

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Spaden B 1  
2630 Taastrup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. oktober 2017  
Til den 12. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311278191



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 CO<sub>2</sub> 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

704,73 MWh fjernvarme 527.583 kr

Samlet energjudgift 527.583 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 99,37 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 CO<sub>2</sub>-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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>FLADT TAG</b> Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		19.500 kr. 4,73 ton CO <sub>2</sub>
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Gavle og vægge i portgennemgang er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluldsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge mod øst består af præfabrikeret betonsandwich elementer, isoleringen skønnes til 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Vægge mod uopvarmet kælderrum (svømmehal, omklædning, motionsrum og kontorer) består af 15 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	209.000 kr.	13.200 kr. 3,21 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Ydervægge mellem betonelementer mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p> <p>Facader mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p> <p>Facader mod vest i udestuer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Vægge mod uopvarmet toilet og mellemgang og ved solarium er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Kælderydervægge mod jord i svømmehal består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm isolering og indvendig teglvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Kælderydervægge over jord i svømmehal består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm isolering og indvendig teglvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		

Øvrige kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.

Øvrige kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.

## Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b></p> <p>Bygningen har i kælder mod syd vinduer med trelags termorude.</p> <p>Bygningen har i kælder mod øst vinduer med etlags glasrude.</p> <p>Bygningen har mod vest facadepartier med tolags energirude.</p> <p>Bygningen har mod vest facadepartier med tolags termorude.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.</p>	403.600 kr.	16.600 kr. 4,02 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Det anbefales at udskifte ruderne i de facadepartier som er med termoruder med nye energiruder.</p>	952.600 kr.	36.800 kr. 8,92 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>YDERDØRE</b></p> <p>Bygningen har i svømmehal glasdøre/terrassedøre med tolags termorude.</p> <p>Massive kælderdøre vurderes at være uisoleret.</p> <p>Massive kælderdøre vurderes at være isoleret.</p> <p>Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas.</p> <p>Massiv yderdør i portgennemgang vurderes at være uisoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Det anbefales at udskifte de uisolerede døre.</p>		1.500 kr. 0,35 ton CO <sub>2</sub>

Gulve	Investering	Årlig besparelse
<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.</p> <p>Etageadskillelse mod det fri i portgennemgang, beton med trægulv skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p> <p>Etageadskillelse mod det fri i midten af portgennemgang, beton med trægulv er isoleret med skønnet 50 mm i gulv og med 150 mm mineraluld nedhængt loft. Isoleringstykkelsen i gulv er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Isoleringstykkelsen i nedhængt loft er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.</p> <p>Etageadskillelse mod det fri ved terrasse på 3.sal af massiv beton, skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Mod det fri ved terrasse på 3. sal: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.</p>	114.400 kr.	5.700 kr. 1,37 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Portgennemgang: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.</p>	23.200 kr.	1.200 kr. 0,27 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p>		10.700 kr. 2,59 ton CO <sub>2</sub>

<p>Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 100 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p>		
<p><b>KÆLDERGULV</b> Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		
<p><b>Ventilation</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>VENTILATION</b> Der er monteret mekanisk udsugning som betjener baderum, toilet og køkken i bygningen. Anlægget (Topfan 250) er i konstant drift og placeret på taget. Anlægget er oplyst at være nyt.</p> <p>Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg (FlexoPool VE01) der ventilerer svømmehal. Der er indblæsningsventiler og udsugning i svømmehal. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i skur ved indgang til svømmehal.</p> <p>Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg (Exhausto Vex 5.5) der ventilerer resten af den opvarmed kælder. Der er indblæsningsventiler og udsugning i de forskellige rum.. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i ventilationsrum bag motionsrum. Anlægget også andre områder, som ikke er opvarmet og derfor ikke medtaget i rapporten.</p> <p>Der er naturlig ventilation i bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeplade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.</p>		<p>2.900 kr. 0,79 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>VENTILATIONSKANALER</b> Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader.</p>		

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler som vurderes at være fra 2016. Anlægget er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke installeret solvarmeanlæg.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 270 m <sup>2</sup> koblet til en ny varmtvandsbeholder på 10000 liter samt at anlægget placeres mod syd. Læs mere på <a href="http://www.god-solvarme.dk">www.god-solvarme.dk</a> . Det er en forudsætning at solpanelerne placeres mod syd og dermed ikke nødvendigvis på taget af bygningen. Er der ikke tagflader mod syd kan solpanelerne i stedet placeres på garagetag eller på et egnet stativ på jorden.		47.100 kr. 11,42 ton CO <sub>2</sub>

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Bygningens varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør fra måler til veksler er isoleret.  Varmefordelingsrør fra måler til veksler er uisolert. Varmefordelingsrør i teknikrum i kælder er isoleret.  Varmefordelingsrør og ventil i teknikrum i kælder er uisolert. Varmefordelingsrør i teknikrum og i kælder er uisolert.  Varmefordelingsrør i kælder er uisolert.  Varmefordelingsrør i kælder er isoleret.  Varmefordelingsrør fra blandesøjfe til ventilation i skur er isoleret.		



<p>Varmefordelingsrør fra blandesløjfer til ventilation i teknikrum og uopvarmet kælder er isoleret.</p> <p>Varmefordelingsrør, pumpe og adskillige komponenter fra blandesløjfer til ventilation i teknikrum i kælder er uisolert.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at isolere rørene fra blandesløjfer til ventilation med op til 50 mm isolering, samt påsætning af isolerende kapper til cirkulationspumpe og komponenter.</p>	2.300 kr.	900 kr. 0,20 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.</p>	24.900 kr.	1.400 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 40-80 F</p> <p>På blandesløjfen til ventilationsanlæg (svømmehal) er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Smedegaard Stratos ECO 25/1.</p> <p>På blandesløjfen til ventilationsanlæg (opvarmet motionsrum m.m. i kælder) er monteret en trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Smedegaard Vario 75C.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte pumpen til blandesløjfen (opvarmet motionsrum m.m. i kælder) med en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60.</p>	4.500 kr.	1.300 kr. 0,38 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen.</p> <p>Der er monteret automatik (Siemens Building Technologies - CTS) til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen/gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret.  Brugsvandsrør i teknikrum i kælder er isoleret.  Brugsvandsrør og ventil i teknikrum i kælder er uisoleret.  Brugsvandsrør i kælder er isoleret.  Brugsvandsrør i opvarmet kælderrum er isoleret.  Brugsvandsrør og ventiler i kælder er uisoleret.  Brugsvandsrør og ventil i kælder er uisoleret.  Brugsvandsrør i opvarmet zone skønnes uisoleret.  Brugsvandsrør i toilet og bad i kælder er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering, samt påsætning af isolerende kappe til ventil.	28.900 kr.	5.500 kr. 1,32 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 25-120 N. Pumpen har en maksimal effekt på 193 W.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i Reci GE 4X18 3550 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i opvarmet teknikrum i kælder.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen i trappeopgang. Består af lamper med LED lyskilder. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.</p> <p>Belysningen i fitnessrum og ventilationsrum. Består af 2-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Belysningen styres med bevægelsesmelder..</p> <p>Belysningen i resten af kælder (svømmehal m.m.). Består af 1-2 rørs (T8-T5) armaturer, LED samt sparepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Udebelysning består af sparepærer som styres via skumringsrelæ.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Belysningen i fitnessrum og ventilationsrum. Det anbefales at udskifte eksisterende lyskilder til energi effektive LED-rør.</p>	14.500 kr.	1.700 kr. 0,49 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Belysningen i resten af kælder (svømmehal m.m.). Det anbefales at ombygge de armaturerne som ikke er med LED og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør, samt udskifte andre eksisterende lyskilder til LED-pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.</p>	246.700 kr.	26.800 kr. 8,05 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere solceller til supplerende af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 300 m<sup>2</sup> solcellepanel, der vender mod syd.</p> <p>Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd og med 45 graders hældning. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign.</p>	1.050.000 kr.	74.600 kr. 29,26 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

## 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 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 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
<b>Bygning</b>				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	209.000 kr.	22,66 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	13.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	403.600 kr.	28,42 MWh Fjernvarme 20 kWh Elektricitet	16.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i facadepartier med termoruder	952.600 kr.	63,06 MWh Fjernvarme 48 kWh Elektricitet	36.800 kr.
Etageadskillelse	Mod det fri ved terrasse på 3. sal: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	114.400 kr.	9,65 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	5.700 kr.
Etageadskillelse	Portgennemgang: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering	23.200 kr.	1,91 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.200 kr.

## Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm (Vent.)	2.300 kr.	1,44 MWh Fjernvarme	900 kr.
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	24.900 kr.	2,33 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ventilation - ny pumpe (Vent.)	4.500 kr.	575 kWh Elektricitet	1.300 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm	28.900 kr.	9,38 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	5.500 kr.
---------------	---	------------	--	-----------

## El

Belysning	Fitnessrum/ventilationsrum: Udskift til LED.	14.500 kr.	742 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	Kælder (svømmehal m.m.): Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	246.700 kr.	12.149 kWh Elektricitet	26.800 kr.
Solceller	Etablering af solceller	1.050.000 kr.	30.452 kWh Elektricitet  13.682 kWh Elektricitet overskud fra solceller	74.600 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
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	33,39 MWh Fjernvarme 28 kWh Elektricitet	19.500 kr.
Yderdøre	Nye kælderdøre	2,49 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 50 mm isolering	18,30 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	10.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	2,53 MWh Fjernvarme 646 kWh Elektricitet	2.900 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Solvarme	Etablering af solvarme	81,45 MWh Fjernvarme -94 kWh Elektricitet	47.100 kr.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Spaden B 1, 2630 Taastrup

Adresse .....	Spaden B 1, 2630 Taastrup
BBR nr .....	169-171432-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1973
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	7600 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	8157 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	557 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	1503 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
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

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig/erhvervs areal. Det er fordi arealer i kælder (svømmehal m.m.) opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen bolig/erhvervs areal.

Det er oplyst ved besigtigelsen, at ca. 40% af facadepartierne mod vest er udskiftet til facadepartier med tolags energiruder.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.



## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	580,45 kr. per MWh
	118.522 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

### VEDR ENERGIPRISER

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriiser svinge en del, endda indenfor samme år.

### VEDR ENERGIBESPARELSER

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)

## 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](http://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](http://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 600001  
CVR-nummer 66819116

**OBH Ingeniørservice A/S**

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Jonas Bondegaard

**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:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Spaden B 1  
2630 Taastrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. oktober 2017 til den 12. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311278191