

SPAR PÅ ENERGIE I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Astrid Obels Have

Astrid Obels Vej 1

9000 Aalborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 31. august 2016
Til den 31. august 2026.

Energimærkningsnummer 311197744



Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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



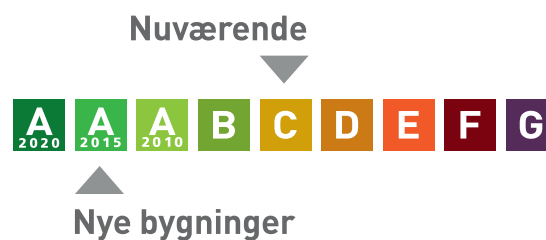
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmekonsum

12.655,8 m³ fjernvarme 308.907 kr

Samlet energiudgift 308.907 kr

Samlet CO₂ udledning 72,27 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 Tagkonstruktionen er overvejende udført som gitterspærkonstruktion tækket med gule tagsten. Taghældning er ca. 30°.		
Lofter er iht. tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering, hvilket stemmer rimeligt overens med det målte under besigtigelsen.		
Kviste samt dele af vægge mod uopvarmet tagrum er overvejende udført som let konstruktion. Lette konstruktioner er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150-200 mm isolering.		
Adgang til de enkelte uopvarmede tagrum sker via loftlemme placeret i trapperum. Tagrummene er opdelt af hensyn til brand.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum med 200 papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 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.		9.800 kr. 3,44 ton CO ₂
Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er overvejende udført som ca. 350 mm tykke hulmure. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af lecabetonelementer. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering.

Mindre dele af ydervægge er udført som let konstruktion beklædt med zink. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 150-200 mm isolering.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Adskillende indervægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum er udført i beton og er uisolerede.

NB: Erfaringsmæssigt vurderes det ikke at være energioekonomisk at efterisolere disse vægge med kældrens nuværende brug/indretning.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge er udført i beton og det vurderes ud fra tegningsmaterialet at kælderydervægge er isoleret udvendigt med ca. 50-70 mm isolering.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer er overvejende træ-elementer monteret med 2-lags termoruder med kolde kanter. Dele af vinduer/karnapper er udført med aluminium. Enkelte elementer med orientering mod syd er desuden udskiftet til nyere elementer monteret med 2-lags energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer monteret med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.

25.200 kr.
8,82 ton CO₂

OVENLYS

Ovenlys og rytterlys skønnes at være monteret med 2-lags termoruder med kolde kanter.

FORBEDRING VED RENOVERING

Eksisterende ovenlys og rytterlys udskiftes til nye lavenergiovenlys med isolerede karme og monteret med energiruder med varme kanter, efter BR15. Omkostninger til karmtilsætning og inddækningsarbejder er indeholdt i forslaget.

700 kr.
0,24 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdøre og terrassedøre er overvejende træ-elementer monteret med 2-lags termoruder med kolde kanter. Der er desuden enkelte pladedøre.

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdøre og terrassedøre monteret med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, efter BR15. Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.

18.500 kr.
6,47 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk/gulv i værelser, stue og køkken er udført som strøopbygget parketgulv, mens gulve i bad er udført som klinkegulve. Gulve i for- og trapperum er udført som terrazzogulve.

Det fremgår ikke entydigt af tegningsmaterialet hvordan gulve er isoleret under betonen, men det vurderes ud fra tegningsmaterialet samt Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet, at alle gulve i terræn er isoleret med ca. 200 mm leca/isolering under betonen. Gulve med terrazzo og/eller klinker er iht. tegningsmaterialet yderligere isoleret med 30 mm isolering mellem betonlagene.

Mellemgangen ved BBR-bygning 1 er udført med belægningsfliser. Det skønnes at belægningsfliser er udlagt på sand og er uden isolering.
NB: Erfaringsmæssigt vurderes det ikke at være energioekonomisk at efterisolere gulv i mellemgangen med den nuværende brug/indretning.

ETAGEADSKILLELSE

Gulve/etageadskillelse mod uopvarmet kælder samt installationsgange er, som øvrige gulve i terræn, udført som hhv. klinkegulve og strøopbyggede parketgulve på etagedæk/betondæk.

Det fremgår ikke entydigt af tegningsmaterialet hvordan gulve er isoleret, men det skønnes ud fra tegningsmaterialet samt Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet, at alle gulve er isoleret med ca. 30-50 mm isolering.

Mindre dele af etageadskillelse/dæk er mod det fri.

Det fremgår ikke entydigt af tegningsmaterialet hvordan disse er isoleret, men det skønnes ud fra Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet, at disse er isolerede.

KÆLDERGULV

Kældergulve er udført i beton. Kældergulve skønnes ud fra tegningsmaterialet at være isoleret med 150 mm leca/isolering under betonen.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er dels naturlig ventilation i alle boliger i form af oplukkelige vinduer/døre samt spalteventiler i vindueselementer. Derudover er der konstant udsugning fra baderum via loftventil samt fra emhætte i køkken. Udsugningen er tilsluttet et centralt udsugningsanlæg bestående af 1 stk. udsugningsventilator pr. opgang. Ventilatorer er placeret i uopvarmet tagrum. Fabrikat Exhausto, type BES 225-4.

For styring/regulering af udsugning er der for hver ventilator monteret konstanttrykstyring med ur. Fabrikat Exhausto, type KTR8.

Bygningerne vurderes at være normal tætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Hovedmåler og varmeinstallationer er placeret i teknikrum i kælder (BBR-bygning 1). Ved besigtigelsen blev aflæst en aktuel afkøling på ca. 34 °C ved en udetemperatur på ca. 20°C. Derudover blev der aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 36°C og dermed et fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode på ca. 1 år som aflæsningen går tilbage.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumper. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Ejendommen er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energioekonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmeinstallationer i teknikrum (BBR-Bygning 1) er overvejende velisolerede med ca. 30-40 mm isolering. Der enkelte uisolerede dele i form af uisoleret pumpehus, ventiler, haner, snavssamlere samt mindre rørstykker. Varmeinstallationer og varmfeddelingsrør i den øvrige del af kældre samt i		

installationsgange er overvejende velisolerede med ca. 30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede dele i kældre samt installationsgange, men erfaringsmæssigt vurderes det ikke at være energioekonomisk at udføre teknisk isolering af disse.

Varmerør fra BBR-Bygning 1 til BBR-Bygning 2 er præisolerede rør ført i jord.

FORBEDRING

Isolering af uisoleret pumpehus samt mindre rørstykker mm. i teknikrum (BBR-Bygning 1) med op til 30 mm isolering, udført enten med rørsåle, lamelmåtter eller isoleringspuder/kappe.

3.300 kr.

300 kr.
0,10 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er der i teknikrum (BBR-Bygning 1) monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en effekt på 435 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120/F.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er automatik med udetemperaturkompensering. Fabrikat Grundfos, type ECL Comfort 200.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk eller manuelt.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. Jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum (BBR-Bygning 1) er overvejende isolerede med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kældre samt i installationsgange er overvejende velisolerede med ca. 30 mm isolering.

I teknikrummet (BBR-Bygning 1) er der enkelte uisolerede dele i form af uisoleret pumpehus samt mindre rørstykker.

FORBEDRING

Isolering af uisoleret brugsvandspumpe samt rørstykker i teknikrum (BBR-Bygning 1) med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskele, lamelmåtter eller isoleringspuder/kappe.

1.800 kr.

500 kr.
0,15 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum (BBR-Bygning 1) monteret en isoleret automatisk modulerende brugsvandspumpe til cirkulation af det varme brugsvand med en effekt på 45 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 N.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en 4000 l isoleret varmtvandsbeholder placeret i teknikrum (BBR-Bygning 1). Varmtvandsbeholderen er målt isoleret med 100 mm isolering og er forsynet med en isoleret kappe for adgang til mandedæksel. Fabrikat Kähler & Breum, type KT.4012.HC. Fabr.år 1989

NB: Den driftsansvarlige oplyser, at man i 2015 har undersøgt muligheden for at udskifte varmtvandsbeholderen til en ny isoleret varmtvandsveksler.

Varmtvandsbeholderen er i god stand og er fuld funktionsdygtig, hvorfor det på nuværende tidspunkt ikke vurderes at være energioekonomisk at udskifte varmtvandsbeholderen. Såfremt varmtvandsbeholderen bliver defekt anbefales det at der skiftes til en isoleret brugsvandsveksler. Se forbedringsforslag.

FORBEDRING VED RENOVERING

Varmtvandsbeholder erstattes med ny isoleret brugsvandsveksler. Inkl. nedtagning/bortskaffelse af varmtvandsbeholder, nye rørinstallationer samt teknisk isolering.

1.200 kr.
0,41 ton CO₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Den udvendige belysning ved ejendommen sker overvejende via standere placeret ved P-plads, stisystem og i gården. Standere er monteret med traditionelle pærer, hver med en effekt på 70 W. Derudover er der flere væglamper monteret med 9 W kompaktrør. Belysningen er ifølge den driftsansvarlige med urstyring. Belysningen i trappeopgange samt gangarealer sker via armaturer monteret med 9 W kompaktrør. Belysningen er af hensyn til beboernes tryghed altid tændt. Belysningen i kældere sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt styret. Derudover er der i depotrum samt gangarealer konstant belysning (Vågelys) bestående af armaturer monteret med 9 W kompaktrør. Der er ydermere enkelte lamper monteret med glødepærer.		
FORBEDRING Optimering af belysning i trappeopgange samt gangarealer: Udskiftning af kompaktrør i trappeopgange samt gangarealer til LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter, 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. Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. NB: Der er ikke udarbejdet forslag på styring af lyset, eftersom der fra den driftsansvarlige samt beboerne er ønske om at belysningen altid er tændt.	15.000 kr.	6.500 kr. 2,15 ton CO ₂
FORBEDRING Optimering af udebelysning: Traditionelle pærer i standere samt kompaktrør i væglarmaturer udskiftes til LED-lyskilder i de eksisterende standere/lamper. Udskiftningen forudsætter, 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. Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-pærer afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke kræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	56.700 kr.	14.900 kr. 4,92 ton CO ₂

FORBEDRING Optimering af vågelys i kældre: Udskiftning af kompaktør i kældre til LED-lyskilder i eksisterende armaturer (Vågelys). Udskiftningen forudsætter, 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. Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. NB: Der er ikke udarbejdet forslag på styring af lyset, eftersom der fra den driftsansvarlige samt beboerne er ønske om at belysningen altid er tændt.	3.300 kr.	500 kr. 0,16 ton CO ₂
FORBEDRING Optimering af belysningslys i kældre: Udskiftning af konventionelle lysstofrør til LED-rør i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter, 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. Besparelsesforslaget forudsætter ydermere, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. Glødepærer erstattes med LED-lyskilder i eksisterende armaturer. NB: Der er ikke udarbejdet forslag på styring af lyset, eftersom der ikke er ønske om dette fra den driftsansvarlige samt beboerne. Der gøres dog opmærksom på, at det er muligt at optimere belysningen ved at etablere bevægelsesmelderstyring på det eksisterende belysningsanlæg.	33.300 kr.	3.100 kr. 1,00 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et ca. 9 kW solcelleanlæg bestående af ca. 60 m² solceller med orientering mod syd. 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. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering.	153.800 kr.	12.800 kr. 6,01 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 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

Ejendommen er bestående af 2 stk. bygninger der tilsammen indeholder 74 boliger beliggende på adresserne Astrid Obels Vej 1-7 og 2-16, 9000 Aalborg.
Ejendommen er iht. BBR-meddelelsen opført i 1990.

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

4. BRUGSTID

I beregningerne er forudsat en ugentlig brugstid på 168 timer gældende for boliger.

5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016. Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger et ikke fyldestgørende tegningssæt til rådighed for energimærkningen.

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

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af ejendommens alder.

Ikke alle boliger blev besigtiget da disse er ensartet. Den driftsansvarlige kunne under besigtigelsen oplyse om de faktiske forhold.

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.

Bygningernes lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

2-værelses: 67-69 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 1	Astrid Obels Vej 2-16, 9000 Aalborg	68	7	3.715
3-værelses: 74-79 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 1	Astrid Obels Vej 2-16, 9000 Aalborg	78	16	4.262
3-værelses: 80-87 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 1	Astrid Obels Vej 2-16, 9000 Aalborg	84	17	4.590
3-værelses: 90-99 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 1	Astrid Obels Vej 2-16, 9000 Aalborg	95	5	5.191
3-værelses: 124-126 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 1	Astrid Obels Vej 2-16, 9000 Aalborg	125	3	6.830
5-værelses: 125-129 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 1	Astrid Obels Vej 2-16, 9000 Aalborg	128	3	6.994
2-værelses: 67-74 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 2	Astrid Obels Vej 1-7, 9000 Aalborg	71	10	3.879
3-værelses: 78 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 2	Astrid Obels Vej 1-7, 9000 Aalborg	83	2	4.535
3-værelses: 80-88 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 2	Astrid Obels Vej 1-7, 9000 Aalborg	83	7	4.535
3-værelses: 102 m²				
Bygning	Adresse	m ²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 2	Astrid Obels Vej 1-7, 9000 Aalborg	102	1	5.573

4-værelses: 81 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 2	Astrid Obels Vej 1-7, 9000 Aalborg	81	1	4.426

4-værelses: 108-111 m²				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
BBR-Bygning 2	Astrid Obels Vej 1-7, 9000 Aalborg	110	2	6.010

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 af 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	Teknikrum: Isolering af uisolerede varmerør og pumpehus mm. med op til 30 mm isolering.	3.300 kr.	18,3 m ³ Fjernvarme	300 kr.
----------	--	-----------	-----------------------------------	---------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af uisoleret brugsvandspumpe samt rørstykker med op til 30 mm isolering.	1.800 kr.	25,9 m ³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	500 kr.
---------------	--	-----------	---	---------

El

Belysning	Belysning i trappeopgange: Udskiftning af kompaktør i trappeopgange samt gangarealer til LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	15.000 kr.	3.249 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	Udebelysning: Udskiftning af traditionelle pærer/kompaktør til LED-lyskilder i eksisterende standere/armaturer.	56.700 kr.	7.418 kWh Elektricitet	14.900 kr.

Belysning	Belysning i Kælder: (Vågelys) Udskiftning af kompaktrør til LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	3.300 kr.	247 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Belysning i kælder: Udskiftning af lysstofrør til LED- rør i eksisterende armaturer.	33.300 kr.	1.511 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller.	153.800 kr.	6.253 kWh Elektricitet 2.810 kWh Elektricitet overskud fra solceller	12.800 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			
Loft	Efterisolering af lofter med 200 mm isolering.	599,8 m³ Fjernvarme 21 kWh Elektricitet	9.800 kr.
Vinduer	Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	1.539,0 m³ Fjernvarme 50 kWh Elektricitet	25.200 kr.
Ovenlys	Ovenlys udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, efter BR15.	42,7 m³ Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Yder- og terrassedøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og/eller isolerede fyldninger, efter BR15.	1.129,4 m³ Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	18.500 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsbeholder	Teknikrum: Varmtvandsbeholder udskiftes til en ny isoleret brugsvandsveksler.	72,3 m³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Astrid Obels Vej 2

Adresse	Astrid Obels Vej 2, 9000 Aalborg
BBR nr.....	851-108149-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1990
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	4365 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	4575 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	141 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	578 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	162.272 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	71.556 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	9.986,0 m ³ Fjernvarme
Aflæst periode.....	31-01-2015 til 31-01-2016

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	167.232 kr. pr. år
Fast afgift	71.556 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	238.788 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	10.291,2 m ³ Fjernvarme
CO ₂ udledning	58,91 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Astrid Obels Vej 1

Adresse	Astrid Obels Vej 1, 9000 Aalborg
BBR nr.....	851-108149-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etageboligbebyggelse (140)

Opførelsesår	1990
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1835 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal	1835 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	183 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	65.081 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	35.444 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.005,0 m ³ Fjernvarme
Aflæst periode	31-01-2015 til 31-01-2016

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	67.070 kr. pr. år
Fast afgift	35.444 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	102.514 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.127,4 m ³ Fjernvarme
CO ₂ udledning	23,63 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er rimelig god overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Der foreligger forbrugsoplysninger for hele ejendommen der omfatter ialt 2 bygninger. Det oplyste forbrug er omregnet og fordelt på den enkelte bygning ud fra det opvarmede etageareal.

Ved en sammenligningen mellem det oplyste forbrug og det beregnede forbrug, så finder man en uoverensstemmelse på ca. 10 %. Det oplyste graddag korrigerede forbrug for 2015-16 er ca. 13 % større end det beregnede forbrug.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug vurderes at kunne skyldes følgende forhold:

- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end det der forudsættes jf. Håndbogen.
- konstruktioner og isoleringsforhold er anderledes end det der forudsættes i beregningerne.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som det forudsættes i beregningerne.

- brugstider og -mønstre afviger fra det der forudsættes jf. Håndbogen.

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	16,25 kr. per m ³
	103.250 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad af samme dato som energimærket er indberettet.

Pris for EL er regnet som 2,00 kr. pr. kWh.

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600119

CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg

www.brixxkamp.dk

aalb@brixxkamp.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 <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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Astrid Obels Have
Astrid Obels Vej 1
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2016 til den 31. august 2026

Energimærkningsnummer 311197744

Energimærke

Astrid Obels Have - Astrid Obels Vej 2
Astrid Obels Vej 2
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2016 til den 31. august 2026

Energimærkningsnummer 311197744

Energimærke

Astrid Obels Have - Astrid Obels Vej 1
Astrid Obels Vej 1
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2016 til den 31. august 2026

Energimærkningsnummer 311197744