

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Dalbyskole

Dalbyvej 97

6000 Kolding



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 2. maj 2017

Til den 2. maj 2027.

Energimærkningsnummer 311244655



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 C



Årligt varmekonsum

201,00 MWh fjernvarme	148.414 kr
Samlet energiudgift	148.414 kr
Samlet CO ₂ udledning	28,34 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 Bygn 2, Gl Gymnastik (1954) Loftsrumsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. - 219 m ² - U værdi = 0,13 Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst af ejer. ----- Bygn 7, Nybo (1998) Loftsrumsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. ----- Bygn 8, Gl lærerbolig (1963) Loftsrumsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. - 126 m ² - U værdi = 0,25 Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Bygn 8, Gl lærerbolig (1963) Efterisolering af loftsrumsrum med yderligere 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftsrumsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. - Omfang = 126 m ² - Adgangsforhold = Gode	31.500 kr.	900 kr. 0,20 ton CO ₂

FLADT TAG

Bygn 1, skolebygning (1954)

Tag opbygget som fladt tag med hældning og er isoleret med 150 mm mineraluld.

- 350 m²

- U værdi = 0,27

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Bygn 1, tilbygning (2013)

Parallellofter er udført med tagkassetter, isoleret med 410 mm + 45 mm under dampspærre

Fladt tag er udført med 450 mm kileskåret isolering.

- 820 m²

- U værdi = 0,08

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 7, Nybo (1998)

Parallellofter er isoleret med 250 mm mineraluld.

- 467 m²

- U værdi = 0,17

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Bygn 1, tilbygning (2013)

Murværk er udført som hulmur, formur i tegl og bagvæg i beton

Hulrummet er isoleret med 300 mm mineraluld.

- 285 m²

- U værdi = 0,12

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 7, Nybo (1998)

Ydervægge er udført som 42 cm hulmur, for og bagmur er i tegl.

Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.

- 264 m²

- U værdi = 0,18

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 8, GI lærerbolig (1963)

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur, for og bagmur er i tegl.

I den oprindelige beboelse er hulumuren isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.

I den tidligere garage er hulumuren efterisolert med hulrumsfyld

- 100 m²

- U værdi = 0,26

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

Bygn 1, skolebygning (1953)

Murværk består af massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.

- 66 m²

- U værdi = 1,23

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn 1, tilbygning (2013)

Lodret pladebeklædning i sheettag er udført med bagvæg i beton, 250 mm isolering og beklædning i eternit.

- 126 m²

- U værdi = 0,14

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 1, tilbygning (2013)

Plade beklædning i bånd over vinduer er udført med bagvæg i beton, 370 mm isolering og beklædning i eternit.

- 58 m²

- U værdi = 0,09

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 2, Gl. Gymnastik (1953)

Murværk består af massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.

- 167 m²

- U værdi = 1,23

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

LETTE YDERVÆGGE**Bygn 1, skolebygning (1954)**

Brystninger er udført som let konstruktion, isoleret med 150 mm mineraluld.

- 103 m²

- U værdi = 0,29

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn 1, skolebygning (1954)

Lodret bånd ved sheettag er udført som let konstruktion, isoleret med 150 mm mineraluld.

- 30 m²

- U værdi = 0,29

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn 7, Nybo (1998)

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.

Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld.

- 125 m²

- U værdi = 0,14

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 8, Gl lærerbolig (1963)

Let konstruktion ved vinduer er isoleret med 150 mm mineraluld.

- 20 m²

- U værdi = 0,29

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

KÆLDER YDERVÆGGE

Bygn 1, skolebygning (1954)

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonavæg.

- 55 m²

- U værdi = 1,33

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 1, tilbygning (2013)

Kælderydervægge mod jord består massiv beton med 200 mm udvendig isolering og 200 mm drænplade.

- 75 m²

- U værdi = 0,1

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 2, Gl Gymnastik (1954)

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonavæg.

- 84 m²

- U værdi = 1,33

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Bygn 1, skolebygning (1954)

Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant, energiklasse C.

- 85 m², U værdi = 1,4

Bygn 1, tilbygning (2013)

Vinduerne er monteret med trelags energiruder med varm kant, energiklasse B.

- 136 m², U værdi = 1,15

Bygn 2, Gl gymnastik (1954)

Vinduer i tidligere gymnastiksal er monteret med trelags energiruder, energiklasse B.

- 33 m², U værdi = 1,15

Vinduer i tidligere omlædning er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.

- 6 m², U værdi = 1,42

Vinduer i kælder er monteret med etlags glsrude.

- 3 m², U værdi = 4,7

Bygn 7, Nybo

Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D.

- 75 m², U værdi=1,5 ----- Bygn 8, Gl lærerbolig (1963) - 26,4 m², U værdi = 1,3 Vinduer er monteret med tolags energiruder og varm kant, energiklasse C.		
FORBEDRING Bygn 2, Gl gymnastik (1954) Vinduer i kælder udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	12.000 kr.	700 kr. 0,16 ton CO ₂
OVENLYS Bygn 1, skolebygning (1954) Ovenlys er som Velux vinduer monteret i parallellofter med tolags energiruder, energiklasse C. - 3 m², U værdi = 1,7 ----- Bygn 1, tilbygning (2013) Ovenlys er monteret i det flade tag med kupler af 3 lags akryl samt energiruder monteret med trelags energirude, efter BR15. - 13 m², U værdi = 1,1		
YDERDØRE Bygn 1, Tilbygning (2013) Hovedindgang og terrassedører er med ruder af trelags energiglas og varm kant - 48 m², U værdi = 1,1 ----- Bygn 2, Gl Gymnastik (1954) Kælderdør med en rude af etlags glas. - 2 m², U værdi = 4,7 Masive yderdøre er med isolerede fyldninger - 4,5 m², U værdi = 1,2 Yderdøre fra tidligere gymnastiksal er med ruder af trelags energiglas og varm kant - 6 m², U værdi = 1,15 Yderdøre i mellemgang er med ruder af to lags energi glas og kold kant - 12 m², U værdi = 1,5 ----- Yderdøre er monteret med tolags energiruder og kold kant. - 23 m², U værdi = 1,5 ----- Bygn 8, Gl lærerbolig (1963) Massive yderdøre er med isolerede fyldninger.		

- 2,1 m², U værdi = 1,2

Terrassedør er monteret med rude af tolags energiruder og varm kant, energiklasse C.

- 2,1 m², U værdi = 1,2

FORBEDRING

Bygn 2, GI Gymnastik (1954)

Kælderyderdør udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas

9.900 kr.

600 kr.
0,11 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Bygn 1, skolebygning (1953)

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

- 295 m²

- U værdi = 0,56

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn 1, tilbygning (2013)

Terrændæk er med gulvvarme og udført i beton, isoleret med 400 mm.

- 623 m²

- U værdi = 0,09

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 2, GI Gymnastik (1953)

Terrændæk og kældergulve er udført i beton. Gulvet er uisolaret.

- 95 m²

- U værdi = 0,56

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn 7, Nybo (1998)

Terrændæk er udført i beton isoleret med 200 mm løs lea + 75 mm mineraluldsbats.

- 636 m²

- U værdi = 0,14

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygn 8, GI lærerbolig (1963)

Terrændæk er i år 2000 ophugget og fornyet med 10 cm beton, isoleret med 200 mm løs leca.

- 102 m²

- U værdi = 0,24

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KRYBEKÆLDER

Bygn 2, GI Gymnastik (1953)

Gulv mod krybekælder er udført i træ/bjælker, og isoleret med 100 mm mineraluld.

- 105 m²

- U værdi = 0,41

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygn 2, GI Gymnastik (1953): Nedrivning af krybekælder

Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning.

Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton

Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes.

Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

1.500 kr.
0,33 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygn 1, skolebygning (1953) og tilbygning (2013)

- Anlægstype: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

- Zone: Bygning 1, skolebygning og tilbygning.

- Fabrikat og type: Danvent, DVE 50

- Årgang: 2013

- Placering: udvendigt på tag

- Ventilator: Direkte trukne B-hjul: SEL-værdi = 1,8 kJ/m³

- Varmegenvinding: roterendeveksler, VGV=0,8

- Anlægstype: VAV, via frekvensomformer

- Driftstid: 45 timer/uge

- Luftskefte: 1,8 l/s/m² (anslået)

- Varmeflade: vandbåren

- Automatik: via CTS

Skolekøkken:

- Anlægstype: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

- Zone: Bygning 1, Skolekøkken.

- Fabrikat og type: Exhausto VEX 4,5

- Årgang: 1993

- Placering: teknikrum i kælder

- Ventilator: Direkte trukne F-hjul: SEL-værdi = 2,5 kJ/m³

- Varmegenvinding: krydsveksler, VGV=0,6

- Anlægstype: VAV via potmeter

- Driftstid: 10 timer/uge

- Luftskefte: 2,5 l/s/m² (anslået)

- Varmeflade: vandbåren

- Automatik: manuel start/stop via potmeter placeret i skolekøkken

Sløjd:

- Anlægstype: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg,

- Zone: Bygning 1, Sløjd

- Fabrikat:
- .. Indblæsningsagregat: NB Ventilation, placeret i sløjdlokalet
- .. Udsugningsagregat: spånudsug placeret i depotrum
- Årgang: 2001
- Ventilator: Remtrukne B-hjul: SEL-værdi = 2,5 kJ/m³
- Varmegenvinding: krydsveksler, VGV=0,6
- Anlægstype: VAV via potmeter
- Driftstid: 10 timer/uge
- Luftskefte: 2500 m³/h (12 l/sek pr m²), påstemplet anlægget
- Varmeflade: vandbåren
- Automatik: manuel start/stop via potmeter placeret i sløjdlokalet

Bygn 2, GI Gymnastik

- Anlægstype: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
- Zone: Bygn 2, GI Gymnastik
- Fabrikat og type: Danvent, DV Time10-Tag
- Årgang: ukendt
- Placering: udvendigt på tag
- Ventilator: Direkte trukne B-hjul: SEL-værdi = 1,8 kJ/m³
- Varmegenvinding: roterendeveksler, VGV=0,8
- Anlægstype: VAV, via frekvensomformer
- Driftstid: 45 timer/uge
- Luftskefte: 1,8 l/s/m² (anslået)
- Varmeflade: vandbåren
- Automatik: via CTS

Bygn 7, Nybo (1998)

- Anlægstype: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
- Zone: Bygn 7, Nybo
- Fabrikat og type: PM-luft, type GOLD 3-4-c
- Årgang: 1998
- Placering: på indskudt dæk i Nybo
- Ventilator: Direkte trukne B-hjul: SEL-værdi = 1,8 kJ/m³
- Varmegenvinding: roterendeveksler, VGV=0,8
- Anlægstype: VAV, via frekvensomformer
- Driftstid: 45 timer/uge
- Luftskefte: 1,8 l/s/m² (anslået)
- Varmeflade: ingen eftervarme flade
- Automatik: via CTS

Bygn 8, GI lærerbolig (1963)

Luftskiftet i bygningen sker ved naturlig ventilation gennem oplukkelige vinduer og døre.

VENTILATIONSKANALER

Bygn 1, skolebygning (1953)

Ventilationskanaler er ført udvendigt over tag

Kanaler er isoleret med 50 mm

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Fælles fjernvarme stik er placeret i kælder under Gl gymnastik Bygn 2, Gl Gymnastik (1954) Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som indirekte fjernvarme med isoleret varmeveksler. Anlægget er en Termix unit placeret i kælder under tidligere gymnastiksal. Unitten er mærket Termix Compact station, VVX-28-E. og fra år 2010 Anlægget forsyner Gl. gymnastik, skolebygning, Nybo samt Gl. lærerbolig Bygn 1, skolebygning (1953) Bygningen opvarmes med fjernvarme, forsynet fra fjernvarmecentral ved gl gymnastiksal. Bygningen er tilkoblet den sekundære side af fjernvarmeveksleren og dermed tilsluttet det indirekte varmeanlæg Bygn 1, tilbygning (2013) Bygningen opvarmes med fjernvarme, forsynet fra fjernvarmecentral ved gl gymnastiksal. Bygningen er tilkoblet den primære side af fjernvarmeveksleren. Anlægget er udført som inddirekte anlæg med fuldisoleret fjernvarmeunit. Fj.v. unit er placeret i teknikrum og af fabrikat Termix fra år 2013 Bygn 7, Nybo (1998) Bygningen opvarmes med fjernvarme, forsynet fra fjernvarmecentral ved gl gymnastiksal. Bygningen er tilkoblet den sekundære side af fjernvarmeveksleren og dermed tilsluttet det indirekte varmeanlæg Bygn 8, Gl lærerbolig (1963) Bygningen opvarmes med fjernvarme, forsynet fra fjernvarmecentral ved gl gymnastiksal. Bygningen er tilkoblet den sekundære side af fjernvarmeveksleren og dermed tilsluttet det indirekte varmeanlæg		

Varmedfordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygn 1, skolebygning (1953) Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedfordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygn 1, tilbygning (2013) Opvarmning af bygningen sker via gulvarme i opvarmede rum. . Bygn 2, Gl Gymnastik (1954) Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedfordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

Bygn 7, Nybo (1998)

Opvarmning af bygningen sker via gulvvarme i opvarmede rum.

Bygn 8, Gl lærerbolig (1963)

Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

Bygn 1, tilbygning (2013)

Varmefordelingsrør i jord er udført som 32 mm præisolerede stålrør.

Bygn 8, Gl Lærerbolig (1963)

Varmefordelingsrør i jord er udført som 32 mm præisolerede stålrør.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Bygn 1, tilbygning (2013)

Hovedfordelingspumpe på fj.v. unit er en nyere automatisk modulerende sparepumpe, mærket Grundfos Alpha 2 15-60, 45 W

Pumpen er placeret i teknikrum og med isoleret kappe

Cirkulationspumper for gulvvarmeanlæg er 2 stk nyere automatisk modulerende sparepumpe, mærket Grundfos Alpha 2 15-60, 45 W

Pumperne er uden kappeisolering og placeret i teknikrum.

Cirkulationspumpe for ventilationsanlæg er en nyere automatisk modulerende sparepumpe, mærket Grundfos Alpha 2 25-40, 18 W

Pumpen er med kappeisolering og placeret i teknikskakt i kælder.

Bygn 2, Gl Gymnastik

Hovedfordelingspumpe på fj.v. unit er en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe

Pumpen er uden kappeisolering, integreret i fj.v. unit i kælder og af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100 med en mærkeeffekt på 185 W

Cirkulationspumpe for ventilationsanlæg er en nyere automatisk modulerende cirkulationspumpe

Pumpen er med kappeisolering og placeret i depotrum under anlægget og af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 med en mærkeeffekt på 22 W

Bygn 7, Nybo (1998)

Cirkulationspumpe for gulvvarmeanlæg er en ældre automatisk modulerende pumpe, mærket Grundfos UPE 32-80, 250W

Pumperne er uden kappeisolering og placeret i teknikrum i bygning 7.

AUTOMATIK

Alle blandesløjfer og varmeanlæg er tilsluttet CTS.

CTS-anlægget omfatter vejrkompensering og natsænkning.

Styringen er af mærket Trend og betjenes via PC.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Med et med et vandforbrug på 882 m³ pr år anslås varmtvands forbruget at udgøre 1/3 svarende til 106 l/m² pr år

VARMTVANDSRØR

Bygn 1, tilbygning (2013)

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført med PEX-rør, ført i terrændækkets isoleringslag

Bygn 2, Gl Gymnastik

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Bygn 1, tilbygning (2013)

Der er cirkulation af det varme brugsvand

Pumpen er nyere intelligent sparepumpe, Grundfos UP 15-14, 8 W

Pumpen er med kappeisolering og placeret i teknikrum

Bygn 2, Gl Gymnastik

der er cirkulation af det varme brugsvand

Pumpen er en nyere automatisk modulerende sparepumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40 med en mærkeeffekt på 22 W.

Pumpen er uden kappeisolering og integreret i fj.v. unit og styret af CTS.

Bygn 8, Gl lærerbolig (1963)

- Der er ingen cirkulation af det varme brugsvand

VARMTVANDSBEHOLDER

Bygn 1, tilbygning (2013)

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix

Bygn 2, Gl Gymnastik

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.

Gennemstrømningsveksler er placeret i kælder ved siden af fj.v. unit

Veksleren er uden mærkeplade, Fabrikat og alder er derfor ukendt.

Bygn 8, GI lærerbolig (1963)

Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret el-vandvarmer.

Beholderen er placeret i køkken og er fra år 2000

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Bygn 1, skolebygning (1954)

- Skolekøkken, kælder: 6 stk loftsarmaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet

Lyset er manuelt betjent.

- lærerværelse: 8 stk uplights med 2x18W PL rør.

Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsesmelder

- Kontor: 8 stk uplights med 2x18W PL rør.

Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsesmelder

- Forberedelse: 6 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF forkoblet

Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsesmelder

- Kopirum og garderobe: 4 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF forkoblet

Lyset er styret af bevægelsesmelder

- Gang mod gl. gymnastik: 4 stk skotlamper med 9W PL-rør

Lyset er manuelt betjent

- Depotrum, kælder: 6 stk loftsarmaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet

Lyset er manuelt betjent.

- Sløjdrum, kælder: 13 stk loftsarmaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet

Lyset er manuelt betjent.

- Mødelokale: 4 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF forkoblet

Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsesmelder

- Depotrum, kælder: 8 stk loftsarmaturer med 2x36W T8 rør, konventionelt forkoblet

Lyset er manuelt betjent.

- Forrum i kælder: 3 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF forkoblet

Lyset er styret af bevægelsesmelder

Bygn 1, tilbygning (2013)

- Klasser: 36 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF-forkoblet.

Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsesmelder

- Fællesområde: 33 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF-forkoblet.

Lyset er styret af bevægelsesmelder

- Toiletter: 6 stk loftsarmaturer med 14W PL rør.

Lyset er styret af bevægelsesmelder

- depotrum: 8 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF-forkoblet.

Lyset er styret af bevægelsesmelder

- Kældergang: 4 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF-forkoblet.
Lyset er styret af bevægelsesmelder

Bygn 2, GI Gymnastik (1954)

- Klasselokaler: 33 stk loftsarmaturer med 1x49W T5 rør, HF forkoblet
Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsesmelder

- Mellemgang: 3 stk loftsarmaturer med 20W sparepærer
Lyset er styret af bevægelsesmelder

- fyrkælder: 5 stk loftsarmaturer med 14 W sparepærer.
Lyset er manuelt betjent.

Bygn 7, Nybo (1998)

- Klasselokaler: loftsarmaturer med ialt 80 stk 36W T8 rør, Konventionelt forkoblet
Lyset er manuelt betjent og overstyret af bevægelsesmelder

- Fællesoråde: 25 loftsarmaturer med 2x18 W PL rør.
Lyset er styret af bevægelsesmelder

- Toiletter: 10 stk vægarmaturer med 1x18W T8 rør, Konventionelt forkoblet
Lyset er styret af bevægelsesmelder

- Depotrum: 8 stk armaturer med 1x36W T8 rør, Konventionelt forkoblet
Lyset er styret af bevægelsesmelder

Bygn 8, GI lærerbolig (1963)

- 13 stk loft armaturer med 1x36W T8 rør, konventionelt forkoblet.
Lyset er manuelt betjent.

UDELYS:

Der er registreret 23 skotlamper monteret på facaden
Lamperne er bestykket med 13 W PL-C rør og styret af skumringsrelæ

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygn 8, GI lærerbolig (1963)

Eksisterende lysarmaturer bibeholdes og ombygges til LED lyskilder på 20 W
Den manuelle betjening af lyset bibeholdes, men der monteres bevægelsesmeldere, der automatisk slukker lyset, når rummene forlades.

600 kr.
0,21 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygn 1, skolebygning (1953) - Kælderlokaler.

Eksisterende lysarmaturer i kælderlokaler bibeholdes og ombygges til LED lyskilder på 20 W

Den manuelle betjening af lyset bibeholdes, men der monteres bevægelsesmeldere, der automatisk slukker lyset, når rummene forlades.

3.900 kr.
1,38 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygn 7, Nybo (1998)

Eksisterende lysarmaturer i klasselokaler bibeholdes og ombygges til LED lyskilder på 20 W

Den manuelle betjening kombineret med bevægelsesmeldere bibeholdes.

Bygn 7, Nybo (1998)

Eksisterende lysarmaturer i fællesområder og garderobe udskiftes til nye armaturer med LED lyskilder.

4.000 kr.
1,42 ton CO₂**ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER****EJENDOMSBESKRIVELSE:**

Ejendommen består af flere bygninger. Nærværende energimærke omfatter:

- Bygning 1: Oprindelig skolebygning fra år 1954. Bygningen er i 1 plan med kælder
- Bygning 1, Tilbygning fra år 2013, bygningen er i et plan med delvis kælder
- Bygning 2: Gammel Gymnastiksal fra år 1954, bygningen er i et plan med delvis kælder
- Bygning 7: Nybo fra år 1998, bygningen er i et plan
- Bygning 8: Tidligere lærerbolig fra år 1963, bygningen er i et plan

Bygning 10, Pavillon er ikke indeholdt i nærværende energimærke, da den er opvarmet med el
Bygning 6 og 7 forefindes ikke på ejendommen

FORUDSÆTNINGER:

Bygningerne anvendes til undervisning.

Bygningens brugstid er fastsat til standartværdien: 45 timer pr uge.

Tegningsmateriale indhentet ved Kolding Kommune er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Der var under besigtigelsen adgang til alle områder af ejendommen.

KÆLDER

Kælder i bygn 1, skolebygning og tilbygning er opvarmet og anvendes til sløjf, skolekøkken, møderum osv, og er derfor medregnet i det opvarmede areal

Kælder i bygn 2, Gl Gymnastik anvendes til depot og som teknikrum. Der er installeret radiatorer med velfungerende termostatventiler. Teknikkælder under Gl Gymnastik er derfor medregnet i det opvarmede areal.

VAND.

Toiletter er med 2 skyl.

Håndvaske er monteret med armaturer med ét greb

- enkelte er med grebsfri armaturer

VEDVARENDE ENERGI:

Da ejendommen opvarmes med fjernvarme er der ikke medtaget forslag til konvertering af varmeforsyning til vedvarende energi

Med den nuværende tilskudsordning anses det ikke for aktuelt at monterer solceller.

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
Bygning				
Loft	Bygn 8, Gl Lærerbolig (1963): Efterisolering af loftsrums.	31.500 kr.	1,43 MWh Fjernvarme	900 kr.
Vinduer	Bygn 2, Gl Gymnastik (1954): Udskiftning af vinduer i kælder.	12.000 kr.	1,10 MWh Fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	Bygn 2, Gl Gymnastik (1954): Udskiftning af kælderyderdør.	9.900 kr.	0,81 MWh Fjernvarme	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			
Krybekælder	Bygn 2, GI Gymnastik (1953): Nedrivning af krybekælder	2,32 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
El			
Belysning	Bygn 8, GI lærerbolig (1963): udskift lyskilder til LED	-0,31 MWh Fjernvarme 389 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Bygn 1, skolebygning (1954): Udskift lyskilder i kælderlokaler til LED	-1,39 MWh Fjernvarme 2.373 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Belysning	Bygn 7, Nybo (1998): Klasselokaler: Udskiftning af lyskilder til LED	-1,67 MWh Fjernvarme 2.497 kWh Elektricitet	4.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn 1, skole

Adresse	Dalbyvej 97, 6000 Kolding
BBR nr.....	621-29746-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1954
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	333 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1469 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	443 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 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	103.748 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	23.543 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	167,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	107.347 kr. pr. år
Fast afgift	23.543 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	130.890 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	172,79 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	24,36 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn 2, Gl Gymnastik

Adresse	Dalbyvej 97, 6000 Kolding
BBR nr.....	621-29746-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår1954
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR219 m²
 Opvarmet bygningsareal296 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet77 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagE
 Energimærke efter alle besparelsesforslagE

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn 7, Nybo

AdresseDalbyvej 97, 6000 Kolding
 BBR nr621-29746-7
 Bygningens anvendelse i følge BBRUndervisning og forskning (420)
 Opførelsesår1998
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR707 m²
 Opvarmet bygningsareal707 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeB
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagB
 Energimærke efter alle besparelsesforslagB

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygn. 8, Gl lærerbolig

AdresseDalbyvej 99, 6000 Kolding
 BBR nr621-29746-8
 Bygningens anvendelse i følge BBRUndervisning og forskning (420)

Opførelsesår	1963
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	105 m ²
Opvarmet bygningsareal	126 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 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.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygn 1:

Skolebygning (1954)

- Kælder er opmålt til 333 m²
- Stueetagen er opmålt til 333 m²

Tilbygning (2013)

- Kælder er opmålt til 110 m²
- Stueetagen er opmålt til 693 m²

Det samlede opvarmede areal er dermed 1.469 m² og større end 333 m² som angivet i BBR

Forskellen skyldes at kælder er medtaget i det opvarmede areal samt at tilbygningen fra 2013 ikke fremgår af BBR.

Bygn. 2: Gl. Gymnastik (1954)

- Kælder er opmålt til 77 m²
- Stueetagen er opmålt til 219 m²

Det samlede opvarmede areal er dermed 296 m² og større end 219 m² som angivet i BBR

Forskellen skyldes at kælder er medregnet i det opvarmede areal.

Bygn 7: Nybo (1998)

- Stueetagen er opmålt til 707 m²

Det opvarmede areal stemmer dermed godt overens med BBR.

Bygn 8: Gl. lærerbolig (1963)

- Stueetagen er opmålt til 126 m²

Det samlede opvarmede areal er dermed 126 m² og større end 105 m² som angivet i BBR

Forskellen skyldes at tidligere garage er medtaget i det opvarmede areal.

SUM arealer:

Det samlede opvarmede areal for de 4 bygninger er opmålt til 2.598 m² og dermed forskelligt fra 1.364 m²

som angivet i BBR

Bemærkninger:

- Bygning nr 3 og nr 6 forefindes ikke på matriklen
- Bygning 10, midlertidig pavillon er indberettet i separat energimærke

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDNE FORBRUG

VARME:

Det samlede oplyste forbrug er angivet til 410 MWh fjernvarme svarende til et graddagskorrigeret forbrug på 424 MWh.

Med et beregnet varmeforbrug på 205 MWh er der stor forskel mellem det oplyste og beregnede forbrug. Forskellen kan skyldes flere forhold, men det anbefales at gennemgå CTS anlæg for optimering af varmekurver og driftstider vedr. natsækning og ventilation

EL:

Det samlede oplyste forbrug er angivet til 142.568 kWh.

Det beregnede forbrug er opgjort til 70.000 kWh.

VAND:

Vandforbruget er oplyst til 882 m³ svarende til 318 l/m² pr år.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	621,25 kr. per MWh
	23.542 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

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 600452

CVR-nummer 36553693

NiH Energy ApS

Seestvej 60, 6000 Kolding

nih@nih-energy.dk

tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent
Niels Hansen

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

Dalbyskole
Dalbyvej 97
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. maj 2017 til den 2. maj 2027

Energimærkningsnummer 311244655

Energimærke

Dalbyskole - Bygn 1, skole
Dalbyvej 97
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. maj 2017 til den 2. maj 2027

Energimærkningsnummer 311244655

Energimærke

Dalbyskole - Bygn 2, Gl Gymnastik
Dalbyvej 97
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. maj 2017 til den 2. maj 2027

Energimærkningsnummer 311244655

Energimærke

Dalbyskole - Bygn 7, Nybo
Dalbyvej 97
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. maj 2017 til den 2. maj 2027

Energimærkningsnummer 311244655

Energimærke

Dalbyskole - Bygn. 8, Gl lærerbolig
Dalbyvej 99
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. maj 2017 til den 2. maj 2027

Energimærkningsnummer 311244655