

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Brydehusvej 32
2750 Ballerup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 15. august 2012
Til den 15. august 2022.

Energimærkningsnummer 310001818

**ENERGI**
STYRELSEN

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Lasse Hansen

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 99357500

Mulighederne for Brydehusvej 32, 2750 Ballerup

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
<p>OVNE</p> <p>(56)01 Kedel i varmecentral: På varmeanlægget er der monteret en naturgaskedel til sikkerhedsbackup af varmforsyningen. Kedlen køre uden nogen form for kordineret styring med fjernvarmen og producere derfor også varme i de perioder der ikke er behov for det.</p> <p>(56)02 På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er indbygget i Vaillant gaskedlen.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>(56)01 Kedel i varmecentral: Der etableres styring til gaskedlen som tænder og slukker denne når temperaturen falder til et kritisk niveau. Herved undgår man at den har samtidig drift med fjernvarmen når denne er tilstrækkelig. Derfor slås etableret en ugestyring der tænder kedlen i en korter periode mindst en gang om ugen for at sikre denne forsat virker. Eventuelt kan dette kombineres med en udbygning af styringen således at denne kan sende en alarm ved start- eller drift-problemer. Prisen for dette modul er ikke medtaget i overslagsprisen.</p> <p>(56)02 Pumpen ligges ind under styringen af kedlen således at denne lukker ned samtidig med naturgaskedlen.</p>	35.000 kr.	3.400 kr. 0,65 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR (56)10 rør i varmecentral: Varmefordelingsrør er udført som 28 mm rustfri stålør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING (56)10 rør i varmecentral: Isolering af uisolerede varmfedlingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.200 kr.	200 kr. 0,07 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 39 kvm, 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.	111.200 kr.	11.500 kr. 3,62 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.

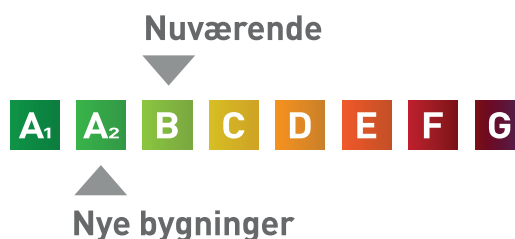
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmeforbrug per år:

114.350 kWh fjernvarme

755,5 m³ naturgas

186.641 kr.

17,82 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
FLADT TAG (27)01 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
LETTE YDERVÆGGE (21)02 lettefacader: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

(31)01 11 stk vinduer mod nord, fordelt på stueetage og 1.sal (1x1m) : Oplukkeligt vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude. (31)02 12 stk vinduer mod syd, fordelt på stueetage og 1.sal (1x1m) : Oplukkeligt vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude. (31)03 98 stk vinduer mod øst, fordelt på stueetage og 1.sal (1x1m) : Oplukkeligt vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude. (31)04 4 stk vinduer mod syd, i kælder (1x2,5m) : Oplukkeligt vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
OVENLYS (31)07 4 stk ovenlys på tag (1x2m): Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termoplastrude. (31)08 10 stk ovenlys på tag (1x1m): Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termoplastrude.		
YDERDØRE (31)05 2 stk yderdøre mod øst (1x2,1m): Yderdør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude. (31)06 1 stk yderdøre mod syd (1x2,1m): Yderdør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
Gulve	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK (23)01 Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen.		
Ventilation	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION (57)01 kontorer og mødelokaler: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding: Roterende veksler Driftstid: kun i brugstiden. Luftsifte: 1,2 l/s/m ² . Bygningen vurderes at være normal tæt da der ikke er nogen væsentlige defekt af klimaskærmen.		
VENTILATIONSKANALER På det flade tag er der placeret i alt ca. 110m kanaler med isolering og kapper.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes primært med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
OVNE (56)01 Kedel i varmecentral: På varmeanlægget er der monteret en naturgaskedel til sikkerhedsbackup af varmforsyningen. Kedlen køre uden nogen form for kordineret styring med fjernvarmen og producere derfor også varme i de perioder der ikke er behov for det. (56)02 På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er indbygget i Vaillant gaskedlen.		
FORBEDRING (56)01 Kedel i varmecentral: Der etableres styring til gaskedlen som tænder og slukker denne når temperaturen falder til et kritisk niveau. Herved undgår man at den har samtidig drift med fjernvarmen når denne er tilstrækkelig. Derfor slås etableret en ugestyring der tænder kedlen i en korter periode mindst en gang om ugen for at sikre denne forsat virker. Eventuelt kan dette kombineres med en udbygning af styringen således at denne kan sende en alarm ved start- eller drift-problemer. Prisen for dette modul er ikke medtaget i overslagsprisen. (56)02 Pumpen ligges ind under styringen af kedlen således at denne lukker ned samtidig med naturgaskedlen.	35.000 kr.	3.400 kr. 0,65 ton CO ₂
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

<p>VARMERØR (56)10 rør i varmecentral: Varmefordelingsrør er udført som 28 mm rustfri stålør. Rørene er uisolaret.</p>		
<p>FORBEDRING (56)10 rør i varmecentral: Isolering af uisolerede varmfedlingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.</p>	1.200 kr.	200 kr. 0,07 ton CO ₂
<p>VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 28 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p>		
<p>VARMEFDELINGSPUMPER På varmfedlingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 32-120. På varmfedlingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Star RS 25/4. Pumpen er i fast drift på trin 2 som udgør 46W. På varmfedlingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 130 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos 25/1-8.</p>		
<p>AUTOMATIK 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. Radiatorerne er placeret meget uhensigtsmæssigt da de er delvist lukket inde. Termostatventilerne er ligeledes placeret i denne inddækning og dette medføre en høj temperatur ved radiatorerne for at holde rummet i den ønsket temperatur. Dette betyder at der vil være et væsentlig større varmetab ud for disse felter. Man bør overveje om det er muligt at sikre bedre cirkulation omkring disse.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er medtaget et varmtvandsforbrug på 67L pr. kvm. om året, hvilke svare til det gennemsnitlige forbrug for kontor bygninger.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledningen er der monteret en ældre 1-trins cirkulationspumpe på 75W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-30N.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende pumpe på cirkulationsledningen. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som ALPHA2 L 20-45 N 150.	8.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 stk 295 l preisolerede varmtvandsbeholder. Varmtvandsbeholderne er af fabrikat Vaillant.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Belysningsanlæggene i hele bygningen består af lysrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. I de rum der har dagslys indfald er der dagslysstyring.</p>		
<p>SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca 39 kvm, 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.</p>	111.200 kr.	11.500 kr. 3,62 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen fremstår i en energimæssig rigtig god stand når man sammenholder det med opførelsesåret. Dette skyldes primært at bygningsejer har gjort en stor indsats for at etablere energibesparelser.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Ovne	Styring mellem kedel og fjernvarme	35.000 kr.	-6.790 kWh fjernvarme 671,8 m ³ naturgas 158 kWh el	3.400 kr.
Varmesør	(56)10 Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	1.200 kr.	540 kWh -4,5 m ³ naturgas	200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	8.000 kr.	263 kWh el	600 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystal silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.459 kWh el	11.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det har ikke været muligt at isolere det faktiske forbrug for den pågældende bygning, da forbruget registreres for ejendommen som en helhed.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,43 kr. per kWh fjernvarme
	1.500 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
	8,80 kr. per m ³ naturgas
El	2,10 kr. per kWh
Vand.....	50,00 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

Kontorbygning

Adresse	Brydehusvej 32
BBR nr	151-6019-2
Bygningens anvendelse	320
Opførelses år	1968
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ovne
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2400 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	2442 m ²
Opvarmet areal i alt	2442 m ²

Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	800 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

Energimærke

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:

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 99357500

Ved energikonsulent

Lasse Hansen

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Brydehusvej 32
2750 Ballerup



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 15. august 2012 til den 15. august 2022

Energimærkningsnummer 310001818