

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Axel Kiers Vej 11

8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. januar 2015

Til den 20. januar 2025.

Energimærkningsnummer 311091804

**ENERGI**
STYRELSEN

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

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

1.247.360 kWh fjernvarme	964.042 kr
Samlet energiudgift	964.042 kr
Samlet CO ₂ udledning	175,88 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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
<p>FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 30 cm massiv betonvæg med udvendig pladebeklædning af natursten eller glas og 150 mm isolering. Ydervægge ved varemottagelse består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Teknikrum: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>		3.500 kr. 0,86 ton CO ₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betolvæg med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og yerdøre er i aluminium med faste eller oplukkelige rammer og monteret med 2-lags energiruder dels med og uden varm kant. En del af vinduerne har udvendig solafskærmning.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af eksisterende ruder med ny 3-lags energiruder med varm kant.

209.300 kr.
48,80 ton CO₂

OVENLYS

Tagvinduer er i aluminium og dels oplukkelige og monteret med 2-lags energiruder.

Ovenlyskuppel er med 2-lags akryl.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af eksisterende ovenlysruder og -kupper med ny 3-lags energirude med varm kant.

4.100 kr.
1,11 ton CO₂

YDERDØRE

Port ved varemottagelse er isoleret.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Kælder indgår i det opvarmede areal.

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm polystyrenplader under betonen.

Der er gulvvarme i en del af niveau 0.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod det fri af massiv beton og isoleret med 200 mm mineraluld.

Gulv mod uopvarmet teknikrum, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er følgende mekaniske anlæg:

Zone: Rød, VE 01

Mekanisk ventilation med varmegenvinding, køling og varmefflade.

Aggregat: VE 01 placeret i 0.23.01.

Varmegenvinding: Roterende veksler.

Eleffekt: 2,5 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).

Isolering: Aggregat og kanaler er med 30 - 50 mm isolering.

Styring: Temperatur- og luftmængderegulering.

Driftstid: Konstant drift.

Data jf. Håndbog for energikonsulenter

Zone: Gul, VE 02

Mekanisk ventilation med varmegenvinding, køling og varmefflade.

Aggregat: VE 02 placeret i 0.23.06.

Varmegenvinding: Roterende veksler.

Eleffekt: 2,5 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).

Isolering: Aggregat og kanaler er med 30 - 50 mm isolering.

Styring: Temperatur- og luftmængderegulering.

Driftstid: Konstant drift.

Data jf. Håndbog for energikonsulenter

Zone: Grøn, VE 03

Mekanisk ventilation med varmegenvinding, køling og varmefflade.

Aggregat: VE 03 placeret i 0.23.06.

Varmegenvinding: Roterende veksler.

Eleffekt: 2,5 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).

Isolering: Aggregat og kanaler er med 30 - 50 mm isolering.

Styring: Temperatur- og luftmængderegulering.

Driftstid: Konstant drift.

Data jf. Håndbog for energikonsulenter

Zone: Blå, VE 04

Mekanisk ventilation med varmegenvinding, køling og varmefflade.

Aggregat: VE 04 placeret i 0.07.03.

Varmegenvinding: Roterende veksler.

Eleffekt: 2,5 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).

Isolering: Aggregat og kanaler er med 30 - 50 mm isolering.

Styring: Temperatur- og luftmængderegulering.

Driftstid: Konstant drift.

Data jf. Håndbog for energikonsulenter

Zone: Pink,

Mekanisk ventilation med varmegenvinding, køling og varmefflade.

Aggregat: VE 05 placeret i 0.07.03.

Varmegenvinding: Væskekoblet .

Eleffekt: 2,5 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi).

Isolering: Aggregat og kanaler er med 30 - 50 mm isolering.

Styring: Temperatur- og luftmængderegulering.

Driftstid: Konstant drift.

<p>Data jf. Håndbog for energikonsulenter</p> <p>Zone: Orange</p> <p>Mekanisk ventilation med varmegenvinding, køling og varmeblænde.</p> <p>Aggregat: VE 06 placeret i 0.07.03.</p> <p>Varmegenvinding: Roterende veksler .</p> <p>Isolering: Aggregat og kanaler er med 30 - 50 mm isolering.</p> <p>Styring: Temperatur- og luftmængderegulering.</p> <p>Driftstid: Gennemsnitlig 8 timer pr. uge.</p> <p>Data jf. Håndbog for energikonsulenter</p> <p>Zone: Øvrige rum</p> <p>Naturlig ventilation i form af bl.a. oplukkelige vinduer.</p> <p>Bygningen antages at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Zone: Blå VE 04</p> <p>Udskiftning af indblæsningsventilatorer til A-mærkede ventilatorer.</p>	33.100 kr.	7.600 kr. 4,37 ton CO ₂
<p>FORBEDRING</p> <p>Zone: Rød VE 01</p> <p>Udskiftning af ud- og indsugningsventilatorer til A-mærkede ventilatorer.</p>	54.500 kr.	8.900 kr. 5,11 ton CO ₂
<p>FORBEDRING</p> <p>Zone: Rød VE 02</p> <p>Udskiftning af ud- og indsugningsventilatorer til A-mærkede ventilatorer.</p>	49.500 kr.	7.400 kr. 4,24 ton CO ₂
<p>VENTILATIONSKANALER</p> <p>Ventilationskanalerne i uopvarmet teknikrum er isoleret med 30 mm isolering</p>		
<p>KØLING</p> <p>Køling foregår via vandkølet køleflade, indbygget i ventilationsanlægget samt i baffelpladder i indblæsningsarmaturerne.</p>		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.</p> <p>Der er installeret varmepumpe, som henter overskudsvarme fra serverrum, men dette varmetilskud er ikke medregnet i energimærket.</p>		
<p>VARMEPUMPER Der er en varmepumpe, som udnytter overskudsvarmen fra serverrummet (procesvarme) og forsyner ind på varmeanlægget.</p> <p>Varmepumpen er ikke medregnet, da den henter varmen fra proces.</p>		
<p>SOLVARME Der er ingen solvarme.</p> <p>Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Opvarmning af bygningen sker via konvektorer i indblæsningsarmaturerne og radiatorer i auditorium, gulvarme i niveau 0 samt strålevarme i enkelte gange og kontorer.</p> <p>Der er blandesløjfer i varme- og ventilationsrum samt i skaktene.</p> <p>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR Forsyningsrør til varmecentralerne er udført som gennemsnitlig 2" stålrør. Rørene er gennemsnitligt isoleret med 60 mm isolering. Forsyningsrør til skaktene er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Varmefordelingsrør til ventilation er gennemsnitlig 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. VE 01 - 06 forsyningsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm</p>		

isolering.

VAR 04 forsyningsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Rad01 - 03 forsyningsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er der følgende cirkulationspumper:

Forsyningspumper: 2 stk. Grundfos automatisk regulerende via frekvensomformer, type MG100LB4, effekt 2.200 W

Auditorium, strålevarme: 1 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 35-120, effekt 336 W.

Radiator kreds RAD01, 1 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 32-120, effekt 400 W.

Radiator kreds RAD02, 1 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 32-120, effekt 435 W.

Radiator kreds RAD03, 1 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 40-120, effekt 445 W.

Radiator kreds VAR04, 1 stk. Grundfos elektronisk styrede, type MAGNA 40-120, effekt 445 W.

Teknikskakt C og E: 2 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 25 - 40, effekt 60 W.

Teknikskakt D: 1 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 32 - 80, effekt 250 W.

Teknikskakt F: 1 stk. Grundfos elektronisk styrede, type MAGNA, effekt 180 W.

Gulvarme GAD 01 - GAD 13: 13 stk. Grundfos automatisk regulerende, type UPE 25 - 40, effekt 60 W.

Ventilationsanlæg VE 01, VE 03, VE 05 og VE 06: 4 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 25 - 80, effekt 250 W.

Ventilationsanlæg VE 02 1 stk. Grundfos automatisk trinregulering, type UPE 25 - 40, effekt 60 W.

Ventilationsanlæg VE 04 1 stk. Grundfos elektronisk styrede, type MAGNA 25-100, effekt 135 W.

Ventilationsanlæg VE 05 væskekoblet. 1 stk. Grundfos automatisk regulerende via frekvensomformer, type CD050MF, effekt 370 W

Det antages, at pumperne er slukket uden for opvarmningssæsonen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ventilationsanlæg VE 01, 03, 05 og 06. Montering af ny varmfordelingspumper. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt, som f.eks. Grundfos, Type Magna3 25-80.

2.500 kr.
1,44 ton CO₂

<p>FORBEDRING VED RENOVERING Gulvarme GAD01 - 13: Montering af ny varmfordelingspumper. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til ny pumper med lavere effekt, som f.eks. Grundfos, Type Alpha2.</p>		<p>3.100 kr. 1,77 ton CO₂</p>
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Ventilationsanlæg VE 02. Montering af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som f.eks. Grundfos, Type Alpha2 25 - 40.</p>		<p>200 kr. 0,10 ton CO₂</p>
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Auditorium, radiatorkreds RAD01 -03. Montering af nye varmfordelingspumper. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til ny pumper med lavere effekt, som f.eks. Grundfos, Type Magna 32 - 120 F. Radiatorkreds VAR04. Montering af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som f.eks. Grundfos, Type Magna3 40-120 F. Teknikskakt C, D, E. Montering af nye varmfordelingspumper. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til ny pumper med lavere effekt, som f.eks. Grundfos, Type Alpha2 25-40.</p>		<p>3.600 kr. 2,03 ton CO₂</p>
<p>AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop. Automatikken er af fabrikatet Schneider. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret termostatiske rumfølere i rummene, som er tilkøbt gulvvarmeautomatikken (CTS).</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Der er ingen måler til registrering af varmtvandsforbruget, hvilket anbefales. I stedet er varmtvandsforbruget skønnet til maksimalt 100 l/m²/år.</p> <p>Varmt brugsvandstemperaturen er indstillet mellem 50 - 55°C. Det anbefales, at temperaturen hæves til 60 °C jf. anbefalingerne i Byg-Erfa blad (53) 010401.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsvekslerne er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som gennemsnitlig 3/4". Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledningerne i skakt D, E, G og rum 07.04 er monteret nyere automatiske trinstyrede pumper med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPE 25-40. Pumperne slukkes automatisk uden for brugstiden. På cirkulationsledningerne i skakt A, B og rum 0.22.03 er monteret nyere automatiske trinstyrede pumper med en effekt på 22 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2, 25-40. Pumperne slukkes automatisk uden for brugstiden.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Skakt D, E, G og rum 07.04. Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg. Det forudsættes, at der kan monteres A-mærket pumper med en lavere effekt, rustfri pumpehuse og isoleringskapper som f.eks. Alpha2 25-40.</p>		400 kr. 0,18 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV. Vekslerne er placeret i skakt A, B, D, E G, rum 0.22.03 og 07.04 og er uisoleret. Veksleren i rum 0.22.03 forsyner en akumuleringsstank.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af veksler i skakt A, B, D, E G, rum 0.22.03 og 07.04 med 50 mm isolering.</p>	11.000 kr.	700 kr. 0,18 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING Der er følgende belysning .</p> <p>Atrium: Downlight kompaktørarmaturer. Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere og dagslyset. Brændtid: Gennemsnitlig 25-30 timer om ugen.</p> <p>Kontorer, gange og trappeopgange: 3-rørs lysstofrørarmaturer med HF forkoblinger. Armaturer med kompaktør. Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere og dagslyset. Brændtid: Gennemsnitlig 20 timer om ugen. Enkelte bi-rum har en væsentlig mindre brændtid.</p> <p>Lager: 1-rørs lysstofrørarmaturer med HF forkoblinger. Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset eller aktiviteten. Brændtid: Gennemsnitlig 45 timer om ugen.</p> <p>Toilet og omklædning: Armaturer med kompaktør. Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere. Brændtid: Gennemsnitlig 10 timer om ugen.</p> <p>Udebelysning: 1-rørs lysstofrørarmaturer med HF forkoblinger. Armaturer med sparepærer eller kompaktør. Armaturer med kviksølvampærer Styring: Automatisk on-off regulering efter skumringsrelæ. Brændtid: Gennemsnitlig 80 timer om ugen.</p>		
<p>APPARATER Der er vaskeri i rum 0.22.03 med følgende industrimaskiner: 2 stk. vaskemaskine 2 stk. tørretumbler</p> <p>Elevator er af nyere dato. Driftstiden er ukendt.</p>		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 195 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.		26.100 kr. 18,56 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter en bygning, som anvendes til kontor/handel.

Ved besigtigelsen var der adgang til hele bygningen.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse fra den 21.11.2014.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse i 2002.
- Ventilationstegninger af eksisterende anlæg. Materialet er ikke komplet.
- Gældende energi- og vandpriser fra forsyningsselskaberne inkl. afgifter.
- Datamateriale over ventilationsanlæg VE 01, VE 02, VE 03, VE 04 og VE 05.

Der føres driftsjournaler elektronisk via bygningens CTS-anlæg.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 18 %. Det vil sige, at varmemeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 18 % af det samlede varmemeforbrug.

Det beregnede varmemeforbrug i nærværende energimærkning er på 1.247.360 kWh fjernvarme, om året, som er væsentligt større end det oplyste varmemeforbrug fra forsyningsselskabet. Forskellen skyldes, at bygningen får tilført en del varme fra varmepumpen fra proceskølingen, samt at energimærkningen udarbejdes ud fra nogle standardforudsætninger.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet dels visuel kontrol.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder gældende energimæssige krav, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette, at det er vurderet til ikke at være relevant eller økonomisk rentabelt.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Endvidere er der anvendt energipriser inkl. alle energiafgifter og moms, hvilket ligeledes bør tilpasses eventuelle energi- og afgiftsgodtgørelser, idet dette kan påvirke rentabiliteten på forslagen.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum og energiforbrugende udstyr til køkken.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 gældende fra 01.10.2009.

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				
Ventilation	VE 04: Udskiftning til energieffektivt ventilatorer.	33.100 kr.	6.592 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Ventilation	VE 01: Udskiftning til energieffektivt ventilationsanlæg.	54.500 kr.	7.712 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Ventilation	VE 02: Udskiftning til energieffektivt ventilatorer.	49.500 kr.	6.389 kWh Elektricitet	7.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholdere	Isolering af veksler i teknik rum samt skakte	11.000 kr.	1.170 kWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	700 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			
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet teknikrum med 200 mm.	6.070 kWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue med 3 lags energirude (kun glasset)	385.970 kWh Fjernvarme -8.485 kWh Elektricitet	209.300 kr.
Ovenlys	Ovenlys med 3-lags energirude og varm kant (kun glasset) og Vindue med 3-lags energirude med varm kant (kun glasset)	6.610 kWh Fjernvarme 272 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumper: Ventilationsanlæg VE 01. Ventilationsanlæg VE 03. Ventilationsanlæg VE 05. Ventilationsanlæg VE 06.	2.172 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Varmefordelings pumper	GulvarmeGAD01 - 13: Ny varmfordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-40	2.673 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Varmefordelings pumper	Ventilationsanlæg VE 02. Ny varmfordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-40	155 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af pumper: Ventilationsanlæg VE 01, RAD02, RAD03, VAR04, Teknikskakt C, Teknikskakt D, Teknikskakt E.	3.063 kWh Elektricitet	3.600 kr.
------------------------	---	------------------------	-----------

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	Udskiftning af cirkulationspumper til varmt brugsvand	267 kWh Elektricitet	400 kr.
-----------------	--	----------------------	---------

EL

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 30 kW	18.199 kWh Elektricitet 9.799 kWh Elektricitet overskud fra solceller	26.100 kr.
-----------	--	---	------------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Stibo A/S

Adresse	Axel Kiers Vej 11
BBR nr	751-17642-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2001
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	16380 m ²
Opvarmet bygningsareal	16226 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	5012 m ²
Uopvarmet kælderetage	154 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	454 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	209.660 kr. pr. år
Varmeforbrug	481.000 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	20-11-2013 til 20-11-2014

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	524 kr. pr. år
Fast afgift	209.660 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	210.184 kr. pr. år
Varmeforbrug	555.632 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	78,34 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

Det bemærkes, at det er ejerens forpligtigelse at sikre, at BBR-dataene er korrekte. Ved justering af BBR-arealerne bør dette udføres i samråd med et landinspektørfirma.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,57 kr. per kWh
	256.165 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	1,15 kr. per kWh

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 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

AURA Rådgivning A/S

Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

cg@aura.dk
tlf. 87925588

Ved energikonsulent
Claus Götke

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

Axel Kiers Vej 11
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 20. januar 2015 til den 20. januar 2025

Energimærkningsnummer 311091804