SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hartmannsvej 47
2920 Charlottenlund



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 29. juli 2016
Til den 29. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311192252

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

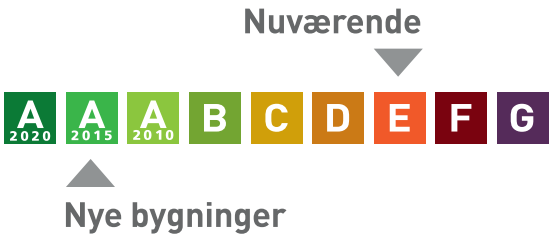
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

256,40 GJ fjernvarme	38.807 kr
140,58 GJ fjernvarme	27.090 kr
2.880 kWh elektricitet	4.781 kr
Samlet energiudgift	70.678 kr
Samlet CO_2 udledning	17,47 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT BBR 1: Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tag over kvist er isoleret med 50 mm mineraluld. Det vurderes ikke umiddelbart muligt at efterisolere taget. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen. BBR 3: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 275 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	35.800 kr.	900 kr. 0,25 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE BBR 1: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING BBR 1 - Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	30.200 kr.	10.600 kr. 3,01 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE BBR 3: Ydervægge mod nord, syd og vest består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE BBR 1: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Det vurderes ikke umiddelbart muligt at efterisolere væggene. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelsen. BBR 3: Ydervægge mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE BBR 1: Kælderydervægge består af 40 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING BBR 1 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som	64.100 kr.	6.700 kr. 1,90 ton CO_2

underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
FORBEDRING BBR 1 - Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges, om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Omkostninger til undersøgelse samt ændring af lysninger/installationer er indeholdt i forslaget, men evt. renovering efter konstatering af skimmelsvamp er ikke indeholdt.	170.000 kr.	4.700 kr. 1,33 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER BBR 1: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. BBR 3: Faste og oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING BBR 1 - Vinduer med 1 lag glas udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	16.800 kr.	800 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		3.900 kr. 0,83 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Vinduer med 1 lag glas og forsatsrude samt vinduer med 2 lags termorude udskiftes til nye vinduer trelags energiruder, energiklasse A.		1.500 kr. 0,42 ton CO_2
OVENLYS BBR 1: Ovenlys er monteret med tolags termorude med kold kant. BBR 3: Ovenlyset er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset består af et 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
YDERDØRE BBR 1: Massiv yderdør er uisoleret. Yderdøre med uisoleret fyldning og en rude af etlags glas. Terrassedør med uisoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. Terrassedør med en rude af etlags glas og forsatsrude. BBR 3: Yderdøre med en rude af tolags termoglas. Facadepartier monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING BBR 1 - Yderdøre med rude af 1 lag glas udskiftes med nye, som er monteret med tolags energirude og varm kant	20.000 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med tolags energirude og varm kant		800 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 1 - Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Facadepartier udskiftes til nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		2.800 kr. 0,58 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR 3: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV BBR 1: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BBR 1: Zone: Stueetage og 1. sal Naturlig ventilation Driftstid: 25 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Kælder Naturlig ventilation Driftstid: 25 timer/uge Luftskifte: 0,1 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 BBR 3: Zone: Udsugning fra mellemgang, toiletter og personalerum Anlæg U01- U03 – fabrikat og type: Exhausto DanTop tagventilator Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m3 Automatik: Ur Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Kontorer til 1-2 personer		

Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG BBR 1: Der er supplerende varmeforsyning i tagetage i form af el-radiator(800 W). El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat Gemnia-Termix Compactstation VX-28-E med ydelse 80 kW fra 2010, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningerne opvarmes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Der er ikke forslag om etablering af solvarmeanlæg, da varmtvandsforbruget er lavt.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 180 fra 2010. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med automatisk trinregulering med en effekt på 20-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40 180 fra 1999.		
FORBEDRING BBR 1 - Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe (Grundfos UPE) kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 180.	5.700 kr.	500 kr. 0,18 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. 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 og slukke for varmefordelingspumper. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er ingen cirkulationspumpe i bygningerne.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, fabrikat Termix. Beholderen er isoleret med 50 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR 1: Belysning i kontorlokaler består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i øvrige rum i stueetage består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning på 1. sal består af armaturer med kompaktlysrør, sparepærer og halogenglødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i vaskeri og tilhørende gang/trappe i kælder består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i øvrige kælderrum består af 1-rørs armaturer med såvel elektroniske som konventionelle forkoblinger samt armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. BBR 3: Belysning i kontorlokaler består primært af 1-rørs armaturer med elektroniske forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Der installeres nye armaturer med LED belysning i gangarealer. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		4.100 kr. 1,78 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR 3 - Der etableres bevægelsesmeldere og dagslysstyring på belysning i kontorer og mødelokaler		2.100 kr. 0,88 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING BBR 3 - Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er indeholdt i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.	52.500 kr.	3.800 kr. 1,90 ton CO_2
FORBEDRING BBR 1 - Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er indeholdt i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.	40.300 kr.	2.500 kr. 1,25 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:

Bygningerne er beliggende Hartmannsvej 47, 2920 Charlottenlund.

Bygning 1 er opført i 1926 i 1 etage med udnyttet tagetage og fuld kælder (opvarmet).
Bygningen er renoveret i 1994.
Stueetagen anvendes af Gentofte Kommune (konsulenttjeneste), og 1. sal benyttes af hellerup Spejderne.

Bygning 3 er opført i 1942 i 1 etage uden kælder.
Bygningen er et tidligere garageanlæg, og er i 1980'erne ombygget til kontorer.
Bygningen anvendes af Hjemmeplejen i Gentofte kommune.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er 1-lag glas med forsatsrude/rammer og 2-lags termoruder (bygning 1) og 2-lags termoruder (bygning 3).

Bygningerne opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i kælderen i bygning 1.

Bygning 1 er naturligt ventileret, mens bygning 2 er mekanisk ventileret i enkelte rum.

Belysningsanlæggets lyskilder er primært armaturer med lysrør samt kompaktrør.
Der er enkelte rum med styring efter bevægelse.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 320 Kontor, handel mv.

Bygningerne har i atlas over kommunens bevaringsværdige bygninger fået karakter 5 svarende til "mellem bevaringsværdi".

Kælder regnes som opvarmet, da der er radiatorer i næsten alle rum.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på henholdsvis:
- Bygning 1, stueetage: 25 timer
- Bygning 1, tagetage: 10 timer
- Bygning 3: 45 timer

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle rum.

Boreprøve er foretaget på bygning 1 med følgende placering:
Bygningens sydfacade ved siden af terrassedør til overdækket terrasse.

Der er ikke foretaget boreprøve på bygning 3, da isoleringsforholdene i tung ydervæg er veldokumenteret via tegningsmateriale samt, at det ved bygningsgennemgangen kunne konstateres, at ydervæggens samlede tykkelse svarer til tegningsmaterialet.

Der gøres opmærksom på, at samtlige beløb for investeringer og besparelser er angivet i DKK ekskl. moms.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer - herunder bl.a.:
- Hulmursisolering af ydervægge (bygning 1)
- Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord (bygning 1)
- Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord (bygning 1)
- Udskiftning af vinduer med 1 lag glas (bygning 1)
- Udskiftning af yderdøre med ruder af 1 lag glas (bygning 1)
- Indvendig efterisolering af skråvægge (bygning 1)
- Ny varmefordelingspumpe (bygning 1)
- Nye solceller (bygning 1 og bygning 3)

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der også indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads samt efterreparationer på bygningen.

Der er ikke indregnet omkostninger til eventuel arkitekt- eller ingeniørmæssig rådgivning i forslagene.

UDELADTE FORSLAG:

Enkelte forbedringsforslag er udeladt af energimærket, idet tilbagebetalingstiden er mere end dobbelt så lang som den forventede levetid af tiltaget:

Det drejer sig om:
- Efterisolering af tagrum (bygning 1)
- Nye terrassedøre (bygning 1)
- Nye tagvinduer (bygning 1)
- Nye ovenlys (bygning 3)
- Automatik på belysning i kontorer (bygning 1)
- Automatik på belysning i toiletter (bygning 3)

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
Bygning				
Loft	BBR 1- Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	35.800 kr.	5,43 GJ Fjernvarme 63 kWh Elektricitet	900 kr.
Hule ydervægge	BBR 1 - Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	30.200 kr.	64,17 GJ Fjernvarme 744 kWh Elektricitet	10.600 kr.
Kælder ydervægge	BBR 1 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	64.100 kr.	40,50 GJ Fjernvarme 470 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Kælder ydervægge	BBR 1 - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord	170.000 kr.	28,27 GJ Fjernvarme 328 kWh Elektricitet	4.700 kr.

Vinduer	BBR 1 - Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til trelags energirude, energiklasse A.	16.800 kr.	4,24 GJ Fjernvarme 50 kWh Elektricitet	800 kr.
Yderdøre	BBR 1 - Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til nye yderdøer med tolags energirude	20.000 kr.	4,68 GJ Fjernvarme 54 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	BBR 1 - Ny varmefordelingspumpe	5.700 kr.	267 kWh Elektricitet	500 kr.

El

Solceller	BBR 3 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 2,8 kW	52.500 kr.	1.866 kWh Elektricitet 1.005 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.800 kr.
Solceller	BBR 1 - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW	40.300 kr.	1.227 kWh Elektricitet 660 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.500 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
Bygning			
Vinduer	BBR 3 - Udskiftning af vinduer til trelags energirude, energiklasse A.	21,22 GJ Fjernvarme	3.900 kr.
Vinduer	BBR 1 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til trelags energirude, energiklasse A.	8,85 GJ Fjernvarme 103 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Yderdøre	BBR 3 - Udskiftning til nye yderdøre med tolags energirude	4,17 GJ Fjernvarme	800 kr.
Yderdøre	BBR 1 - Montage af ny massiv, isoleret yderdør	1,40 GJ Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	300 kr.
Yderdøre	BBR 3 - Udskiftning til nye facadepartier med trelags energirude	14,89 GJ Fjernvarme	2.800 kr.
El			
Belysning	BBR 3 - Ny belysning i gangarealer	-4,96 GJ Fjernvarme 2.980 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Belysning	BBR 3 - Automatik på belysning i kontor- og mødelokaler	-1,98 GJ Fjernvarme 1.439 kWh Elektricitet	2.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 1

Adresse	Hartmannsvej 47, 2920 Charlottenlund
BBR nr	157-79484-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1942
År for væsentlig renovering	1994
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	254 m²
Opvarmet bygningsareal	406 m²
Heraf tagetage opvarmet	102 m²
Heraf kælderetage opvarmet	156 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	173,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 30-12-2014

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	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	196,57 GJ Fjernvarme
CO2 udledning	7,71 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 3

Adresse	Hartmannsvej 47, 2920 Charlottenlund
BBR nr	157-79484-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelsesår 1942
År for væsentlig renovering 1989
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....294 m²
Opvarmet bygningsareal .....321 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....19.800 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....136,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode .....01-01-2014 til 30-12-2014

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 .....22.497 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....22.497 kr. pr. år
Varmeforbrug .....154,53 GJ Fjernvarme
CO2 udledning .....6,06 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1:
Det opvarmede areal er opgjort til 406 m2, hvilket er 156 m2 større end erhvervsarealet i BBR-ejeroplysningsskemaet.
Forskellen svarer til kælderens areal, som ikke er indeholdt i erhvervsarealet.

Bygning 2:
Det opvarmede areal er opgjort til 321 m2, hvilket er 27 m2 større end erhvervsarealet i BBR-ejeroplysningsskemaet.
Der kan ikke umiddelbart redegøres for forskellen.

Det er ejerens pligt at sikre, at BBR-registrering er korrekt og retvisende.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Det oplyste klimakorrigerede årsforbrug for 2014 er 309 GJ fjernvarme, og det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 397 GJ - svarende til en afvigelse på 12 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	145,50 kr. per GJ 1.500 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme	182,04 kr. per GJ 1.500 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,66 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,66 kr. per kWh

Der er anvendt følgende priser (ekskl. moms) oplyst af Gentofte Kommune:

-Fjernvarme:145,50 kr./GJ
-Naturgas: 6,37 kr./m3
-Olie: 8,00 kr./liter
-El: 1,66 kr./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 600326
CVR-nummer 21265543

Orbicon A/S
Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup
www.orbicon.dk
jhau@orbicon.dk
tlf. 44858687

Ved energikonsulent
Jesper Hau

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

Hartmannsvej 47
2920 Charlottenlund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juli 2016 til den 29. juli 2023

Energimærkningsnummer 311192252

Energimærke

BBR 1
Hartmannsvej 47
2920 Charlottenlund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juli 2016 til den 29. juli 2023

Energimærkningsnummer 311192252

Energimærke

BBR 3
Hartmannsvej 47
2920 Charlottenlund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juli 2016 til den 29. juli 2023

Energimærkningsnummer 311192252