolering på den indvendige side, som afsluttes med en dampspærre og en kraftig plade. Radiatorer føres tilsvarende ind i rummet og monteres på pladen.</p>	200.000 kr.	8.700 kr. 0,82 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Der foretages en udvendig efterisolering af gavle med omkring 125-250 mm isolering (afhængig af isoleringstype), som fastgøres på gavle og efterfølgende pudses eller alternativt afsluttes med en pladebeklædning.</p> <p>Udover varmebesparelsen vil der opleves et forøget komfortniveau i gavlejligheder. En udvendig efterisolering reducerer desuden muligheden for kondens og skimmelvækst, som oftere ses være et problem i uisolerede gavle.</p> <p>Da isoleringen kommer ind over naboens matrikel, skal forholdet afklares med denne.</p>	500.000 kr.	15.400 kr. 1,45 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>En udvendig efterisolering af facader er den teknisk bedste metode til isolering af ydervægge. Arkitekturen i vejfacaden vil dog i høj grad gå tabt, og en udvendig efterisolering vil derfor ikke være relevant. Øvrige ydervægge kan isoleres udvendig med omkring 200 mm hårde isoleringsbatts, som afsluttes med en facadepuds. Den bedste løsning opnås ved at føre vinduer med ud i den nye facade, idet kuldebroen omkring vinduer brydes og der sikres et bedre solindfald.</p> <p>En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer.</p> <p>Der er ikke taget stilling til om hvorvidt der gælder restriktioner for ejendommen som kan forhindre en udvendig facadeisolering.</p> <p>Det fremgår af besparelsesforslaget at en udvendig facadeisolering er relativ dyr, idet der blandt andet er store udgifter til stillads m.m. Skal facader på et tidspunkt alligevel renoveres og vinduer skiftes, skal det kraftigt overvejes samtidig at foretage en udvendig facadeisolering, idet merprisen for opsætning af facadebatts da kun vil udgøre en mindre del af den samlede entreprise. I den nævnte situation vil merudgiften til opsætning af facadebatts være tjent hjem på omkring 10-15 år hvilket gør det til en god forretning.</p> <p>Da en udvendig facadeisolering har store konsekvenser for bygningen og dens udtryk,</p>		45.700 kr. 4,31 ton CO <sub>2</sub>

<p>er en indvendig efterisolering også en mulighed. På den indvendige side opbygges en forsatsvæg med op til 150 mm isolering og en dampspærre på isoleringens varme side. Der skal tages hensyn til VVS- og el-tekniske installationer i og omkring vægge. En indvendig efterisolering optager desuden en del plads, så rum bliver mindre. Inden der foretages en indvendig efterisolering skal der foretages beregninger af dugpunkt. En indvendig efterisolering efterlader kuldebroer omkring dæk og skillevægge og der er dermed en forøget risiko for at få kondens og fugt i konstruktionen som kan udvikle sig til skimmelvækst. Der er desuden en forøget risiko for frostspringninger i puds og mursten på vægges udvendige sider. En indvendig efterisolering skal derfor foretages med stor omhu og byggeteknisk rådgivning.</p>		
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b>  Vægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum er murede og ca. 24 cm tykke og uisolerede.</p> <p>Trappevægge mod uopvarmet loft er murede og ca. 12 cm tykke. Vægge er uisolerede.</p> <p>Vægge mellem taglejligheder og uopvarmet loft er murede og med ca. 75 mm isolering på den kolde side.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>  Trappevægge og lejlighedsvægge mod uopvarmet loft, isoleres på den kolde side til samlet ca. 200 mm, som afsluttes med en pladebeklædning.</p>	100.000 kr.	3.600 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b>  Vægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum isoleres på den kolde side med ca. 100 mm.</p>	150.000 kr.	4.400 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b>  Kælderydervægge mod jord er ca. 60 cm. beton. Vægge er uisolerede.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>  Kældervægge mod jord, i opvarmede kælderrum, efterisoleres med ca. 200 mm isolering på vægges yderside.</p> <p>En efterisolering er ikke umiddelbart rentabel, men hvis der alligevel graves op langs kælderen, bør der samtidig foretages en efterisolering af kældervægge. I den forbindelse vil det som regel være rentabelt at foretage en efterisolering.</p>		3.800 kr. 0,36 ton CO <sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

	Investering	Årlig besparelse
<b>FACADEVINDUER</b> Vinduer mod gården er generelt med 2 lags termoruder.  Vinduer mod vejen er generelt med 2 lags energiruder med varm kant.  Store faste butiksvinduer er med 2 lags energiruder med varm kant.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer od gården udskiftes til nye A-mærkede vinduer, som normalt er med 3 lags energiruder med varm kant.		17.600 kr. 1,66 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Tagvinduer i skråvægge er generelt med 2 lags termoruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Tagvinduer i skråvægge udskiftes til nye med 3 lags energiruder og med varm kant.		700 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Hovedtrappedøre er uisolerede trædøre med mindre 1 lags ruder. Døre er utætte.  Bagtrappedøre er isolerede trædøre med 2 lags termoruder.  Hjørnedøre til butikker er uisolerede og med 1 lags ruder. Døre er utætte.  Trappedøre mod uopvarmet loft er uisolerede trædøre.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Trappedøre mod uopvarmet loft udskiftes til nye isolerede døre. Døre bør samtidig være brandklassificerede.		500 kr. 0,04 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Hovedtrappedøre og hjørnebutiksdøre udskiftes til nye isolerede døre. Eventuelle ruder skal være med 3 lags energiruder og med varm kant. Ved udskiftning opnås desuden en betydelig bedre tæthed.  Bevares eksisterende døre, skal der arbejdes med at gøre døre mere tætte. Utætte hoveddøre nedkøler især den nederste del af trappeopgangen, så vægge og døre i lejligheder, som vender mod trappeopgangen, bliver kolde.		1.800 kr. 0,16 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bagtrappedøre udskiftes til nye isolerede døre. Eventuelle ruder skal være med 3 lags energiruder og med varm kant. Ved udskiftning vil desuden opnås en betydelig bedre tæthed.		600 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>

<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse over uopvarmet kælder er et betondæk med trægulve på strøer. Adskillelsen er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Etageadskillelse over uopvarmet kælder, efterisoleres med 100 mm, som f.eks. som fastgøres under etageadskillelsen i kælderen. Lokalt omkring ledninger og armaturer må en reduceret isoleringstykkelse accepteres.  Alternativt blæses isolering ned i gulvopbygningen over betondækket.  Ud over varmebesparelsen, må der forventes et forbedret komfortniveau i ovenliggende lejligheder, idet gulve vil opleves varmere.	100.000 kr.	6.000 kr. 0,57 ton CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDERGULV</b> Kældergulve er beton, antageligt uisolerede og udstøbt direkte på jord.  I et enkelt lokale oplyses kældergulve at være med gulvarme og er isolerede med ca. 200 mm.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> I forbindelse med en eventuel ophugning af uisolerede kældergulve, i opvarmede kælderrum, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 300-400 mm polystyren, inden nye gulve støbes.		1.800 kr. 0,17 ton CO <sub>2</sub>
<b>Ventilation</b>		
	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er alene naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre samt via aftrækskanaler. Der er regnet med et naturligt luftskifte på 0,3 l/sm <sup>2</sup> .  Bygningen vurderes i sin helhed at være normaltæt.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Der etableres et mikroventilationsanlæg som varetager et konstant grundluftskifte i hver lejlighed. Anlæggene består af meget små ventilatorer, der bygges ind i facader eller vinduer. Mikroventilationsanlæg genvinder varmen fra afkastluften og er med et meget lille el-forbrug til lufttransport.  Mikroventilationsanlæg bør særligt overvejes hvis ejendommens facader skal renoveres eller vinduer skiftes, da anlæggene kan tænkes ind som en elegant og effektiv ventilationsløsning, uden at optage plads.		16.900 kr. 1,62 ton CO <sub>2</sub>

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Varmeforsyning er fjernvarme via en isoleret pladevarmeveksler.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i ejendommen.  Konvertering til varmepumpe som primær varmekilde vurderes ikke at være relevant på grund af den relativt billige fjernvarme.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.  Etablering af solvarmeanlæg vurderes ikke at være interessant, da ejendommen er fjernvarmeforsynet.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret under vinduer i ydervægge.  Varmefordelingsanlægget er 1-strengt med øvre fordeling.		
<b>VARMERØR</b> Fjernvarmeledninger til varmeveksler er med ca. 50 mm isolering.  Hoved- og fordelingsledninger i kælder er isolerede med ca. 10 mm. Ledninger på loft er med ca. 20-30 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Varmefordelingsledninger i kælder og på loft efterisoleres til samlet omkring 30-100 mm. Isoleringen skal udføres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452.  Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres.  Der skal tages hensyn til, at eksisterende isoleringsmateriale indeholder asbest.	125.000 kr.	11.000 kr. 1,04 ton CO <sub>2</sub>



<p><b>VARMEFØRDELINGSPUMPER</b> Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos UPS 50-60 på 240-430 W. Pumpe er uden isoleringskappe.</p> <p>Det vurderes, at pumpen ikke er tilsluttet varmeanlæggets klimastat for automatisk sommerstop.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Hovedpumpe udskiftes til en moderne A-mærket selvregulerende lavenergipumpe i samme størrelse. Pumpe skal være med isoleringskappe.</p> <p>Ved udskiftning af pumpe skal det sikres, at den bliver tilsluttet varmeanlæggets klimastat, så den automatisk slukkes om sommeren når der ikke længere er et varmebehov.</p>	15.000 kr.	5.700 kr. 0,51 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er i varmeanlægget en ældre Danfoss klimastat for udekompensering af fremløbstemperaturen samt med automatisk sommerstop af varmeanlægget.</p> <p>Der er termostatventiler på radiatorer.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> Der er regnet med et standard varmtvandsforbrug for boliger på 250 l/m<sup>2</sup> pr. år.</p> <p>Det anbefales generelt at montere vandspareperlatorer på armaturer samt udskifte brusehoveder til nye med et mindre vandforbrug. Ved udskiftning af armaturer vælges termostatiske armaturer som hurtigt indstiller sig på den korrekte temperatur. Herved opnås en besparelse på vand samt på energiforbruget til opvarmning af det varme vand.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Fjernvarmeledninger til varmtvandsbeholder er med ca. 30 mm isolering.</p> <p>Ledningsanlægget i kælderen og på loftet er med 20-30 mm isoleringer. Stigstrengene i lejligheder er generelt uisolerede. Dog er stigstrengene ført i skabe, med ca. 10 mm isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Uisolerede stigstrengene i lejligheder isoleres med blot 10 mm, for at forhindre et stort varmetab, som særligt om sommeren alligevel ikke kan nyttiggøres. Hvis der er plads til mere vil 20-30 mm være en fordel. Hvor ledninger er skjult i rørkasser må en efterisolering finde sted når rørkasser alligevel er åbne.</p> <p>Uisolerede varmtvandsledninger i lukkede installationsskakte bidrager til opvarmning af det kolde vand. Derfor kan det opleves, at det kolde vand skal løbe længe før det bliver koldt.</p>	30.000 kr.	11.600 kr. 1,09 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Isolerede varmtvandsledninger i kælder og på loft, efterisoleres for at nedbringe varmetabet fra ledningsinstallationen yderligere. Varmtvandsledninger isoleres til samlet omkring 30-60 mm. Ledninger isoleres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452.</p> <p>Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres.</p> <p>Forinden en efterisolering, bør der foretages en undersøgelse af forekomst af asbest i det eksisterende isoleringsmateriale.</p>	25.000 kr.	1.700 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Cirkulationspumpe er en selvregulerende lavenergipumpe Grundfos Alpha+ 6-50 W. Pumpe er uden isoleringsskappe mod varmetab.</p>		

**VARMTVANDSBEHOLDER**

Varmtvandsproduktion foretages i en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder på 1.080 l, isoleret med 100 mm.

Det vurderes, at der er en utilstrækkelig afkøling af fjernvarmevandet fra varmtvandsbeholderen. Årsagen kan skyldes flere forhold, men generelt bør følgende sikres:

- ledningsanlægget, herunder stigstrengene er velisolerede
- varmtvandsbeholder er rensset og spiralen er afsyret
- reguleringsventilen fungerer korrekt og ikke er overdimensioneret
- en eventuel trykdifferensregulator er intakt

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Fællesbelysning er generelt med LED som aktiveres via trapeautomater.</p> <p>Udelys er med LED som aktiveres via sensorer.</p>		
<p><b>APPARATER</b></p> <p>Der er registreret en tørretumbler i fællesvaskeriet. Det bør undersøges nærmere om der kan opnås en besparelse ved udskiftning til moderne kondenserende model med varmepumpe og selvrensende kondensator. Tørretumblere bør være energimærket med "A" eller "B".</p> <p>Der er registreret en vaskemaskine i fællesvaskeriet. Det bør undersøges om der kan opnås en besparelse ved udskiftning til moderne vaskemaskiner, med et lavt vandforbrug og som eventuelt tilsluttes varmtvandsinstallationen, som leverer billigere vand end hvis der skal benyttes dyr el til opvarmning. Vaskemaskiner bør være energimærket med "A" eller "B".</p>		
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er intet solcelleanlæg på ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Det foreslås at etablere et solcelleanlæg på ca. 40 m<sup>2</sup>, som placeres på taget. Anlægget tilsluttes normalt ejendommens fælles el-måler, som har et begrænset forbrug. Derfor vil der være en betydelig overproduktion af el i sommerperioden, som desværre leveres ud på el-nettet til en ringe pris. Solcelleanlæg kan imidlertid give et pænt bidrag til en bedre energimærkning.</p> <p>Der er ikke taget hensyn til, om der gælder lokale restriktioner, som kan forhindre opsætning af solcelleanlæg på ejendommen.</p>	140.000 kr.	9.600 kr. 1,20 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en beboelsesejendom på 5 etager. Tagetagen er udnyttet til beboelse. Kælder er uopvarmet og indrettet til pulterrum. Hovedtrapper er indeliggende og betragtet som opvarmede. Bagtrappe er udeliggende og er betragtet som uopvarmede.

Af rapporten fremgår det, at der er mange rentable forslag som kan reducere ejendommens energiforbrug. Hvis blot et af følgende besparelsesforslag gennemføres, vil ejendommen opnå energiklasse "C":

- efterisolering af varme- og varmtvandsledninger på loft
- isolering af varmtvandsstige
- udskiftning af vinduer på gårdsiden med nye A-mærkede

- isolering af brystninger
- isolering af gavle

Kombinationen af andre forslag kan også medvirke til at opnå energiklasse "C", men ovennævnte besparelsesforslag vurderes at være mest relevante.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energifgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Årsopgørelse for varme
- Bygningstegninger med planer, snit og facadeopstalter
- Energimærke 2011

Hvor intet andet er anført under bygningsbeskrivelser, er oplysninger om bygningsdele og isolerings- og energiforhold, alene baseret på en visuel vurdering.

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Christiansvej 1, 5.</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Christiansvej 1, 2920 Charlottenlund	134	1	13.951
<b>Christiansvej 1, st. th, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Christiansvej 1, 2920 Charlottenlund	115	5	11.973
<b>Christiansvej 1, st. tv, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Christiansvej 1, 2920 Charlottenlund	114	5	11.869
<b>Jægersborg Alle 39, 1. th, 2. th, 3. th, 4. th</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Jægersborg Alle 39, 2920 Charlottenlund	135	4	14.055
<b>Jægersborg Alle 39, 5.</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Jægersborg Alle 39, 2920 Charlottenlund	76	1	7.912
<b>Jægersborg Alle 39, st. 1, 1. tv, 2. tv, 3. tv, 4. tv</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Jægersborg Alle 39, 2920 Charlottenlund	112	5	11.661
<b>Jægersborg Alle 39, st. 2</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Jægersborg Alle 39, 2920 Charlottenlund	35	1	3.644
<b>Jægersborg Alle 39, st. 3</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Byg.nr: 1	Jægersborg Alle 39, 2920 Charlottenlund	100	1	10.411

#### Kommentar

Skema ovenfor angiver de enkelte størrelse lejligheders varmeforbrug. Lejligheders størrelser er iht. BBR-meddelelsen. Varmeforbruget er baseret på det oplyste varmeforbrug. Fordelingen af ejendommens samlede varmeforbrug er alene baseret på en ligelig kvadratmeterfordeling. Fordelingen tager således ikke højde for, at nogle lejligheder er med udsat beliggenhed eller et større varmeforbrug.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
<b>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Isolering af hulrum i brystninger	200.000 kr.	45,47 GJ Fjernvarme	8.700 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af gavl	500.000 kr.	80,32 GJ Fjernvarme	15.400 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af vægge mod uopvarmet loft	100.000 kr.	18,42 GJ Fjernvarme	3.600 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af vægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum	150.000 kr.	22,52 GJ Fjernvarme	4.400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse over uopvarmet kælder	100.000 kr.	31,29 GJ Fjernvarme	6.000 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsledninger	125.000 kr.	57,30 GJ Fjernvarme	11.000 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af hovedpumpe til en moderne med et lavt energiforbrug	15.000 kr.	2.582 kWh Elektricitet	5.700 kr.
------------------------	--	------------	---------------------------	-----------

**Vand**

Varmtvandsrør	Isolering af varmtvandsstigsstreng	30.000 kr.	60,32 GJ Fjernvarme	11.600 kr.
---------------	------------------------------------	------------	------------------------	------------

Varmtvandsrør	Efterisolering af allerede isolerede ledninger i varmtvandsanlægget	25.000 kr.	8,49 GJ Fjernvarme	1.700 kr.
---------------	---	------------	-----------------------	-----------

**EL**

Solceller	Etablering af solcelleanlæg	140.000 kr.	4.190 kWh Elektricitet  1.882 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.600 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
<b>Bygning</b>			
Loftrum	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet pulterrumsløft og hanebåndsloft	26,33 GJ Fjernvarme	5.100 kr.
Loftrum	Efterisolering af tag i forbindelse med en tagrenovering	26,29 GJ Fjernvarme	5.100 kr.
Massive ydervægge	Isolering af facadevægge	238,49 GJ Fjernvarme	45.700 kr.
Kælder ydervægge	Isolering af kældervægge mod jord	19,71 GJ Fjernvarme	3.800 kr.
Facadevinduer	Udskiftning af vinduer til nye A-mærkede vinduer	91,94 GJ Fjernvarme	17.600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af tagvinduer i skråvægge	3,49 GJ Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af trappedøre mod uopvarmet loft	2,41 GJ Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hovedtrappedøre	9,03 GJ Fjernvarme	1.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af bagtrappedøre	2,81 GJ Fjernvarme	600 kr.
Kældergulv	Isolering af kældergulve	9,39 GJ Fjernvarme	1.800 kr.

Ventilation	Etablering af mikroventilation	122,34 GJ Fjernvarme -2.974 kWh Elektricitet	16.900 kr.
-------------	--------------------------------	---	------------

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Jægersborg Alle 39, 2920 Charlottenlund

Adresse .....	Jægersborg Alle 39, 2920 Charlottenlund
BBR nr .....	157-100041-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1932
År for væsentlig renovering .....	1995
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	2325 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	265 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	2829 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	210 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	239 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	237 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	103.854 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	157.615 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.147,50 GJ Fjernvarme
Aflæst periode .....	31-12-2019 til 31-12-2020

#### 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 .....	112.047 kr. pr. år
Fast afgift .....	157.615 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	269.662 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.238,03 GJ Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	22,37 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Opmålte værdier stemmer rimeligt overens med arealer angivet i BBR-meddelelsen.

Opmålt opvarmet areal:

- kælder, opvarmet: 239 m<sup>2</sup>
- etager: 5 x 476 m<sup>2</sup> = 2.380 m<sup>2</sup>
- tagetage: 210 m<sup>2</sup>
- samlet opvarmet areal: 2.829 m<sup>2</sup>

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 1.326 GJ pr. år og ligger 7% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 1.238 GJ pr. år.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	191,32 kr. per GJ
	1.000 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 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](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.spareenergi.dk](http://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 600198

CVR-nummer 32277292

### JDM Rådgivende Ingeniør ApS

Almindingen 43, 2870 Dyssegård

[www.jdm-ing.dk](http://www.jdm-ing.dk) - Energimækning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan

[jdm@jdm-ing.dk](mailto:jdm@jdm-ing.dk)

tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent

Jakob Madsen

## 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. 1651 af 18. november 2020 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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Christiansvej 1 og  
Jægersborg Alle 39  
2920 Charlottenlund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. august 2021 til den 23. august 2031

Energimærkningsnummer 311542545