

SPAR PÅ ENERGIE I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vamdrup Skole vest
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 15. december 2015
Til den 15. december 2025.

Energimærkningsnummer 311150223


STYRELSEN

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 varmekonsum

843,29 MWh fjernvarme 556.270 kr

Samlet energjudgift 556.270 kr

Samlet CO₂ udledning 118,90 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

Investering Årlig
besparelse

LOFT

Bygning 1

Loftkonstruktionen på kanapperne mod består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 253,1 m²

Bygning 1

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal: 233 m²

Bygning 1

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet.

Samlet areal: 345,8

Bygning 1

Den lodrette skunkvæg et træskelet med indvendig vægbeklædning og tegl udvendigt. Imellem er der isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 25,8 m²

Bygning 1

Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 100 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet.

Samlet areal: 206,3 m²

Bygning 3 og 4

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 28,82 m²

Bygning 5

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Samlet areal: 68,2 m²

Bygning 5

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 75 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 26,4 m²

Bygning 5

Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 75 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 43,2 m²

Bygning 5

Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med bræddeloft, og er isoleret med 75 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 38,9 m²

Bygning 7

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 250 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 704,7 m²

Bygning 12

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 250 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 1031,8 m²

FORBEDRING

Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.

Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

48.600 kr.

2.500 kr.
0,68 ton CO₂

Bygning 3, 4 og 5 Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.		
FORBEDRING Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres. Bygning 3, 4 og 5 Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	48.500 kr.	2.100 kr. 0,58 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 1 Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	82.600 kr.	2.500 kr. 0,69 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom		2.100 kr. 0,59 ton CO ₂

på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

Bygning 3 og 4

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.

Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 1

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.

Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

2.800 kr.
0,78 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 5

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.

Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

400 kr.
0,09 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 12

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.

Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

3.000 kr.
0,83 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 7

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.

Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

1.600 kr.
0,44 ton CO₂

FLADT TAG

Bygning 2 Aula

Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 100 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal: 103,5 m²

Bygning 6

Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 75 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal 108,5 m²

Bygning 11

Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 125 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal: 588,06 m²**FORBEDRING VED RENOVERING**

Bygning 6

Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 300 mm mineraluld.

Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren.

1.900 kr.
0,52 ton CO₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE**Bygning 1**

Ydervæg fra 2005 på kanapper består af en 35 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og beton.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal 339,86 m²

Bygning 1

Ydervæg fra 1964 består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 486,98 m²

Bygning 3 og 4 01A

Ydervæg består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 246,16 m²

Bygning 5

Ydervæg består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 37,8 m²

Bygning 6

Ydervæg består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 486,98 m²

Bygning 7

Ydervægene mod af en 35 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 159,75 m²

Bygning 11

Ydervægge består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal: 755,8 m²

Bygning 12

Ydervægene mod af en 35 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 1402,45 m²

MASSIVE YDERVÆGGE

Bygning 1

Ydervæggene på den oprindelige del skønnes at bestå af 36 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal: 223,48 m²

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 1

Indvendig efterisolering af ydervæg med 50 mm mineraluld.

Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 50 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkel vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.

7.400 kr.
2,08 ton CO₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Bygning 1

Kælderydervæggene fra 2005 på kanapperne under terræn (mod jord) består af 39 cm beton isoleret med 125 mm polystyren udvendigt.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 52,5 m²

Bygning 1

Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 40 cm beton, som er uden isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal : 152,5

Bygning 7

Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 30 cm beton, som er isoleret med 100 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal 153,6 m²

Bygning 11

Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 40 cm beton, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Samlet areal: 360,4 m²		
FORBEDRING Bygning 1 Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm hård isolering En udvendig efterisolering af af kælderydervægge forbedrer både fugt- og varmekonforhold. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. Til gengæld kan den være arbejdskrævende og i praksis vanskelig at udføre, da den kræver udgravning omkring kælderen. Hvis der alligevel graves op omkring kælderen, fx for at etablere omfangsdræn, bør det samtidig overvejes at efterisolere kælderydervæggen udvendigt.	305.000 kr.	7.800 kr. 2,19 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 11 Indvendig efterisolering af kældervæg med 50 mm mineraluld eller isoleringsplader. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende kældervæg er tør. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere kældervægge indvendigt med 50 mm, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Der findes uorganiske isoleringsplader på markedet, som kan fastgøres direkte på den eksisterende vægoverflade, hvilket er oplagt ved efterisolering af kældervægge.		8.400 kr. 2,37 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet antal 24 stk Bygning 1 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 73 stk. Bygning 1 Tagvindue er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 42 stk Bygning 1 Tagvindue er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet antal 18 stk. Bygning 2 Vinduer er monteret med 2-lags termorude.		

Samlet areal 21 m² Bygning 2 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet areal: 40,8 m² Bygning 3 Tagvindue er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 4 stk Bygning 3 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 10 stk Bygning 5 Tagvindue er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 10 stk Bygning 5 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet antal 8 stk Bygning 6 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet antal 2 stk Bygning 6 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 3 stk Bygning 7 Glas tag er monteret med 2-lags termorude. Samlet areal ca. 120 m² Bygning 7 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 24 stk. Bygning 11 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet antal 4 stk Bygning 11 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. samlet antal 41 stk. Bygning 12 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet antal 12 stk.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (C-mærket).		5.500 kr. 1,53 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		5.300 kr. 1,47 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 7 Termorude i tagvindue udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude.		5.900 kr. 1,64 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 Tagvindue med termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).		1.600 kr. 0,43 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 12 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		16.400 kr. 4,62 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Tagvindue med termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket). Bygning 1 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (C-mærket).		11.000 kr. 3,07 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 11 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		17.400 kr. 4,89 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 Tagvindue med termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).		900 kr. 0,24 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 7 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		12.000 kr. 3,39 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		500 kr. 0,12 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		2.000 kr. 0,54 ton CO ₂
OVENLYS		

Bygning 6 Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale. Samlet antal 8 stk Bygning 11 Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale. Samlet antal 4 stk. Bygning 12 Tagvindue er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 1 stk samlet areal ca. 160 m2		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 12 Termorude i tagvindue udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude.		8.100 kr. 2,27 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 11 Ovenlysvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas.		100 kr. 0,02 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6 Ovenlysvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas.		400 kr. 0,11 ton CO₂
YDERDØRE Bygning 3 Yderdør er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 1 Bygning 3 Yderdør af træ er monteret med isolerede fyldninger. Samlet antal 2 stk samlet areal : 8,4 m2 Bygning 7 Yderdør er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 1 stk af 2,2 m2 Bygning 7 Yderdør er monteret med 2-lags energi-termorude. Samlet antal 1 stk af 2,2 m2 Bygning 11 Yderdør er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 5 stk Bygning 12 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Samlet antal 44 stk. obs 2 vindues partier af 28,2 m2		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 7 Termorude i yderdør udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude.		200 kr. 0,04 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 11 Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		2.500 kr. 0,70 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 Yderdør monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		400 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Yderdør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.		400 kr. 0,11 ton CO ₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK Bygning 1 Terrændækket i kanapperne består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 150 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 91 m2 Bygning 2 Terrændækket i aulaen består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Samlet areal: 102,1 m2 Bygning 4 Terrændækket består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 238,14 m2 Bygning 5 Terrændækket består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 116,5 m2 Bygning 6 Terrændækket består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet. Samlet areal: 92,7 m2 Bygning 7 Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er isoleret med 75 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker under betonen. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. samlet areal: 634,5 m2 Bygning 11		
---	--	--

Terrændækket består af et uisolaret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 548,1 m²

Bygning 12

Terrændækket i den nye tilbygningen, mod syd. Består af et betondæk med 160 mm polystyren under betonen. udover dette er der et kapillarbrydendelag.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 240 m²

Bygning 12

Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning, som er isoleret med 75 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker under betonen.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Samlet areal: 861,1m²

ETAGEADSKILLELSE

Bygning 3 og 4

Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med bræddegulv, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud)

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal 99,9 m²

FORBEDRING

Bygning 3

Efterisolering af etageadskillelsen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm.

Eksisterende loftbeklædning fjernes, og der opsættes isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som underside bjælker. Herunder opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til bjælkelaget og afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.

99.900 kr.

4.500 kr.
1,25 ton CO₂

KÆLDERGULV

Bygning 1

Kældergulvet består af et uisolaret betondæk.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Samlet areal: 675 m²

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygning 1

Anlæg VE11

Zone: Sundhedsplejen Vestergade mm.

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Exhausto. type VEX2.5-4-1MPR EVR57SRV/G2-2

Varmegenvinding: Krydsveksler 75%

Varmeflade: Vandbåret varmevlade

Driftstid: Styret af CTS. Nuværende driftstid: 7-16 på hverdage.

SEL-værdi 1,5 KJ/m³

Placering: I kælderen i ventilationsrum

Bygning 1

Anlæg VE07

Zone: IT og bibliotek

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Systemair, JF ejendomsmester fra 2008

Varmegenvinding: Roterende veksler 75%

Varmeflade: Vandbåret varmevlade

Driftstid: Styret af CTS gennem styreboks fra honeywell. Nuværende driftstid: 7:30-16 på hverdage.

SEL-værdi 1,5 KJ/m³

Placering: I kælderen i ventilationsrum

Bygning 1

Ejendommen over kælder niveau ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 2

Gangarealer, oplagsrum og lignende ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 3

Omlædning og toiletter ventileres med naturlig ventilation, og der er installeret et gammelt mekanisk udsugningsanlæg, som er placeret på taget. Udover placeringen og at det er gammelt er der ikke yderligere information anlægget. Den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer, mens den brugte indeluft suges ud gennem udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Anlæg Udsugning af ældre dato

Zone: omlædning bad mm

Anlæg: Udsugningsanlæg på taget

Fabrikant og type: Ukendt, besigtigelse ikke muligt

Varmegenvinding: ingen

Varmeflade: Vandbåret varmevlade, uden pumpe

Driftstid: manuelt styret via kontakt i omlædningen

SEL-værdi 3 KJ/m³

Placering: På taget

Bygning 5

Kontorlokaler mm. ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 6

Zonen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 7

Anlæg VE05

Zone: Kontorer i bygning 7

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Novenco

Alder: Anlægget er vurderet til at stamme fra ombygningen i starten af 90'erne

Varmegenvinding: Krydsveksler 65%

Varmeflade: Vandbåret varmeklæde med nyere Alpha 2 pumpe

Driftstid: Styret via CTS drifttid pt 7-16

SEL-værdi 3 KJ/m³

Placering: I loftrum over bygning 7

Bygning 11

Zone: Fysik og kemi lokale

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Exhausto. type VEX100 EXstream V150HLFC1W

Varmegenvinding: Krydsveksler 75%

Varmeflade: Vandbåret varmeklæde

Driftstid: Styret lokalt on/off eller tidsindstilling. Er ikke på cts

SEL-værdi 1,5 KJ/m³

Placering: I kælderen i ventilationsrum

Bygning 11

Zone: sløjde

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Exhausto. type VEX5.5-4-3MPR EVR57SRV/G2-2

Varmegenvinding: Krydsveksler 75%

Varmeflade: Vandbåret varmeklæde

Driftstid: Styret lokalt on/off eller tidsindstilling. Er ikke på cts

SEL-værdi 1,5 KJ/m³

Placering: I kælderen i ventilationsrum

Bygning 11

Resten af jendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 12 Fløj B

Anlæg VE01

Zone: Stueetagen plus fællesrum til højre

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Novenco

Alder: Anlægget er vurderet til at stamme fra ombygningen i starten af 90'erne

Varmegenvinding: Krydsveksler 70%

Varmeflade: Vandbåret varmekilde med nyere Alpha 2 pumpe

Driftstid: Styret via CTS. 6-16

SEL-værdi 2,5 KJ/m³

Placering: I loftrum over bygning 12, Fløj B

Bygning 12 Fløj B

Anlæg VE04

Zone: 1. sal plus fællesrum til venstre

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Novenco

Alder: Anlægget er vurderet til at stamme fra ombygningen i starten af 90'erne

Varmegenvinding: Krydsveksler 70%

Varmeflade: Vandbåret varmekilde med nyere Alpha 2 pumpe

Driftstid: Styret via CTS. 6-16

SEL-værdi 2,5 KJ/m³

Placering: I loftrum over bygning 12, Fløj B

Bygning 12 Fløj A

Anlæg VE02

Zone: Nordlige ende

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Novenco

Alder: Anlægget er vurderet til at stamme fra ombygningen i starten af 90'erne

Varmegenvinding: Krydsveksler 70%

Varmeflade: Vandbåret varmekilde med nyere Alpha 2 pumpe

Driftstid: Styret via CTS. 7-16

SEL-værdi 2,5 KJ/m³

Placering: I loftrum over bygning 12, Fløj A

Bygning 12 Fløj A

Anlæg VE03

Zone: Midterstykke

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Novenco

Alder: Anlægget er vurderet til at stamme fra ombygningen i starten af 90'erne

Varmegenvinding: Krydsveksler 70%

Varmeflade: Vandbåret varmekilde med nyere Alpha 2 pumpe

Driftstid: Styret via CTS. 7-16

SEL-værdi 2,5 KJ/m³

Placering: I loftrum over bygning 12, Fløj A

Bygning 12 Fløj A

Anlæg VE09

Zone: sydlige ende

Anlæg: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg - CAV

Fabrikant og type: Exhausto. type VEX3.5-4-3MPR, skønnes at være fra 2005

Varmegenvinding: Krydsveksler 75%
 Varmeflade: Vandbåret varmekilde, uden pumpe
 Driftstid: Styret via CTS. 7.30-16
 SEL-værdi 1,5 KJ/m³
 Placering: I loftrum over bygning 12, Fløj A

FORBEDRING

Bygning 3 og 4
 Anlæg VE06
 Det eksisterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.

106.400 kr.

7.500 kr.
 2,32 ton CO₂

VENTILATIONSKANALER

Bygning 7 og 12
 I uopvarmet loftrum rum er der registreret ventilationskanaler med ca. 40-50mm isolering.
 Bygning 7 og 12
 Ventilationsaggregatter placeret i uopvarmetloftsrum er med 50mm isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum i kælderen. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg.		
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-strengt centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen 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. De tilgængelige varmerør var generelt godt isoleret		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 På varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 32-120 F Pumpen har en maksimal effekt på 450 W. CTS VA05 Bygning 1 Til varmebladen til ventilationsanlægget VE11 er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med trinstyring, som har en maksimal effekt på 60 W. Pumpen er on/off styret og kører derfor kun i en begrænset periode.		

Bygning 1

Til varmekølladen til ventilationsanlægget VE07 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 45 W. Pumpen er on/off styret og kører derfor kun i en begrænset periode.

Bygning 7**Pumpe 1**

På varmefordelingsanlægget til bygning 7(VA01) er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 36-50 F 200. Pumpen er trinstyret og har en maksimal effekt på 145 W. Pumpen kørte ved besigtigelsen på trin 2 140 W

Bygning 7

På varmefordelingsanlægget til bygning 3(VA02) er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 40-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W. Pumpen er modulerende.

Bygning 7**Pumpe 3**

På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 W. Pumpen er elektronisk trinstyret.

Bygning 7**Pumpe 2**

På varmefordelingsanlægget til bygning 12, fløj B(VA03) er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 36-50 F 200. Pumpen er trinstyret og har en maksimal effekt på 145 W. Pumpen kørte ved besigtigelsen på trin 2 140 W

Bygning 1

På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 32-120/F. Pumpen er modulerende og har en maksimal effekt på 435 W.
CTS VA04

Bygning 7**Pumpe 4**

På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-40. Pumpen er elektronisk trinstyret og har en maksimal effekt på 60 W.

Bygning 7

Til varmekølladen på VE05 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 22 W.

Bygning 11**Pumpe 1**

På varmefordelingsanlægget er der monteret en Grundfos UMS-pumpe type 40-30 F06 med trinstyring, som har en maksimal effekt på 2150 W.
CTS VA06

Bygning 11

Til varmekøllade på ventilationsanlægget til fysik og kemi lokalerne er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 W

Pumpen kører kun i et begrænset omfang når der er brug for opvarmning af varmefladen Bygning 11 Pumpe 3 Til varmefflade på ventilationsanlægget til køkkeneter der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 80 W. Pumpen kører kun i et begrænset omfang når der er brug for opvarmning af varmeffladen Bygning 12 Til varmeffladerne til VE01-04 er der monteret 4 automatiske regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 22 W.		
FORBEDRING Bygning 11 Pumpe 1 Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en maksimal effekt på 150 W. Det skal undersøges nærmere hvilke type pumpe der passer bedst	10.000 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 7 Pumpe 1 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 100 W.		600 kr. 0,18 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 7 Pumpe 2 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 100 W.		600 kr. 0,18 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 11 Pumpe 3 Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en maksimal effekt på 25 W. Det skal undersøges nærmere hvilke type pumpe der passer bedst		300 kr. 0,07 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret automatik til central styring på varmeanlægget. Denne styring gør det muligt, at regulere varmefordelingen i hele ejendommen via CTS. Denne styring gør det muligt at stoppe varmeanlægget inkl. cirkulationenspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse og sænke rumtemperaturen på bestemte tidspunkter, eksempelvis om natten (natsænkning). Denne automatik overstyrer reguleringen i de enkelte rum. Der køres med natsænkning udenfor brugstiden.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 42 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Bygning 1

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

Samlet længde ca. 5 m

Bygning 7

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

Samlet længde ca. 10 m

Bygning 7

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

Samlet længde ca. 300 m

Bygning 11

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 40 mm mineraluld.

Samlet længde 6m

Bygning 11

Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

Samlet længde ca. 150 m

FORBEDRING

Bygning 7

Efterisolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

4.000 kr.

300 kr.
0,06 ton CO₂

FORBEDRING

Bygning 1

Efterisolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

1.000 kr.

100 kr.
0,01 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 7

Det er ikke muligt at efterisolere tilslutningsrørene pga. de nuværende pladsforhold. En efterisolering vil påkræve en ombygning af den eksisterende brugsvandsinstallation, og det er derfor ikke relevant at isolere rørene.

VARMTVANDSPUMPER

Bygning 7

Der er installeret en Grundfoss UMS 25-12N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand til gymnastiksalen(BV01) i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W.

Pumpen er placeret i teknikrum i kældren

Bygning 7

Der er installeret en Grundfoss UMS 25-12N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i flere af bygningerne. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W.

Pumpen er placeret i teknikrum i kældren

Bygning 11

Der er installeret en Grundfos - UP 20-15N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 65 W.

CTS BV04

VARMTVANDSBEHOLDER

Bygning 1

Varmt brugsvand produceres i en præisolert varmtvandsbeholder fra Metro med et volumen på 110 L, som er placeret i teknikrum i kældren.

Bygning 7

Varmt brugsvand til gymnastiksalen(BV01) produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 1000 L, som er isoleret med 80 mm PUR-isolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kældren.

Beholderen er fra Kähler og er jf mærkeplade fra 1980, isoleringen er nyere. der mangler dog isolering under bunden.

Bygning 7

Varmt brugsvand til toiletter og ligende produceres i en varmtvandsbeholder med et skønnet volumen på 200 L, som er isoleret med 30-40 mm PUR-isolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kældren under bygning 7.

Der var ingen identifikation på beholderen. Beholdrens udvendige volumen er regnet til 285 L.

Bygning 11

Varmt brugsvand produceres via en isoleret gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i bygningen teknikrum. Gennemstrømningsvandvarmeren kan ikke identificeres pga. isolering. Generelt velisolert, ikke muligt at måle isoleringsmængden.

CTS BV04

EL

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Bygning 1

Belysningen i kælderlokaler består af armaturer med lystofrør, med højfrekvente forkoblinger, og lyset styres manuelt og med bevægelsessensor.

34 stk t5 armaturer med 28 W lystofsrør med højfrekvente forkoblinger.

26 stk armaturer med 36 W lysstofsrør med højfrekvente forkoblinger

5 stk. armaturer med kompaktlysrør skønnet med 11W

Bygning 1

Belysningen i gangareal, toiletter og depotrum, stue og 1. sal, består af armaturer med glødepærer, lystofrør og sparepærer, og lyset tændes manuelt. Belysning slukkes automatisk via ur-styring.

8 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtænder.

18 stk armaturer med skønnet 26 W kompaktlysrør.

Bygning 1, 2. sal

Belysningen i Undervisningslokaler på 2 .sal består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt. Der er monteret bevægelsesmeldere i den vestlige ende ved de nye kanapper

30 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

10 stk armaturer med 2 stk 36 W lysstofsrør med højfrekvente forkoblinger

15 stk armaturer med 36 W lysstofsrør med højfrekvente forkoblinger, med bevægelses meldere

22 stk nedhængte lamper med kompaktlysrør W skønnet til 42 W

Bygning 1

Belysningen i gangareal, toiletter og depotrum, 2. sal, består af armaturer med glødepærer, lystofrør og sparepærer, og lyset tændes manuelt. Belysning slukkes automatisk via ur-styring.

2 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtænder.

2 stk armaturer med 18 W lystofsrør med glimtænder.

11 stk armaturer med skønnet 16 W kompaktlysrør.

Bygning 2, Aula

Belysningen i Undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

10 stk armaturer med 2 stk 36 W lystofsrør med glimtændere.

Bygning 3 og 4

Belysningen i Musiklokale på 1.sal består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

8 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

Bygning 3 og 4

Belysningen i omklædning og tilstødende toiletter og depotrum består af armaturer med lysstofsrør, med glimtændere, glødepærer og sparepærer, og lyset styres manuelt.

8 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtændere.

4 stk armaturer med 35-60W glødepærer

1 armatur med sparerpærer 7 W

Bygning 5

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med, lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

4 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere

4 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtændere

Bygning 5

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med, lystofrør monteret med højfrekvente forkoblinger, og lyset styres med bevægelsessensor.

21 stk armaturer med 2 stk 18W lysstofsrør, med højfrekvente forkoblinger

Bygning 6

Belysningen består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

4 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

Bygning 1

Belysningen i Undervisningslokaler stue-2., sal består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt. Der er monteret bevægelsesmeldere i den vestlige ende ved de nye kanapper

110 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

16 stk armaturer med 36 W lysstofsrør med højfrekvente forkoblinger

Bygning 7

Belysningen i kontorer, mødelokale og lærerværelse består primært af armaturer med lystofrør, med glimtændere samt glødepærer i de nedhængte lamper. Lyset styres manuelt.

27 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtændere.

2 stk armaturer med 49 W lysstofsrør med højfrekvente forkoblinger.

15 stk armaturer med gamle glødepærer på 55 W

Bygning 7

Belysningen i forsamlingsal og fællesrum består af armaturer med, lystofrør med glimtænder, og lyset styres manuelt.

24 stk armaturer med 38 W lysstofsrør

2 stk nedhængte lamper med store kompaktlysrør i. W skønnet til ca 50W

6 stk væg armaturer med kompaktlysrør W skønnet til 7 W

Bygning 11

Belysningen i Undervisningslokale(sløjde) består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

23 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

Bygning 11

Belysningen i depoter o.lign. i kælder består primært af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

9 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

7 stk armaturer med 2 stk 58 W lystofsrør med glimtændere.

12 stk armaturer med 40 W glødepærer

Bygning 11

Belysningen i Undervisningslokalerne, Hjemmekundsakb og naturteknik består af armaturer med lystofrør, med høj frekvente forkoblinger, og lyset styres med

bevægelsesmeldere og manuelt.

64 stk armaturer med 36 W lystofsrør med højfrekvente forkoblinger.

3 stk armaturer med 18 W lystofsrør med højfrekvente forkoblinger.

Bygning 11

Belysningen stueplan i depoter garderobe gangareal o.lign. består primært af armaturer med lystofrør, og lyset styres manuelt

3 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

4 stk armaturer med 26 W sparepærer.

2 stk armaturer med 28 W Lysstofsrør med højfrekvente forkoblinger.

11 stk armaturer med 36 W Lysstofsrør med højfrekvente forkoblinger.

Bygning 11

Belysningen i Undervisningslokaler på 1. sal består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

20 stk armaturer med 58 W lystofsrør med glimtændere.

12 stk armaturer med 2 stk 58 W lystofsrør med glimtændere

29 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtændere.

Bygning 11

Belysningen stueplan i depoter garderobe gangareal o.lign. består primært af armaturer med lystofrør, og lyset styres manuelt.

6 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtændere.

1 stk armaturer med 26 W sparepærer.

Bygning 12 den 2 etagers del, Fløj B

Belysningen i Undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

135 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtændere.

Bygning 12, Fløj A de 3 nordlige klasseværelser

Belysningen i Undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

29 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtændere.

Bygning 12, Fløj A Fællesrum

Belysningen i Undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

2 stk armaturer med sparepærer effekt skønnet til min 40 W.

2 stk væg/loft armaturer effekt skønnet til 26 W

Bygning 12, Fløj A de 3 sydlige klasseværelser, grupperum samt køkken

Belysningen i Undervisningslokaler består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

24 stk armaturer monteret med osram dulux l 55w 31-830 rør

Bygning 12 den 2 etagers del, Fløj B

Belysningen i gangarealer toiletter og depotrum består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt.

8 stk armaturer med 36 W lystofsrør med glimtænderer.

8 stk armaturer med 40 W glødepærer

10 armaturer med 11 W kompaktlysrør

Bygning 12 den del, Fløj A, den sydligedel

Belysningen i gangarealer toiletter og depotrum består af armaturer med lystofrør, med glimtændere, og lyset styres manuelt. Gangareal: 5 stk nedhægte armaturer med en sparepære effekt skønnet til 26W Toilet 1 stk armatur monteret med 60 W glødenære		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Sparepærer og lystofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED. Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør		56.400 kr. 19,01 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Sparepærer og lystofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED. Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør		3.300 kr. 1,09 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 6 Sparepærer og lystofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED. Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør		1.200 kr. 0,40 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 7 Sparepærer og lystofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED. Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør		29.500 kr. 9,88 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 11 Sparepærer og lystofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED. Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør		55.800 kr. 18,78 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 12 Sparepærer og lystofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED. Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør		59.600 kr. 20,10 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING		20.100 kr. 6,78 ton CO₂

Sparepærer og lysstofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED.

Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør

Bygning 3 og 4

Sparepærer og lysstofsrør i eksisterende lysarmaturer anbefales udskiftet til LED-lyskilder. Der er i besparelsesforslaget kalkuleret med, at energiforbruget kan nedbringes med ca. 60 % ved udskiftning til LED.

Tilbudet er ikke prissat da der bør indhentes tilbud fra en lysleverandør

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygninger:

Fra BBR

- Bygning 1
- Bygning 2
- Bygning 3
- Bygning 4
- Bygning 5
- Bygning 6
- Bygning 7
- Bygning 11
- Bygning 12

Bygningernes placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt over standarden for bygninger af tilsvarende type og alder

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningernes alder, og der er udført de mest oplagte energibesparende tiltag

Bygningernes drifttid er sat til 45 timer om ugen.

Alligevel er derfor 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 implementere 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 tegninger af det meste. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på opmålinger, tegninger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Nærværende energimærke og energiplan 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 forholdsvis 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.

Ejendommen er besigtiget i flere omgange pga. kompleksitet og størrelse

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Bygning 3, 4 og 5 Efterisolering af gulv i skunkrum	48.600 kr.	4,81 MWh Fjernvarme	2.500 kr.
Loft	Bygning 3 og 4 samt 5 Efterisolering af skunkvæg	48.500 kr.	4,10 MWh Fjernvarme	2.100 kr.
Loft	Bygning 1 Efterisolering af skunkvæg	82.600 kr.	4,90 MWh Fjernvarme	2.500 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1 Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm hård isolering	305.000 kr.	15,49 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	7.800 kr.
Etageadskillelse	Bygning 3 og 4 Efterisolering af bjælkelag mod kælder til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld.	99.900 kr.	8,85 MWh Fjernvarme	4.500 kr.
Ventilation	Gymnastiksal Udskiftning af ventilationsaggregat	106.400 kr.	5,33 MWh Fjernvarme 2.359 kWh Elektricitet	7.500 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 11 Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	10.000 kr.	448 kWh Elektricitet	1.000 kr.
------------------------	--	------------	-------------------------	-----------

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 7 Efterisolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	4.000 kr.	0,46 MWh Fjernvarme -2 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 1 Efterisolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	1.000 kr.	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Bygning 3 og 4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	4,20 MWh Fjernvarme	2.100 kr.
Loft	Bygning 1 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	5,54 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Loft	Bygning 5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	0,65 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Bygning 12 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (400 mm)	5,90 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Loft	Bygning 7 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (400 mm)	3,02 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Fladt tag	Bygning 6 Efterisolering af fladt tag	3,72 MWh Fjernvarme	1.900 kr.
Massive ydervægge	Bygning 1 Indvendig efterisolering af ydervæg med 50 mm mineraluld	14,70 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	7.400 kr.

Kælder ydervægge	Bygning 11 Indvendig efterisolering af kældervæg med 50 mm mineraluld eller isoleringsplader	16,78 MWh Fjernvarme	8.400 kr.
Vinduer	Bygning 1 Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR10 krav)	10,82 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Vinduer	Bygning 3 og 4 Udskiftning af vinduer med nye energivinduer	10,42 MWh Fjernvarme	5.300 kr.
Vinduer	Bygning 7 Udskiftning af rude i tagvindue	11,41 MWh Fjernvarme 49 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Vinduer	Bygning 3 og 4 Udskiftning af tagvindue med et nyt energivindue	3,05 MWh Fjernvarme	1.600 kr.
Vinduer	Bygning 12 Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	32,72 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	16.400 kr.
Vinduer	Bygning 1 Udskiftning af tagvindue med et nyt energivindue (BR15 krav)	21,77 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Vinduer	Bygning 11 Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	34,70 MWh Fjernvarme	17.400 kr.
Vinduer	Bygning 5 Udskiftning af tagvindue med et nyt energivindue (BR15 krav)	1,69 MWh Fjernvarme	900 kr.
Vinduer	Bygning 7 Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	23,46 MWh Fjernvarme 128 kWh Elektricitet	12.000 kr.
Vinduer	Bygning 6 Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	0,88 MWh Fjernvarme	500 kr.

Vinduer	Bygning 2, Aula Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	3,82 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Ovenlys	Bygning 12 Udskiftning af rude i tagvindue	16,06 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	8.100 kr.
Ovenlys	Bygning 11 Udskiftning af ovenlysvindue	0,16 MWh Fjernvarme	100 kr.
Ovenlys	Bygning 6 Udskiftning af ovenlysvindue	0,80 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Bygning 7 Udskiftning af rude i yderdør	0,28 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	Bygning 11 Udskiftning af yderdør m. termorude	4,95 MWh Fjernvarme	2.500 kr.
Yderdøre	Bygning 3 og 4 Udskiftning af yderdør m. termorude	0,62 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Bygning 1 Udskiftning af yderdør	0,78 MWh Fjernvarme	400 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 7 Installation af ny fordelingspumpe	264 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 7 Installation af ny fordelingspumpe	264 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 11 Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	110 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør er ikke mulig.		
---------------	--	--	--

El

Belysning	Bygning 1 Udskiftning af gamle lysstofsrør og Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	-18,10 MWh Fjernvarme 32.520 kWh Elektricitet	56.400 kr.
Belysning	Bygning 2 Udskiftning af gamle lysstofsrør	-0,85 MWh Fjernvarme 1.825 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Bygning 6 Udskiftning af gamle lysstofsrør	-0,42 MWh Fjernvarme 700 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Bygning 7 Udskiftning af gamle lysstofsrør	-6,40 MWh Fjernvarme 16.263 kWh Elektricitet	29.500 kr.
Belysning	Bygning 11 Udskiftning af gamle lysstofsrør	-17,04 MWh Fjernvarme 31.952 kWh Elektricitet	55.800 kr.
Belysning	Bygning 12 Udskiftning af gamle lysstofsrør	-18,77 MWh Fjernvarme 34.310 kWh Elektricitet	59.600 kr.
Belysning	Bygning 3 og 4 Udskiftning af gamle lysstofsrør	-6,91 MWh Fjernvarme 11.702 kWh Elektricitet	20.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR 1 byg 02 fløj E

Adresse	Herredsvej 45
BBR nr.....	621-255574-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....	1956
År for væsentlig renovering.....	2005
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2304 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	3085,94 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	621,44 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	821,5 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Aula BBR 2

Adresse	Herredsvej 45
BBR nr.....	621-255574-2
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....	1965
År for væsentlig renovering.....	1991
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	130 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	101 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	D

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 3 på BBR

AdresseHerredsvej 45
 BBR nr621-255574-3
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1967
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR589 m²
 Opvarmet bygningsareal255,78 m²
 Heraf tagetage opvarmet54,61 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeG
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagG
 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

Bygning 5

AdresseHerredsvej 45
 BBR nr621-255574-5
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1967
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR218 m²
 Opvarmet bygningsareal218 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeD
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagC
 Energimærke efter alle besparelsesforslagC

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

BBR 6

AdresseHerredsvej 45
 BBR nr621-255574-6
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1960
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR110 m²
 Opvarmet bygningsareal108,5 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeF
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagF
 Energimærke efter alle besparelsesforslagD

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

BBR 7 01B

AdresseHerredsvej 45
 BBR nr621-255574-7
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1990
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR803 m²
 Opvarmet bygningsareal990,8 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet189 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagE
 Energimærke efter alle besparelsesforslagC

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	508.259 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	883,93 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	580.247 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	580.247 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.009,13 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	142,29 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 11 fløj F

Adresse	Herredsvej 45
BBR nr.....	621-255574-11
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....	1971
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1188 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1768,5 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	589,5 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	E
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

Bygning 12 Fløj A og B

Adresse	Herredsvej 45
BBR nr.....	621-255574-12
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)

Opførelses år.....1988
 År for væsentlig renovering.....2002
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1769 m²
 Opvarmet bygningsareal.....1750 m²
 Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagE
 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 4 på BBR

AdresseHerredsvej 45
 BBR nr.....621-255574-3
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år.....1967
 År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR589 m²
 Opvarmet bygningsareal.....435,52 m²
 Heraf tagetage opvarmet.....92,99 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage96 m²

EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagD
 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

Bygningerne er i flere etager fra 1 til 3 med flere af dem med kælder.

De faktiske forhold afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen.

Der er foretaget en vejledende opmåling via tegninger samt ved besigtigelsen af ejendommen. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED E FORBRUG

Det oplyste forbrug er delt ud på fire målere hvilket gør det svært at sammenligne det oplyste og det beregnede, derfor er det oplyste forbrug ikke medtaget.

I energimærket indgår det beregnede varmekonsum 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 varmekonsum.

Beregningsprogrammet regner desuden med en fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket ikke altid praktiseres i virkeligheden.

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	500,00 kr. per MWh
	134.625 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,01 kr. per kWh

De anvendte priser for elektricitet og varme er oplyst af ejendommens ejer.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene 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

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 www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Vamdrup Skole vest
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - BBR 1 byg 02 fløj E
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - Aula BBR 2
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - Bygning 3 på BBR
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - Bygning 5
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - BBR 6
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - BBR 7 01B
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - Bygning 11 fløj F
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - Bygning 12 Fløj A og B
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223

Energimærke

Vamdrup Skole vest - Bygning 4 på BBR
Herredsvej 45
6580 Vamdrup



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 15. december 2015 til den 15. december 2025

Energimærkningsnummer 311150223