Energistyrelsen

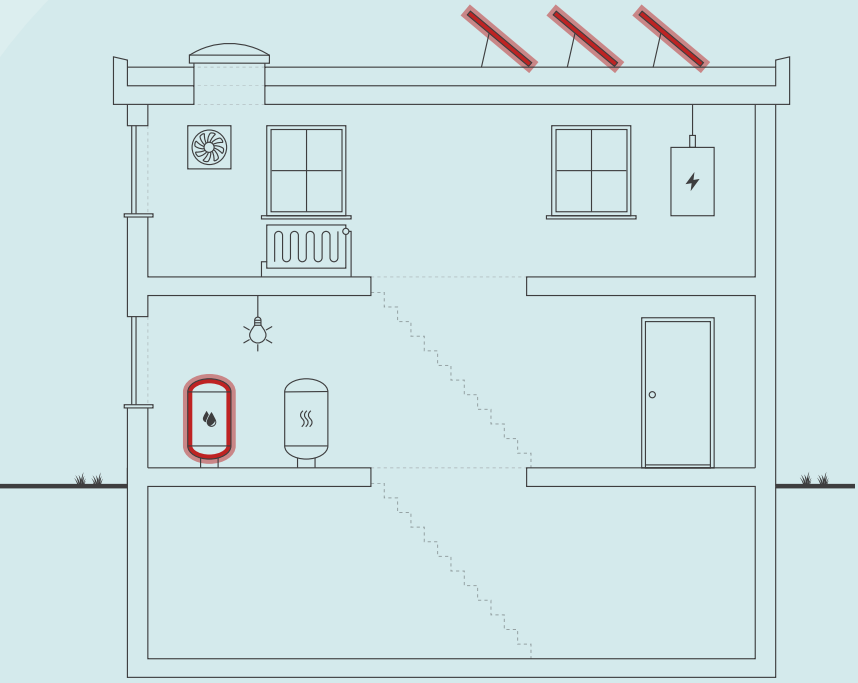
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Billedskærervej 15
5230 Odense M

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 83.900 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 60 mm

Årlig besparelse:	1.300 kr.
Investering:	500 kr.

2 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	63.800 kr.
Investering:	267.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	239.000 kr.	221.000 kr.	18.000 kr.
El til opvarmning	28.700 kr.	21.000 kr.	7.700 kr.
El til andet	279.400 kr.	221.200 kr.	58.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	547.100 kr.	463.200 kr.	83.900 kr.
Samlet CO2-udledning	48,57 ton	37,31 ton	11,26 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Billedskærervej 15
5230 Odense M

Energimærkningsnummer
311763906

Gyldighedsperiode
4. juni 2024 - 4. juni 2034

Udarbejdet af
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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 60 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
1.300 kr./årligt

CO2-reduktion
118 kg./årligt

Investering
500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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
63.800 kr./årligt

CO2-reduktion
9.239 kg./årligt

Investering
267.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	18.900 kr.	121.600 kr.	1.899 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	1.300 kr.	500 kr.	118 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	63.800 kr.	267.000 kr.	9.239 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	37.600 kr.		3.788 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør op til 60 mm	1.000 kr.		92 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	500 kr.		41 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning i kælder	700 kr.		57 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 / Billedskærervej 15, 5230 Odense M

ADRESSE
Billedskærervej 15, 5230 Odense M

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til lager (323)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
461	5470655	1	0 m²	4081 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1962	3680 m²	0 m²	0 m²	304 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1973	Fjernvarme		Varmepumpe	

C	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	300.470	300,47 MWh fjernvarme
Elektricitet	13.729	13.729 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	69.089
El til forbrug	64.585

*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
642 kr. pr. MWh
Fast afgift: 46.135 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,09 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,09 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Frederik Schach Sørensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 4. juni 2024 til den 4. juni 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.

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

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

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed: Tegningsmateriale fra opførelsestidspunkt samt renovering i 2023-2024.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være mandag-fredag fra 7-18 svarende til 55 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Kælder beregnes som uopvarmet, selvom der er monteret enkelte radiatorer. Kælderen benyttes udelukkende som kælderdepot, og radiatorer benyttes kun til at reducere fugt niveau.

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 oprindeligt isoleret med 70 mm polystyren. Tagkonstruktionen er efterisoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 195+70 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygningen har vinduer med trelags energiruder.

Bygningen har enkelte vinduer med tolags energiruder mod øst.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer består af kuppelovenlys med flerlags akryl.

YDERDØRE

STATUS

Bygningen har yderdøre med trelags energiruder.

Massiv yderdør er isoleret.

Port mod vest er isoleret. U-værdi angivet på mærkeplade til 1,6.

Yderdør mod øst i vindfang er med tolags energirude.

Yderdør i indgangsparti er med tolags energiruder.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 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.	37.600 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, skønnes uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	18.900 kr.	121.600 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er forsynet med 6 stk. ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Anlæg VE1:
Anlægget ventilerer fortrinsvis område 3 (bortset fra kantineområde, social area samt køkken). Derudover de to laboratorier samt kontordel i område 4. Anlægget er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er konstant. Anlægget regulerer ned udenfor brugstid (DCV styret).
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret på tag.
Fabrikat Exhausto VEX4050.
Anlæg er fra 2023 jf. mærkeplade.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade. Driftstid og driftsforhold er oplyst af repræsentant for bygningen.

Anlæg VE2:
Anlægget ventilerer katineområde samt social area. Anlægget er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er konstant. Anlægget regulerer ned udenfor brugstid (DCV styret).
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret på tag.
Fabrikat Exhausto VEX4020.
Anlæg er fra 2023 jf. mærkeplade.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade. Driftstid og driftsforhold er oplyst af repræsentant for bygningen.

Anlæg VE3:
Anlægget ventilerer område 1 og er med varmepumpemodul til opvarmning/køling af indblæsningsluft.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er konstant. Anlægget regulerer ned udenfor brugstid (DCV styret).
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret på tag.
Fabrikat Exhausto VEX4050.
Anlæg er fra 2023 jf. mærkeplade.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade. Driftstid og driftsforhold er oplyst af repræsentant for bygningen.

Anlæg ved toiletkerner:
To stk. ventilationsanlæg ventilerer toiletkerner.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Driftstid er konstant.
Anlæggene er VAV.
Anlæg er placeret i etageadskillelse/loftsrum over toiletkerner).
Fabrikat Exhausto VEX40T
Anlæggene er fra 2023-2024.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade. Driftstid og driftsforhold er oplyst af repræsentant for bygningen.

Anlæg VE køkken:
Anlægget ventilerer køkken. Anlægget er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved krydsveksler.
Driftstid er konstant. Anlægget regulerer ned udenfor brugstid (DCV styret).
Anlægget er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæg er placeret på tag.
Fabrikat Exhausto VEX140.
Anlæg er fra 2024 jf. mærkeplade.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade. Driftstid og driftsforhold er oplyst af repræsentant for bygningen.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

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

VARMEPUMPER

STATUS

Der er monteret flere omdrejningsstyrede varmepumper fra 2023, som anvendes til køling. I energimærket regnes varmepumperne dog at anvendes til opvarmning jf. Energistyrelsens beregningsregler.

SOLVARME

STATUS

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. Opvarmning på lager sker via 4 stk. kaloriefereanlæg. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder er udført som 1 1/4"-1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.

Varmerør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Varmerør i kælder er på en mindre rørstrækning udført som 18 mm kobberrør. Varmerørene er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPM3 Auto. Pumpen har en maksimal effekt på 56 Watt. Placeret i teknikrum i kælder.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 171 Watt. Placeret i teknikrum i kælder.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (ECL Comfort 210 + 310)

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

Der er monteret automatisk rumføler til styring af rumtemperaturen på lager, hvor opvarmning sker via kaloriefereanlæg.

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 varmtvandsbeholder er delvist udført som 2,5" stålrør. Rørene er uisoleret.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en nyere pumpe fra 2023, af fabrikat Grundfos, type UPM3 AUTO 15-50. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Placeret i teknikrum i kælder.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder.

Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer fra Metro. Beholderen er placeret i toilet i mod vest.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i kælder består fortrinsvis af armaturer med T8 lysstofrør. Derudover enkelte T5 lysstofrør samt 2 stk. 6,5 W LED i tørrerum. Al belysning styres manuelt. Der er timer på belysning i gangareal, som slukker automatisk.

Belysning i kontormiljøer, mødelokaler/lounges består af armaturer med LED. Lyset styres via tilstedeværelsessensorer samt lysindfald.

Belysning i laboratorier består af armaturer med LED. Lyset styres via tilstedeværelsessensorer samt lysindfald.

Belysning på lager består af armaturer med LED. Lyset styres via tilstedeværelsessensorer samt lysindfald.

Belysning i produktionslokaler består af armaturer med LED. Lyset styres via tilstedeværelsessensorer samt lysindfald.

Belysning i toiletter, omklædning, printerrum samt gang ved toiletter består af armaturer med indbyggede bevægelsesmeldere.

Belysning i køkken består af armaturer med LED. Lyset styres manuelt.

Belysning i kantineområde består af armaturer med LED. Lyset styres via tilstedeværelsessensorer samt lysindfald.

Belysning ved indgange, garderober samt printerrum består af armaturer med LED. Lyset styres via tilstedeværelsessensorer samt lysindfald.

Belysning i depoter består af armaturer med LED. Lyset styres manuelt.

Udebelysning består af LED udearmaturer som styres via skumringsrelæ/tidsstyring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskifte belysning i kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	700 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på fladt tag vendende mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med en anlægsstørrelse på 50 kWp. 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.	63.800 kr.	267.000 kr.

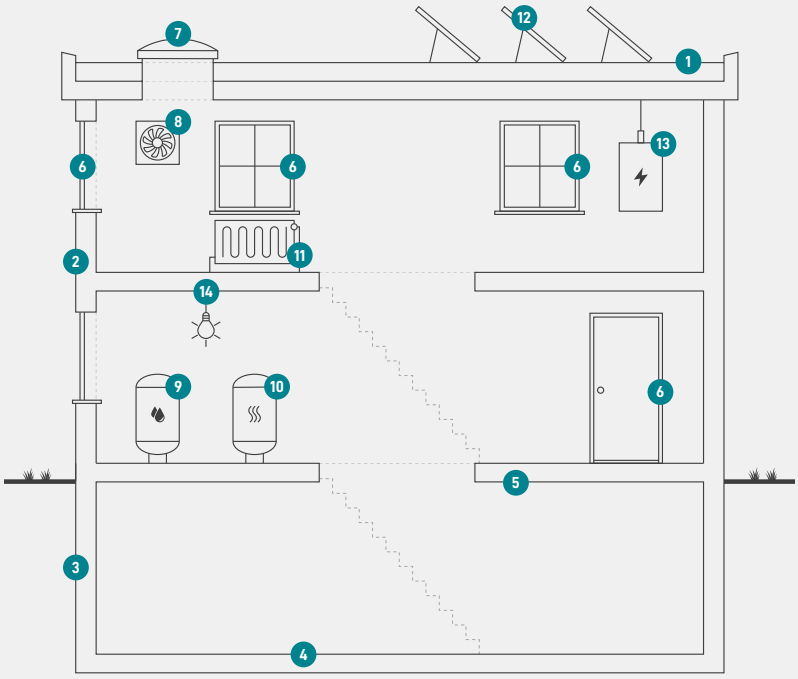
VINDMØLLER

STATUS

Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.

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

Billedskærervej 15
5230 Odense M

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 4. juni 2024 til den 4. juni 2034
Energimærkningsnummer: 311763906