Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

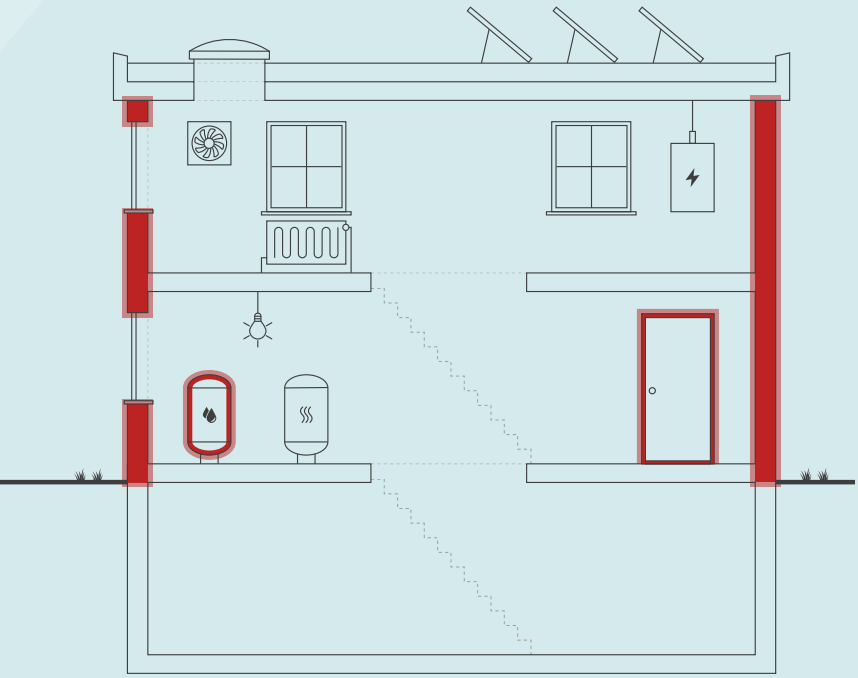
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Projekterne Værkstedsvej
Værkstedsvej 6
6000 Kolding

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 3.600 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm

Årlig besparelse:	300 kr.
Investering:	800 kr.

2 Isolering af væg mod teknikrum

Årlig besparelse:	700 kr.
Investering:	20.000 kr.

3 Udskiftning af kælderdør

Årlig besparelse:	600 kr.
Investering:	15.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	98.500 kr.	97.800 kr.	700 kr.
El til andet	43.100 kr.	40.200 kr.	2.900 kr.
Samlet energiudgift	141.600 kr.	138.000 kr.	3.600 kr.
Samlet CO2-udledning	10,87 ton	10,56 ton	0,30 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Værkstedsvej 6
6000 Kolding

Energimærkningsnummer
311744902

Gyldighedsperiode
13. marts 2024 - 13. marts 2034

Udarbejdet af
Rambøll Danmark A/S
CVR-nr.: 35128417

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 50 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
300 kr./årligt

CO2-reduktion
20 kg./årligt

Investering
800 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF VÆG MOD TEKNIKRUM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
700 kr./årligt

CO2-reduktion
50 kg./årligt

Investering
20.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

UDSKIFTNING AF KÆLDERDØR

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Nye yderdøre"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/nye-yderdoere
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
600 kr./årligt

CO2-reduktion
47 kg./årligt

Investering
15.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Isolering af væg mod teknikrum	700 kr.	20.000 kr.	50 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af kælderdør	600 kr.	15.000 kr.	47 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	300 kr.	800 kr.	20 kg CO_2
BELYSNING Køkken: Installation af LED belysning	2.200 kr.	25.000 kr.	186 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag	11.100 kr.		914 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Indvendig isolering af murværk	2.500 kr.		201 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	2.400 kr.		197 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm. mineraluld eller polystyrenplader	12.100 kr.		997 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm. mineraluld eller polystyrenplader	500 kr.		39 kg CO_2
VENTILATION Erstat udsugningsanlæg med nyt ballanceret ventilationsagregat	7.300 kr.		590 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Værkstedsvej 6, 6000 Kolding

ADRESSE
Værkstedsvej 6, 6000 Kolding

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
621	5678422	1	0 m²	718 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1965	718 m²	0 m²	29 m²	74 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1993	Fjernvarme		Ingen	

D	D	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	109.920	109.920 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.910
El til forbrug	8.985

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
0,79 kr. pr. kWh
Fast afgift: 12.021 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,28 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms og afgifter.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Jesper Hjortdahl Rasmussen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 13. marts 2024 til den 13. marts 2034

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGS BESKRIVELSE:
Ejendommen består af én bygning, der er opført i 1965 og ifølge BBR renoveret i år 1993. Bygningen er i et plan men med delvis kælder.

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen anvendes som jobcenter med kontorer og mødelokaler samt "Køkkenværksted" med storkøkken-faciliteter.
Standardbrugstid er 45 timer pr. uge.
Den faktiske brugstid for bygningen er 40 timer/uge, hverdage fra kl 08-16:
Teknisk serviceleder, var repræsentant for ejer under besigtigelsen.
Tegningsmateriale indhentet ved Kolding Kommune er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

KONKLUSION:
Der er angivet flere nogle forslag, især skal nævnes:
- Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder
- Udskiftning af kælderdør
- Installation af LED belysning i køkken
- Nyt ballanceret ventilationsanlæg på tag istedet for udsugningsventilatorer

VEDVARENDE ENERGI:
Der er ikke stillet forslag til vedvarende energi. Solvarme eller varmepumpe vurderes at være urentabelt med nuværende varmeforsyning. Forslag til solceller er udeladt pga. særregler, der vanskeliggør udbredelsen af solceller på offentlige bygninger.

ENERGIFORBRUG 2023:
Fjernvarmeforbruget for bygningen er oplyst til 118.610 kWh, svarende til et korrigeret forbrug på 123.410 kWh.
Elforbruget for bygningen er oplyst til 31.373 kWh
Vandforbruget bygningen er ikke oplyst.

Det beregnede varmeforbrug for ejendommen er 109.920 kWh og dermed lavere end det oplyste forbrug. Det er flere faktorer som kan påvirke afvigelsen, blandt andet: Driftstid, forbruget af varmt brugsvand i køkken, luftskifte og indetemperaturen. Såfremt førnævnte afviger fra antagelserne i energimærket.

Det beregnede elforbrug for ejendommen er 18.895 kWh, hvilket er noget lavere end det oplyste forbrug. Det er flere faktorer som kan påvirke afvigelsen, blandt andet: Standardværdi for intern varmetilskud, driftstid belysning, køkkenmaskiner og ventilation. Såfremt førnævnte afviger fra antagelserne i energimærket.

VANDARMATURER:
Der er enkelte vandarmaturer i bygningen, som kan skiftes til mere vandbesparende:
- 3 stk. et-grebs armaturer til håndvask på toiletter
- 1 stk. almindelig bruser med to-grebs armatur

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
AREAL:
Opvarmet areal er jf. BBR angivet til 718 m². Bygningen er ved besigtigelsen opmålt til:
- 718 m² opvarmet erhvervsareal i stueplan
- 29 m² opvarmet erhvervsareal i kælder

Der er dermed en afvigelse på 29 m².

Den resterende del er kælderen på 74 m², er uopvarmet.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er givet tilladelse til destruktiv undersøgelse, men det er ikke fundet nødvendigt idet der er fremlagt fyldestgørende tegningsmateriel.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag er består af 150 mm lecatagplader.
- 686 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved besigtigelsen og verificeret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering. - 686 m²	11.100 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
- 207 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægg med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. - 207 m²	2.500 kr.	

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg i kælder mod teknikrum er uisoleret.
- 12 m²
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering med 200 mm isolering på væg mod uopvarmet teknikrum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i ny væg. - 12 m²	700 kr.	20.000 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge ved lysbånd over kantinen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
- 11 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ved besigtigelsen.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge over jord består af beton med 50 mm isoleringsplade udvendig.
- 10 m²

Kælderydervægge mod jord består af 35 cm væg af letklinkerbeton med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
- 33 m²

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduespartier i lysbånd over kantinen, er monteret med tolags energirude, varm kant:
- 2 stk. á 16 m² U=1,3 G=0,63
- 2 stk. á 6 m² U=1,3 G=0,63

Vinduerne i facader er monteret med tolags energirude, kold kant:
- 45 stk. á 0,9 m² U=1,42 G=0,65

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer monteret med tolags akryl:
- 16 stk. á 2 m² U=2,2 G=0,75

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A: - 16 stk. á 2 m² U=1,0 G=0,5	2.400 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Facadepartier med glasdør er monteret med tolags energirude med kold kant:
- 5 stk. á 16,5 m² U=1,42 G=0,65
- 3 stk. á 8,2 m² U=1,42 G=0,65

Kælderdør er med en rude af etlags glas:
- 1 stk. á 2,85 m² U=4,7 G=0,6

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælderyderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energiruder, energiklasse A: - 1 stk. á 2,85 m² U=0,8 G=0,5	600 kr.	15.000 kr.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

- Nyt terrændæk ved køkken og depot er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyrenplader under betonen.
- 100 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i den resterende del af bygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
- 536 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	12.100 kr.	

Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. - 536 m²		

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
- 29 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. - 29 m²	500 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Køkken ventileres ved balanceret ventilation:

- Anlægs ID: VE01
- Zone: Køkken
- Beskrivelse: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmeflade
- Fabrikat og type: Novenco Climaster ZCF-11
- Styringsprincip: VAV, frekvensstyret
- Varmegenvinding: Krydsveksler (virkningsgrad 60 %)
- Ventilator: Direkte trukne B-hjul (SEL 2,1)
- Årgang: 2009
- Driftstid: 40 timer/uge (man-fre 8:00-16:00)
- Placering: Teknikrum kælder
- Automatik: Urstyret via Trend
- Anlægsstand: God
- Bemærkning: Anlægget er konstanttrykreguleret og kører automatisk op og ned i hastighed alt efter aktuelt behov i køkkenet.

Kontor (Undervisningslokale 0.30) ventileres ved et decentralt ballanceret anlæg:

- Anlægs ID: Airmaster
- Zone: Kontor
- Beskrivelse: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden eftervarmeflade
- Fabrikat og type: Airmaster type II 500
- Styringsprincip: VAV
- Varmegenvinding: Modstrømsveksler (virkningsgrad 85 %)
- Ventilator: Direkte trukne ventilatorer (SEL 1,8)
- Årgang: 2009
- Driftstid: 50 timer/uge (man-fre 7:00-17:00)
- Placering: Under loft i kontor
- Automatik: Integreret automatik. Anlæg styres efter CO og ur
- Anlægsstand: God

Fælleslokaler mm. ventileres ved manuelt betjente udsugningsanlæg med betjeningspaneler placeret på vægge i de enkelte zoner. Anlæggene er beskrevet nedenunder:

- Anlægs ID: Udsug1
- Zone: Kopirum
- Beskrivelse: Mekanisk udsugning
- Fabrikat og type: Exhausto DTH160
- Varmegenvinding: Ingen
- Ventilator: Direkte trukket ventilator (SEL 1,2)
- Årgang: 1995
- Driftstid: 40 timer/uge (man-fre 7:00-16:00)
- Placering: Tag
- Automatik: Manuel styret og hastighedsregulering
- Anlægsstand: Middel

- Anlægs ID: Udsug2
- Zone: Kantine
- Beskrivelse: Mekanisk udsugning
- Fabrikat og type: Exhausto DTH200
- Varmegenvinding: Ingen
- Ventilator: Direkte trukket ventilator (SEL 1,2)
- Årgang: 1995
- Driftstid: 40 timer/uge (man-fre 7:00-16:00)
- Placering: Tag
- Automatik: Manuel styret
- Anlægsstand: Middel

- Anlægs ID: Udsug3
- Zone: Kontor/lokale 9
- Beskrivelse: Mekanisk udsugning
- Fabrikat og type: Exhausto DTH200
- Varmegenvinding: Ingen
- Ventilator: Direkte trukket ventilator (SEL 1,2)
- Årgang: 1992
- Driftstid: 40 timer/uge (man-fre 7:00-16:00)
- Placering: Tag
- Automatik: Manuel styret
- Anlægsstand: Middel

- Anlægs ID: Udsug4
- Zone: Kontor/lokale 10
- Beskrivelse: Mekanisk udsugning
- Fabrikat og type: Exhausto DTH200
- Varmegenvinding: Ingen

- Ventilator: Direkte trukket ventilator (SEL 1,2)
- Årgang: Ukendt
- Driftstid: 40 timer/uge (man-fre 7:00-16:00)
- Placering: Tag
- Automatik: Manuel styret
- Anlægsstand: Middel

Den øvrige del af bygningen, herunder en-mands kontorer, depotrum, smårum og kælder ventileres ved naturlig ventilation gennem oplukkelige vinduer og døre.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udsug1-udsug4: Det anbefales at nedlægge udsugningsventilatorerne og installere ét nyt ballanceret ventilationsanlæg på taget, der ventilerer bygningen bortset fra køkken. Det nye anlæg skal være med direkte trukne spareventilatorer med frekvensomformere for variabel drift, effektiv varmegenvinding i form af roterende veksler og vandbåren varmeflade. Kanalføring udvendig på tag isoleres med minimum 100 mm isolering. Luftskiftet i de enkelte zoner styres via VAV-spjæld efter temperatur og CO2 niveau.	7.300 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Ventilationskanaler og aggregat i teknikrum er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Anlægs ID: VA01
Varmeforsyning: Fjernvarme, indirekte
Fabrikat og type: Ukendt
Årgang: Ukendt
Isolering: 50 mm mineraluld, afsluttet med isoleringskappe.
Automatik: TA 2112 varmeregulator
Placering: Teknikrum kælder

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er registreret strengreguleringsventiler i varmeanlægget.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i uopvarmet teknikrum:
Varmefordelingsrør fra fj.v. stik til veksler er isoleret med 30 mm isolering.
- 12 m

Varmefordelingsrør i varmeanlægget er isoleret med 30 mm isolering.
- 15 m

Varmefordelingsrør i ventilationsblandesløjfe, er isoleret med 20 mm isolering.
- 10 m

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Der er monteret følgende varmefordelingspumper:

Pumpe på radiatorkreds:
- Anlægs ID: VA01
- Fabrikat: Grundfos, Magna3 40-60 (185 W)
- Styringsprincip: Automatisk modulerende
- Med isoleringskappe
- Årgang: 2023
- Placering: Teknikrum kælder
- Styret af: TA 2112 varmeregulator

Pumpe på varmeflade til ventilation :
- Anlægs ID: VE01
- Fabrikat: Grundfos, Alpha 25-40 (22 W)
- Styringsprincip: Automatisk modulerende
- Uden isoleringskappe
- Årgang: 2009
- Placering: Teknikrum kælder
- Styret af: CTS, Trend

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Styringen er en ældre TA 2112 varmeregulator med vejrkompensering, natsænkning og sommerstop.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler er udført som stålrør:
- 2 m fremløbsrør er isoleret med 30 mm isolering.
- 1 m returløbsrør er uisoleret.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
- 70 m

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til veksler op til 50 mm isolering. - 1 m	300 kr.	800 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret følgende pumpe:

- Anlægs ID: VA01
- Fabrikat: Grundfos, Alpha2 25-40(18 W)
- Styringsprincip: Automatisk modulerende
- Med isoleringskappe
- Årgang: 2013
- Placering: Teknikrum kælder
- Styret af: Konstant drift

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer koblet i serie med en bufferbeholder:

Gennemstrømningsvandvarmer:
- Anlægs ID: VA01
- Fabrikat og type: APV
- Vekslerkapacitet: Ukendt
- Isolering: 50 mm mineraluld beklædt med alukappe
- Årgang: Ukendt
- Placering: Teknikrum kælder

Bufferbeholder:
- Anlægs ID: VA01
- Fabrikat og type: Ukendt
- Beholdervolumen: 200 liter
- Isolering: 50 mm mineraluld afsluttet med pap og lærred
- Årgang: Ukendt
- Placering: Teknikrum kælder

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningsanlæggene i bygningen er blevet renoveret af flere omgange og består derfor af flere forskellige armaturer og styringsprincipper:

Primære rum:

Kontor og undervisning:
- 8 stk. T5 HF loftsarmaturer 1x28 W (bevægelsesmelder)
- 5 stk. T5 HF loftsarmaturer 1x28 W (manuelt betjent)
- 3 stk. T5 HF loftsarmaturer 1x35 W (bevægelsesmelder)
- 38 stk. T5 HF loftsarmaturer 3x14 W (manuelt betjent)
- 4 stk. T5 HF loftsarmaturer 3x14 W (bevægelsesmelder)
- 4 stk. LED loftsarmaturer 1x30 W (bevægelsesmelder)

Køkken:
- 16 stk. T8 loftsarmaturer i systemloft, konv. med 4x18 W lysstofrør (manuelt betjent)

Gangarealer:
- 4 stk. T5 HF loftsarmaturer 1x28 W (bevægelsesmelder)
- 8 stk. Downlight i systemloft 1x13 W kompaktrør (bevægelsesmelder)

Cafe:
- 6 stk. T5 HF loftsarmaturer 2x39 W (bevægelsesmelder)

Sekundære rum:

Toiletter og omklædning:

- 2 stk. LED loftsarmaturer 1x40 W (bevægelsesmelder) - 2 stk. LED loftsarmaturer 1x16 W (bevægelsesmelder) - 1 stk. T8 loftsarmaturer HF med 1x36 W lysstofrør (bevægelsesmelder) - 1 stk. Loftsarmaturer med 1x11 W kompaktrør (manuelt betjent) Diverse smårum, depoter mm.: - 1 stk. T8 loftsarmaturer HF med 1x36 W lysstofrør (manuelt betjent) - 6 stk. Loftsarmaturer med 1x11 W kompaktrør (manuelt betjent) - 1 stk. T8 loftsarmaturer konv. med 1x40 + 1x32 W runde lysstofrør (manuelt betjent) - 2 stk. T5 HF loftsarmaturer 3x14 W (bevægelsesmelder) - 2 stk. T5 HF loftsarmaturer 1x28 W (manuelt betjent) Kælder og teknikrum: - 4 stk. T8 loftsarmaturer konv. med 2x36 W lysstofrør (manuelt betjent) - 5 stk. Loftsarmaturer med 1x11 W kompaktrør (manuelt betjent) Udebelysning: - 5 stk. væghængte skotlamper 1x7 W LED (bevægelsesmelder) - 1 stk. væghængte skotlamper 1x11 W kompaktrør (bevægelsesmelder)		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Køkken: Der installeres nye armaturer med LED belysning i systemloft.	2.200 kr.	25.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Værkstedsvej 6, 6000 Kolding	621-156446-1	5678422

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	93.701 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	11.380 kr. pr. år
Varmeforbrug	118.610 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2023 - 31. december 2023

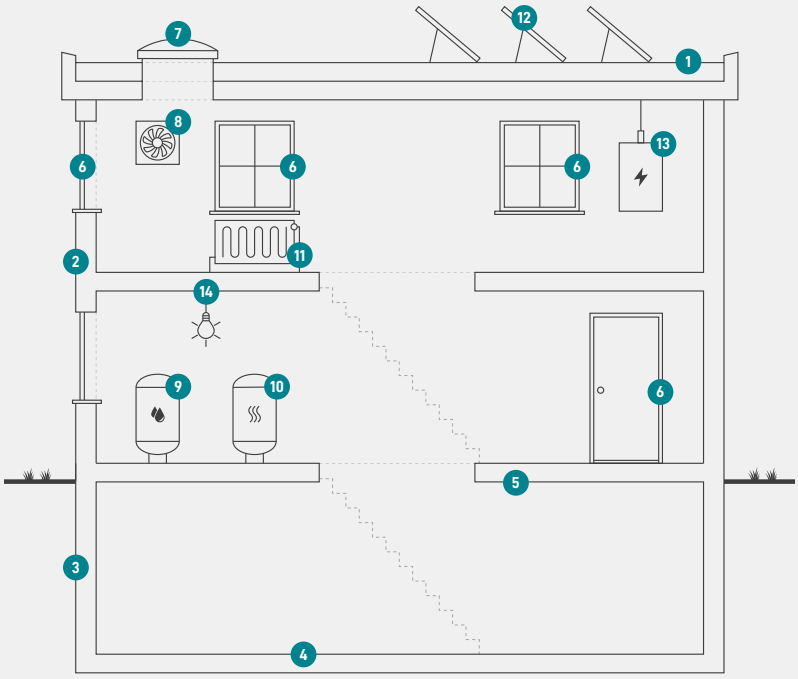
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	97.494 pr. år
Fast afgift	11.380 pr. år
Varmeudgift i alt	108.874 pr. år
Varmeforbrug	123.410 kWh fjernvarme
CO2 udledning	8,02 ton CO2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Projekterne Værkstedsvej
Værkstedsvej 6
6000 Kolding

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. marts 2024 til den 13. marts 2034
Energimærkningsnummer: 311744902