

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Afdeling 1, Villabyen Skovbakken_4
Dronning Margrethes Vej 87
8200 Aarhus N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 5. december 2012
Til den 5. december 2019.

Energimærkningsnummer 310016240


STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jørn Jensen

FORCE Technology

Hjortekærsvej 99, 2800 Kongens Lyngby

dkdep201-sekretariat@force.dk

tlf. 72157822

Mulighederne for Dronning Margrethes Vej 87, 8200 Aarhus N

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Vi anbefaler at varmtvandscirkulationspumpen stoppes og ikke genstartes. Det burde ikke være nødvendigt at køre med pumpen. På årsbasis forbruger en pumpe på 25 W 219 kWh eller ca. kr. 400,- I de afdelinger der "ligner" afdeling 1 er der ingen pumpe monteret.	100 kr.	9.500 kr. 3,05 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogeno.	15.800 kr.	5.900 kr. 1,52 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogeno.	15.800 kr.	4.800 kr. 1,25 ton CO ₂

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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

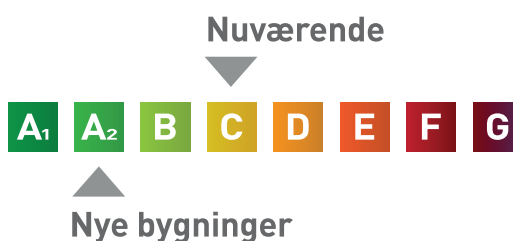
På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmekonsum pr. år:

194.630 kWh fjernvarme

132.311 kr.

27,44 ton CO₂ udledning



BYGNINGEN

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft og tag Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro, eller hævnning af eksisterende gangbro, eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		1.700 kr. 0,44 ton CO ₂
LOFT Skråvægge/manzardvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Det er ikke umiddelbart muligt at efterisolere, da der ikke er plads hertil, hvorfor besparelsesforslag er undladt.		
FLADT TAG Tilbygning Rugbakkevej 3: Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Tilbygning Skovvangsvej 219: Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tilbygning Rugbakkevej 3: Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny		500 kr. 0,12 ton CO ₂

dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Tilbygning Skovvangsvej 219: Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Ydervægge

Investering

Årlig besparelse

HULE YDERVÆGGE

30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979 uden hulmursisolering, er efterisoleret med granulat lambda 45. F. eks tegl som ydervæg, 75 mm granulat og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af udvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. Den udvendige isoleringsløsning er den teknisk bedste løsning, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres, og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes, undersøges om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

13.300 kr.
3,47 ton CO₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord er udført som 36 cm teglmur. Udvendigt er der isoleret med 100 mm isolering.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Kældervinduer er monteret med et lag glas og termoruder. Vinduer i stueetagen og på 1.salen er med trelagsenergiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kældervinduer med et lag glas og termoruder udskiftes til trelagsenergiruder med varm kant og Krypton fyldning.		5.900 kr. 1,53 ton CO ₂
YDERDØRE U-værdi for yderdøre og kælderdøre er skønnet.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Tilbygning Rugbakkevej 3: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Tilbygning Rugbakkevej 3: Isolering af etageadskillelse til i alt 150 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	4.200 kr.	300 kr. 0,05 ton CO ₂
KRYBEKÆLDER Tilbygning Skovvangsvej 219: Etageadskillelse mod krybekælder . Etageadskillelsen skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Tilbygning Skovvangsvej 219: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm isolering, som opklæbet mineraluld på underside af dæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	9.400 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂

KÆLDERGULV

Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Der er ingen isolering i gulv.

FORBEDRING VED RENOVERING

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

9.900 kr.
2,57 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

På bad/toilet er der vindue der kan åbnes.

Der er emhætte i køkken.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Varmeanlæg er udført som tostrengt anlæg, forsynet over TD-regulator.
Den primære opvarmning af boligerne sker via radiatorer i alle rum.

AUTOMATIK

Der er monteret Danfoss termostatventiler på alle radiatorer.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmt brugsvand

Der er et stk. gennemstrømningsveksler. Brugsvandstemperaturen er skønnet til 50° C ved tapning.

Standard varmtvandsforbrug er anvendt, der er ikke monteret m³ måler til registrering af det varme brugsvand.

Der er for de enkelte boliger skønnet et varmtvandsforbrug på 200 liter/m² x år.

Forbruget varierer afhængigt af hvor mange personer der er i familien.

I de huse hvor der er monteret cirkulationspumpe på det varme brugsvand, anbefaler vi at der slukkes for denne, cirkulationstab og elforbruget til pumpedrift overstiger langt de komfortmæssige forbedringer der opnåes ved pumpedrift. Der er generelt regnet med at der er cirkulationspumpe i alle huse.

Redan Aqua Vita gennemstrømningsvandvarmere.

Man skal være opmærksom på, at vandvarmeren er udstyret med en termostatisk ventil der styrer "omløb" til unit. Der er monteret en Danfoss FJVR ventil, ventilen er ved montering af unit sat på stilling 3,5, hvilket modsvarer en "sommerindstilling", hvor varmeanlægget er lukket. Ventilen kan med fordel justeres ned forår, efterår og vinterperioden, hvor der er træk på radiatorerne. Stilling 1 vil typisk være tilstrækkeligt i disse perioder.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

FORBEDRING

Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogeno.

15.800 kr.

5.900 kr.
1,52 ton CO₂

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

FORBEDRING

Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogeno.

15.800 kr.

4.800 kr.
1,25 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

FORBEDRING

Vi anbefaler at varmtvandscirkulationspumpen stoppes og ikke genstartes. Det burde ikke være nødvendigt at køre med pumpen. På årsbasis forbruger en pumpe på 25 W 219 kWh eller ca. kr. 400,-

I de afdelinger der "ligner" afdeling 1 er der ingen pumpe monteret.

100 kr.

9.500 kr.
3,05 ton CO₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER På det eksisterende byggeri er der ikke monteret solceller.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der er i eksemplet regnet med solceller fra BP Solar der garanterer 25 års levetid på solcellerne.	1.120.000 kr.	47.100 kr. 16,88 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Sags. nr. 109.33190.02

AAB Afdeling 1, Villabyen Skovbakken.

Der er 45 dobbelthuse og to fritliggende enfamiliehuse i afdeling 1, Villabyen Skovbakken. Bygningerne er beliggende på samme BBR-nummer, men har flere forskellige matrikelnumre.

Vi har haft følgende tegningsmateriale til disposition.

- Plantegninger
- Snittegninger
- Facadetegninger

Dette energimærke omfatter adresserne:

Marienlunds Alle 4-6-8

Rugbakkevej 3-5-7-9

Skovvangsvej 217-231

Bygningen Marienlunds Alle 8 er et enfamiliehus.

Der er tilbygning på:

Skovvangsvej 219

Rugbakkevej 3

Bygningerne er opført i 1920 i teglsten.

Tagene er belagt med røde vingetegl på lægter og spær. Der er undertag på bygningen.

Ydermure er ifølge tegningerne massive. Ved besigtigelsen erfarede vi, at der er hulmure i nogle af husene. Vi har ved indtastning af data gået ud fra, at ydervægge er hule, og at der er efterisoleret ved indblæsning af granulat. Hulmursisolering er verificeret af den murer, der har deltaget ved montering af nye vinduer/etablering af nye dørhuller.

Yderdøre i træ.

Vinduer er skiftet i 2011-2012, nye vinduer er udført i træ/aluminium, der er monteret lavenergiruder.

Der er skiftet tag på husene omkring 1995. I denne forbindelse er der efterisoleret på loft, så der i dag

ligger 200 mm.

Isolering på skråvægge er oplagt mellem spær. Målte tykkelse er 150 mm. Der er problemer med at skunkvægge er kolde, samt at det trækker fra skunkene.

Vinduer i kælder er en blanding af etlagsvinduer og enkelte termoruder.

Der er fjernvarmestik ført frem til hovedmåler i kælder. Der er direkte udtag til radiatorer over TD-regulator samt udtag til en gennemstrømningsveksler for varmt brugsvand uden cirkulation. Vi har fået oplyst at langt den overvejende del af husene har fået monteret gennemstrømningsvandvarmere. Der kan i enkelte af husene stadig være varmtvandsbeholdere.

Hvert hus afregner selv for el, vand og varme via afregningsmålere.

Elpris er skønnet.

Der er opvarmning af alle rum med radiatorer med fremløbstermostater.

Hele bygningen inklusive kælder regnes for opvarmet. Temperaturen i kælderen antages at overstige 15° C hele året.

Den dimensionerende indetemperatur er 20° C.

Varmetab fra varmerør indenfor klimaskærmen er beregnet efter de nye regler gældende for 1. februar 2011.

I det efterfølgende har vi oplistet:

- 1: Aktuelle energimærkning (bogstav angiver placering på skala, de anførte tal er den beregnede værdi)
- 2: Energimærkning såfremt rentable ændringer og ændringer foreslået i forbindelse med renovering og ombygning udføres.

Marienlunds Alle 4

1: B ~ 81 kWh/m²

2: A1 ~ 19,3 kWh/m²

Marienlunds Alle 6

1: B ~ 81,6 kWh/m²

2: A1 ~ 19,8 kWh/m²

Marienlunds Alle 8

1: B ~ 75,3 kWh/m²

2: A1 ~ 16,9 kWh/m²

Rugbakkevej 3

1: C ~ 85,3 kWh/m²

2: A1 ~ 22,6 kWh/m²

Rugbakkevej 5

1: B ~ 80,5 kWh/m²

2: A1 ~ 21,6 kWh/m²

Rugbakkevej 7

1: B ~ 80,9 kWh/m²

2: A1 ~ 19,9 kWh/m²

Rugbakkevej 9

1: B ~ 82,7 kWh/m²

2: A1 ~ 31,1 kWh/m²

Skovvangsvej 217

1: C ~ 85,3 kWh/m²

2: A1 ~ 22,6 kWh/m²

Skovvangsvej 219

1: C ~ 97,1 kWh/m²

2: A1 ~ 24,4 kWh/m²

Skovvangsvej 221

1: B ~ 82,9 kWh/m²

2: A1 ~ 19,4 kWh/m²

Skovvangsvej 223

1: B ~ 80,9 kWh/m²

2: A1 ~ 17,9 kWh/m²

Skovvangsvej 225

1: C ~ 85 kWh/m²

2: A1 ~ 22,1 kWh/m²

Skovvangsvej 227

1: B ~ 80,8 kWh/m²

2: A1 ~ 19 kWh/m²

Skovvangsvej 229

1: B ~ 81,5 kWh/m²

2: A1 ~ 20,6 kWh/m²

Skovvangsvej 231

1: B ~ 80,5 kWh/m²

2: A1 ~ 19,7 kWh/m²

Ved tidspunktet for udførelse af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:

- Håndbog for energikonsulenter gældende fra 1. oktober 2011.
- Beregningsprogram Energy10 Be 10 v6

Der er ikke udleveret ejeroplysningsskema.

Energimærkningen er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent J. Jensen
- Generel kvalitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen.

Kvalitetssikret af Karsten Kaae den 7. november 2012.

Hvis der er klager over mærket, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står sidst i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser inden der afgives en formel klage.

Klager over mærket sendes i øvrigt til afdelingen ved mailadressen:
dkdep201-sekretariatet@force.dk

Da bygningsmassen er meget ensartet med hensyn til opbygning af de tekniske installationer og med hensyn til isoleringsstandarden så er besparelses foreslagene grupperet så de gælder alle bygningerne.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger er baseret på et skøn. Der bør altid indhentes tilbud på arbejder, således at det er de faktiske priser der ligger til grund for arbejdets udførelse. Typisk vil der kunne opnåes lavere priser, når man udbyder en større entreprise i licitation, fremfor at bygningerne laves enkeltvis.

Flere af de anførte besparelsesforslag der er medtaget under renovering har en tilbagebetalingstid der overstiger levetiden 3-4 gange. Besparelsesforslagene er medtaget da de kan indgå i en totalbetragtning over vedligehold i afdelingen.

Bemærk at der i rapporten kun er anført investering når rentabiliteten er > end 1.

Generelt vedr. vedvarende energi:

Solvarmeanlæg (vandpanel/beholder) og varmepumpeanlæg (luft/vand).

Da man benytter fjernvarme, som er en billig varmekilde, er det ikke rentabelt at etablere hverken solvarmeanlæg eller varmepumpeanlæg. Der er derfor ikke medtaget noget forslag.

Toiletter:

Vi har fået oplyst at langt hovedparten af afdelingens toiletter er toskylstoiletter. Der kan stadig være enkelte etskylstoiletter tilbage i afdelingen.

Vi anbefaler, at etskylstoiletter erstattes af toskylstoiletter.

Besparelsen ved at gå fra et- til toskylstoiletter er regnet pr. person/år ca. 7,3 m³/år.

Forudsætning: En person bruger ca. 45 liter til skylning af toilet/dag ved etskylstoiletter, hvilket kan reduceres til ca. 25 liter /dag ved toskylstoiletter. For en familie på fire svarer dette til ca. 29 m³/år eller kr. 1.392,- ved en m³ pris på ca. kr. 48/m³.

Investeringen har en tilbagebetalingstid på 12 år, hvis der er en person bosiddende i huset, og ca. 2,5 år hvis der er fire personer bosiddende i huset.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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 af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Etageadskillelse	Tilbygning Rugbakkevej 3: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	4.200 kr.	390 kWh fjernvarme	300 kr.
Krybekælder	Tilbygning Skovvangsvej 219: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm	9.400 kr.	530 kWh fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler.	15.800 kr.	10.780 kWh fjernvarme	5.900 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	15.800 kr.	8.840 kWh fjernvarme	4.800 kr.
Varmtvandspum per	Varmtvandscirkulationspumpen stoppes.	100 kr.	6.220 kWh fjernvarme 3.285 kWh el	9.500 kr.
El				
Solceller	Montering af 20 kvm solceller på taget.	1.120.000 kr.	25.455 kWh el	47.100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	3.130 kWh fjernvarme	1.700 kr.
Fladt tag	Tilbygning Rugbakkevej 3 og Skovvangsvej 219: Isolering af flade tage til i alt 250 mm.	860 kWh fjernvarme	500 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge.	24.630 kWh fjernvarme	13.300 kr.
Vinduer	Kældervinduer med etlagsglas og vinduer med termoruder erstattes af trelagsenergiruder med varm kant og kryptonfyldning.	10.860 kWh fjernvarme	5.900 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt kældergulv.	18.230 kWh fjernvarme	9.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,54 kr. per kWh fjernvarme
	27.444 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,85 kr. per kWh
Vand.....	49,75 kr. per m ³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 225

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr.....	751-75472-102
Bygningens anvendelse	130
Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	108 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	160 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	160 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	43 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	54 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 217

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr.....	751-75472-98
Bygningens anvendelse	130
Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	107 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	154 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	154 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	40 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	54 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 227

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr.....	751-75472-103
Bygningens anvendelse	130

Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	108 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	160 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	160 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	43 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	54 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	B

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 229

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr.....	751-75472-104
Bygningens anvendelse	130
Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	108 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	160 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	160 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	43 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	54 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	B

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 231

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr.....	751-75472-105
Bygningens anvendelse	130
Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	108 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	160 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	160 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....43 m²
 Heraf kælderetage opvarmet54 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeB

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 219

AdresseDronning Margrethes Vej 87
 BBR nr.....751-75472-99
 Bygningens anvendelse130
 Opførelses år.....1920
 År for væsentlig renovering.....1995
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR134 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet184 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt184 m²

Heraf tagetage opvarmet.....40 m²
 Heraf kælderetage opvarmet54 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeC

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 221

AdresseDronning Margrethes Vej 87
 BBR nr.....751-75472-100
 Bygningens anvendelse130
 Opførelses år.....1920
 År for væsentlig renovering.....1995
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR108 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet162 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt162 m²

Heraf tagetage opvarmet.....42 m²
 Heraf kælderetage opvarmet56 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeB

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skovvangsvej 223

Energimærkningsnummer 310016240

AdresseDronning Margrethes Vej 87
 BBR nr751-75472-101
 Bygningens anvendelse130
 Opførelses år1920
 År for væsentlig renovering1995
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR108 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet162 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt162 m²

 Heraf tagetage opvarmet42 m²
 Heraf kælderetage opvarmet56 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeB

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rugbakkevej 3

AdresseDronning Margrethes Vej 87
 BBR nr751-75472-65
 Bygningens anvendelse130
 Opførelses år1920
 År for væsentlig renovering1995
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR130 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet184 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt184 m²

 Heraf tagetage opvarmet40 m²
 Heraf kælderetage opvarmet54 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeC

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rugbakkevej 5

AdresseDronning Margrethes Vej 87
 BBR nr751-75472-69
 Bygningens anvendelse130
 Opførelses år1920
 År for væsentlig renovering1995
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR107 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²

Boligareal opvarmet154 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt154 m²

Heraf tagetage opvarmet40 m²
 Heraf kælderetage opvarmet54 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeB

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rugbakkevej 7

AdresseDronning Margrethes Vej 87
 BBR nr751-75472-71
 Bygningens anvendelse130
 Opførelses år1920
 År for væsentlig renovering1995
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR106 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet156 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt156 m²

Heraf tagetage opvarmet40 m²
 Heraf kælderetage opvarmet54 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeB

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rugbakkevej 9

AdresseDronning Margrethes Vej 87
 BBR nr751-75472-74
 Bygningens anvendelse130
 Opførelses år1920
 År for væsentlig renovering1995
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR106 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet156 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt156 m²

Heraf tagetage opvarmet40 m²
 Heraf kælderetage opvarmet54 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeB

BYGNINGSBESKRIVELSE

Marienlunds Alle 4

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr	751-75472-19
Bygningens anvendelse	130
Opførelses år	1920
År for væsentlig renovering	1995
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	104 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	162 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	162 m ²
Heraf tagetage opvarmet	40 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	57 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	B

BYGNINGSBESKRIVELSE

Marienlunds Alle 6

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr	751-75472-22
Bygningens anvendelse	130
Opførelses år	1920
År for væsentlig renovering	1995
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	104 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	162 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	162 m ²
Heraf tagetage opvarmet	40 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	57 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	B

BYGNINGSBESKRIVELSE

Marienlunds Alle 8

Adresse	Dronning Margrethes Vej 87
BBR nr	751-75472-26
Bygningens anvendelse	120

Opførelses år.....	1920
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	113 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	160 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	160 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 47 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	47 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
 Energimærke	 B

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

FORCE Technology

Hjortekærsvej 99, 2800 Kongens Lyngby

dkdep201-sekretariat@force.dk

tlf. 72157822

Ved energikonsulent

Jørn Jensen

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 www.seeb.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Dronning Margrethes Vej 87
8200 Aarhus N



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 5. december 2012 til den 5. december 2019

Energimærkningsnummer 310016240