

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
E/F Nordlysvænget  
Nordlysvænget 4  
3000 Helsingør



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. september 2017  
Til den 22. september 2027.

Energimærkningsnummer 311274551



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.



## 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 B



### Årligt varmeforbrug

512,67 MWh fjernvarme 490.977 kr

Samlet energjudgift 490.977 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 72,29 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FLADT TAG</b>            Det flade tag (built-up tag) er isoleret med gennemsnitligt 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra reoveringstidspunkt. Det vurderes ikke umiddelbart muligt at efterisolere taget, da der i så fald også skal udføres større ændringer på stern.</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b>            Brytninger mod nordøst er udført som 28,5 cm mur. Vægge består udvendigt og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b>            Gavle består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Overliggerer over vinduespartier består af massiv beton med 20 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>            Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på overliggerer. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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.</p>	464.400 kr.	34.400 kr. 6,21 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på gavle. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	832.200 kr.	36.500 kr. 6,57 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b></p> <p>Vægge mod uopvarmede garager består af 15 eller 23 cm massive betonvægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmede garager. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	288.800 kr.	15.700 kr. 2,82 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervægge mod sydvest og på 6. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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.</p>		8.900 kr. 1,59 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p>		

Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.		
Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.		
Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		34.500 kr. 6,22 ton CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
<b>YDERDØRE</b> Skydedørsparti - 1 fast og 1 gående fag, monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.  Skydedørsparti - 1 gående fag, monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.  Skydedørsparti - 1 gående fag, monteret med tolags termorude med kold kant.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende skydedørsparti foreslås udskiftet til nyt, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		27.600 kr. 4,98 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageadskillelse mod det fri mod sydvest ved lejligheder i stueetage er af massiv beton, og er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det vurderes ikke umiddelbart muligt at efterisolere konstruktionen uden væsentlige indgreb i denne.  Etageadskillelse mod det fri ved dele af altaner på 6. sal er af massiv beton, og er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det vurderes ikke muligt umiddelbart at efterisolere konstruktionen.		

<p>Gulv mod uopvarmet kælder er beton med trægulv. Det antages, at gulv er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer.</p> <p>Gulv mod uopvarmede garager er beton med trægulv. Det antages, at gulv er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med gennemsnitligt 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse bliver 150 mm. Der udføres forskalling på loft i kælder samt effektiv dampspærre, og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på, at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås.</p> <p>Det vurderes, at der på en stor del af arealet kan opsættes 200 mm isolering, men der er adskillige områder, hvor det ikke vil være muligt at efterisolere pga. installationer under loft. På baggrund heraf vurderes, at en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 100 mm vil være realistisk.</p>	123.600 kr.	7.200 kr. 1,28 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af gulv mod uopvarmede garager med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Der udføres forskalling og effektiv dampspærre, og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i garagerne. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det vurderes dog, at portene er tilpas utætte således, at dette problem ikke opstår..</p> <p>I alle garager er der monteret automatisk portåbner. Disse skal demonteres og genopsættes. Omkostninger hertil anslås at udgøre ca. 5.000 kr. pr. garage, og er indeholdt i overslaget.</p>	289.500 kr.	11.500 kr. 2,07 ton CO <sub>2</sub>

## Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VENTILATION</b></p> <p>Der er naturlig ventilation i hele bygningen.</p> <p>Der mekanisk udsugning via tagventilatorer fra emhætter og badeværelser.</p> <p>Udsugningen styres via drift af emhætter samt lys i badeværelser.</p> <p>Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.</p>		

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af ukendt fabrikat, type og ydelse og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.  Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningen opvarmes med fjernvarme.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.  Der er ikke forslag om etablering af solvarme, da varmt brugsvand produceres med fjernvarme.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-100 F 240 fra 2012. Pumpen er i drift hele året - udenfor varmesæsonen dog kun på trin 1 med laveste effektforbrug.		
<b>FORBEDRING</b> Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som denne af fabrikat Grundfos Magna3 25-100 F. Endvidere etableres sommerstop på varmeanlæg.	8.000 kr.	2.200 kr. 0,48 ton CO <sub>2</sub>

**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.



## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning (stigstreng) er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til cirkulation af det varme brugsvand er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-120 F fra 2007.</p> <p>Pumpen forekommer overdimensioneret, men ifølge vicevært er der behov for stor effekt til at sikre tilstrækkeligt med varmt vand til alle lejligheder.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes, at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som denne af fabrikat Grundfos Magna3 50-180 F N.</p>	36.000 kr.	144.200 kr. 42,48 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 3000 l varmtvandsbeholder, fabrikat Ajva. Beholderen er isoleret med 100 mm isolering. Der er 2 beholdere, men de benyttes på skift 1 år ad gangen.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Belysning i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysør og højfrekvente forkoblinger.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lyset ved elevatorer er tændt konstant</li> <li>- Lyset på trapperne er forsynet med trappeautomat</li> <li>- Lyset i indgangspartier styres med skumringsrelæ</li> </ul> <p>Belysning i kældergange består af armaturer med kompaktlysør. Lyset er tændt konstant i tidsrummet kl. 8-20. Udenfor dette tidsrum styres belysningen med bevægelsesmelder.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm.</p> <p>Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.</p>	63.000 kr.	6.300 kr. 2,37 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

### OVERORDNET:

Bygningen er beliggende Nordlysvænget 4-8, 3000 Helsingør.

Bygningen er opført i 1965.

Bygningen er i 7 etage med fuld kælder.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er 2 lags energiruder af varierende alder samt 2 lags termoruder fra bygningens opførelse..

Der er ca. lige store arealer af begge rudetyper.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Varmecentral er placeret i kælder.

Bygningen er naturlig ventileret - bortset fra mekanisk udsugning fra emhætter og badeværelser.

Udsugningen aktiveres ved drift af emhætte eller tændt lys i badeværelse.

Belysningsanlæggets lyskilder er kompaktør samt sparepærer

#### MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".  
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 140 Etageboligbebyggelse.

Der forefindes radiatorer i 3 kælderrum, men det vurderes, at rummene ikke er opvarmet til 15 C, hvorfor kælder regnes som uopvarmet.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på 168 timer.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til trappeopgange, kælder og fladt tag.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

#### ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer - herunder bl.a.:

- Efterisolering af overliggere
- Efterisolering af gulve mod garager og kælder
- Etablering af solceller

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:

- Udskiftning af kuppelovenlys

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>2-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4, 6 &amp; 8</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4, 6 & 8	51	6	5.224
<b>3-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4, 6 &amp; 8</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4, 6 & 8	90	8	9.219
<b>4-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4, 6 &amp; 8</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4, 6 & 8	114	11	11.678
<b>4-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4, 6 &amp; 8</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4, 6 & 8	147	4	15.058
<b>5-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4, 6 &amp; 8</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4, 6 & 8	172	5	17.619
<b>3-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4	133	2	13.624
<b>4-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4	153	1	15.673
<b>3-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4 &amp; 6</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4 & 6	105	2	10.756
<b>2-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4 &amp; 8</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4 & 8	89	2	9.117
<b>5-værelseslejlighed, Nordlysvænget 8</b>				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 8	220	1	22.537

1-værelseslejlighed, Nordlysvænget 4, 6 & 8				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 4, 6 & 8	61	4	6.248

  

4-værelseslejlighed, Nordlysvænget 6				
Bygning	Adresse	m <sup>2</sup>	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Nordlysvænget 6	128	1	13.112

**Kommentar**

Ingen bemærkninger.

## 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	Efterisolering af overliggere	464.400 kr.	44,03 MWh Fjernvarme	34.400 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af gavle	832.200 kr.	46,63 MWh Fjernvarme	36.500 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af vægge mod uopvarmede garager	288.800 kr.	19,98 MWh Fjernvarme	15.700 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder	123.600 kr.	9,11 MWh Fjernvarme	7.200 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder	289.500 kr.	14,66 MWh Fjernvarme	11.500 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe og etablering af sommerstop	8.000 kr.	1,74 MWh Fjernvarme 347 kWh Elektricitet	2.200 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til varmt brugsvand	36.000 kr.	64.079 kWh Elektricitet	144.200 kr.
----------------------	---	------------	----------------------------	-------------

## El

Solceller	Montage af nye solceller	63.000 kr.	2.463 kWh Elektricitet  1.107 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.300 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>			
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge	11,31 MWh Fjernvarme	8.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to lags termorude	44,09 MWh Fjernvarme	34.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af skydedørspartier med to lags termorude	35,32 MWh Fjernvarme	27.600 kr.



## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Nordlysvænget 4, 3000 Helsingør
BBR nr .....	217-89190-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1965
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	5150 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	5177 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	802 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	421.950 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	90.460 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	540,10 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2016 til 31-12-2016

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....	434.754 kr. pr. år
Fast afgift .....	90.460 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	525.214 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	556,49 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	78,47 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ingen bemærkninger.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Det oplyste klimakorrigerede årsforbrug for 2016 er 512,7 MWh fjernvarme, og det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 556,5 MWh - svarende til en afvigelse på 9 %.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	781,24 kr. per MWh
	90.457 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,25 kr. per kWh

Priser er indhentet hos forsyningselskaber pr. 1/9-2017.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger](http://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

Linnes Allé 2, 2630 Taastrup  
[www.orbicon.dk](http://www.orbicon.dk)  
[jhau@orbicon.dk](mailto: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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

E/F Nordlysvænget  
Nordlysvænget 4  
3000 Helsingør



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. september 2017 til den 22. september 2027

Energimærkningsnummer 311274551