SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nålemagervej 5
9000 Aalborg



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 12. april 2018
Til den 12. april 2028.

Energimærkningsnummer 311308002

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

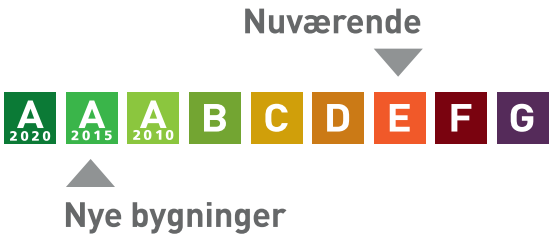
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

3.996,1 m³ fjernvarme	74.699 kr
Samlet energiudgift	74.699 kr
Samlet CO_2 udledning	22,88 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 1. Sal - Skråvægge er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 12.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Udvendig efterisolering af skråvægge med 125 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FLADT TAG Det flade tag vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 1, 2 & 12. 1. Sal - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 12.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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 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		4.700 kr. 1,85 ton CO_2

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.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1. Sal - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 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 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.		300 kr. 0,10 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er i oprindelig del udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Ydervægge i vestlig tilbygning, samt brystninger er udført som 30 cm hulmur, med isoleret hulrum. Nordlig tilbygning er udført som 36 cm hulmur, med isoleret hulrum. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 12 & 1.004.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede 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.	52.100 kr.	8.100 kr. 3,18 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Mod lager - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vinduesparti Nordfacade - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 2. Brystning over vinduespartier - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm		

mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 3. 1. Sal - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 12.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduesparti Nordfacade - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mod lager - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		300 kr. 0,12 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude. Dog er enkelte udskiftet til 2 lags energirude med kold kant. Topvinduer i værksted er monteret med 2 lags energirude med kold kant. Enkelt dør i nordfacade er monteret med 2 lags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude.		4.100 kr. 1,60 ton CO_2
OVENLYS Ovenlys er monteret med 2 lags glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ovenlys med 2 lags glas til nye ovenlys monteret med 3 lags energirude/acryl.		600 kr. 0,23 ton CO_2
YDERDØRE Porte af mærket Hörmann er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Oprindelig del - Kontor - Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 12. Resterende rum - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 1 & 12. Vestlig tilbygning - Omklædning & Undervisningslokale - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 2. Nordlig tilbygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 5.		
FORBEDRING VED RENOVERING Resterende rum - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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.		6.000 kr. 2,36 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Oprindelig del - Kontor - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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.		400 kr. 0,15 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Der er dog monteret udsug af mærket Lindab, type CK125C, i toiletter og bad i den vestlige afdeling af bygningen, denne var dog ikke i drift under besigtigelsen, og er derfor ikke medregnet i rapporten. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden monteret kalorifere i værksted.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ikke monteret automatik med udetemperaturkompensering. Der var dog monteret urstyring til natsænkning, det anbefales at dette kontrolleres hvorvidt dette er funktionsdygtigt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres automatik med udetemperaturkompensering for reducering af varmetab fra rør og øget komfort. Automatikken kan f.eks. være Danfoss ECL Comfort 310 som har mulighed for internettilslutning og derigennem fjernstyring og fjernovervågning. Der leveres og installeres automatik, motorventil og blandesløjfe.		3.500 kr. 1,40 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m² opvarmet erhvervsareal.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som gns. 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	14.700 kr.	4.000 kr. 1,56 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N.		
FORBEDRING Teknikrum - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 20-40 N, med en max-effekt på 22 W.	5.500 kr.	900 kr. 0,25 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix, type one.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der var ikke adgang til enkelte rum. I Håndbog for energikonsulenter 2016, skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler. Lager - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kontor - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og højfrekvente forkoblinger, LED og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Depoter - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Mellemgange - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Undervisningslokaler ved værksted - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Værksted - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Omklædning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bad & Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Køkken - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Samtalerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger & konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Anretterkøkken - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller		

dagslysstyring. Undervisning - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Spisested - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger, komkaptrør og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Vindfang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Gangareal 1. sal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Kontor 1. sal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Udendørsbelysning med skumringsanlæg, er monteret med led projektør samt sparepærer med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Spisested - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	14.800 kr.	2.500 kr. 0,72 ton CO_2
FORBEDRING Værksted - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	29.500 kr.	4.800 kr. 1,37 ton CO_2
FORBEDRING Kontor - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.200 kr.	2.000 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING Undervisningslokaler ved værksted - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	13.000 kr.	1.400 kr. 0,38 ton CO_2
FORBEDRING Undervisning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.800 kr.	1.500 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING Køkken - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.700 kr.	700 kr. 0,20 ton CO_2

FORBEDRING Gangareal 1. sal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer	5.300 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Kontor 1. sal - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder	27.500 kr.	2.000 kr. 0,57 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Depoter - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		1.300 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Mellemgange - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer.		500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Samtalerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Lager - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Anretterkøkken - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Omklædning - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vindfang - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Toilet - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bad & Toiletter - Installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,02 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 6 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². 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, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.	111.200 kr.	7.200 kr. 3,70 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 1: Nålemagervej 5
BBR bygning 2: Nålemagervej 5

Der er indhentet tegningsmateriale ved Aalborg Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til teknikrum for besigtigelse. Bygningen er i hht. BBR-Meddelelse opdelt i 2, men bygningen fungerer i praksis som én.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2016.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat og Oprindelig del - Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	52.100 kr.	554,9 m³ Fjernvarme	8.100 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	14.700 kr.	272,4 m³ Fjernvarme	4.000 kr.
Varmtvandspumper	Teknikrum - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 20-40 N	5.500 kr.	376 kWh Elektricitet	900 kr.
El				
Belysning	Spisested - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	14.800 kr.	-17,5 m³ Fjernvarme 1.236 kWh Elektricitet	2.500 kr.

Belysning	Værksted - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	29.500 kr.	-34,7 m³ Fjernvarme 2.369 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Belysning	Kontor - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.200 kr.	-13,3 m³ Fjernvarme 952 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Belysning	Undervisningslokaler ved værksted - Udskiftning af armaturer	13.000 kr.	-9,9 m³ Fjernvarme 660 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Undervisning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	15.800 kr.	-10,8 m³ Fjernvarme 733 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Køkken - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	7.700 kr.	-4,9 m³ Fjernvarme 345 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Gangareal 1. sal - Udskiftning af armaturer	5.300 kr.	-3,4 m³ Fjernvarme 226 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Kontor 1. sal - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	27.500 kr.	-13,8 m³ Fjernvarme 980 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Solceller	Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.626 kWh Elektricitet 1.952 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.200 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	1. Sal - Udvendig efterisolering af skråvægge med 125 mm isolering	4,7 m³ Fjernvarme	100 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	322,4 m³ Fjernvarme	4.700 kr.
Fladt tag	1. Sal - Efterisolering af fladt tag med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	18,2 m³ Fjernvarme	300 kr.
Lette ydervægge	Nord facade - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	0,7 m³ Fjernvarme	100 kr.
Lette ydervægge	Mod lager - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering	20,7 m³ Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer & yderdøre med 1 lags glas og Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 lags termorude	280,0 m³ Fjernvarme	4.100 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlys med 2 lags glas/acryl	39,7 m³ Fjernvarme	600 kr.

Terrændæk	Resterende rum - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	412,8 m³ Fjernvarme	6.000 kr.
Terrændæk	Kontor - Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	26,8 m³ Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Montering af automatik med udetemperaturkompensering (ny blandesløjfe) og Teknikrum - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg, Grundfos Magna3 32-60	258,9 m³ Fjernvarme -127 kWh Elektricitet	3.500 kr.

El

Belysning	Depoter - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-7,4 m³ Fjernvarme 628 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Mellemgange - Udskiftning af armaturer	-3,2 m³ Fjernvarme 216 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Samtalerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-1,7 m³ Fjernvarme 126 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Lager - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	133 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Anretterkøkken - Udskiftning af armaturer	-0,2 m³ Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Omklædning - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,5 m³ Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Teknikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,5 m³ Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Depot - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,5 m³ Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Vindfang - Installation af bevægelsesmelder	-0,2 m³ Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Toilet - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,2 m³ Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Bad & Toiletter - Installation af bevægelsesmelder	-0,2 m³ Fjernvarme 26 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nålemagervej 5, 9000 Aalborg

Adresse	Nålemagervej 5, 9000 Aalborg
BBR nr	851-230807-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	1964
År for væsentlig renovering	1983
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	601 m²
Opvarmet bygningsareal	510 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nålemagervej 5, 9000 Aalborg - Bygning 2

Adresse	Nålemagervej 5, 9000 Aalborg
BBR nr	851-230807-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	1964
År for væsentlig renovering	1998
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	434 m²
Opvarmet bygningsareal	425 m²
Heraf tagetage opvarmet	124 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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 BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det registrerede opvarmede etageareal er mindre end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes lager i vestlig tilbygning ikke er opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	14,45 kr. per m³
	16.955 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kevin Mikkelsen

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

Nålemagervej 5
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. april 2018 til den 12. april 2028

Energimærkningsnummer 311308002

Energimærke

Nålemagervej 5, 9000 Aalborg
Nålemagervej 5
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. april 2018 til den 12. april 2028

Energimærkningsnummer 311308002

Energimærke

Nålemagervej 5, 9000 Aalborg - Bygning 2
Nålemagervej 5
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. april 2018 til den 12. april 2028

Energimærkningsnummer 311308002