

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tidligere bosted for psykisk
handicappede
Reservevej 20
7800 Skive



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. november 2012
Til den 28. november 2022.

Energimærkningsnummer 310015218


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

Kim Roesgaard Møller

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 99357500

Mulighederne for Resenvej 20, 7800 Skive

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Der er rødt tegltag på den ombyggede villa fra 1902 (bygning 1) og bygningen mod Kielgastvej (bygning 3), mens der er tagpap på kontorbygningen (bygning 2). Bygning 1 har koldt loftsrum og der er efterisoleret i 1999 med 100mm mineraluld og gipsplade under den oprindelige loftadskillelse, der stadig indeholder et lerindskud. Bygning 2 har en loftsisolering på 250mm mineraluld i henhold til tegningsmateriale - der er ikke adgang til loftsrum. Bygning 3 har en konstateret loftsisolering på 200mm mineraluld.		
FORBEDRING Loft på bygning 1 efterisoleres mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering 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.	52.400 kr.	1.900 kr. 0,40 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Eks. cirkulationspumper på brugsvandsanlæg i bygning 1 er en Grundfos UP 20-07 med en effekt på 50W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i bygning 1 (Villa, Resenvej 20). Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	600 kr. 0,19 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Eks. cirkulationspumper på brugsvandsanlæg i bygning 3 en Grundfos UP 20-15 med en effekt på 75W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i bygning 3 (Kielgastvej 13). Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	1.000 kr. 0,33 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 varmekonsum per år:

55,22 MWh fjernvarme

6,59 MWh fjernvarme

28,33 MWh fjernvarme

91.463 kr.

12,71 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 Der er rødt tegltag på den ombyggede villa fra 1902 (bygning 1) og bygningen mod Kielgastvej (bygning 3), mens der er tagpap på kontorbygningen (bygning 2) . Bygning 1 har koldt loftsrum og der er efterisoleret i 1999 med 100mm mineraluld og gipsplade under den oprindelige loftadskillelse, der stadig indeholder et lerindskud. Bygning 2 har en loftsisolering på 250mm mineraluld i henhold til tegningsmateriale - der er ikke adgang til loftsrum. Bygning 3 har en konstateret loftsisolering på 200mm mineraluld.		
FORBEDRING Loft på bygning 1 efterisoleres mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering 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.	52.400 kr.	1.900 kr. 0,40 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge i bygning 1 er i stueetagen pudset murværk. Murtykkelsen er på 38 cm, men om der tale om en hulmur og om denne evt. er hulmursisoleret er ikke fastslået. Bygning 2 har lette ydervægge med udvendig træbeklædning og en isolering på 200mm mineraluld og indvendig gipsbeklædning. Bygning 3 har en 350 mm hulmur med formur og bagmur i en halvtens tykkelse isoleret med 125 mm mineraluld. Ydervægge på bygning 3 på 1.sal er hovedsagligt udført som let konstruktion med udvendig halvtens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord i bygning 1 er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduerne er alle i træ og forsynet med ældre 2 lags energiruder undtagen vinduer i kælderen, bygning 1, der er forsynet med 2 lags termoruder.

OVENLYS

Ovenlysvinduer er monteret med 2 lags termorude.

YDERDØRE

Terrassedøre er ligeledes i træ og alle forsynet med 2 lags energiruder på nær igen dør fra kælder i bygning 1, som har en 2 lags termorude. Vindue over indgangsdør bygning 1 er med 1 lag glas.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Kældergulve i bygning 1 er i forbindelse med renoveringen i 1999 hugget op i omklædningsrum og tilhørende bad samt i vaskeri og i teknikrum. I omklædning og bad er der etableret nyt betongulv med fliser på en opbygning af 100 mm polystyren og 150mm letklinker. I vaskeri og teknikrum er der nyt betongulv ovenpå 150mm letklinker.

Resten af kældergulvet er uisoleret betonkonstruktion.

Terrændæk i bygning 2 er linolium/klinker på betongulv med underliggende 150mm polystyren, mens der i bygning 3 er klinker/linolium på beton med underliggende 100mm polystyren. Hvor der er trægulve er der parketgulv på strøer og 50mm mineraluld og betonplade med underliggende 150mm letklinker.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

I bygning 1 er der udsugningsanlæg, der betjener stueplan og 1. sal. Aggregat er en boksventilator af type Exhausto BESB 250 som er placeret i loftsrumsrum. I kælderen er der udsugning fra omklædningsrum via ventilator placeret på ydervæg. Bygning 2 er naturligt ventileret via åbning af vinduer, mens bygning 3 har mekanisk ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning og genvinding via krydsvarmeveksler og forvarmning af indblæsningsluft med vandbåren varmefalder. Aggregat er af typen Exhausto VEX 2.5 og placeret i tagrum.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Alle 3 bygninger er opvarmet med fjernvarme. Der er fjervarmestik i både bygning 1 og 3 med isoleret fjernvarmeveksler (indirekte fjernvarme), mens bygning 2 forsynes med varmeledning fra bygning 1.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i

VARMERØR

Varmerør fra fjernvarmeinstallation er dels stålrør dimensioner fra ½" til 1" med 20-30mm rørisolering, dels pex-rør (rør i tomrør) i dimension fra 15 til 22mm. Varmerørsledning fra bygning 1 til bygning 2 er udført som præisolerede rør i jord med en dimension på dn 25.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmeanlæg i bygning 1 er der monteret en automatisk modulerende pumpe af mærket Grundfos Alpha 2 25- 60-180 med en effekt på 25W og på bygning 3 en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 100W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60-180. I loftsrum i bygning 3 er der i forbindelse med varmekladden til ventilationsanlægget monteret en cirkulationspumpe af mærket Grundfos UPS 25-40 med en effekt på 60W.

FORBEDRING

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg i bygning 3. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

9.000 kr.

800 kr.
0,26 ton CO₂

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er der både i bygning 1 og 3 monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmt brugsvand og cirkulation er ført i galvaniseret stålør i dimensioner fra ½" til 1" med typisk 20mm rørisolering og i pex-rør i gulvkonstruktion (rør i tomrør)		
VARMTVANDSPUMPER Eks. cirkulationspumper på brugsvandsanlæg i bygning 3 en Grundfos UP 20-15 med en effekt på 75W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i bygning 3 (Kielgastvej 13). Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Eks. cirkulationspumper på brugsvandsanlæg i bygning 1 er en Grundfos UP 20-07 med en effekt på 50W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg i bygning 1 (Villa, Resenvej 20). Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	600 kr. 0,19 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i bygning 1 i en ACV varmtvandsbeholder på ca 270l, mens det bygning 2 produceres i en Metro el-vandvarmer på 15l og i Bygning 3 i en isoleret gennemstrømningsvandvarmer af ukendt fabrikat.		

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningsanlæg for fællesrum i bygning 3 er armaturer med kompaktlysstofsrør (1x40W)

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen Resenvej 20 er et tidligere bosted for psykisk handicappede. Ejendommen består af 3 bygninger, en villa fra 1902 og en kontorbygning samt en bygning som vender ud mod Kielgastvej. De 2 sidste bygninger er opført i 1999. I forbindelse med byggeriet i 1999 blev villaen også renoveret gennemgribende. Bygningerne er i relativ god energimæssig tilstand, men der er dog mulighed for enkelte rentable forbedringer.

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				
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm.	52.400 kr.	2,84 MWh fjernvarme	1.900 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 3 - Montering af ny cirkulationspumper på varmeanlæg	9.000 kr.	395 kWh el	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	4.500 kr.	500 kWh el	1.000 kr.
Varmtvandspumpe	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	4.500 kr.	280 kWh el	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	69.269 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	32.309 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	101.578 kr.
Varmeforbrug.....	105,55 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 01-01-2012

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	69.913 kr. per år
Fast afgift	32.309 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	102.222 kr. per år
Varmeforbrug.....	106,53 MWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	15,02 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Forbruget i bygning 3 er større end det beregnede forbrug, dette kan skyldes at rumtemperaturer generelt har været højere end de 20 grader der er anvendt i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	656,25 kr. per MWh fjernvarme
	13.285 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
	656,25 kr. per MWh fjernvarme
	2.321 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
	656,25 kr. per MWh fjernvarme
	16.703 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 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

Bygning 1

AdresseReservevej 20
 BBR nr.....779-39099-1
 Bygningens anvendelse490
 Opførelses år.....1902
 År for væsentlig renovering.....1999
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR156 m²
 Erhvervsareal i følge BBR144 m²
 Boligareal opvarmet156 m²
 Erhvervsareal opvarmet264 m²
 Opvarmet areal i alt420 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet120 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeD

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

AdresseReservevej 20
 BBR nr.....779-39099-2
 Bygningens anvendelse320
 Opførelses år.....2000
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR55 m²
 Boligareal opvarmet0 m²
 Erhvervsareal opvarmet55 m²
 Opvarmet areal i alt55 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeC

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 6

AdresseKielgastvej 13
 BBR nr779-39099-6
 Bygningens anvendelse490
 Opførelses år2000
 År for væsentlig renoveringIkke relevant
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR264 m²
 Erhvervsareal i følge BBR210 m²
 Boligareal opvarmet264 m²
 Erhvervsareal opvarmet210 m²
 Opvarmet areal i alt474 m²

 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeC

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
 Kim Roesgaard Møller

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 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Resenvej 20
7800 Skive



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 28. november 2012 til den 28. november 2022

Energimærkningsnummer 310015218