# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
ALDI - F115
Darumvej 41
6700 Esbjerg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. april 2015
Til den 15. april 2022.

Energimærkningsnummer 311106908

ENERGI STYRELSEN

# 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

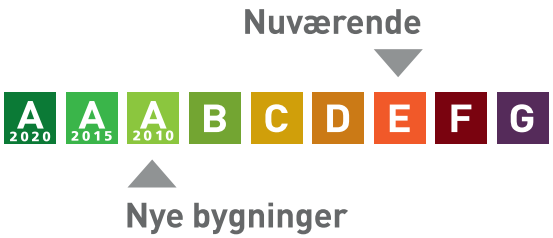
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 311,29 GJ fjernvarme | 58.826 kr |
| Samlet energiudgift | 58.826 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 12,20 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**<br>Tagkonstruktionen er udført som gitterspærkonstruktion og tækket med mocca-farvede tagsten. Taghældning er ca. 25°. Loftkonstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering, hvilket er bekræftet ved måling ifm. besigtigelsen.<br>Lofter i salgslokale er Dampa-loftsystem. Lofter i lagerlokaler er gipslofter mens lofter i personaleafsnit er nedstroppet akustikloft.<br><br>Adgang til tagrum over salgslokaler sker via udvendig loftlem placeret ved overdækket areal/hovedindgang.<br><br>Adgang til tagrum over lager/personale-afsnit sker via en isoleret loftlem placeret i lagerlokalet. Loftlemmen var under besigtigelsen ikke helt lukket, og det vurderes at en mindre justering af loftlemmen er nødvendig for at lemmen lukker optimalt og er tætsluttende. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold.<br><br>NB: Forslaget omfatter justering af eksisterende loflem. | | 2.500 kr.<br>0,69 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge er udført som ca. 370 mm hulmure med tegl i formuren og med beton-bagmurselementer.<br>Facader er iht. tegningsmaterialet udført med letbeton-bagmurselementer og med 125 mm isolering. Gavle er iht. tegningsmaterialet udført med beton-bagmurselementer og isoleret med 100 mm isolering.<br><br>Gavle er beklædt med kobber mens underbeklædning, stern og vindskeder er bestående af hvidmalede brædder. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VINDUER<br>Vinduer og facadepartier er aluminiumselementer monteret med 2-lags energiruder fra 2003.<br>Vestvendte vinduer er monteret med solfilm. | | |
| YDERDØRE<br>Indgangsparti er aluminiumselementer monteret med 2-lags energiruder fra 2003.<br>Flugtvejsdør samt dobbeltdør ved lager er isolerede pladedøre. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk er udført som klinkegulve udlagt på afretningslag samt betongulv. Der er iht. tegningsmaterialet isoleret med 50 mm isolering under betonen. | | |
| LINJETAB<br>Fundament/sokkel er iht. tegningsmaterialet udført i beton og øverst afsluttet med 1 stk. letklinkerblok. Der er randisoleret med 50 mm isolering. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION | | |

| | | |
|---|---|---|
| Bygningens salgs- og lagerlokaler er ventileret via udsugnings-/tagventilatorer. Det oplyses at ventilationen er automatisk styret men også kan betjenes manuelt. Det var ikke muligt at besigtige tagventilatorer for at fastslå endelig type og motoreffekt mm.<br><br>Erstatningsluft sker gennem friskluftventiler monteret i ydervægge.<br><br>Toiletrummene er med mindre 1-rums ventilatorer der tænder på lyset + efterløbstid. I personalerum/spiserum er der mulighed for udsugning via mindre udsugningsventilator. Udsugningen var slukket under besigtigelsen.<br><br>Bygningen vurderes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Ved besigtigelsen blev aflæst en aktuel afkøling på ca. 40 °C.<br>Ved besigtigelsen blev der desuden aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 32 °C og dermed et rimeligt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode på ca. 1,5 år som aflæsningen går tilbage. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af bygningen sker via varmeventilatorer i salgslokaler og radiatorer i øvrige opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Fjernvarmestik og -måler er placeret i et teknikskab (kasse) i kontor.<br>Varmeinstallationer og -rør i teknikskab er delvist isoleret med 20 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i form af uisolerede rørstykker og haner.<br>En efterisolering af især haner vanskeliggøres pga. manglende plads ved gennemføring til teknikskab/kasse.<br><br>Varmerør fra teknikskab i kontor og til teknikrum i personaleafsnittet er ført i det uopvarmede tagrum. Varmerør er ført over loftisoleringen og er isoleret med ca. 30 mm isolering.<br><br>Varmefordelingsrør til varmeventilatorer er delvist ført i det uopvarmede tagrum og dels inde i loftisoleringen. Varmerør er isolerede med 20-30 mm isolering.<br>Hvor rørene er placeret inde i loftisoleringen, er der yderligere isoleret med ca. 150 mm isolering.<br><br>Varmefordelingsrør til radiatorer i lagerlokaler er ført synligt under lofter og er uisolerede.<br>Radiatorer i personale-afsnit forsynes via isolerede varmefordelingsrør ført i nedstroppede lofter. Varmefordelingsrør er isoleret med 10 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Teknikskab (kontor):<br>Isolering af uisolerede rørstykker og haner i teknikskab med op til 30 mm kl. 37, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspuder-/kappe.<br>Forslaget omfatter ikke de uisolerede haner der er placeret lige i kanten af teknikskab/kasse. | 1.500 kr. | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Til regulering af korrekt rumtemperatur er der monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer samt elektronisk temperaturregulering med rumføler på varmeventilatorer.<br>Der er ingen regulering af radiator-varmeanlæg ved central styring med udetemperaturkompensering.<br><br>Kontor:<br>Der er monteret regulering af varmeventilatorer ved centralstyring med urstyring/natsænkning.<br>- Fabrikat Kampmann. | | |
| **FORBEDRING**<br>Teknik:<br>Etablering af blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatik for udetemperaturkompensering med en ny automatisk og modulerende lavenergipumpe. | 35.000 kr. | 7.600 kr.<br>2,15 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug iht. Håndbog for energikonsulenter samt ud fra oplyste forbrugsdata. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Teknikrum:<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Teknikrum:<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med op til 30 mm isolering kl. 37, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 500 kr. | 200 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Teknikrum:<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer. Fabrikat Metro type 6440. Fabr. år 2003. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Udendørsbelysning - P-plads:<br>Udendørsbelysningen ved P-pladser foran bygningen sker via standerlamper monteret med traditionelle pærer, mens P-plads belysningen vest for bygningen sker via standerlamper monteret med halogen-rør. Belysningen er styret via føler/urstyring.<br><br>Udendørsbelysning - Skiltebelysning:<br>Skiltebelysningen ved facader sker ved lamper/spots monteret med kompaktrør. Belysningen er styret via føler/urstyring.<br><br>Udendørsbelysning - Hovedindgang samt læsserampe:<br>Udendørsbelysningen ved hovedindgangen samt ved læsserampe sker via lysstofarmaturer monteret under udhænget samt på facade. Belysningen ved indgangen er styret via føler/urstyring, mens belysningen ved læsserampe er styret ved bevægelsesmelder/lyssensor.<br><br>NB: Der gøres opmærksom på at udendørsbelysning går under kategorien "anden belysning" som ikke indgår i bygningens energibehov og dermed ikke i energiklassificeringen.<br><br>Salgslokaler:<br>Belysningen i salgslokalerne sker primært via lysstofarmaturer overvejende monteret med 58 W TLD-rør med højfrekvente forkoblinger.<br><br>NB: Der gøres opmærksom på at lys i kølediske, montre og særbelysning går under kategorien "anden belysning" som ikke indgår i bygningens energibehov og dermed ikke i energiklassificeringen.<br>Det vurderes dog , at der kan opnås fornuftige/rentable besparelser ved f.eks. at udskifte ældre lysstofrør i kølediske til nye LED-rør.<br><br>Lagerlokaler:<br>Belysningen i lagerlokalerne sker via lysstofarmaturer monteret med 58 W TLD-lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er opdelt i 2 grupper og er styret ved bevægelsesmeldere.<br><br>Kontor, personalerum, gang og teknikrum/elektroniklager:<br>Belysningen i kontor, personalerum, gang og teknikrum/elektroniklager sker primært via lysstofarmaturer monteret med 58 W TLD lysstofrør med højfrekvente forkoblinger.<br><br>Toiletrum:<br>Belysningen i toiletrum samt forrum til disse sker via loftarmaturer monteret med 9 W kompaktrør. | | |
| **FORBEDRING** | 53.200 kr. | 22.900 kr.<br>7,77 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Salgslokaler:<br>Lysstofrør i salgslokaler udskiftes til LED-rør i eksisterende lysstofarmaturer.<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring /udskiftning.<br>Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.<br><br>NB: I forbindelse med udskiftning til LED-lyskilder, vil varmetilskuddet fra belysningen blive mindre.<br>Det vurderes derfor, at behovet for udsugning i butikken ligeledes vil være mindre og at luftskiftet som følge af dette kan reduceres om sommeren. Besparelsen ved den reducerede luftmængde er indeholdt i besparelsesforslaget. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udendørsbelysning - P-plads:<br>Traditionelle pærer og halogen-rør monteret i P-pladsbelysningen udskiftes til nye LED-pærer i de eksisterende belysningsarmaturer/lamper.<br><br>Det forudsættes i beregningerne, at der er ialt 9 stk. lamper monteret med traditionelle lyskilder (kviksølv-/gaspærer) og 2 stk. lamper monteret med halogen-rør, hver med en effekt på 125 W.<br><br>Udskiftningen forudsætter desuden, at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør.<br>Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-pærer afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | 12.800 kr. | 4.600 kr.<br>1,52 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning, Lager:<br>Udskiftning af lysstofrør til LED-rør i eksisterende lysstofarmaturer.<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring /udskiftning.<br>Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | 5.500 kr. | 1.300 kr.<br>0,43 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Udendørsbelysning - Skiltebelysning:<br>Eksisterende spots ved skiltebelysning udskiftes til nye LED-spotarmaturer.<br><br>Udskiftningen forudsætter, at eksisterende bæringer og beslag bibeholdes således at nye spotarmaturer kan monteres direkte på disse. | 9.600 kr. | 2.100 kr.<br>0,70 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>Udendørsbelysningen - Hovedindgang samt læsserampe:<br>Lysstofrør udskiftes til LED-rør i eksisterende lysstofarmaturer.<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring /udskiftning.<br>Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | 4.500 kr. | 900 kr.<br>0,28 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Kontor- og personalerum, forrum/gang og teknikrum/elektroniklager<br>Der etableres bevægelsesmelderstyring på det eksisterende belysningsanlæg i kontor- og personalerum, forrum/gang samt i teknikrum/elektroniklager. Samtidig udskiftes lysstofrør til LED-rør i eksisterende lysstofarmaturer.<br><br>Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring /udskiftning.<br>Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. | 7.000 kr. | 700 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Belysning, Toiletrum:<br>Montering af nye LED-lamper med indbyggede bevægelsesmeldere i toiletrummene samt i forrum. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **APPARATER**<br>Der er flere køle- og fryseanlæg i salgs- og lagerlokaler. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ca. 220 m² solceller på vestvendt tagflade.<br>I forslaget er der regnet med solceller af god kvalitet af typen Monokrystallinsk silicium. Det anbefales, at solceller placeres over eksisterende tagflade, hvorved solcellerne får de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne.<br>Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering. | 684.000 kr. | 34.600 kr.<br>16,01 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

## 1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

## 2. VEDVARENDE ENERGI

Der er ved udarbejdelse af energimærket udarbejdet energiøkonomiske forslag til alternative energikilder i form af solceller. Der er derudover taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumper og solvarme.

## 3. EJENDOMMEN

Bygningen i energimærket er en ALDI-butik beliggende på adressen Darumvej 41, 6700 Esbjerg.

Bygningen er opført i 2004 og indeholder salgslokaler, lager og personale-afsnit.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

## 4. BRUGSTID

I beregningerne er forudsat en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter.
Da den faktiske brugstid afviger væsentligt fra 45 timer/uge, er der foretaget beregninger med den aktuelle brugstid og de 45 timer/uge for sammenligning.
Ved besparelsesforslag på optimering af indvendig belysning er der forudsat en brugstid svarende til den faktiske brugstid på ca. 80 timer.

## 5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2014.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.
Der har været plan-, snit- og facadetegninger til rådighed for hovedparten af bygningen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser.

Der var adgang til hele bygningen under besigtigelsen.

## 6. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

# 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** | | | | |
| Varmerør | Teknikskab:<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 30 mm isolering. | 1.500 kr. | 2,81 GJ Fjernvarme<br>5 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Automatik | Teknikskab:<br>Etablering af blandesløjfe og automatik for udetemperaturkompensering. | 35.000 kr. | 54,17 GJ Fjernvarme<br>38 kWh Elektricitet | 7.600 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Teknikrum:<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering. | 500 kr. | 0,83 GJ Fjernvarme<br>2 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| **El** | | | | |
| Belysning | Belysning, Salgslokale:<br>Udskiftning af lysstofrør til LED-rør i eksisterende lysstofarmaturer.<br>Halogenspots udskiftes til nye LED-spots. | 53.200 kr. | -17,52 GJ Fjernvarme<br>12.754 kWh Elektricitet | 22.900 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Udendørsbelysning ved P-Plads: Udskiftning af traditionelle pærer samt halogen-rør med LED-pærer/rør i eksisterende belysningsarmaturer. | 12.800 kr. | 2.291 kWh Elektricitet | 4.600 kr. |
| Belysning | Belysning, Lager: Udskiftning af lysstofrør til LED-rør i eksisterende lysstofarmaturer. Montering af bevægelsesmelderstyring. | 5.500 kr. | -1,19 GJ Fjernvarme<br>722 kWh Elektricitet | 1.300 kr. |
| Belysning | Udendørsbelysning, spots: Montering af ny skiltebelysning bestående af nye LED-armaturer. | 9.600 kr. | 1.055 kWh Elektricitet | 2.100 kr. |
| Belysning | Udendørsbelysning ved bygning: Udskiftning af lysstofrør med LED-rør ved indgang samt ved rampe. | 4.500 kr. | 421 kWh Elektricitet | 900 kr. |
| Belysning | Belysning, Kontor, personalerum, gang og teknikrum/elektroniklager: Udskiftning af lysstofrør til LED-rør i eksisterende lysstofarmaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring. | 7.000 kr. | -0,47 GJ Fjernvarme<br>376 kWh Elektricitet | 700 kr. |
| Solceller | Montering af solceller. | 684.000 kr. | 14.973 kWh Elektricitet<br>9.177 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 34.600 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 | Efterisolering af vandrette lofter med 150 mm isolering. | 18,17 GJ Fjernvarme<br>-39 kWh Elektricitet | 2.500 kr. |
| **El** | | | |
| Belysning | Belysning, Toiletrum/forrum: Montering af nye LED-lamper med indbyggede bevægelsesmeldere i toiletrum og forrum til disse. | -0,11 GJ Fjernvarme<br>77 kWh Elektricitet | 200 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Darumvej 41, 6700 Esbjerg**

| | |
|---|---|
| Adresse | Darumvej 41 |
| BBR nr | 561-21171-4 |
| Bygningens anvendelse | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelses år | 2004 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 924 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 924 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 | B |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 57.486 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 11.858 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 261,24 GJ Fjernvarme |
| Aflæst periode | 01-01-2013 til 31-12-2013 |

### 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 | 56.938 kr. pr. år |
| Fast afgift | 11.858 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 68.796 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 258,75 GJ Fjernvarme |
| CO2 udledning | 10,14 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bebyggede-/erhvervsareal er ifølge BBR-oplysningerne på 924 m², hvilket stemmer overens med det opmålte/registrerede areal. Derudover er der ca. 56 m² overdækkede arealer.

Det opvarmede areal er opmålt til i alt 924 m². Der regnes med de opmålte/registrerede opvarmede arealer i energimærket.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmeforbrug: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Der er uoverensstemmelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug. Det beregnede forbrug er ca. 20 % større end det oplyste graddag korrigerede forbrug for 2013.

Eventuelle forskelle på oplyst og beregnet forbrug kan desuden skyldes følgende forhold:
- brugstider og –mønstre afviger fra det oplyste eller vurderede.
- ventilation og luftskifte er anderledes end vurderet.
- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end vurderet.
- skønnede konstruktioner er anderledes end vurderet.
- nogle rum ikke opvarmes til de grader som der forudsættes i energimærket.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det faktiske forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 138,28 kr. per GJ |
| | 15.780 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 1,98 kr. per kWh |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.
Pris for EL er iht. seneste forbrugsopgørelse 2014-15.
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

**BRIX & KAMP A/S**
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

## 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

ALDI - F115
Darumvej 41
6700 Esbjerg

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 15. april 2015 til den 15. april 2022

Energimærkningsnummer 311106908