SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Erhvervsejendom
Teglbækvej 6
8361 Hasselager



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 2. december 2016
Til den 2. december 2023.

Energimærkningsnummer 311215732

Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Allan Bojesen

Alekto A/S
Augustenborggade 11, 8000 Aarhus C

ab@alekto.dk
tlf. 87340511

Mulighederne for Teglbækvej 6, 8361 Hasselager

El

	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i storkontor består af spotarmaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontor, kantine og køkken består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæg i et kontor og serverrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i toiletter består af armaturer med lavvolthalogen. Belysningen i mellemgang består af armaturer i loft med halogenpærer af lavvoltstypen. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Kompaktlysrør i kontor, kantine og køkken udskiftes til LED-pærer. Der installeres samtidig nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	11.900 kr.	3.800 kr. 1,01 ton CO_2
FORBEDRING Etablering af dagslysstyring af lys i storkontor.	8.000 kr.	2.400 kr. 0,66 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT		

Loft mod tagrum i storkontor er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loft mod tagrum over øvrige kontorer m.v.er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Tag/loft i paralleltag i lager er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum over storkontor med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	61.700 kr.	4.300 kr. 1,60 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.

Energistyrelsen

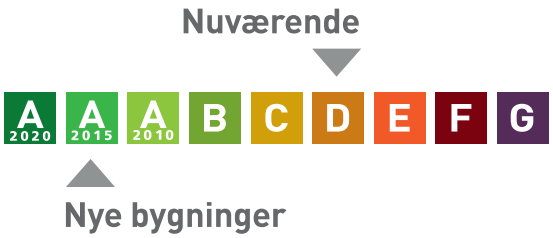
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 A2010



Årligt varmeforbrug

25.184 kWh elektricitet	45.331 kr
Samlet energiudgift	45.331 kr
Samlet CO_2 udledning	16,70 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 Loft mod tagrum i storkontor er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loft mod tagrum over øvrige kontorer m.v.er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Tag/loft i paralleltag i lager er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum over storkontor med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	61.700 kr.	4.300 kr. 1,60 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum over øvrige kontorer med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	28.000 kr.	900 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af tag/loft med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm Det foreslås at isolere tag/loft indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		1.800 kr. 0,64 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag på mellemgang er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i kontorbygning er udført som 250 mm beton sandwichkonstruktion, og vurderes at være med 75 mm mineraluld i hulrummet. Vægge består indvendigt af beton og udvendigt af beton beklædt med søsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervægge i mellemgang er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i lager er udført som 25 cm beton sandwich elementer. Vægge består udvendigt og indvendigt af beton med udvendig belægning af søsten. Hulrummet vurderes at være isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl/porebeton i kontorbygning med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. 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 ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		3.900 kr. 1,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. 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 ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.800 kr. 0,65 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Skillevæg mod tagrum i kontorbygning er udført som let konstruktion med 150 mm lecaelement og 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Ydervæg i gavltrekant er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet lager er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med kold kant, energiklasse D. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Faste vinduer med et fag i køkken. Vinduerne er monteret med to-lags termorude med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude, energiklasse C. Faste vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude, energiklasse C. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med kold kant, energiklasse D. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med kold kant. Faste vinduer over døre i mellemgang med flere fag. Vinduerne er monteret med to-lags energirude med kold kant, energiklasse D. Fast vindue med et fag. Vindue er monteret med to-lags energirude med kold kant, energiklasse D.		
FORBEDRING Vinduerne i kontorbygning udskiftes til nye vinduer med gående rammer og tre lags energiruder, energiklasse B, der også vil medvirke til en væsentlig reduktion af gadestøj. Vinduerne i kontorbygning udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tre lags energiruder, energiklasse B, , der også vil medvirke til en væsentlig reduktion af gadestøj.	45.600 kr.	2.500 kr. 0,90 ton CO_2
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og tre-lags energiruder, energiklasse B.	15.500 kr.	600 kr. 0,19 ton CO_2

OVENLYS Ovenlys er monteret med et-lags akrylrude i tagflade og flerlags akrylrude som forsatsrude/beklædning.		
FORBEDRING Ovenlyspladerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med fast karm monteret tre-lags energiruder, efter BR15. Ovenlyspladerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med fast karm monteret tre-lags energiruder, efter BR15.	24.900 kr.	1.100 kr. 0,39 ton CO_2

YDERDØRE Massiv yderdør ved køkken med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdøre, dobbelt, i mellemgang med ruder af to-lags termoglas. Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i storkontor er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i øvrige kontorer m.v. er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i mellemgang er udført i beton med klinkebelægning og isoleret med 100 mm mineraluld og 150 mm løs leca under betonen. Der er indbygget el-varme i gulvet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i lager er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LINJETAB Linietab for ydervæg / fundament er indregnet som 0,24 W/mK Linietab ved ydervægge/vinduer er indregnet med 0,04 W/mK Linietab for ydervæg / fundament er indregnet som 0,24 W/mK		

Linietab ved tagkonstruktion/vinduer er indregnet med 0,1 W/mK Linietab mellem ydervæg og fundament er indregnet med 0,24 W/mK Linietab ved ydervæg/vinduer/døre er indregnet med 0,04 W/mK		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontorbygning Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Lager Naturlig ventilation Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

KØLING Der forefindes et køleanlæg i bygningen, til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer. Der er ikke installeret anlæg for mekanisk rumkøling i mellemgang Der forefindes kølemulighed i bygningen, til nedbringelse af beregningsmæssig overtemperatur.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud vurderes at være standard. Internt varmetilskud i mellemgang vurderes at være uden apparater og med lav personbelastning. Internt varmetilskud i lager vurderes at være uden tilskud fra apparater og med lav personbelastning.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med 2 stk. varmepumpe. Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i alle rum. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal, og vurderes at indgå i opvarmningen med 15 %. Mellemgangen opvarmes med el-gulvvarme. Bygningen opvarmes med varmepumpe. Det er ikke rentabelt at konvertere opvarmning i lager til fjernvarme. Der er supplerende varmeforsyning i form af el-varmeblæsere i lager. El-varmeblæserne er vurderet til at indgå i opvarmningen med 15 %.		
FORBEDRING Der konverteres til fjernvarme, udført som direkte anlæg uden veksler. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via radiatorer.	150.000 kr.	5.100 kr. 3,98 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er monteret 2 stk. nyere 2014 - omdrejningsstyret varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. luftvarmepumpen forsyner storrumskontor med varme. Varmepumper er Panasonic Econavi type CS/CU-HE9PKE. Da dørene i følge ejer, altid står åbne til tilstødende kontorer m.v., er en del af dette areal medregnet i varmepumpens dækningsområde. Opvarmningen suppleres med el-radiatorer, og det vurderes at disse indgår i opvarmningen med 15 %. Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er monteret en nyere omdrejningsstyret varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner Lager med varme.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende installationer og brug. Der er ikke installeret solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Der er intet vandbåret varmefordelingsanlæg i bygningen.		
VARMERØR Der er ingen varmefordelingsrør		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmefordelingspumpe i bygningen.		
AUTOMATIK Der er automatisk temperaturstyring på alle el-paneler/el-radiatorer Der ses ikke at være rumstyring på gulvvarmeanlæg i mellemgang. Der er termostatisk styring på el-varmeblæsere.		
FORBEDRING Etablering af rumtemperaturstyring for gulvvarme i mellemgang.	3.500 kr.	700 kr. 0,24 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand for kontor vurderes at være lavt - 67 L / m² / år Varmtvandsforbruget i lager er meget lavt.		
VARMTVANDSPUMPER Ingen cirkulationspumpe på varmt brugsvand		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand i kontor produceres i 60 l præisoleret el-vandvarmer, fabrikat Metro Varmt brugsvand i lager produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i storkontor består af spotarmaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontor, kantine og køkken består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæg i et kontor og serverrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i toiletter består af armaturer med lavvolthalogen. Belysningen i mellemgang består af armaturer i loft med halogenpærer af lavvoltstypen. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Kompaktlysrør i kontor, kantine og køkken udskiftes til LED-pærer. Der installeres samtidig nye bevægelsesmeldere for styring af anlæggene.	11.900 kr.	3.800 kr. 1,01 ton CO_2
FORBEDRING Etablering af dagslysstyring af lys i storkontor.	8.000 kr.	2.400 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING Eksisterende lysstofrør udskiftes til nye LED-rør. I forbindelse med udskiftning skal det sikres at el-forbindelsen til spolen demonteres. Samtidig etableres styring ved bevægelsesføler.	3.800 kr.	1.000 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i toiletter. Samtidig etableres styring ved bevægelsesføler.	4.500 kr.	600 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Nuværende halogenpærer udskiftes til LED-pærer. Der installeres ligeledes dagslysstyring af anlægget.	6.300 kr.	500 kr. 0,11 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvest vendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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.	63.000 kr.	4.500 kr. 2,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på lagerbygning på østvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 m². 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.		2.000 kr. 1,58 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er oprindeligt opført i 1986 som kontorbygning og med en tilbygning af lager i 1989. Ejendommen indeholder 1 erhverv.

Ydervægge i begge bygninger er opført som beton sandwich elementer, og der er ikke foretaget efterisoleringer.

Vinduer er en blanding af ældre monteret med 2 lags termoruder og nyere monteret med energiruder.

Bygningerne er opvarmet med el ved varmepumper, og med mulig supplering fra el-radiatorer/el-varmeblæsere.

Varmt brugsvand produceres i isolerede el-vandvarmere.

Der er flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedring af klimaskærmen, herunder efterisolering af lofter i kontorbygning. Der er endvidere flere gode rentable energiøkonomiske forslag til forbedringer af de tekniske installationer, herunder udskiftning af lyskilder og etablering af styring for lys. 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 D 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 A2015.

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 Aarhus Kommune.

Ved besigtigelsen var ejer til stede.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

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/renovering.

Det vil være en god ide at foretage månedlige aflæsninger af el- og vandmålere, 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 i mellemgang og lager samt skillevæg mod loftrum i kontor.

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				
Loft	Efterisolering af loftsrum over storkontor med 250 mm isolering	61.700 kr.	2.417 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum over kontorer m.v. med 150 mm isolering	28.000 kr.	506 kWh Elektricitet	900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i kontorbygning med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse B	45.600 kr.	1.350 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med to-lags termoruder til nye med tre-lags energiruder, klasse B	15.500 kr.	293 kWh Elektricitet	600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysplader i lager til ovenlys med fast karm	24.900 kr.	583 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering af opvarmning i kontorbygning til fjernvarme uden veksler og med nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer	150.000 kr.	7.614 kWh Elektricitet -7,61 MWh Fjernvarme	5.100 kr.
Automatik	Etablering af rumstyring for gulvvarme i mellemgang	3.500 kr.	365 kWh Elektricitet	700 kr.

El

Belysning	Udskiftning af kompaktlysrør i kontor m.v. til LED-pærer	11.900 kr.	1.518 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Belysning	Etablering af dagslysstyring i storkontor	8.000 kr.	991 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Udskiftning af lysstofrør til LED-rør i kontor, serverrum samt etablering af styring	3.800 kr.	363 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Udskiftning af lavvolthalogenbelysning til nye armaturer med LED i toiletter	4.500 kr.	236 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Udskiftning af halogenpærer til LED-pærer samt etablering af styring i mellemgang.	6.300 kr.	170 kWh Elektricitet	500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller på kontorbygning, Monokrystallinske silicium, 3,6 kW	63.000 kr.	2.034 kWh Elektricitet 1.536 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.500 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	Indvendig efterisolering af paraleltag i lager med 200 mm isolering	965 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg i kontorbygning med 100 mm isolering	2.187 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg i lager med 100 mm isolering	986 kWh Elektricitet	1.800 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller på lagerbygning, Monokrystallinske silicium, 2,8 kW	1.052 kWh Elektricitet 1.330 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kontorbygning

Adresse	Teglbækvej 6, 8361 Hasselager
BBR nr	751-491824-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1986
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	301 m²
Opvarmet bygningsareal	301,2 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lagerbygning

Adresse	Teglbækvej 6, 8361 Hasselager
BBR nr	751-491824-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1989
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	340 m²
Opvarmet bygningsareal	137 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	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 BYGNINGSBESKRIVELSERNE

De af energikonsulenten registrerede arealer i bygningen svarer rimeligt til arealer angivet i BBR-Meddelelse.

I kontorbygningen er hele arealet opvarmet. I lagerbygningen er 137 m² ud af det totale areal på 340 m² opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens varme- og vandforbrug er ikke oplyst.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Elektricitet til opvarmning .....1,80 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,30 kr. per kWh

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

Firmanummer 600020
CVR-nummer 25679180

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 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

Erhvervsejendom
Teglbækvej 6
8361 Hasselager



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2023

Energimærkningsnummer 311215732

Energimærke

Erhvervsejendom - Kontorbygning
Teglbækvej 6
8361 Hasselager



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2023

Energimærkningsnummer 311215732

Energimærke

Erhvervsejendom - Lagerbygning
Teglbækvej 6
8361 Hasselager



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. december 2016 til den 2. december 2023

Energimærkningsnummer 311215732