

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Erhvervsjendom
Knudsminde 18
8300 Odder



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. september 2015
Til den 4. september 2022.

Energimærkningsnummer 311132954


STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Allan Bojesen

Alekto A/S

Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk

tlf. 87340511

Mulighederne for Knudsminde 18, 8300 Odder

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med et-lags akrylrude.		
FORBEDRING Der monteres ekstra flerlags akrylplade i lister i lysning i eksisterende karm.	15.200 kr.	4.000 kr. 1,19 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie via en varmluftkalorifere. Kedel er installeret i 1987. Anlægget er et luftvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårligt isoleret solokedel med ældre oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen.		
FORBEDRING Der etableres ny fjernvarmeforsyning, som direkte anlæg. Prisen er inkl. nyt varmefordelingsanlæg bestående af varmluftkaloriferer	250.000 kr.	27.100 kr. 12,49 ton CO ₂

El

Investering* Årlig
besparelse

BELYSNING Belysningsanlæggene i værksteder m.v. består af ældre 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Eksisterende lysstofrør udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres.	46.600 kr.	8.300 kr. 2,49 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmekonsum

7.542 Liter fyringsgasolie	67.120 kr
Samlet energiudgift	67.120 kr
Samlet CO ₂ udledning	20,26 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tag/loft er isoleret med i alt 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tag/loft i tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af tag/loft med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	171.900 kr.	5.000 kr. 1,50 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af lecabeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		4.700 kr. 1,41 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude.

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude.

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude.

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med to-lags energiruder og varm kant

1.800 kr.
0,53 ton CO₂

OVENLYS

Ovenlysvinduer monteret med et-lags akrylrude.

FORBEDRING

Der monteres ekstra flerlags akrylplade i lister i lysning i eksisterende karm.

15.200 kr.

4.000 kr.
1,19 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdør med flere ruder af to-lags termoglas.

Yderdør med isoleret fyldning og en rude af to-lags termoglas.

Ledhejseport med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med to-lags energirude og varm kant

Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med to-lags energirude og varm kant

1.100 kr.
0,32 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

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.

Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og

isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i kontorer er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Værksted m.v.
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203

KØLING

Der er ikke installeret anlæg for mekanisk rumkøling i ejendommen.

Internt varmetilskud

Investering Årlig
besparelse

INTERNT VARMETILSKUD

Internt varmetilskud vurderes at være standard

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie via en varmluftkalorifere. Kedel er installeret i 1987. Anlægget er et luftvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårligt isoleret solokedel med ældre oliebrændere. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen.		
FORBEDRING Der etableres ny fjernvarmeforsyning, som direkte anlæg. Prisen er inkl. nyt varmefordelingsanlæg bestående af varmluftkalorifere	250.000 kr.	27.100 kr. 12,49 ton CO ₂
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via 1 stk. oliefyret varmluftkalorifere.		
AUTOMATIK Bygningen opvarmes via et ældre luftvarmefordelt anlæg uden automatik og styring. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +2 grader. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at varmekilder kan afbrydes.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Det vurderes at varmtvandsforbruget ligger på 100 L / m² / år.

VARMTVANDSPUMPER

Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i værksteder m.v. består af ældre 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Eksisterende lysstofrør udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres.	46.600 kr.	8.300 kr. 2,49 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydøst vendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	101.300 kr.	8.800 kr. 3,81 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1987 som erhvervsejendom med værksteder m.v. Der er i 2003 tilføjet en tilbygning til udstilling og lign. Ejendommen indeholder i alt 1 erhverv.

Ejendommens ydervægge er opført som hule mure i teglsten med isolering i hulmur. Der er ikke foretaget efterisoleringer.

Tage/loft er udført som parallel tage og isoleret med h.h.v. 150 og 200 mm.

Vinduer og døre i oprindelige bygning er ældre og monteret med 2 lags termoruder. Vinduer i tilbygning er monteret med energiruder.

Ejendommen opvarmes af 1 stk. oliefyret varmluftkalorifere.

Der er flere gode rentable energiokonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af tag i oprindelige bygning samt montering af forsatsruder i ovenlys. Der er endvidere flere gode rentable energiokonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder konvertering til fjernvarme, udskiftning af lysstofrør samt installation af solceller. I forbindelse med renoveringer og/eller andre større arbejder vil der være yderligere forslag der kan komme i betragtning. Alle forslag er angivet i rapporten.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres fra nuværende E til C. Hvis

Øvrige forslag nævnt under renovering også gennemføres vil energimærket yderligere kunne forbedres til B.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En nyopført ejendom efter dagens normer, skal have energimærkningen A2010.

Forinden forslag igangsættes bør der indhentes tilbud på det ønskede arbejde.

BBR-Meddelelse er indhentet fra www.ois.dk

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved download fra weblager ved Odder Kommune.

Ved besigtigelsen deltog ejer Hans Jacobsen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Skøn og vurdering er på baggrund af erfaring samt krav og byggeskik på tidspunktet for opførelsen.

Det vil være en god ide at foretage månedlige aflæsninger af drifttimetæller på oliefyr, vandmåler samt elmåler, for der i tide kan reageres på en forøgelse af energiforbruget.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:

- Efterisolering af tag og ydermure i tilbygning

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Indvendig efterisolering af tag/loft med 200 mm isolering	171.900 kr.	556 Liter Fyringsgasolie 12 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Ovenlys	Montering af flerlags akrylplade i lysning i eksisterende karm	15.200 kr.	442 Liter Fyringsgasolie 9 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Etablering af fjernvarmeanlæg uden veksler	250.000 kr.	7.542 Liter Fyringsgasolie -56,27 MWh Fjernvarme 250 kWh Elektricitet	27.100 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af lysstofrør	46.600 kr.	-287 Liter Fyringsgasolie 4.914 kWh Elektricitet	8.300 kr.

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 6,0 kW	101.300 kr.	3.740 kWh Elektricitet 2.014 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.800 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			
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	523 Liter Fyringsgasolie 11 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	198 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med to-lags termoruder til nye med to-lags energirude	119 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	1.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Knudsminde 18, 8300 Odder

Adresse	Knudsminde 18
BBR nr.....	727-105123-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1987
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	466 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	466 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen svarer til arealet angivet i BBR-Meddelelse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Ejendommens varme- og vandforbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....	8,90 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Prisen for fyringsolie er dagsprisen fra internettet.

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

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

Alekto A/S

Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk
tlf. 87340511

Ved energikonsulent
Allan Bojesen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Erhvervsejendom
Knudsminde 18
8300 Odder



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 4. september 2015 til den 4. september 2022

Energimærkningsnummer 311132954