SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ådalsskolen Syddjurs
Ådalen 2
8544 Mørke



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 10. januar 2019
Til den 10. januar 2029.

Energimærkningsnummer 311354232

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 CO_2 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

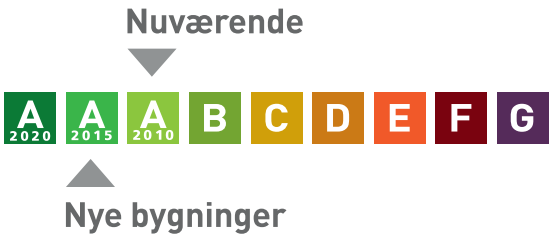
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug	
8.088 Liter fyringsgasolie	94.712 kr
8.480 Liter fyringsgasolie	99.303 kr
78.189 kWh elektricitet	125.102 kr
Årlig overproduktion af el	
-29.152 kWh fra solceller	-46.642 kr
Samlet energiudgift	272.475 kr
Samlet CO_2 udledning	54,17 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 CO_2-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, 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 Bygning 2 1972 Det skrå loft i tagkasetterne består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 350 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 3 2001 Skråvægge i tagkasetter består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FLADT TAG Bygning 1 Loftkonstruktionen over den lave del uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 1 Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af kommunen, se notat. Bygning 2 1972 Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 3 2001 Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et		

built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 250 mm mineraluld+ kileskåret isolering 0-125mm mineralduld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 4 SFO Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er gennemsnitlig isoleret med 350 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 1972 Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren.		37.700 kr. 7,96 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1 Ydervæg består af en 35 cm hulmur, som er isoleret med granulat i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og letbeton. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 3 2001 Ydervæg består af en 37,5 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og letbeton. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Bygning 2 1972 Ydervægge over vinduerne består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 2, 1972 Ydervæggen undervinduerne og gavlene består af en udvendig skalmur af tegl med en bærende bagvægskonstruktion af træ. Bagvæggen er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		

Bygning 2 1972 Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1 Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 30 cm beton, som er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 1 Kælderydervægge over terræn (mod det fri) består af ca. 30 cm beton, som er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 1 Kælderydervægge jord, under bygningen under terræn består af ca. 30 cm beton, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 1961 Vinduer er primært monteret med 2-lags energiruder. Bygning 1 1961 Vinduer mod kontor mod vest er monteret med 2-lags termoruder. Bygning 2 1972 Vinduer er monteret med mange forskellige typer vinduer fra 1 lags til 3 lags energiruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 1972 Vinduer med 2-lags termorude på tagkasetter udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		28.800 kr. 6,33 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 1961 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		1.700 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 1972 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		2.100 kr. 0,45 ton CO_2

OVENLYS Bygning 1 1961 Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med energirude. Bygning 2 1972 Ovenlysvinduer er udført med termoplader på 10 mm (termotag). Bygning 2 1972 Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale. Bygning 2 1972 2 stk Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med 2-lags energirude. Bygning 4 SFO Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med 2-lags energirude.		
FORBEDRING Bygning 2 1972 Termotag udskiftes, og det erstattes med et nyt energioptimeret 32 mm termotag.	28.600 kr.	3.800 kr. 0,82 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 1972 Ovenlyvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas.		1.500 kr. 0,31 ton CO_2

YDERDØRE Bygning 1 1961 Yderdør ved aula og ved varmepumperne er monteret med en 1-lags glasrude. Resten med er monteret med 2-lags energiruder. Bygning 2 1972. Yderdør mod Gårdhave skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vindue i døren er monteret med 1-lag glasrude. Resten er monteret med 2-lags energirude, enkelte steder med 3-lags energirude Bygning 2 1972 Yderdør mod bibliotek skønnes at bestå af en massiv trækerne. Bygning 3 2001 Yderdøre er monteret med 2-lags energirude med kold kant. Bygning 4 SFO Yderdør er monteret med 2-lags energirude.		
FORBEDRING Bygning 1 1961 Yderdør monteret med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.	96.300 kr.	4.600 kr. 1,00 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 2 1972. Yderdøre mod Gårdhave Yderdør med 1-lag glas udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.	43.000 kr.	1.800 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 1972. Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.		300 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1 Terrændækket består af et letbetondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Gulvet er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 1 Terrændækket i gymnastiksalen består af et betondæk med et trægulv på strøer, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Gulvet er isoleret med 30 mm mineraluld imellem strøer. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 2 1972 Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 30 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 2 1972 Terrændækket i randzonen, 1m, består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 2,1 2001 Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
TERRÆNDÆK MED GULVVARME SFO Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 400 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 2,1 2001 Gulv mod ingeniørgang består af et uisoleret letbetondæk. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på minimum 100 mm. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	36.000 kr.	5.700 kr. 1,21 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 1 Kældergulvet består af et uisoleret betondæk, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 1961, stueetagen Bygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Der er etableret window master styring af den naturlige ventilation, Der styres efter CO2 grænsen er 900 ppm Bygning 1 1961, kælderen Zonen ventileres med to mekaniske ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Grupperum i kælderen Anlæg: ingen nr på anlæggene, men der er monteret 2 anlæg Fabrikat og type: Airmaster, type ukendt Varmegenvinding: Modstrømsveksler, antages Varmeflade: nej Driftstid: ukendt, manuelt styret SEL-værdi: 2,1 KJ/m³ Placering: under loftet i grupperummene Bygning 1 1961, kælderen Resten af kælderen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via		

bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.
Der er proces udsugning i sløjd og hjemmekundskab

Bygnign 2, del fra 1972
Manuelt styret ventilation, oplukkelige vinduer i tagkasetterne og vinduer på gade niveau. Vinduerne styres elektronisk
Zonen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.,

Bygning 2, fløj fra 2001
Zonen ventileres med naturlig ventilation.
Der er automatisk styring som åbner vinduer i toppen af tagkassetterne og vinduer i gade niveau.
Der er CO2 styring som åbner ved 900 ppm i frikvartererne, Dette tillades dog ikke ved udetemperature på under 15 grader
Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

SFO'en ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: SFO
Anlæg: VE02-VE09, i alt 7 stk
Fabrikat og type: Airmaster, AM 150 - AM 500
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Varmeflade: Nej
Driftstid: Ukendt, styre efter CO2, men er sat til vaksimalt 30% drift pga træk gener
SEL-værdi: 2,1 KJ/m³
Placering: et i hvert i i SFOen

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes via otte varmepumper, som placeret i det gamle drengetoilet i bygning 1, Varmepumperne suppleres af en oliekedel som er placeret i teknikrum i kælderen.		
KEDLER Ejendommens varmebehov suppleres med en kondenserende oliekedel, som er placeret i kælderen i bygning 1. Fabrikatet på kedlen er Viessmann Vitoradial 300-T. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 98% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter.		
VARMEPUMPER Ejendommen opvarmes med 8 stk Vitocal 350 luft-vand varmepumpe. En luft-vandvarmepumpe består af to dele som henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den varmeenergi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varmt vand, som benyttes til opvarmning af ejendommen og til produktion af varmt brugsvand. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra standarddata fra Håndbog for energikonsulenter. Bygning 2-4, 1972, 2001, SFO De nordlige bygningers varme brugsvand opvarmes med en viessmann vitocal 161 luft-vand varmepumpe. Den varmeenergi, der findes luften, omdannes i varmepumpen til varmt vand, som opvarmer det varme brugsvand. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra standarddata fra Håndbog for energikonsulenter. placering rengøringsrum.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende varmepumpeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING		

Bygning 1-3 Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter. Bygning 4 SFO Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til gulvvarmekredse i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		

VARMERØR Bygning 1 1961 Varmerør i ingeniørskakt er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Bygning 3 2001 Varmerør i ingeniørgang er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Bygning 2 1972 Varmerør i ingiørskat er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 1961 Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 80 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		2.600 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 2001 Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 80 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		500 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 1972 Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 80 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		800 kr. 0,17 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER		

Bygning 1 1961 På varmefordelingsanlægget zone højre side af gamle bygning er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 180 W. Placeret i teknikrum i kælderen Bygning 1 1961 På varmefordelingsanlægget zone venstre side af gamle bygning er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna pumpe, som har en effekt på 180 W. Placeret i teknikrum i kælderen Bygning 1 1961 På varmefordelingsanlægget til bygning 2, 3 og SFO er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 65-60. Pumpen har en maksimal effekt på 450 W. Placeret i teknikrum i kælderen Bygning 2 1972 På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 400 W. Placeret i rengøringsrum Bygning 3 2001 På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 32-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 W. Placeret i ingeniørgangen Bygning 4 SFO På varmefordelingsanlægget i SFO er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 45 W. Placeret i teknik/rengøringsrum		
FORBEDRING Bygning 2 1972 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 32-80 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 144 W.	6.000 kr.	700 kr. 0,08 ton CO_2

AUTOMATIK Der er etableret CTS-anlæg til styring og regulering af bygningens varmeanlæg. CTS styringen sætter rammer for de enkelte zoners rumtemperatur via automatisk regulering af motorventiler på varmefladerne, vejrkompensering og natsænkning. Registreringen af rumtemperaturen foregår via rumfølere placeret i de enkelte zoner. Ikke alle rum/lokaler kan styres via CTS. Gammel styreboks i kælder, TA 230 Styringen bliver ikke justeret løbende og må antages at kunne optimeres		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler. Bygning 1-4 Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.		
FORBEDRING Bygning 1 Efterisolering af brugsvandsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 80 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	112.500 kr.	16.500 kr. 4,16 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2-4 Efterisolering af brugsvandsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 80 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	105.000 kr.	8.100 kr. 1,87 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1 1961 Til styringen af produktionen af varmt brugsvand er der installeret en Grundfos Magna 25-80 N 180 ladekredspumpe. Effekten er skønnet udfra størrelsen af beholderen iht. energistyrelsen anvisninger. Placeret i teknikrum Bygning 1 1961 Til styringen af produktionen af varmt brugsvand er der installeret en WILO VITO S 40/4/3 ladekredspumpe. Effekten er skønnet udfra størrelsen af beholderen iht. energistyrelsen anvisninger. Placeret i teknikrum Bygning 1 1961 Til styringen af produktionen af varmt brugsvand er der installeret en Grundfos Aplha 2 25-40 ladekredspumpe. Effekten er skønnet udfra størrelsen af beholderen iht. energistyrelsen anvisninger. Placeret i teknikrum		

Bygning 1 1961 Der er installeret en Grundfos - Comfort UP pumpe med termostat- og tidsstyring til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 25 W. Placeret i teknikrum Bygning 2 1972 Der er installeret en alpha 2 25-40 pumpe med ur-styring til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er i drift fra 6.00-24.00. Placeret i rengøringsrum		
FORBEDRING Bygning 2 1972 Indstil pumpen således den kun er i drift i skolens normale åbningstid fra 8 til 16	100 kr.	10.500 kr. 2,43 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1 1961 Varmt brugsvand lageres i en varmtvandsbeholder af typen vitocel 100-V med et volumen på 750 L, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er placeret i kælder Bygning 1 1961 Varmt brugsvand produceres via en APV gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i kælder. Mål 28cm, 44cm, 100 cm, med 50 mm isolering. Bygning 1 1961 Varme lagres beholder med et volumen på 950 L, som er isoleret med 100 mm skum. Beholderen er placeret i kælder ved oliefyr Bygning 2 1972 Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder af typen Viessmann Vitocal 161 med et volumen på 300 L, som er isoleret med 50 mm PUR-isolering. Beholderen er placeret i rengøringsrum		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 1961 Belysningen i Aulaen består af armaturer med 9w kompaktrør, og lyset styres manuelt. Der er optalt en installeret effekt på 1,56 W/m² Bygning 1 1961 Belysningen i omklædning består af armaturer med kompaktrør, og lyset styres manuelt. "Der er optalt en installeret effekt på 2,4 W/m² Bygning 1 1961 Belysningen i gangareal i kælderen består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor. Der er optalt en installeret effekt på 2,5 W/m² Bygning 1 1961 Belysningen i toiletforrum, depot kælder Toilet, kælder, Deportrum Varme/teknikrum kælder og depot består af armaturer med glødepærer, lystofrør og kompaktrør, og lyset styres manuelt. Der er optalt en installeret effekt på 5,4 W/m² Bygning 1 1961 Belysningen i gange plus lille mellemgang toilet Depot Toilet redskabsrum, idrætredskabsrum2, idræt Toilet og Toilet består af armaturer med kompaktrør og LED, og lyset styres med bevægelsessensor. Der er optalt en installeret effekt på 2,8 W/m² Bygning 1 1961 Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med T8 og T5, lystofrør, og lyset styres manuelt. Der er optalt en installeret effekt på 6,73 W/m² Bygning 1 1961 Belysningen i kontorlokaler Sundhed og SFO leder, består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor. Der er optalt en installeret effekt på 6,55 W/m² Bygning 1 1961 Belysningen i undervisningslokalerne: musik, Fysik/kemi Sløjd, Hjemmekundskab, mellemgang/kontor Grupperum1 kld, Grupperum, kld, Geografi Formning, Natur/teknik, DSA gymnastik Elevrådsrum, Grupperum 09 personale Skolevejleder-mødelokale, Skolevejleder- Konf. Rum 1, Skolevejleder- gang, Læreværelse, Klasseværelser, Kantine, depot- køkken, Personalestue lokale 15 og Lokale - klasse 7 består af armaturer primært med LED, og lyset styres med bevægelsessensor. Enkeltesteder er der lysstofsrør og kompaktrør som styres manuelt Der er optalt en installeret effekt på 3,24 W/m²		

Bygning 1 1961
Der var ikke adgang til 4 lokaler i Kælderen

Bygning 2 1972
Belysningen i gangareal og garderobe består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor.
Der er optalt en installeret effekt på 2,61 W/m²

Bygning 2 1972
Belysningen i bogdepot, depotrum, edb værksted, reng.rum, Skolemælk rum og toiletter består primært af T8 lystofrør og kompaktrør, der er dog LED i EDBrummet, og lyset styres manuelt.
Der er optalt en installeret effekt på 5,66 W/m²

Bygning 2 1972
Belysningen i kopirum består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor.
Der er optalt en installeret effekt på 3,6 W/m²

Bygning 2 1972
Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor.
Der er optalt en installeret effekt på 1,7 W/m²

Bygning 2 1972
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med T5 og T8 lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor, det er oplyst at den gamle tavle belysning ikke bliver brugt.
Der er optalt en installeret effekt på 14,26 W/m²

Bygning 2 1972
Belysningen i grupperummene og bibliotek består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor.
Der er optalt en installeret effekt på 2,82 W/m²

Bygning 3 2001
Belysningen i Toiletter består af armaturer med kompaktrør og lyset styres manuelt.
Der er optalt en installeret effekt på 7,27 W/m²

Bygning 3 2001
Belysningen i undervisningslokalerne: Fællestorv Lokale 1 og 2, Lokale 3 Kontor Lokale 4og 5 består af armaturer med T5, lystofrør, og lyset styres manuelt.
Der er optalt en installeret effekt på 4,36 W/m²

Bygning 3 2001
Belysningen i undervisnings/gangareal og garderobe består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor.

Bygning 4 SFO
Belysningen i Rengøring/teknik består af armaturer med T5 lystofrør, og lyset styres manuelt.
Der er optalt en installeret effekt på 5,13 W/m²

Bygning 4 SFO
Belysningen i Garderobe består af armaturer med T5 lystofrør, og lyset styres med

bevægelsessensor. Der er optalt en installeret effekt på 4,8 W/m² Bygning 4 SFO Belysningen i Toiletter består af armaturer med Halogenpærer, og lyset styres med bevægelsessensor. Der er optalt en installeret effekt på 9,23 W/m² Bygning 4 SFO Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med T5 lystofrør, og lyset styres med bevægelsessensor. Der er optalt en installeret effekt på 4,56 W/m² Bygning 4 SFO Belysningen i undervisningslokaler samt fællesområder består af armaturer med T5 lystofrør og Butterfly lamper, og lyset styres med bevægelsessensor. Der er optalt en installeret effekt på 3,88 W/m² Udvendig belysning: Rum Type Fork Bevm StyringAntal armaturerAntal Lyskilder pr. armatur Lyskilde effekt vægarmatur- A 17 1 damplamper- A 3 1 led standerL-- A 8 1 loft armatur- A 14 1 VP rum T8KF- A 6 1 36		
FORBEDRING Bygning 2 1972 Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4 W/m².	60.000 kr.	9.500 kr. 0,85 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 1961 Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4 W/m².	10.000 kr.	1.200 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 2001 Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 3 W/m².		2.400 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 1961 Den eksisterende belysning udskiftes med LED og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4 W/m².		400 kr. 0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 1972 Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4 W/m².		700 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 SFO Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4 W/m².		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 SFO Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 2,5 W/m².		1.200 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 2001 Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4 W/m².		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 1961 Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4 W/m².		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 1961 Den eksisterende belysning udskiftes med LED og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 1,3 W/m².		200 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Bygning 1 1961 Der er installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Anlægget er fra år 2012 og solcellearealet er ca. 400 m² og ligger på den høje del af taget på bygning 1. I energimærkningen indgår alene den andel af solcellestrømmen som benyttes i bygningen. Elproduktion fra solcelleanlæg medregnes således kun i det omfang produktionen dækker af det årlige elbehov til bygningsdrift. Denne del af elproduktionen benyttes ved indplacering på energimærkningsskalaen. Bygning 2 1972 Der er installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Anlægget er fra år 2012 og solcellearealet er ca. 390 m² og ligger på "bagsiden" af		

tagkasetterne på bygning 2 1972 I energimærkningen indgår alene den andel af solcellestrømmen som benyttes i bygningen. Elproduktion fra solcelleanlæg medregnes således kun i det omfang produktionen dækker af det årlige elbehov til bygningsdrift. Denne del af elproduktionen benyttes ved indplacering på energimærkningsskalaen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger som er angivet i BBR:
Bygningsnr. 1 fra 1961. Bygningen er energirenoveret i 2012.
Bygningsnr. 2 fra 1972, 2001, 2011. Bygningen er om og tilbygget i flere omgange

Dokumentation til energimærkningsrapporten
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler.

Ved besigtigelsen forelå der et fyldestgørende tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V&S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug. "

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt forbedret gennem efterisolering og renovering og ligger over standarden for bygningens alder.

Det er dog stadig muligt at gennemføre større rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen og de tekniske installationer

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere i henhold til minimumskravene. Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

Energibesparelser i forbindelse med renovering
I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi.
Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og udførende for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.

Rådgivning til implementering af energibesparende foranstaltninger
I forbindelse med energirenoveringer og andre projekter rådgiver EBAS om hvorledes projekterne kan realiseres bedst muligt. Vores ydelser indeholder blandt andet traditionel bygherrerådgivning og energirådgivning.

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				
Ovenlys	Bygning 2 1972 Udskiftning termotag	28.600 kr.	292 Liter Fyringsgasolie 190 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Yderdøre	Bygning 1 1962 Udskiftning af yderdør m. vindue	96.300 kr.	354 Liter Fyringsgasolie 240 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Yderdøre	Bygning 2 1972 Udskiftning af yderdør	43.000 kr.	126 Liter Fyringsgasolie 151 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Etageadskillelse	Bygning 3, 2001 Efterisolering gulv mod kælder	36.000 kr.	420 Liter Fyringsgasolie 437 kWh Elektricitet	5.700 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 3, 2001 Installation af ny fordelingspumpe	6.000 kr.	409 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 1 1962 Efterisolering af brugsvandsrør til en samlet isoleringstykkelse på 80 mm	112.500 kr.	1.712 Liter Fyringsgasolie -2.222 kWh Elektricitet	16.500 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 2-4 Efterisolering af brugsvandsrør til en samlet isoleringstykkelse på 80 mm	105.000 kr.	711 Liter Fyringsgasolie -179 kWh Elektricitet	8.100 kr.
Varmtvandspumper	Bygning 2 1972 Reducer i tidsindstillingen på brugsvandspumpen	100 kr.	915 Liter Fyringsgasolie -150 kWh Elektricitet	10.500 kr.

El

Belysning	Bygning 2 1972 Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	60.000 kr.	-252 Liter Fyringsgasolie 7.752 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Belysning	Bygning 1 1962 Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	10.000 kr.	-36 Liter Fyringsgasolie 999 kWh Elektricitet	1.200 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	2.674 Liter Fyringsgasolie 3.942 kWh Elektricitet	37.700 kr.
Vinduer	Bygning 2 1972 - Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	2.235 Liter Fyringsgasolie 1.637 kWh Elektricitet	28.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	133 Liter Fyringsgasolie 83 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	155 Liter Fyringsgasolie 151 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Ovenlys	Bygning 2 1972 Udskiftning af ovenlysvindue	108 Liter Fyringsgasolie 110 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør	17 Liter Fyringsgasolie 17 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 80 mm	194 Liter Fyringsgasolie 171 kWh Elektricitet	2.600 kr.

Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 80 mm	31 Liter Fyringsgasolie 41 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 80 mm	56 Liter Fyringsgasolie 75 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-62 Liter Fyringsgasolie 1.937 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-11 Liter Fyringsgasolie 295 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-18 Liter Fyringsgasolie 553 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	-2 Liter Fyringsgasolie 102 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	-9 Liter Fyringsgasolie 809 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Bygning 3 2001 Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-9 Liter Fyringsgasolie 279 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-13 Liter Fyringsgasolie 368 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-4 Liter Fyringsgasolie 114 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 1962

Adresse	Ådalen 2, 8544 Mørke
BBR nr	706-23283-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1962
År for væsentlig renovering	2002
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2790 m²
Opvarmet bygningsareal	3793 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	912 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter	175.474 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	14.985 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode	01-01-2017 til 01-01-2018

Elektricitet

Varmeudgifter	158.560 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	99.100 kWh Elektricitet
Aflæst periode	01-01-2017 til 01-01-2018

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	603.344 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	603.344 kr. pr. år
Varmeforbrug	15.341 Liter Fyringsgasolie 163.365 kWh Elektricitet 101.451 kWh Elektricitet
CO_2 udledning	93,38 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2 1972

Adresse	Ådalen 2, 8544 Mørke
BBR nr	706-23283-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1972
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Blokvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2973 m²
Opvarmet bygningsareal	2957 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

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

Bygningen er i en etager og med kælder som er delvist opvarmet.

De faktiske forhold afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen. Uoverensstemmelserne består i at kælderen ikke indgår i erhvervsarealet
Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

Det er oplyst at der kan være problemer med at opvarme de yderste lokaler i bygning 3, 2001. Dette er et klart tegn på at der mangler indregulering af varmeanlægget, fra varmepumper og frem.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper og ventilationsanlæg. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater ud fra standardværdier.

Beregningen baseres på en blanding af standardværdier og faktiske værdier på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre. Der vil derfor forekomme en forskel i energibalancen på det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De oplyste energiforbrug er på 14985 l olie og 257,8 MWh el.
El forbruget opdeles teoretisk i:

Til opvarmning: 99 Mwh
Til Andet: 158 Mwh

Der er ok overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste teoretiske elvarmeforbrug. Forskellen er beregnet til 2 mindre end det opvarmet.

Der er ok overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste teoretiske olieforbrugforbrug. Forskellen er beregnet til 7 mere end det opvarmet.

Der er ok overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste elforbrug. Forskellen er beregnet til 11 % mindre end det oplyste.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....11,71 kr. per Liter
Fyringsgasolie.....11,71 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning.....1,60 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,60 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af olie er indhentet via beregningsprogrammet
Den anvendte pris for afregning af el er i beregningen på 1,6 kr./kWh. Prisen er indhentet fra bygningsejeren.

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.sparenergi.dk 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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Palle S. Clausen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Ådalsskolen Syddjurs
Ådalen 2
8544 Mørke



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. januar 2019 til den 10. januar 2029

Energimærkningsnummer 311354232

Energimærke

Ådalsskolen Syddjurs - Bygning 1 1962
Ådalen 2
8544 Mørke



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. januar 2019 til den 10. januar 2029

Energimærkningsnummer 311354232

Energimærke

Ådalsskolen Syddjurs - Bygning 2 1972
Ådalen 2
8544 Mørke



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. januar 2019 til den 10. januar 2029

Energimærkningsnummer 311354232