SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tomsagervej 8
8230 Åbyhøj

Bygningernes energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 25. maj 2018
Til den 25. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311316260

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.

Energistyrelsen

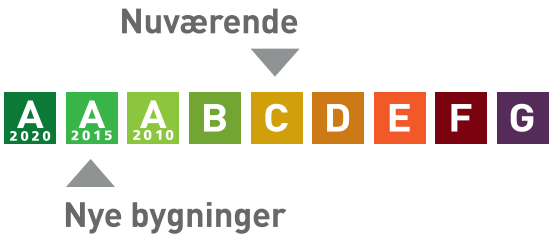
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug

213,44 MWh fjernvarme	146.459 kr
4.903 kWh elektricitet	10.787 kr
Samlet energiudgift	157.245 kr
Samlet CO_2 udledning	33,35 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Bygning 1: Loftsrum i kontordel er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved loftsrum. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Bygning 1: Loftslem er isoleret med 100 mm polystyren. Isoleringstykkelsen er på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Bygning 1: Skrålofter i kontordelens trapperum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet som det øvrige isoleringsniveau, da konstruktionen er utilgængelig.		
FLADT TAG Bygning 1: Det flade tag (built-up tag) i mellembygning mod øst er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1 og 2: Det flade tag (built-up tag)/tagkassetter er vurderet isoleret gennemsnitligt med 225 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt renoveringstidspunkt, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING		4.200 kr. 1,10 ton CO_2

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 125 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 tør og uden lunker 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.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervæggene i kontordel er udført som 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af betonbagmurselementer. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1: Ydervægge i mellembygning ved kontordel er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1: Sandwichelementer ved lagerhaller er udført som 27 cm. Vægge består udvendigt og indvendigt af beton, hvor mellemrummet er isoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1: Ydervæggene ved den nordvendte hal er udført som 32 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet sparsomt isoleret. Isoleringstykkelsen er på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen samt boreprøver. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. En termografering eller nærmere undersøgelse af væggene vil kun fastlægge isoleringsstand yderligere.		

Bygning 2: Sandwichelementer er udført som 27 cm. Vægge består udvendigt og indvendigt af beton, hvor mellemrummet er isoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af sparsomt isoleret hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	48.200 kr.	8.400 kr. 2,19 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge i kontordel mod øst, består af 15 cm massiv betonbagmur med 125 mm isolering, som er afsluttet med pladebeklædning. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 1: Vægge mod uopvarmet teknikrum i kælder, består af 40 cm massiv og uisoleret betonvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

LETTE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge i mellembygning mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1: Kælderydervæggene mod jord består af 25-40 cm massive betonvægge med 75 mm udvendig polystyren. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt besigtigelse, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningerne har vinduer med tolags energiruder. Der er monteret en enkelt termorude samt to etlags glasruder ved nordvendte hal.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte ruden i vinduet som er med termorude med nye energirude.	5.100 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
OVENLYS Bygningerne har ovenlys med et og flerlags acryl/carbonat		
FORBEDRING Udskiftning af ovenlys med etlags acryl/carbonat til flerlags.	42.900 kr.	2.200 kr. 0,57 ton CO_2
YDERDØRE Porte er monteret med tolags acrylruder, og er isoleret. De massive yderdøre vurderes, at være isoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1: Terrændæk i kontordel er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1: Terrændæk i lagerhallerne er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Der er udført randisolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1: Terrændæk i den nordvendte hal er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Bygning 1: Terrændæk i mellembygning mod øst er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da		

konstruktionen er utilgængelig. Bygning 2: Terrændæk i haller er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret og der er udført randisolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende uisoleret terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		17.800 kr. 4,64 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Gulv mod uopvarmet kælder, består af filigrandæk, som er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton. 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. 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. undgåes.	7.900 kr.	800 kr. 0,21 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 1: Kældergulv i kontordel er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.500 kr. 0,37 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1: Bygningen er forsynet med udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Der er monteret enkelt ældre udsugningsventilator, som ikke længere er i drift og derfor ikke er medtaget i beregningen. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Bygning 1: Udsugningsanlæg som betjener omklædning, toiletter, serverrum samt enkelte kontorlokaler er af fabrikat Exhausto, BES 230-6, som er placeret på loftrum. Anlægget er vurderet i konstant drift. Anlægget vurderes, at være ældre. Der er naturlig ventilation i bygningerne bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		
FORBEDRING Udsugningsanlæg som betjener omklædning, toiletter, serverrum samt enkelte kontorlokaler Det anbefales, at udskifte anlægget til et nyt energieffektivt anlæg, under forudsætning af at eksisterende kanaler genanvendes. Sammen med udskiftningen anbefales det at montere styring som tænder og slukker udsigningen afhængigt af bevæglse i rummet samt luftkvalitet (CO2). Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen, eksempelvis serverum m.m.	23.500 kr.	4.300 kr. 1,22 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygning 1: Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i gang ved den oprindelige hal og ved toilet i den nordvendte hal. Elradiatorer indgår i energimærkets beregning. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. Bygning 2: Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i gang ved den oprindelige hal og ved toilet i den nordvendte hal. Elradiatorer indgår i energimærkets beregning. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Konnvertering af el-radiatorer til vandbåren radiatorer.	12.500 kr.	500 kr. 0,14 ton CO_2
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum.		
VARMEPUMPER Bygning 1: Der er monteret 3 stk. luft til luft varmepumper i kontordelen, som kan køle og opvarme. Varmepumperne udnytter udeluften via udedele, der er forbundet med indedele. Anlæggene er af fabrikat Toshiba, og er placeret i kontorlokaler. Anlæggene vurderes, at være nyere.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da det med bygningernes varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningernes varme fordeles via radiatorer og kalorifereanlæg. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengsystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		

VARMERØR Varmefordelingsrør i teknikrum er isoleret og uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at isolere rørene i teknikrum op til 50 mm isolering (uisoleret).	3.500 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Magna 32-100, som er placeret i teknikrum. Varmefordelingsanlægget er monteret med en pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UPS 20-60, som er placeret i teknikrum.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte varmefordelingspumpen UPS 25-60 til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha 2 25-60.	4.500 kr.	1.200 kr. 0,35 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer/kalorifereanlæg til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen. Styringen er af fabrikat Danfoss, ECL Comfort 210.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner gennemstrømningsveksleren med varme er isoleret. Der er mindre rørstrækning der er uisoleret. Brugsvandsrør i teknikrum er isoleret. Der er mindre rørstrækning der er uisoleret. Brugsvandsrør i terrændæk er vurderet uisoleret. Brugsvandsrør inde i bygningerne er vurderet isoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering (uisoleret).	1.200 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales, at isolere brugsvandsrørene i teknikrum op til 50 mm isolering (uisoleret).	1.200 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales, at isolere tilslutningsrørene op til 50 mm isolering.	2.100 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Det anbefales, at isolere brugsvandsrørene i teknikrum op til 50 mm isolering.	2.200 kr.	100 kr. 0,03 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, UM 24-08 N, som er placeret i teknikrum.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes, at den eksisterende cirkulationspumpe UM 24-08 N kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	4.600 kr.	2.000 kr. 0,54 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsveksler, fabrikat Alfa, Laval Zeta. Veksleren er placeret i teknikrum. Varmt brugsvand produceres i 10-15 l præisoleret varmtvandsbeholder, Metro. Beholderen er placeret ved værksted i nordvendte hal.		
FORBEDRING Efterisolering af gennemstrømningsveksler til i alt 50 mm mineraluldsmåtter afsluttet med pap og lærred.	900 kr.	1.000 kr. 0,24 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kontorer: Består af 2-rørs (T5), halogenpærer samt LED armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i køkken, kantine og depot: Består af 1- rørs, spare- og halogenpærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen på toiletter i kontordel: Består af 1-rørs (T8) samt sparepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i gangarealer ved kontordel: Består af sparepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i trapperum ved kontordel: Består af sparepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i serverrum: Består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i kontordelens kælderomklædning samt disp. kælderrum: Består af 1-rørs (T8) samt sparepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i kælderens teknikrum: Består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i lagerhallerne: Består af 1- og 2-rørs (T8/T5), spare- og glødepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Belysningen i den oprindelige lagerhal: Består af 1- og 2-rørs (T8) samt glødepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Udebelysningen: Består af 1-rørs, halogenprojektører, sparepærer samt LED armaturer, som styres via automatik. Udebelysning: Består af sparepærer samt halogenprojektører armaturer, som styres via automatik.		
FORBEDRING Udebelysningen: Udskiftning af 1-rørs og halogenprojektører til LED.	8.400 kr.	6.800 kr. 2,02 ton CO_2

FORBEDRING Belysningen i lagerhallerne: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene (T8)/glødepærerne til nye energieffektive LED rør/pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.	37.800 kr.	13.700 kr. 4,23 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i den oprindelige lagerhal: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene/glødepærer til nye energieffektive LED rør/pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.	35.400 kr.	11.900 kr. 3,64 ton CO_2
FORBEDRING Belysningen i kontorer: Det anbefales at udskifte halogenpærerne til LED pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.	10.100 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 176 m² solcellepanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningerne ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign. Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningerne. Det bør ligeledes undersøges om der er restriktioner på bygningerne angående solceller.	614.300 kr.	40.900 kr. 17,15 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

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 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 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				
Hule ydervægge	Nordvendte hal: Isolering af sparsomt isoleret hule ydervægge af tegl ved indblæsning af mineraluldsgranulat	48.200 kr.	14,18 MWh Fjernvarme 289 kWh Elektricitet	8.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af rude i vindue med termorude	5.100 kr.	0,35 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlys med etlags acryl/carbonat til flerlags	42.900 kr.	3,71 MWh Fjernvarme 75 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet teknikrum med 200 mm isolering	7.900 kr.	1,34 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	800 kr.
Ventilation	Loftrum: Udskiftning af udsugningsanlæg	23.500 kr.	3,19 MWh Fjernvarme 1.163 kWh Elektricitet	4.300 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering af el-radiatorer til vandbåren radiatorer	12.500 kr.	-0,27 MWh Fjernvarme 267 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmerør	Teknikrum: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm (uisoleret)	3.500 kr.	0,44 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Teknikrum: Ny varmefordelingspumpe	4.500 kr.	524 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksleren op til 50 mm (uisoleret)	1.200 kr.	0,19 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm (uisoleret)	1.200 kr.	0,14 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksleren op til 50 mm	2.100 kr.	0,15 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm	2.200 kr.	0,14 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandspumper	Teknikrum: Ny on/off-styret cirkulationspumpe	4.600 kr.	2,39 MWh Fjernvarme 308 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Varmtvandsbeholder	Efterisolering af gennemstrømingsveksler	900 kr.	1,42 MWh Fjernvarme 61 kWh Elektricitet	1.000 kr.

El

Belysning	Udebelysningen: Udskiftning af 1-rørs og halogenprojektører	8.400 kr.	3.051 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Belysning	Belysningen i lagerhallerne: Udskift rør (T8)/glødepærer til LED og monter lys og bevægelsesstyring	37.800 kr.	-4,74 MWh Fjernvarme 7.392 kWh Elektricitet	13.700 kr.
Belysning	Belysningen i den oprindelige lagerhal: Udskift rør/glødepærer til LED og monter lys og bevægelsesstyring	35.400 kr.	-2,97 MWh Fjernvarme 6.126 kWh Elektricitet	11.900 kr.
Belysning	Belysningen i kontorer: Udskift halogen til LED og monter lys og bevægelsesstyring	10.100 kr.	-0,37 MWh Fjernvarme 514 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Solceller	Etablering af solceller	614.300 kr.	16.723 kWh Elektricitet 9.137 kWh Elektricitet overskud fra solceller	40.900 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 125 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	7,08 MWh Fjernvarme 149 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende uisoleret terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	29,95 MWh Fjernvarme 633 kWh Elektricitet	17.800 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	2,42 MWh Fjernvarme 50 kWh Elektricitet	1.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tomsagervej 8, 8230 Åbyhøj

Adresse	Tomsagervej 8, 8230 Åbyhøj
BBR nr	751-613865-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1978
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme og Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1893 m²
Opvarmet bygningsareal	1876 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	125 m²
Uopvarmet kælderetage	17 m²

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.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	125,30 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-04-2017 til 31-03-2018

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	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	122,81 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	17,32 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tomsagervej 10B, 8230 Åbyhøj

Adresse	Tomsagervej 10B, 8230 Åbyhøj
BBR nr	751-613865-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....303 m²
Opvarmet bygningsareal.....303 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....20,40 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-04-2017 til 31-03-2018

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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....19,99 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....2,82 ton CO_2 pr. år

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Det oplyste forbrug har ikke 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	545,00 kr. per MWh
	30.134 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
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 fjernvarmepriser 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

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

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.

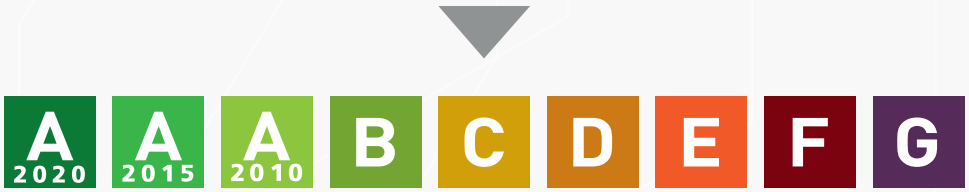
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Tomsagervej 8
8230 Åbyhøj



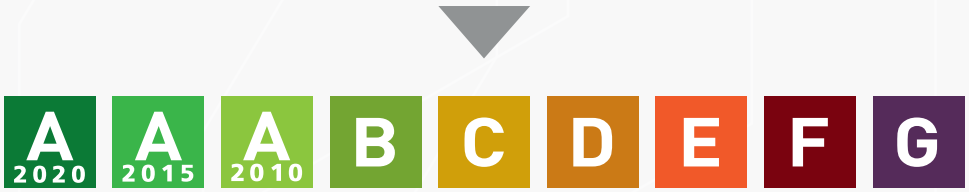
Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2018 til den 25. maj 2028

Energimærkningsnummer 311316260

Energimærke

Tomsagervej 8, 8230 Åbyhøj
Tomsagervej 8
8230 Åbyhøj



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2018 til den 25. maj 2028

Energimærkningsnummer 311316260

Energimærke

Tomsagervej 10B, 8230 Åbyhøj
Tomsagervej 10B
8230 Åbyhøj

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2018 til den 25. maj 2028

Energimærkningsnummer 311316260