SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tømmerupvej 31
Amager Landevej 282
2770 Kastrup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. januar 2014
Til den 27. januar 2021.

Energimærkningsnummer 311035547

ENERGI 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

Esben Andersen

ESA-SERVICE
Fængselsvej 31, 2620 Albertslund

esa.energi@gmail.com
tlf. 28449119 / 20217544

Mulighederne for Amager Landevej 282, 2770 Kastrup

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 210 W. Pumpen er af fabrikat 25-80 Grundfos.		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikatet Grundfos, Type Alpha, isoleret.	4.800 kr.	3.400 kr. 0,93 ton CO_2

El	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlægget i hallen er to-rørs armaturer med hf forkobling. Der er ingen styring af belysningen, tænding sker manuelt. Lysstofrørene har en effekt på 56 w.		
FORBEDRING Udskifning af rør i armaturer til LED-rør	24.400 kr.	7.300 kr. 2,10 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.

ENERGI STYRELSEN

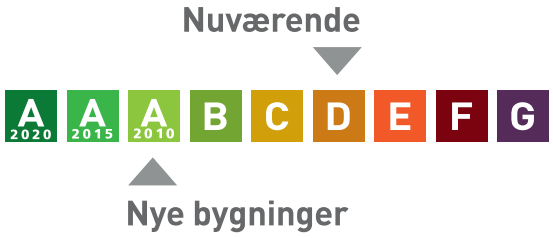
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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



Beregnet varmeforbrug pr. år
3.499,1 m³ Naturgas
31.492 kr.
7,85 ton CO_2 udledning

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.

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Facaderne er sandwich beton elementer med 50 mm beton. Udvendig 100 mm isolering og 150 mm letbeton indvendig. Sandwich beton elementerne er samlet i lodrette fuger indskudt med isolering samt fugemateriale. Samlingerne er visse steder utætte. Dette fremgår af termografering.Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 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.		3.600 kr. 0,90 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Loftet følger taget til kip. I hallen er det isoleret med 200 mm. isolering afsluttet med pladebeklædning. I regionen køkken/toiletter og spisestue er der indskudt et loft med 100 mm. isolering. Loftkonstruktionen er en stålbjælkekonstruktion, som giver en vis kuldebro hvor disse forekommer. Dette fremgår af termografering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge i tag. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		6.600 kr. 1,64 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Gavl, ydervæggen er udført som let konstruktion med jernplade beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm. isolering i de lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		500 kr. 0,11 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er et fags oplukkelige, tolags termovinduer med kold kant i facaderne. I taget er der placeret vinduer, hældning 15 grader. Vinduerne er termovinduer med kold kant. To af disse vinduer kan åbnes. Portene er isoleret med 40 mm. isoleringsmateriale. Vinduer i port er termovinduer med kold kant. Kalfatringsfuger ved vinduerne og døre er intakte.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas med indvendig isoleringskasse i lysning.		6.300 kr. 1,56 ton CO_2
YDERDØRE Yderdørene er isolerede yderdøre med rimelig tilpasning til dørkarm.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af 120 mm. beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm. polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LINJETAB Ydervæg/terrændæk,		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ventilation i bygningen sker ved naturlig ventilation. Luftskiftet er sat (skøn) til 0,4 liter pr. sekund pr. m² som følge af de utætheder, der er ved døre og porte. Bygningen må antages at være normal tæt. Den naturlige ventilation sker ved udluftningskanaler fra toiletter samt vinduesåbninger og porte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Gaskedelen er en konstaterende gaskedel af nyere dato. Kedelen styres af et automatikanlæg med udeføler, der er placeret på øst væg to meter oppe. Denne føler burde være placeret på en nord væg. Gaskæden føder en varmvandsbeholder på 50 liter kappeisoleret, samt et radiatoranlæg til køkken, toiletter samt spisestue. Radiatorerne er med termostat. Yderligere opvarmning er af hal. Opvarmningen sker ved strålevarmeanlæg på to parallelle paneler.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Primær opvarmning i bygningen sker via strålevarme samt radiatoranlæg to strengs. Varmerørene ligger inden for klimaskærm. Automatikken til styring af varmeanlægget er indbygget automatik i kedlen, som styrer anlægget ud fra udetemperaturen. Udeføler som er placeret på øst væg.		
VARMERØR Varmerør ligger i opvarmet zone		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 210 W. Pumpen er af fabrikat 25-80 Grundfos.		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikatet Grundfos, Type Alpha, isoleret.	4.800 kr.	3.400 kr. 0,93 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udeføler er placeret på ydervæg, øst side.Denne føler burde være placeret på en nord væg. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er varmt vand til køkken og toiletter. Der forefindes ingen bade. Der er et lavt brugsvands forbrug.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Ingen cirkulations rør		
VARMTVANDSPUMPER Ingen cirkulationspumpe		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlægget i hallen er to-rørs armaturer med hf forkobling. Der er ingen styring af belysningen, tænding sker manuelt. Lysstofrørene har en effekt på 56 w.		
FORBEDRING Udskifning af rør i armaturer til LED-rør	24.400 kr.	7.300 kr. 2,10 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i køkken/stue består af armaturer med almindelige glødelamper.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på tag. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.		8.300 kr. 2,33 ton CO_2
VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det opvarmede areal er fremkommet efter tegning samt gennemgang af bygning.
BBR oplysningerne er ikke korrekte vedrørende materiale, der er brugt til facader samt tag.
Der er foretaget destruktive undersøgelser af bygningen.
Øvrige U-værdier er fremkommet ved gennemgang af bygning, tegningsmateriale samt skøn.
Mærket gælder for Tømmerupvej 31.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-40/25-40/25-40A/32-40, 18 W	4.800 kr.	1.409 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	600 kr.	28,2 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
El				
Belysning	Udskifning af rør i armaturer til LED-rør	24.400 kr.	-176,4 m³ Naturgas 3.765 kWh Elektricitet	7.300 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 150 mm isolering.	394,5 m³ Naturgas 15 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Lette ydervægge	Tag, efterisolering af lette ydervægge af træ med 300 mm isolering.	720,9 m³ Naturgas 27 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering.	49,1 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Vinduer	Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas med indvendig isoleringskasse i lysning.	687,3 m³ Naturgas 26 kWh Elektricitet	6.300 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	3.507 kWh Elektricitet	8.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Amager Landevej 282, 2770 Kastrup

Adresse	Amager Landevej 282
BBR nr	185-151557-3
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	2004
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	349 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	349 m²
Opvarmet areal i alt	349 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	23.611 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	2.592,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-01-2012 til 31-12-2012

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	23.333 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	23.333 kr. pr. år
Varmeforbrug	2.561,6 m³ Naturgas
CO2 udledning	5,75 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	9,00 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,35 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

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

ESA-SERVICE
Fængselsvej 31, 2620 Albertslund

esa.energi@gmail.com
tlf. 28449119 / 20217544

Ved energikonsulent
Esben Andersen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Tømmerupvej 31
Amager Landevej 282
2770 Kastrup



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. januar 2014 til den 27. januar 2021

Energimærkningsnummer 311035547