Energistyrelsen

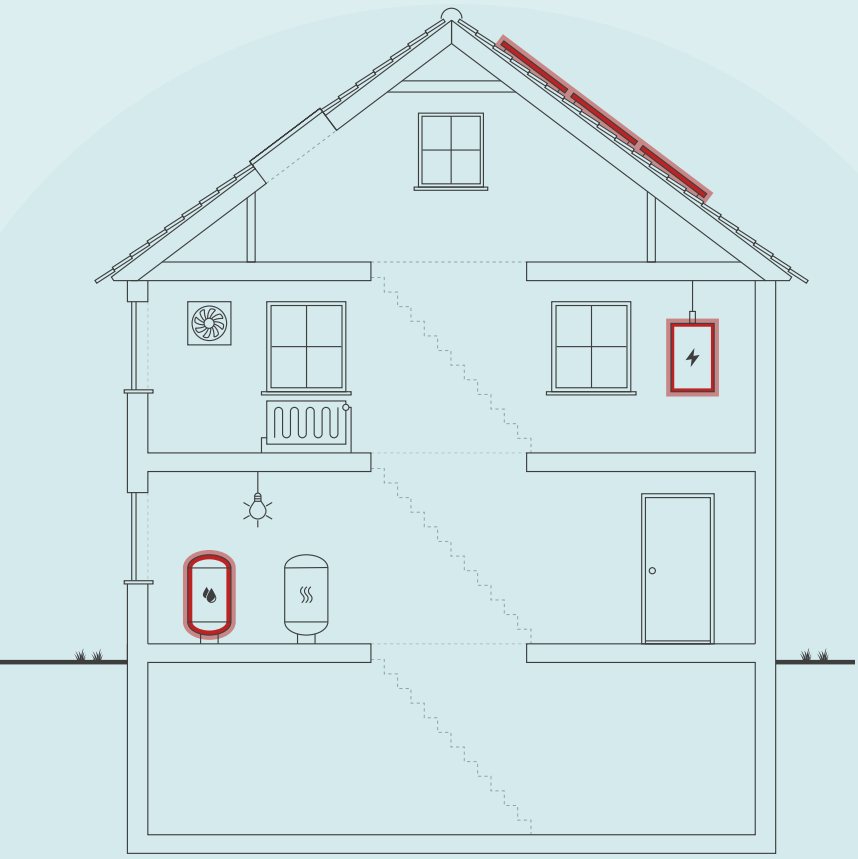
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Katedralskolen
Jernbanegade 34
5000 Odense C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 48.300 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 **Vp3, lokaler øst - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg**

Årlig besparelse:	3.800 kr.
Investering:	13.500 kr.

2 **Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning**

Årlig besparelse:	900 kr.
Investering:	3.500 kr.

3 **Nye solceller, Monokrostal silicium**

Årlig besparelse:	23.400 kr.
Investering:	320.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	517.000 kr.	516.100 kr.	900 kr.
El til andet	653.600 kr.	617.800 kr.	35.800 kr.
Overskud fra solceller	-5.200 kr.	-16.800 kr.	11.600 kr.
Samlet energiudgift	1.165.400 kr.	1.117.100 kr.	48.300 kr.
Samlet CO_2-udledning	95,38 ton	91,66 ton	3,73 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
Jernbanegade 34
5000 Odense C

Energimærkningsnummer
311676102

Gyldighedsperiode
25. april 2023 - 25. april 2033

Udarbejdet af
KEEN MILJØ & ENERGIRÅDGIVNING ApS
CVR-nr.: 21773948

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.

VP3, LOKALER ØST - MONTERING AF NY CIRKULATIONSPUMPE PÅ VARMEANLÆG

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 "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
3.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
259 kg./årligt

Investering
13.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING

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
900 kr./årligt

CO_2-reduktion
115 kg./årligt

Investering
3.500 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

NYE SOLCELLER, MONOKROSTAL SILICIUM

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 "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
23.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.800 kg./årligt

Investering
320.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

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 CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Vp3, lokaler øst - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	3.800 kr.	13.500 kr.	259 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	1.600 kr.	8.800 kr.	104 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	900 kr.	3.500 kr.	115 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	18.800 kr.	133.500 kr.	1.448 kg CO_2
SOLCELLER Nye solceller, Monokrostal silicium	23.400 kr.	320.000 kr.	1.800 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1.500 kr.		200 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	7.600 kr.		1.032 kg CO_2
FACADEVINDUER Nordøst - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5.400 kr.		632 kg CO_2
FACADEVINDUER Øst - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	6.000 kr.		712 kg CO_2
FACADEVINDUER Syd - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5.700 kr.		667 kg CO_2
FACADEVINDUER Sydvest - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2.800 kr.		332 kg CO_2
FACADEVINDUER Syd - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5.000 kr.		590 kg CO_2
FACADEVINDUER SV : Udskiftning af eksisterende vinduer	5.700 kr.		769 kg CO_2
OVENLYS Syd - Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	500 kr.		48 kg CO_2
OVENLYS SV: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	1.800 kr.		240 kg CO_2

YDERDØRE SV : Udskiftning af eksisterende yderdør	900 kr.		112 kg CO_2
BELYSNING Installation af ny LED spotbelysning uden bevægelsesmeldere iht. 2016 krav	-5.700 kr.		-350 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 / Ejendommen

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Jernbanegade 34, 5000 Odense C	461-191738-1	5455035

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)	1894

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1965	Fjernvarme	Ingen	0 m²	11837 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
9269 m²	1230 m²	2609 m²	917 m²

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
B	B	B

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	572.790	2.060,40 GJ fjernvarme
Fjernvarme	207.490	746,37 GJ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	93.761
El til forbrug	135.544

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	2.572

*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
133 kr. pr. GJ
Fast afgift: 91.168 kr. pr. år

Fjernvarme
152 kr. pr. GJ
Fast afgift: 38.894 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,85 kr. pr. kWh

Alle priser er incl. moms og aktuelle for perioden april 2023.

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 variere 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 bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600163
CVR-nummer: 21773948

KEEN MILJØ & ENERGIRÅDGIVNING ApS
Jupitervænget 6
5210 Odense NV

keen@keen.dk
tlf. 66194460

Ved energikonsulent
Keen Nielsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 25. april 2023 til den 25. april 2033

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

Ejendommen er opført i 1894 og renoveret i 1965 samt løbende udbygget og vedligeholdt.

Energimærket er udført iht. gældende lov og bekendtgørelser.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Skolen er over tid udbygget med flere bygninger.

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 (built-up tag) er vuderet isoleret med 200 mm mineraluld.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.	1.500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	7.600 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

36 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering. Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 110 mm klinkebeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

SV : Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

SV : Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.

Sydvest - Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Nordvest - Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Sydøst - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Sydøst - Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Nordøst - Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Nordøst - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	5.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Øst - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	6.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Syd - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	5.700 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Sydvest - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	2.800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Syd - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	5.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
SV : Eksisterende dannebrogsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. SV : Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	5.700 kr.	

OVENLYS

STATUS

SV : Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.SV :

Syd - Ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Syd - Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	1.800 kr.	

YDERDØRE

STATUS

SV : Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.

Nordvest - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Sydøst - Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Nordøst - Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude
.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
SV : Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	900 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er vurderet isoleret med 200 mm Sundolitt.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv er uisoleret.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i sal og udsugning. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Ventilationskanaler på tag

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke varmepumpe i ejendommen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke solvarme i ejendommen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

Hallen - Den primære opvarmning af sker via ventilationsanlægget i rummet. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Ups. Pumpen har en maksimal effekt på 145 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 259 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vp3, lokaler øst - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna	3.800 kr.	13.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.600 kr.	8.800 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

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

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	900 kr.	3.500 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Her benyttes cirkulationspumpen fra Hovedbygningen.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha1. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt vand leveres fra hovedbygning.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Hal - Belysningsanlægget i hallen består af flere-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysststyring.

Hal - Belysningen på toiletter og gangarealer består delvis af armaturer med elsparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres ny LED spotbelysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	-5.700 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solcelleanlæg

Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 44,5 m².

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	18.800 kr.	133.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 100 kvm.	23.400 kr.	320.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Jernbanegade 34, 5000 Odense C	461-191738-1	5455035

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	28.670 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.029 kr. pr. år
Varmeforbrug	188,54 GJ fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2011 - 1. januar 2012

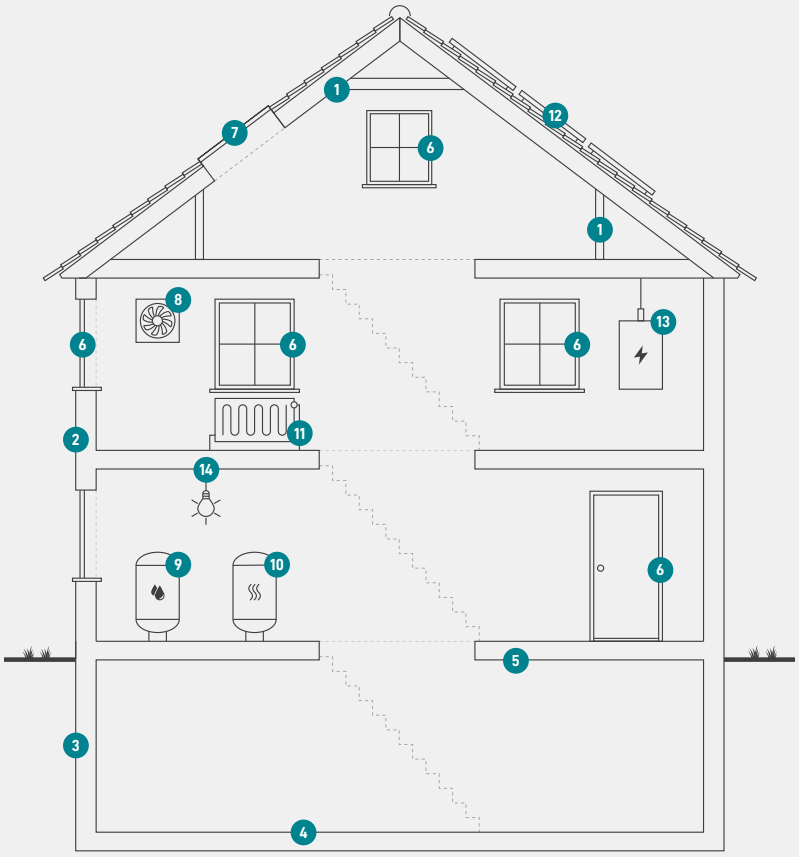
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	28.936 pr. år
Fast afgift	8.029 pr. år
Varmeudgift i alt	36.965 pr. år
Varmeforbrug	190,29 GJ fjernvarme
CO_2 udledning	3,44 ton CO_2 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

Katedralskolen
Jernbanegade 34
5000 Odense C

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. april 2023 til den 25. april 2033
Energimærkningsnummer: 311676102