

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Blok 49, 51 og 53
Snogebæksvej 23
8210 Aarhus V



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 13. november 2013
Til den 13. november 2023.

Energimærkningsnummer 0

**ENERGI**
STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Lene Messell

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

kaem@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Snogebæksvej 23, 8210 Aarhus V

EL	Investering*	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Belysningsanlæggene i køkkener består af armaturer med 15 W sparepærer samt armaturer uden elektronisk forkobling udstyret med T8 18 W lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Der er opsat øvrig hyggebelysning, som ikke er medtaget i energimærkningen. Denne belysning er opsat af beboerne selv og udskiftes løbende. Da anvendelsen af denne belysning er meget mindre end grundbelysningen, er den derfor udeladt fra energimærkningsrapporten.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende armaturer med lysstofrør i køkkenet udskiftes til nye med LED. Elsparepærer udskiftes til nye LED lyskilder. Der opsættes bevægelsesmelder med lysføler, som sørger for at slukke lyset automatisk, når der efter nogle få minutter ikke har været bevægelse i lokalet eller hvis der er tilstrækkeligt med dagslys.</p>	19.000 kr.	5.800 kr. 1,96 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningen i kælder består af armaturer med 26 W lyskilder. Lyset er manuelt betjent i opbevaringsrum. I cykelrum og forrum er belysningen konstant tændt.</p>		
<p>FORBEDRING Der opsættes bevægelsesmelder i forrum, tørrerum og cykelrum i kælderen. Eksisterende lysarmaturer i cykelrum, tørrerum og forrum får isat LED lyskilder.</p>	10.000 kr.	2.600 kr. 0,89 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningsanlæggene i gangareal består af armaturer med 1 stk. 10 W sparepærer. Der er ingen styring ved dagslys. Lyset brænder konstant.</p>		
<p>FORBEDRING Der opsættes bevægelsesmeldere i gangarealer. Samtidigt udskiftes lyskilderne til LED.</p>	15.900 kr.	6.100 kr. 2,09 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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.



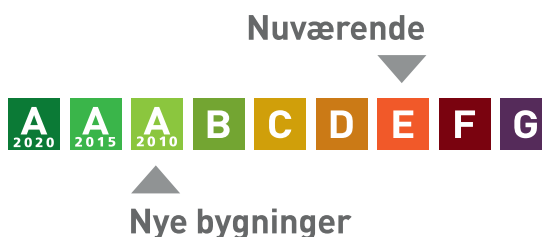
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A₂₀₁₀.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke E

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



Beregnet varmeforbrug pr. år

478,62 MWh Fjernvarme

316.026 kr.

67,49 ton CO₂ udledning

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 BR10, 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 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150-200 mm mineraluld jf. besigtigelse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.		5.900 kr. 1,44 ton CO ₂

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge af facadeelementer er udført som ca. 22 cm væg. Vægge består ud- og indvendig af beton. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld jf. tegninger. Fyldninger ved vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 40 mm mineraluld. Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens		

teglmur og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld jf. tegninger.		
Kælderydervægge mod jord er udført som 39 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Montering af udvendig isoleringsvæg på ydervægge med 200 mm isolering som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig, idet problemer med skimmelsvamp og 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.</p> <p>Montering af udvendig isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm isolering, afsluttet med puds. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>		29.800 kr. 7,28 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE</p> <p>Væg mellem opvarmet opbevaringsrum og tørrerum og øvrige uopvarmede arealer i kælderen består af 15 og 40 cm betonvæg uden isolering.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive væg mellem uopvarmede kælderarealer og opbevaringsrum og tørrerum. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet skal der udføres ny lysning og bundstykke ved døren og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	80.100 kr.	3.700 kr. 0,89 ton CO ₂
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER</p> <p>Vinduer i tørrerum er monteret med 1 lags glas.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Der opsættes nye forsatsruder med energiglas på de eksisterende vinduer i tørrerum.</p>	9.600 kr.	900 kr. 0,21 ton CO ₂
VINDUER		

<p>Vinduer og yderdøre i ejendommen består af flere forskellige størrelser og typer.</p> <p>Gavlvinduer og yderdør i gavl er udstyret med 2-lags energiruder, hvorimod de resterende vinduer og yderdøre i ejendommen er udstyret med 2-lags termoruder.</p> <p>Vinduer ind mod lejligheder er skydepartier med termoruder.</p> <p>Der er konstateret mindre utætheder omkring vinduer, hvilket resulterer i træk og utilsigtet varmetab.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.</p> <p>Det bør overvejes, om de eksisterende vinduers konstruktion er af en beskaffenhed som fordrer, at vinduerne efterfølgende vil være tætte. Hvis det vælges at efterisolere ydervæggene bør det samtidigt overvejes at udskifte vinduerne også.</p>		19.900 kr. 4,82 ton CO ₂
<p>YDERDØRE</p> <p>Døre til opbevaringsrum og tørrerum er massive og uden isolering.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>De eksisterende døre til opbevaringsrum og tørrerum udskiftes med nye døre med isolerede fyldninger.</p>		600 kr. 0,14 ton CO ₂
Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK</p> <p>Terrændæk i øvrigt under er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 60 mm rockwool batts jf. tegninger.</p> <p>Terrændækket i opvarmede kælderarealer består af et uisolert betondæk.</p>		
<p>ETAGEADSKILLELSE</p> <p>Gulv mod uopvarmet kælder (etageadskillelsen) består af et betondæk, der er isoleret med 50 mm mineraluld på undersiden af dækket.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm.</p> <p>Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.</p>	97.200 kr.	2.500 kr. 0,60 ton CO ₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation fra gange og trapperum.

Der er monteret et nyere mekanisk udsugningsanlæg, fabrikat Exhausto, type BESB14023FC der ventilerer badeværelser i boliger samt fælleskøkken og kælder. Aggregat er placeret i teknikrum på loft. Bygningen anses for at være tæt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningene opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		
Varmedeling		
	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er installeret følgende pumpe på varmeanlæggene i hver af de 3 bygninger: 1 stk. cirkulationspumpe, fabrikat Grundfos, type UPE 25-60.		
FORBEDRING Eksisterende 3 pumper på varmeanlægget foreslås udskiftet til nye. Her er anvendt data fra en anden pumpe fra Grundfos med typebetegnelsen Alpha2 25-40.	7.800 kr.	2.100 kr. 0,69 ton CO ₂
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Fabrikat Danfoss, type ECL 3310. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Til beregning af energiforbrug til produktion og forbrug af varmt brugsvand er anvendt et erfaringstal for flerfamiliehuse.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Dog er pumpe og en mindre rørlængde uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning samt ventiler og pumpe.	3.800 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmede arealer er regnet udført som 3/4" stålrør i gennemsnit. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Brugsvandspumper er som følger: Blok 49, 51 og 53: 3 stk cirkulationspumpe fra Grundfos, typebetegnelsen er UP 20-15 N 150.		
FORBEDRING Eksisterende 3 cirkulationspumper på systemet for varmt brugsvand foreslås udskiftet til sparepumper. Her er foreslået en anden pumpe fra Grundfos med typebetegnelsen Alpha2 25-60 N 150. Det er muligt, at en endnu mindre pumpe kan være i stand til at levere den krævede ydelse. Det anbefales at undersøge krav til pumpeydelse inden udskiftningen.	15.000 kr.	2.100 kr. 0,71 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Produktion af varmt brugsvand foregår via gennemstrømningsvekslere. Typebetegnelsen er APV. Der er monteret isoleringskappe som vurderes til at indeholde 60 mm isolering.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Belysningsanlæggene i køkkener består af armaturer med 15 W sparepærer samt armaturer uden elektronisk forkobling udstyret med T8 18 W lysstofrør. Belysningen styres manuelt. Der er opsat øvrig hyggebelysning, som ikke er medtaget i energimærkningen. Denne belysning er opsat af beboerne selv og udskiftes løbende. Da anvendelsen af denne belysning er meget mindre end grundbelysningen, er den derfor udeladt fra energimærkningsrapporten.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende armaturer med lysstofrør i køkkenet udskiftes til nye med LED. Elsparepærer udskiftes til nye LED lyskilder. Der opsættes bevægelsesmelder med lysføler, som sørger for at slukke lyset automatisk, når der efter nogle få minutter ikke har været bevægelse i lokalet eller hvis der er tilstrækkeligt med dagslys.</p>	19.000 kr.	5.800 kr. 1,96 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningen i kælder består af armaturer med 26 W lyskilder. Lyset er manuelt betjent i opbevaringsrum. I cykelrum og forrum er belysningen konstant tændt.</p>		
<p>FORBEDRING Der opsættes bevægelsesmelder i forrum, tørrerum og cykelrum i kælderen. Eksisterende lysarmaturer i cykelrum, tørrerum og forrum får isat LED lyskilder.</p>	10.000 kr.	2.600 kr. 0,89 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningsanlæggene i gangareal består af armaturer med 1 stk. 10 W sparepærer. Der er ingen styring ved dagslys. Lyset brænder konstant.</p>		
<p>FORBEDRING Der opsættes bevægelsesmeldere i gangarealer. Samtidigt udskiftes lyskilderne til LED.</p>	15.900 kr.	6.100 kr. 2,09 ton CO ₂
<p>BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige lamper med 10W sparepære I trappearealet i kælderen er opsat et armatur uden elektronisk forkobling med 2 stk T8 18 W lysstofrør. Belysningen er tændt konstant.</p>		
<p>FORBEDRING Armaturet i trappeopgangen i kælderen foreslås udskiftet til nyt armatur med LED rør. Eksisterende 10 W lyskilder foreslås udskiftet til LED. Der foreslås opsætning af akustiske følere med lysføler, som sørger for at lyset er slukket i dagtimerne.</p>	13.000 kr.	3.900 kr. 1,31 ton CO ₂

<p>BELYSNING På parkeringspladsen ved samtlige blokke i ejendommen er der opsat 6 stk lysstandere med 125 W kviksølvdamplampe. Belysningen styres via skumringsrelæ.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende lyskilder i standerne på parkeringspladsen udskiftes til nye med LED. Her er regnet på lyskilder på 25 W. Det bør dog overvejes, hvor kraftig pære der er nødvendig inden indkøb. Eksisterende konvertere udskiftes til nye, som er beregnet til LED.</p>	30.000 kr.	5.500 kr. 1,87 ton CO ₂
<p>BELYSNING På gavle er monteret spot med 70 W halogenlyskilder. Belysningen styres af skumringsrelæ.</p>		
<p>FORBEDRING Eksisterende spot på gavle udskiftes til fordel for en ny med LED. Her er regnet med en LED lyskilde på 20 W.</p>	6.000 kr.	1.100 kr. 0,37 ton CO ₂
<p>SOLCELLER Der er ikke solceller på bygningerne.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solcelleanlæg på 100 m² på tagflader mod sydvest. I forslaget er det forudsat, at solcellepanelerne monteres med samme hældning som taget, dvs. ca. 18° i forhold til vandret.</p> <p>Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.</p> <p>Ved placering af solceller på tagfladen skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt, at tagkonstruktionen skal forstærkes. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.</p> <p>Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solcelleanlæg, og det forudsættes at 75% af den producerede strøm benyttes direkte. En undersøgelse kan eventuelt foretages for at finde frem til, hvor meget strøm der anvendes i dagtimerne, mens der produceres strøm fra anlæggene. Det anbefales også, at anlæggenes størrelse modsvarer den strømmængde, der anvendes.</p> <p>Besparselsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at elprisen vil stige i fremtiden.</p>		43.200 kr. 14,81 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter Snogebæksvej 49, 51 og 53 på Vilh. Kiers kollegiet.

Bygningerne er opført i 1969. Siden bygningernes opførelse er der foretaget tagudskiftning og udskiftet vinduer.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2012 version 1. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmekonsum under standardbetingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger.

Det anbefales, at der føres månedlige aflæsninger af forbrug på el og eventuelt varme. Dette er for at få muligheden for at dæmme op for eventuelle fejl på anlæggene og samtidig følge forbruget. Tidligere undersøgelser har vist, at hvis forbruget følges, vil der være en målbar tendens til at spare på forbruget.

Ikke medtaget i energimærkningsrapporten er de enkelte lejligheders elforbrug samt elforbrug til udstyr som er procesrelateret, herunder hårde hvidevarer og lign.

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Kollegieværelse på 30 m ²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
1 værelses lejlighed på Snogebæksvej	Snogebæksvej, 8210 Århus V	30	90	2.908

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 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 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				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af væg mellem opbevaringsrum og tørrerum	80.100 kr.	6,18 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Vinduer	Montering af forsatsruder på vinduer i tørrerum	9.600 kr.	1,47 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod kælder	97.200 kr.	4,26 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe på centralvarmesystem	7.800 kr.	1.038 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af pumper, rør og ventiler i varmerum og øvrige kælderarealer	3.800 kr.	0,81 MWh Fjernvarme -9 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmtvandspum per	Udskiftning af cirkulationspumper på varmt brugsvand	15.000 kr.	1.077 kWh Elektricitet	2.100 kr.
-------------------	--	------------	---------------------------	-----------

El

Belysning	Nye belysningsanlæg i køkkener	19.000 kr.	2.958 kWh Elektricitet	5.800 kr.
-----------	--------------------------------	------------	---------------------------	-----------

Belysning	Bevægelsesmeldere og nye lyskilder i armaturer i kælderen	10.000 kr.	1.342 kWh Elektricitet	2.600 kr.
-----------	---	------------	---------------------------	-----------

Belysning	Opsætning af bevægelsesmeldere og udskiftning af lyskilder på gangarealer	15.900 kr.	3.150 kWh Elektricitet	6.100 kr.
-----------	---	------------	---------------------------	-----------

Belysning	Udskiftning af lysarmatur og lyskilder i trappeopgang, samt montering af akustisk føler	13.000 kr.	1.972 kWh Elektricitet	3.900 kr.
-----------	---	------------	---------------------------	-----------

Belysning	Udskiftning af lyskilder og konverter i lysstandere på parkeringspladser	30.000 kr.	2.825 kWh Elektricitet	5.500 kr.
-----------	--	------------	---------------------------	-----------

Belysning	Nye lysarmaturer på gavl	6.000 kr.	564 kWh Elektricitet	1.100 kr.
-----------	--------------------------	-----------	-------------------------	-----------

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftkonstruktion	9,84 MWh Fjernvarme 78 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge	50,04 MWh Fjernvarme 336 kWh Elektricitet	29.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder i døre & yderdøre til energiruder	34,11 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	19.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre til opbevaringsrum og tørrerum	0,99 MWh Fjernvarme	600 kr.
EL			
Solceller	Montering af solceller på taget	22.335 kWh Elektricitet	43.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok 49

Adresse	Snogebæksvej 49
BBR nr	751-446179-13
Bygningens anvendelse	Kollegium (150)
Opførelses år	1969
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	900 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	963 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	963 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	63 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	70.809 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	16.367 kr. pr. år
Varmeforbrug	128,75 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-07-2011 til 28-06-2012

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	73.710 kr. pr. år
Fast afgift	16.367 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	90.077 kr. pr. år
Varmeforbrug	134,03 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	18,90 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok 51

Adresse	Snogebæksvej 51
BBR nr	751-446179-14
Bygningens anvendelse	Kollegium (150)

Opførelses år.....	1969
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	900 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	963 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	963 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	63 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	65.829 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	16.367 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	119,70 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-07-2011 til 28-06-2012

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	68.526 kr. pr. år
Fast afgift	16.367 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	84.893 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	124,60 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....	17,57 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok 53

Adresse	Snogebæksvej 53
BBR nr.....	751-446179-15
Bygningens anvendelse	Kollegium (150)
Opførelses år.....	1969
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	900 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	963 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	963 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	63 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	67.662 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	16.367 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	123,03 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-07-2011 til 28-06-2012

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	70.433 kr. pr. år
Fast afgift	16.367 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	86.800 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	128,07 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	18,06 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er medtaget et større opvarmet areal end det, som er beskrevet som boligareal i BBR. Årsagen er, at der er opvarmede arealer i kælderen, som er medtaget i energimærkningen. Kældrens opbevaringsrum og tørrerum er medtaget i det opvarmede areal, da der her er opsat radiatorer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er ca 20% mindre end det beregnede forbrug i energimærket. Årsagerne hertil kan være mange og sandsynligvis en kombination af flere ting.

Det er muligt, at konstruktionerne i klimaskærme er bedre end antaget.

Det er muligt, at indetemperaturen holdes lavere end antaget.

Det er muligt at udsugningsanlægget ikke ventilerer med samme luftmængder, som antaget.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	582,50 kr. per MWh
	37.230 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,93 kr. per kWh
Vand.....	50,04 kr. per m ³

Alle priser er inklusiv moms.
 Pris på varme er fra Affald Varmes takstblad for 2013.
 Pris på el er oplyst af bygningens ejer.
 Pris på vand er fra Aarhus Vands takstblad for 2013.

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

Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
 tlf. 70208686

Ved energikonsulent
 Lene Messell

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.maerkdinbygning.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 samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Blok 49, 51 og 53
Snogebæksvej 23
8210 Aarhus V



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 13. november 2013 til den 13. november 2023

Energimærkningsnummer 0

Energimærke

Blok 49, 51 og 53 - Blok 49
Snogebæksvej 49
8210 Aarhus V



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 13. november 2013 til den 13. november 2023

Energimærkningsnummer 0

Energimærke

Blok 49, 51 og 53 - Blok 51
Snogebæksvej 51
8210 Aarhus V



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 13. november 2013 til den 13. november 2023

Energimærkningsnummer 0

Energimærke

Blok 49, 51 og 53 - Blok 53
Snogebæksvej 53
8210 Aarhus V



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 13. november 2013 til den 13. november 2023

Energimærkningsnummer 0