SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Munkevængets skole + Hal
Munkevænget 2
6000 Kolding



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 7. november 2016
Til den 7. november 2023.

Energimærkningsnummer 311210846

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.

Energistyrelsen

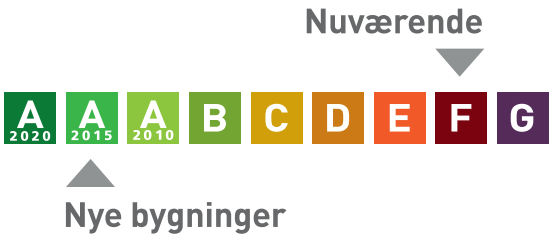
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug	
1.786,82 MWh fjernvarme	1.248.616 kr
Årlig overproduktion af el	
-17.068 kWh fra solceller	-10.241 kr
Samlet energiudgift	1.238.375 kr
Samlet CO_2 udledning	240,63 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
FLADT TAG Bygning 1 Mellembygningen Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 275 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 326 m2 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 baseres på tegningsmateriale. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af den tekniske leder. Samlet areal: 1805 m2 Bygning 3 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 baseres på tegningsmateriale. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af personale på stedet. Samlet areal: 1115 m2 Bygning 4 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 baseres på tegningsmateriale. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af driftleder. Samlet areal: 683 m2 Bygning 5 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 baseres på tegningsmateriale.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af driftleder.
Samlet areal: 1038 m2

Bygning 6
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 baseres på tegningsmateriale.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af Driftleder.
Samlet areal: 1115 m2

Bygning 7
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 baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 867 m2

Bygning 8
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 baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 683 m2

Bygning 9
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 baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 1520 m2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse

HULE YDERVÆGGE
Bygning 1
Ydervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 358 m2

Bygning 3
Ydervæggene samt det øverste af kældervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 387 m2

Bygning 4
Ydervæggene samt det øverste af kældervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 286 m2

Bygning 5
Ydervæggene samt det øverste af kældervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 285 m2

Bygning 6
Ydervæggene samt det øverste af kældervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 387 m2

Bygning 7
Ydervæggene samt det øverste af kældervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 267 m2

Bygning 8
Ydervæggene samt det øverste af kældervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 286 m2

Bygning 9
Ydervæggene samt det øverste af kældervæggene består af et præfabrikeret sandwichelement på ca. 20 cm, som er isoleret med 50 mm polystyren imellem for- og bagmur, der begge er opført af beton.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 1325 m2

LETTE YDERVÆGGE
Bygning 1
Ydervægge i mellembygningen består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 150 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 91 m2

KÆLDER YDERVÆGGE
Bygning 3
Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 40 cm beton, som er uden isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 333 m2

Bygning 5
Kælderydervægge over terræn består af ca. 40 cm beton, som er uden isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 60 m2 Bygning 5 Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 40 cm beton, som er uden isolering. ca 36 m2 af væggen er isolret med 50 mm minraluld indvendigt Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 285 m2		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude med koldkant. 310 stk samlet areal: 851 m2 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. 2 stk samlet areal 2 m2 Tagvindue er monteret med 2-lags energi-termorude med kold kant 2 stk af 8,5 m2 hver. Tagvindue er monteret med 2-lags energi-termorude med varm kant. 60 stk samlet areal 312 m2		
OVENLYS Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale. 247 stk samlet areal: 221 m2 Brand åbninger i hallen 12 stk af 2,5 m2 hver		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas. Udskiftning af vinduer og nedsætning af linietab		22.000 kr. 4,99 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør er monteret med 3-lags energi-termorude med varm kant. 12 stk samlet areal: 59 m2 Yderdør skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. 13 stk samlet areal 48 m2 Yderdør er monteret med 2-lags energi-termorude med koldkant 49 stk samlet areal: 107 m2.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK		

Bygning 1
Terrændækket i mellembygning fra 99 består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 75 mm isoleringsbatts samt et 150 mm kapillarbrydende lag af letklinker.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 350 m2

Bygning 9
Terrændækket består af et betondæk, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts samt et 100 mm kapillarbrydende lag af letklinker.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.
Samlet areal: 1064,2 m2

KRYBEKÆLDER
Bygning 1
Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder.
Samlet areal: 1491,3 m2

Bygning 3
Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder.
Samlet areal: 1491,3 m2

Bygning 4
Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder.
Samlet areal: 730 m2

Bygning 5
Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder.
Samlet areal: 673 m2

Bygning 6
Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder.
Samlet areal: 1491,3 m2

Bygning 7
Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder.
Samlet areal: 1491,3 m2

Bygning 8
Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder.

Samlet areal: 730 m2 Bygning 9 Gulv mod krybekælder består af et uisoleret betondæk. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale, og er oplyst af den tekniske serviceleder. Samlet areal: 540 m2		
FORBEDRING Efterisolering af krybekælderen til en samlet isoleringstykkelse på 150 mm. Eksisterende udvendig beklædning fjernes, og der opsættes isolering under etagedækket i et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til den eksisterende konstruktion og afsluttes med en pladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at etagedækket 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. Videnscenter for energibesparelser anbefaler maksimalt 150 mm isolering i gulve over krybekælder.	2.488.600 kr.	328.100 kr. 74,48 ton CO_2
KÆLDERGULV Bygning 3 Kældergulvet består af et betondæk, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts samt et 100 mm kapillarbrydende lag af letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 833,8 m2 Bygning 5 Kældergulvet består af et betondæk, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts samt et 100 mm kapillarbrydende lag af letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 413 m2		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Hele bygning på nær den nyere mellem bygning og hjemklasse 01-023 Anlæg: Exhausto tagudsugere. Fabrikat og type: Mærkeplader var så slidte at de ikke kunne aflæses Driftstid: 8-17 SEL-værdi: 2,5 KJ/m³ Placering: På taget		

Bygning 1
Zonen 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: Mellembygning og hjemklasse 01-023
Anlæg: AB vent tag
Fabrikat og type: Exhausto VEX5.5-4-3 MPR EVR57SRV/G2-2
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 70% CAV
Varmeflade: Ja vandbårent
Driftstid: 8-14, 17-22 på hverdage
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: I teknikrum i kælderen

Bygning 1
Zonen 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: Småbørnsklasserne
Anlæg: AB vent Børn
Fabrikat og type: Exhausto VEX2.5-4-1MPR EVR57-3V/G2
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 70% CAV
Varmeflade: Ja vandbårent
Driftstid: 8-14, på hverdage
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: I teknikrum i kælderen

Bygning 3
Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Hele bygning på nær filmlokale og køkken
Anlæg: Exhausto tagudsugere.
Fabrikat og type: Mærkeplader var så slidte at de ikke kunne aflæses
Driftstid: 8-17
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: På taget

Bygning 3
Zonen 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: Hjemmekundskabslokale i stueplan
Anlæg: Køkken anlæg VE03
Fabrikat og type: Exhausto VEX5.5-4-3 MPR EVR57SRV/G2-2

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 70% CAV
Varmeflade: Ja vandbårent
Driftstid: 8-15 Tirs-, Ons- og fredag 8-19 Man- og Onsdag
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: I teknikrum i kælderen

Bygning 3
Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg uden 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: "Filmlokale" rum 03-K31
Anlæg: Gammelt anlæg
Fabrikat og type: Ukendt
Driftstid: 8-16
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: teknikrum i kælderen

Bygning 4
Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Hele bygning på nær filmlokale og køkken
Anlæg: Exhausto tagudsugere.
Fabrikat og type: Mærkeplader var så slidte at de ikke kunne aflæses
Driftstid: 8-17
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: På taget

Bygning 5
Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Hele bygning på nær filmlokale og køkken
Anlæg: Exhausto tagudsugere.
Fabrikat og type: Mærkeplader var så slidte at de ikke kunne aflæses
Driftstid: 8-17
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: På taget

Bygning 5
Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: kontorområde
Anlæg: AB vent tag
Fabrikat og type: Exhausto VEX4.5-4-1

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 70% CAV
Varmeflade: Ja vandbårent
Driftstid: 7-17 på hverdage
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: I depotrum i stueplan

Bygning 6
Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Hele bygning på nær filmlokale og køkken
Anlæg: Exhausto tagudsugere.
Fabrikat og type: Mærkeplader var så slidte at de ikke kunne aflæses
Driftstid: 8-17
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: På taget

Bygning 7
Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Hele bygning
Anlæg: Exhausto tagudsugere.
Fabrikat og type: Mærkeplader var så slidte at de ikke kunne aflæses
Driftstid: 8-17
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: På taget

Bygning 8
Zonen ventileres med et mekanisk udsugningsanlægsanlæg uden varmegenvinding. Den friske luft suges over radiatorer, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Hele bygning
Anlæg: Exhausto tagudsugere.
Fabrikat og type: Mærkeplader var så slidte at de ikke kunne aflæses
Driftstid: 8-17
SEL-værdi: 2,5 KJ/m³
Placering: På taget

Bygning 9
Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg uden varmegenvinding, dog med recirkulering af den "brugte" luft.
Den friske luft blandes op med den "brugte" luft og 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: Hallen
Anlæg: VE02

Fabrikat og type: Ukendt CAV Varmegenvinding: skønnet til 20 %, men afhængig af hvor meget luft man genbruger Driftstid: 7-23 alle ugens dage SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: i teknikrum Bygning 9 Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg uden varmegenvinding, dog med recirkulering af den "brugte" luft. Den friske luft blandes op med den "brugte" luft og 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: omklædning Anlæg: VE02 Fabrikat og type: Ukendt CAV Varmegenvinding: skønnet til 20 %, men afhængig af hvor meget luft man genbruger Driftstid: 7-23 alle ugens dage SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: i teknikrum		
FORBEDRING Det eksiterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.	824.500 kr.	118.500 kr. 31,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det eksiterende ventilationsaggregatter udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, og nye rør på taget.		257.700 kr. 61,72 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Bygning 1 På taget er der registreret ventilationskanaler med ca. 50 mm mineraluld. Samlet længde ca 110 m		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 1 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlæggene er placeret i teknikrum. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Pasilac Therm fra 1988, som er isoleret med 5-6 cm isolering. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Bygning 3 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Recci. Type VT 60-2, Årgang 1978, som er isoleret med ca. 5 cm. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Bygning 4 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Pasilac Type: Therm H17, Årgang 1988, som er isoleret med ca. 5 cm. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Bygning 5 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Pasilac Therm H 17 1988, som er isoleret med ca. 5 cm. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Bygning 6 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra passilac Type Therm H 17, Årgang ukendt, som er isoleret med ca. 5 cm. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Bygning 7 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Kähler & Breumi. Type 12 2, Årgang ukendt, som er isoleret med ca. 5 cm. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Bygning 8 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra PAsilac Therm. Type H 17, Årgang ukendt, som er isoleret med ca. 5 cm. Det varme		

vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket. Bygning 9 Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Recci. Type VT 60-2, Årgang 1978, som er isoleret med ca. 5 cm. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.		

VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		

SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, 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 Den primære opvarmning af ejendommen sker via et 2-strenget 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 fjernvarmeværkets tekniske bestemmelser samt krav i bygningsreglementet.		

VARMERØR Varmerør i er isoleret med ca. 30-50 mm mineraluld. Samlet længden 964 m		

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 På varmefordelingsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 50-120. Pumpen har en maksimal effekt på 790 W. Pumpen er placeret i teknikrum 1 Bygning 1 Til varmefladen på ventilationsanlægget til småbørnsklasserne er der monteret en		

manuelt trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UMS 25-20. Pumpen har en maksimal effekt på 70 W. Pumpen er placeret i teknikrum 1

Bygning 1
Til varmefladen på ventilationsanlægget til mellembygningen er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 W. Pumpen er placeret i teknikrum 2

Bygning 1
På varmefordelingsanlægget er der monteret en modulerende pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 400 W. Pumpen er placeret i teknikrum 2

Bygning 3
På varmefordelingsanlægget er der monteret en modulerende pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 340 W. Placeret i teknikrum

Bygning 3
Til varmeflade i ventilationsanlægget til hjemmekundskabslokalet er der monteret en manuelt trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 80 W. Placeret i teknikrum

Bygning 3
Til varmeflade i ventilationsanlægget til "Filmlokalet" er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Smedegaard med modelnummer: Vario 25C. Pumpen har en maksimal effekt på 103 W Placeret i teknikrum

Bygning 4
På varmefordelingsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 50-120. Pumpen har en maksimal effekt på 790 W.
Pumpen er placeret i teknikrum

Bygning 5
På varmefordelingsanlægget er der monteret 2 elektroniske trinstyret pumper fra Grundfos med modelnummer: UPE 50-120 F. Pumperne har en maksimal effekt på 790 W. begge er placeret i teknikrum i kælderen og i stueplan

Bygning 5
På varmefordelingsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 50-120. Pumpen har en maksimal effekt på 790 W. Placeret i teknikrum

Bygning 6
På varmefordelingsanlægget er der monteret en elektronisktrinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 32-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 W. Pumpen er placeret i teknikrum

Bygning 8
På varmefordelingsanlægget er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 50-60/F. Pumpen har en maksimal effekt på 340 W. Placeret i teknikrum

Bygning 9

På varmefordelingsanlægget er der monteret en elektroniks trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 32-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 W. pumpen er placeret i teknikrum Bygning 9 VE02 Til varmefladen til ventilationsanlægget VE02 er der monteret en elektronisk trinstyret pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 40-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 W. pumpen er placeret i teknikrum Bygning 9 VE01 Til varmeflade på ventilationsanlægget VE01 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe 25-40 , som har en maksimal effekt på 22 W.		
FORBEDRING Bygning 5 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 50-120 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 536 W.	18.000 kr.	7.200 kr. 2,26 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 50-120 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 536 W.	18.000 kr.	3.600 kr. 1,13 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 6 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 50-120 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 536 W.	18.000 kr.	3.600 kr. 1,13 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 50-60 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 244 W.	10.000 kr.	2.000 kr. 0,62 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 50-120 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 536 W.	20.000 kr.	3.600 kr. 1,13 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 9 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.	10.000 kr.	1.300 kr. 0,40 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 9 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.	10.000 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 9 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 45 W.	5.000 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3 Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, Alpha2 25-40, som har en maksimal effekt på 25 W.	5.000 kr.	500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 8 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 50-60 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 244 W.	18.000 kr.	1.500 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W.	5.000 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-40 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 22 W.	5.000 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 7 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.	18.000 kr.	1.300 kr. 0,40 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.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 35 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30-40 mm mineraluld. Samlet længde 700 m Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter pr bygning. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1 Der er installeret 2 Grundfos - UP 20-15N pumper uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 75 W. pumperne er placeret en i hvert teknikrum Drifttid: 4-22 på hverdage Bygning 3 Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 25-60 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W. Moddellen installeret ejner sig ikke til brugsvandscirkulation og er øget risiko for nedbrydning Drifttid 4-22 Bygning 4 Der er installeret en Smedegaard vario 25 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 80 W. Drifttid 4-22 Bygning 5 Der er installeret en Smedegaard - Vario 25 v pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 60 W. Drifttid 4-22 Bygning 6 Der er installeret en Smedegaard Vario 25 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 103 W. Drifttid 4-22 Bygning 7 Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 20-40 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Drifttid 4-22 Bygning 8		

Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 20-40 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W.
Drifttid 4-22

Bygning 9
Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 25-40 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W.
Drifttid 4-22

VARMTVANDSBEHOLDER
Bygning 1
Varmt brugsvand produceres via 2 gennemstrømningsvandvarmere, som er placeret i teknikrummene.
Type P. 22,H Fabrikant af Alfa Laval , Årgang 1978. Pakket ind i ca. 5-6 cm isolering
Bygning 3
Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum i kælderen.
Type P. 22,H Fabrikant af Alfa Laval , Årgang 1978. Pakket ind i ca. 5-6 cm isolering
Bygning 4
Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum.
Type G1/G2 Fabrikant APV , Årgang ukendt. Pakket ind i ca. 5-6 cm isolering
Bygning 5
Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum i kælderen.
Fabrinakt Alfa laval. Type P22 H, Årgang 1978. Pakket ind i ca. 5-6 cm isolering
Bygning 6
Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum.
Type Termix one , Årgang ukendt. Pakket ind i ca. 5-6 cm isolering
Bygning 7
Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum.
Type U 265 R Fabrikant APV, Årgang 1978. Pakket ind i ca. 5-6 cm isolering
Bygning 8
Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum.
Type U 265 R, Fabrikant APV, Årgang ukendt. Pakket ind i ca. 5-6 cm isolering
Bygning 9
Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 300 L, som er isoleret med 50 mm PUR-isolering. Beholderen er placeret i teknikrum. Fabrikant Metro

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper. 47 x Argus IC 2x14/24W ILD med 2x20W monteret. 68 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret. 10 x Odin ASY 1x28W med 1x25W monteret. Bygning 1 Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med T5 lysstofrør, og lyset styres med bevægelsessensor konstant. 16 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret. Bygning 1 Belysningen i toilet og depot består af armaturer med forskellige lyskilder og lyset styres med manuelt 12 x 13W sparepære. 5 x 60W glødepære. Bygning 1 Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper. 2 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x 25W monteret. Bygning 1 Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt. 16 x Kanby controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret. 13 x Argus IC 2x14/24W ILD med 2x20W monteret. 1 x Argu IC 2x24/24W ILD påbyg med 2x20W monteret. Bygning 1 Belysningen i EDB rum består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt. 4 x Argus IC 2x14/24W ILD med 2x20W monteret. 1 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret. Bygning 1 Belysningen i depotrum består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt. 3 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret. 2 x Argus IC 2x14/24W ILD med 2x20W monteret. Bygning 3 Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.		

28 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.
68 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.
1 x Odin ASY 1x29W med 1x 25W monteret.

Bygning 3
Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

14 x Kanby controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.
1 x Mars LED m. sensor med 1x20W LED monteret.

Bygning 3
Belysningen i depotrum består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

8 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.

Bygning 3
Belysningen i depotrum i kælder består af armaturer med forskellige lyskilder og lyset styres med manuelt.
12 x 60 W glødepære
12x4x18W glimtænder T8-rør
7x36W glimtænder T8
4x4x20W glimtænder. Gamle rør

Bygning 3
Belysningen i teknikrum i kælder består af armaturer med forskellige lyskilder og lyset styres med manuelt.
9x36W glimtænder T8.

Bygning 3
Belysningen i gangareal i kælder består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt

18x3x18W T8 glimtænder
1x54 W T8 glimtænder

Bygning 3
Belysningen i sikringsrum i kælder består af armaturer med glødepærer og sparerpærerog lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt

9x60W glødepære
27x13W sparepære

Bygning 3
Belysningen i toilet i kælder består af armaturer med glødepærer og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt

2x60W glødepære

Bygning 4
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

52 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.
6 x Odin ASY 1x28 med 1x25W monteret.

Bygning 4
Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

10 x Kanby controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.
3 x Mars LED m. sensor med 1x20W LED monteret.

Bygning 4
Belysningen i depot/teknikrumbestår af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

1 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.

Bygning 4
Belysningen i toiletter består af armaturer med glødepærer og sparerpærer, og lyset styres med bevægelsessensor

4 stk glødepærer på 60 W
4 stk sparerpærer på 11-17 W

Bygning 4
Belysningen i lærerværelset består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

4 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 5
Belysningen i bibliotekbestår af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

3 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.
31 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 5
Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

7 x Kanby controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.

Bygning 5
Belysningen i Sikringsrum teknikrum og depotrum og faglokaler kælder består af armaturer med glødepærer, og lyset styres manuelt.

32 armaturer monteret med 40-60 W glødepære
16 armaturer med lystofsrør med gamle 40 W rør

Bygning 5
Belysningen i depot rengøring og kopi lokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

11 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.
6 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 5
Belysningen i toiletter ved kantine består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

8 stk Mars LED m.sensor 1 x 1 LED 20 W

Belysningen i toiletter ved gang består af armaturer med glødepærer og sparerpærer, og lyset styres med bevægelsessensor

4 stk glødepærer på 60 W
4 stk sparerpærer på 11-17 W

Bygning 5
Belysningen i gangareal i kælder består af armaturer med forskellige lyskilder og lyset styres med manuelt
18x3x18W T8 glimtænder

Bygning 5
Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.
9 x Odin E11 1x28/54W ILD med 1x25W monteret.
4 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.
2 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 5
Belysningen i området til sundhedsplejerske og tandlæge består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

1 x Odin E11 1x28/54W ILD med 1x25W monteret.

5 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 5
Belysningen i køkkenlokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

4 x Odin E11 1x28/54W ILD med 1x25W monteret.

Bygning 5
Belysningen i personalerum består af armaturer med LED lys, og lyset styres med bevægelsessenser

14 armaturer med 12 W LED pærer

Bygning 5
Belysningen i trappeopgang består af armaturer med glødepærer og sparepærer, og lyset styres med bevægelsessensor.

2 stk 60 W glødepærer
1 stk 13 W sparepærer

Bygning 6
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

60 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.
8 x Odin ASY 1x29W med 1x 25W monteret.

Bygning 6
Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

13 x Kanby controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.
2 x Mars LED m. sensor med 1x20W LED monteret.

Bygning 6
Belysningen i toiletter består af armaturer med glødepærer og sparerpærer, og lyset styres med bevægelsessensor

7 stk glødepærer på 60 W
4 stk sparerpærer på 11-17 W

Bygning 6
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

4 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 7
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

6x Odin E11 1x28/54W ILD med 1x25W monteret.
58 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.
4 x Odin ASY 1x29W med 1x 25W monteret.

Bygning 7
Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

16 x Kanby controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.

Bygning 7
Belysningen i depotrum består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.
10 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.

Bygning 7
Belysningen i toiletter består af armaturer med glødepærer og sparerpærer, og lyset styres med bevægelsessensor

4 stk glødepærer på 60 W

Bygning 7
Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.
2 x Odin E11 1x28/54W ILD med 1x25W monteret.
4 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 8
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

52 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.
6 x Odin ASY 1x28W 1x25W monteret.

Bygning 8
Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

14 x Kanby controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.

Bygning 8
Belysningen i depot består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.
3 x Kanby Controller 1x28/54W Smart+ med 1x25W monteret.

Bygning 8
Belysningen i toiletter består af armaturer med glødepærer og sparerpærer, og lyset styres med bevægelsessensor

4 stk glødepærer på 60 W
7 stk sparerpærer på 11-17 W

Bygning 8
Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

2 x Odin E11 1x35/49W ILD med 1x45W monteret.

Bygning 9, Hallen
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

28 x GL Sport m. boldgitter 4 X 45 W
4 x GL Sport m. boldgitter 2 X 45 W

Bygning 9, Hallen
Belysningen i gangareal består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.

3 x Basic 1x28W prisme m/sensor IP44 klar 1 x25 monteret

Bygning 9, Hallen
Belysningen i redskabsrum består af armaturer med T5 lystofrør og lyset styres med bevægelsessensor kontinuerligt.
6x 3 x Basic 1x28W prisme m/sensor IP44 klar 1 x25 monteret

Bygning 9, Hallen
Belysningen i Teknik består af armaturer med lystofrør T8 og T5, og lyset styres med bevægelsessensor.

3 armaturer monteret med 28 W T5 lysstofsrør

Bygning 9, Hallen
Belysningen i omklædningslokaler består af armaturer med lystofrør T8, og lyset styres med bevægelsessensor.

27 armaturer monteret med 18 W T8 lystofsrør
42 armaturer monteret med 36 W T8 lystofsrør

Bygning 9, Hallen
Belysningen i undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør T5, og lyset styres med bevægelsessensor monteret på samtlige lamper.

28 x Kanby Controller 1x28/54W ILD med 1x25W monteret

I ejendommen er der udvendig belysning på facader, som i praksis brug kan have et betydeligt el-forbrug og energiudgifter. Dette forbrug indgår dog ikke i beregningen af energimærket.

Styret med sensor

42 stk staanderlamper med 24 W
85 stk. væg lamper med 9 eller 11 W

FORBEDRING VED RENOVERING
Energiforbruget til andet el-forbrugende udstyr i ejendommen, som ikke benyttes til bygningsdrift bør mindskes. Brugen bør undersøges nærmere, og såfremt energiforbruget er væsentligt bør man ændre brugen eller fx installere noget automatik. En udskiftning af det eksisterende kan være nødvendig. Det er ikke beregnet på besparelser ved udskiftning eller ændret anvendelse, men der er gjort opmærksom på mulige energibesparelser på dette område.

SOLCELLER
Der er installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Anlægget er fra år 2013 og solcellearealet er ca. 320 m². 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 energimærkning omfatter følgende bygninger:
Bygning 1-9

Drifttider
Bygning 1-8 (skolebygninger) er sat til 8-17 45 timer om ugen.
Bygning 9 (hallen) er sat til 7-23 i hverdage 80 timer om ugen

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

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er udført de mest oplagte energibesparende tiltag så som efterisolering tag og udskiftning af vinduer.

Det er stadig muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag 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.

Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%. Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigt og et eventuelt merforbrug elimineres. Der er flere gode energiovervågningsprogrammer på markedet, der kan hjælpe med at styre energiforbruget. Energykey er et af disse programmer. Ved etablering af vedvarende energi rådgiver vi typisk om rentabilitet ved etablering af solceller og/ eller varmepumpe. Derudover rådgiver vi om andre energibesparende løsninger.

I forbindelse med energirenovering og/eller energiovervågning af ejendommene kan vore konsulenter og rådgivere hjælpe med at danne overblik over mulighederne for at opnå energibesparelser. Vi rådgiver om hvilke tiltag der skal til, hvordan tiltagene gennemføres og beregner også mulighederne for omfanget af mulige tilskudsydelser. Flere kommuner og energiselskaber tilbyder tilskud på en række energibesparende foranstaltninger
.
Dokumentationsmateriale.
Ved besigtigelsen forelå der et nogenlunde tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på tegninger opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser

Nærværende energimærke er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.
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.

Vedvarende energi
Der er regnet på rentabiliteten af at skifte til enten varmepumpe og/ eller solvarme, og det er ikke fundet rentabelt pga. den forholdsvise billige fjernvarme. Det er fundet rentabelt at få installeret solceller.
Det anbefales at man kontakter en erfaren udbyder af solceller og få lavet en beregning af rentabiliteten på et skifte til et produkt af høj kvalitet.

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				
Krybekælder	Efterisolering af dæk mod krybekælder	2.488.600 kr.	527,54 MWh Fjernvarme 153 kWh Elektricitet	328.100 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat	824.500 kr.	107,36 MWh Fjernvarme 24.764 kWh Elektricitet	118.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	18.000 kr.	3.402 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	18.000 kr.	1.701 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	18.000 kr.	1.701 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	10.000 kr.	933 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	20.000 kr.	1.701 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	10.000 kr.	605 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	10.000 kr.	464 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	5.000 kr.	220 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	5.000 kr.	197 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	18.000 kr.	698 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	5.000 kr.	178 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	5.000 kr.	171 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	18.000 kr.	606 kWh Elektricitet	1.300 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			
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue og Udskiftning af vinduer og nedsætning af linietab	35,39 MWh Fjernvarme	22.000 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat	356,65 MWh Fjernvarme 17.244 kWh Elektricitet	257.700 kr.
El			
Belysning	Energiforbedring af andet el-forbrugende udstyr i ejendommen		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Block AB, Bygning 1

Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr.....621-168290-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering.....1999
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1093 m²
Opvarmet bygningsareal.....1843,3 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....623.100 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.005,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2014 til 01-01-2015

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 .....711.353 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....711.353 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.147,34 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....161,78 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok C, Bygning 3

Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr.....621-168290-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering 1999
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1213 m²
Opvarmet bygningsareal .....2076 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....883 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok D, Bygning 4
Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr 621-168290-3
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1974
År for væsentlig renovering 1999
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1213 m²
Opvarmet bygningsareal .....730 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok E, Bygning 5
Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr 621-168290-4
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1978
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....750 m²
Opvarmet bygningsareal.....1499 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....413 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok F, Bygning 6
Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr.....621-168290-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....827 m²
Opvarmet bygningsareal.....819,2 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok G, Bygning 7
Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr.....621-168290-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....932 m²
Opvarmet bygningsareal.....928 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok H, Bygning 8
Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr.....621-168290-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....738 m²
Opvarmet bygningsareal.....730 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 9, Blok I, Hallen
Adresse .....Munkevænget 2, 6000 Kolding
BBR nr.....621-168290-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1977
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1652 m²
Opvarmet bygningsareal.....1649 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....124.775 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....201,25 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2014 til 01-01-2015

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 .....142.447 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....142.447 kr. pr. år
Varmeforbrug.....229,75 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....32,40 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
Bygningerne er med krybekælder under det meste og med kælder under dele bygning 3 og 5.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Det beregnede forbrug og det oplyste forbrug afviger meget, faktisk er det beregnede forbrug 21% over det faktiske.
Dette kan skyldes at specielt ventilationstabet ikke er så stort som antaget og at etageadskillelsen mod kælderen er bedre isoleret end oplyst ved besigtigelsen.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal. Der kan derfor forekomme en forskel på det beregnede og det faktiske forbrug. Dette kan skyldes brugeradfærd og andre faktorer, som vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Det er en hovedregel, at det beregnede varmeforbrug er større end det faktisk registrerede.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	621,25 kr. per MWh
	138.553 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,09 kr. per kWh

De anvendte priser er oplyst af Kolding kommune og fra beregningsprogrammet Energy10

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 600164
CVR-nummer 33077831

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

Ved energikonsulent
Palle Spottag 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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede

bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Munkevængets skole + Hal
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Block AB, Bygning 1
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Blok C, Bygning 3
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Blok D, Bygning 4
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Blok E, Bygning 5
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Blok F, Bygning 6
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Blok G, Bygning 7
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Blok H, Bygning 8
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846

Energimærke

Munkevængets skole + Hal - Bygning 9, Blok I, Hallen
Munkevænget 2
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. november 2016 til den 7. november 2023

Energimærkningsnummer 311210846