

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Plejecenter Voldumcenteret
Toftevej 1
8370 Hadsten



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 3. maj 2017
Til den 3. maj 2027.

Energimærkningsnummer 311244965



Energistyrelsen

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 energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

4.576,4 m ³ naturgas	31.531 kr
Samlet energiudgift	31.531 kr
Samlet CO ₂ udledning	10,27 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 BR15, 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 og skrå lofter er med 200 mm isolering. Loftlem er med præisoleret plade. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.300 kr. 0,74 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført som 35 cm hulmur med tegl og 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kældervæggene er udført i 30 cm, som skønnes med 50-100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er i træ/alu og monteret med 2-lags energiruder med kold kant. Vinduerne er i stueetagen er med energiruder.		
OVENLYS Ovenlys er vurderet til at være med alm. 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer udskiftes til nye ovenlysvinduer med 4-lags energiglas.		200 kr. 0,06 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdør er i træ/alu og monteret med 2-lags energirude med kold kant. Skydedør ved hovedindgangen er i alu og med 2-lags energiruder med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført som beton med slidlagsgulv eller trægulv, der skønnes med 200 mm letklinker og 50-100 mm isolering under betonen. Der er gulvvarme i enkelte rum. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført som beton med slidlagsgulv, som skønnes med 50-100 mm isolering og 200 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

Der er naturlig ventilation i form af især oplukkelige vinduer og døre, som vurderes til at være normal tætte. Endvidere er der flere steder udluftningsventiler.

Herudover er der registreret følgende mekaniske anlæg:

Stort gruppelokale:

Anlæg: VE01, Genvex GE1200

Ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler og varmeblade

Placering: Loftsrum

Anlægstype: VAV

Driftstid: 500-1.000 timer/år

Luftmængde: 600-1.200 m³/h

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Automatik: Driftstid og temperatur- og luftmængderegulering

Ved besigtigelsen var anlægget slukket på grund af reparation

Fælles toiletrum og omklædning:

Anlæg: Mekanisk udsugning, Lindab CBU160

Placering: Loftsrum

Anlægstype: CAV

Driftstid: 2.000-3.000 timer/år

Luftmængde: 120-200 m³/h

SEL-værdi: 1,0 kJ/m³

Automatik: Afbryder i eltavle.

Ved besigtigelsen var anlægget slukket på grund af defekt eltilslutning.

FORBEDRING

Anlæg VE01: Der foreslås opsætning af CO₂ føler til styring af ventilationsanlægget, så det kun er i brug i forhold til CO₂-niveauet i lokalet. Det vurderes, at driftstiden kan reduceres til under 500 timer.

5.000 kr.

800 kr.
0,25 ton CO₂

VENTILATIONSKANALER

I uopvarmede loftrum er ventilationsaggregat VE01 og kanaler med 40- 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med en kondenserende gaskedel, som er placeret i teknikrum i kælderen. Fabrikatet på kedlen er Viessmann - Vitodens 300. I beregningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 98 % ved fuldlast, som er bestemt ud fra kedeldata fra producenten. Gaskedlen forsyner både erhvervsafsnit og boligerne.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere en varmepumpe, da bygningen er forsynet med naturgas.		
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, da bygningen er forsynet med naturgas.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i vindfang, fælles køkken, fælles toiletrum og omklædning.		
VARMERØR Varmerør til varmeplade i ventilationsanlæg på loftet er udført som DN 20 rør med 15-20 mm isolering. Varmerør i opvarmede rum og terrændæk indgår ikke i beregningen.		

VARMEFORDELINGSPUMPER

Der er registreret følgende varmfordelingspumper:

Varmekreds til erhvervsafsnit i den sydlige del af bygningen:

Grundfos pumpe, UPE 2 25-80, Automatisk trinstyret med max-effekt 250 W.

Varmekreds til erhvervsafsnit i midterdel af bygningen samt boliger:

Grundfos pumpe, UPE 2 25-60, Automatisk trinstyret med max-effekt 100 W.

FORBEDRING

Der foreslås udskiftning til nye varmfordelingspumper. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til en ny A-mærkede pumper med lavere effekt, som eksempelvis Grundfos, type Magna 3 eller Alpha2.

12.400 kr.

1.200 kr.
0,37 ton CO₂

AUTOMATIK

Gaskedlen er med indbygget automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen.

Ligeledes reguleres de 2 varmekredse og varmtvandsbeholderen af kedelautomatikken.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, og på gulvarmene er der monteret returtermostater.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmtvandsforbruget er ikke oplyst. Der er i stedet antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år og temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.

VARMTVANDSRØR

Varmtvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 15-25 rør med 15-20 mm isolering.

Tilslutningsrør/ladekredsrør fra kedel til varmtvandsbeholder er udført som DN 25-32 rør med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Til cirkulation af varmt vand er der installeret en cirkulationspumpe på anlægget. Pumpen er af fabrikatet Grundfos, type UP 20-15N med en max effekt på 75 W.

Til varmtvandsbeholderen er der installeret en ladekredspumpe. Pumpen er af fabrikatet Wilo, type Virs 30/70 med en max effekt på 115 W.

FORBEDRING

Udskiftning af cirkulationspumpen på varmtvandssystemet. Det vurderes, at den eksisterendepumpe kan udskiftes til en ny A-mærkede pumpe med lavere effekt, som eksempelvis fabrikat Grundfos, type Alpha 2.

7.400 kr.

1.000 kr.
0,33 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af ladekredspumpen til varmtvandsbeholderen. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som eksempelvis fabrikat Wilo, type Yonos pico 30/1-6, 30 W. Det anbefales i øvrigt at forhøre sig ved Viessmann om, der er andre og bedre alternative løsninger til udskiftning af pumpen.

100 kr.
0,02 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt vand bliver opvarmet via en varmtvandsbeholder på 350 liter, som er placeret i kælderen i teknikrummet. Beholderen er af fabrikatet Viessmann, type VertiCell-HG/I og med præisoleringet kappe.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kælder: Armaturer med T8 lysstofrør eller sparepære Driftstid: 100-200 timer/år Styring: Manuel afbryder Aktivitetsrum, værksted og fælleskøkken: Armaturer med T8 lysstofrør eller sparepære Driftstid: 500-700 timer/år Styring: Manuel afbryder Beborkøkken, kontor, møderum indgangsareal: Armaturer med T5 lysstofrør eller sparepære Driftstid: 1.500-2.500 timer/år Styring: Manuel afbryder Toiletrum, omklædning og birum: Armaturer med T8 lysstofrør eller sparepære Driftstid: 200-300 timer/år Styring: Manuel afbryder Udebelysning: Armaturer med sparepære Driftstid: 2.000-4.000 timer/år Styring: Ur og skumringsrelæ		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af solcelleanlæg på øst- og vestvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på i alt ca. 30 m ² , svarende til ca. 4,9 kWp. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.		2.500 kr. 2,66 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter erhvervsafsnittet i plejecentret Voldumcentret. I bygningen er der også 10 boliger, som er registreret som række- kædehuse, hvilket bevirker, at der skal udarbejdes særskilt energimærkning for disse boliger, og er derfor ikke omfattet af nærværende energimærkningsrapport.

Ved besigtigelsen var bygningsrepræsentant til stede, og der var adgang til alle fællesareal i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan- og facadetegninger fra byggeriets opførelse. Materialet er ikke komplet.
- Tidligere energimærkningsrapport
- Ventilationsrapporter

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 15, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

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

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2016.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Etablering af CO2-styring af ventilationsanlæg, VE01	5.000 kr.	60,9 m ³ Naturgas 171 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning til nye A-mærkede varmfordelingspumper	12.400 kr.	554 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Udskiftning til ny A-mærket cirkulationspumpe på varmtvandssystem	7.400 kr.	499 kWh Elektricitet	1.000 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 loft mod tagrum	320,9 m ³ Naturgas 26 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer	26,4 m ³ Naturgas	200 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumpe er	Udskiftning af ladekredspumpe til varmtvandsbeholder	28 kWh Elektricitet	100 kr.
El			
Solceller	Etablering af solcelleanlæg	4.005 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Toftevej 1, 8370 Hadsten
BBR nr.....	710-4363-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Daginstitution (440)
Opførelsesår	1995
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	638 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	751 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	113 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Bygningen er i 1 plan samt kælder.

Kælderarealet er ikke en del af etagearealet, som bevirker, at kun 50 % af arealet indgår i det opvarmede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDTE FORBRUG

Det "oplyst forbrug" er sat til 0, da der ikke er udleveret et varmekonsum for erhvervsafsnittet. Det beregnede varme forbrug er på 4.567 m³/naturgas, svarende til 50.340 kWh.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 0,6 kWh/m² for ventilationsluftmængder over 1,2 l/s m².

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	6,89 kr. per m ³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt gældende naturgaspris og vejledende elpris.

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

Firmanummer 600036

CVR-nummer 21552348

AURA Rådgivning A/S

Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

kj@aura.dk

tlf. 87925588

Ved energikonsulent

Knud Jensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage>. 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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:

Energimærkningsnummer 311244965

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

Energimærke

Plejecenter Voldumcenteret
Toftevej 1
8370 Hadsten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. maj 2017 til den 3. maj 2027

Energimærkningsnummer 311244965