Energistyrelsen

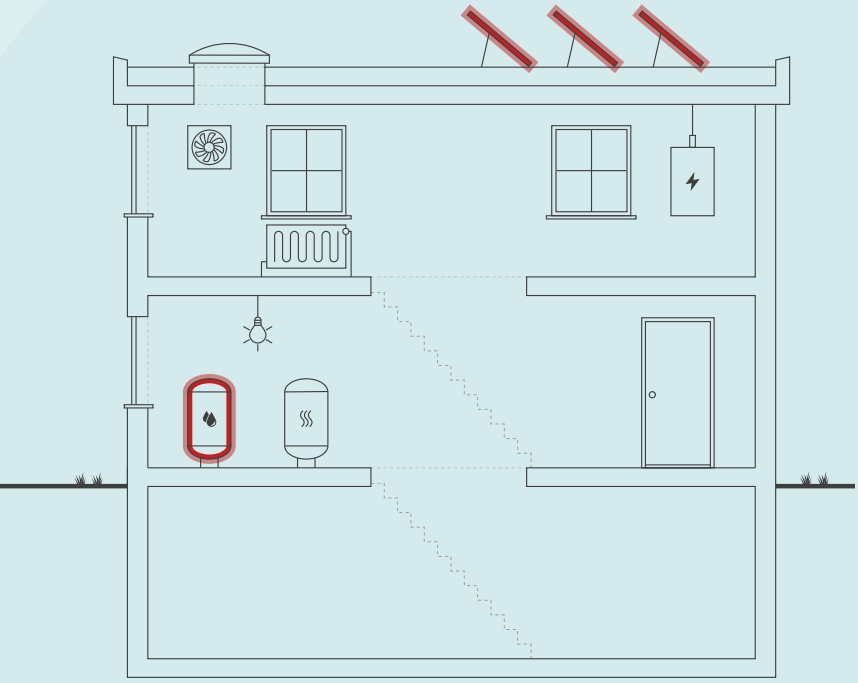
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Lille Tornbjerg Vej 10, 5220 Odense SØ
Lille Tornbjerg Vej 10
5220 Odense SØ

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 14.000 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 **Montage af nye solceller orienteret mod syd**

Årlig besparelse:	13.600 kr.
Investering:	112.500 kr.

2 **Rum 0.J4.5. - Montering af isoleringskappe på Grundfos Alpha2 25-40 N**

Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	1.200 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	119.400 kr.	119.000 kr.	400 kr.
El til andet	198.900 kr.	184.300 kr.	14.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	318.300 kr.	304.300 kr.	14.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	23,46 ton	22,27 ton	1,20 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
Lille Tornbjerg Vej 10
5220 Odense SØ

Energimærkningsnummer
311664916

Gyldighedsperiode
8. marts 2023 - 8. marts 2033

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.

MONTAGE AF NYE SOLCELLER ORIENTERET MOD SYD

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
13.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.149 kg./årligt

Investering
112.500 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

RUM 0.J4.5. - MONTERING AF ISOLERINGSKAPPE PÅ GRUNDFOS ALPHA2 25-40 N

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
400 kr./årligt

CO_2-reduktion
47 kg./årligt

Investering
1.200 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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**
VARMTVANDSRØR Rum 0.J4.5. - Montering af isoleringskappe på Grundfos Alpha2 25-40 N	400 kr.	1.200 kr.	47 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller orienteret mod syd	13.600 kr.	112.500 kr.	1.149 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	500 kr.		57 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	2.000 kr.		267 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af vinduer & døre med 2 & 3 lags termorude	9.200 kr.		1.245 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	5.500 kr.		744 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering	11.600 kr.		1.577 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.

Adresse
Lille Tornbjerg Vej 10
5220 Odense SØ

Energimærkningsnummer
311664916

Gyldighedsperiode
8. marts 2023 - 8. marts 2033

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Lille Tornbjerg Vej 10, 5220 Odense SØ

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lille Tornbjerg Vej 10, 5220 Odense SØ			461-575471-1	7467448
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til kontor (321)				1983
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1812 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
1668 m²	0 m²	0 m²	788 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	204.040	733,96 GJ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	28.295
El til forbrug	23.483

*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: 21.960 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,84 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

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.

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: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kasper Pahl

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. marts 2023 til den 8. marts 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

Der er indhentet tegningsmateriale ved Aabenraa Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til fælles teknikrum samt til hele ejendommen.

Til identificering af rum numre for belysning er anvendt (99)1.011 & (99)1.012.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man nogle gange få tilskud igennem Energistyrelsen. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til Energistyrelsen (www.ens.dk eller www.sparenergi.dk) og undersøge reglerne inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2021.

Alle ventilationsanlæg er styret via. pir følere, det antaget forbrug overstiger derfor ikke den normale åbningstid.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

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 belagt med Sanafil gummidug og antages efterisoleret til i alt 300 mm i forbindelse med renoveringen af tagbelægningen (antagelsen er skønnet ud fra. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt oplysninger fra tidligere energimærke.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale SNIT I LINIE X 240/280 80.12.15 (99) 1.017.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	500 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale SNIT I LINIE Y 686 80.12.15 (99) 1.016

Ydervægge består af 420 mm teglvæg som formur og en bagmur af jernbeton med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale SNIT I LINIE Y 686 80.12.15 (99) 1.016

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale SNIT I LINIE Y 686 80.12.15 (99) 1.016

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Generelt er vinduer er monteret med 2 & 3 lags termorude.

Indgangsparti - Vinduerne er monteret med etlags glasrude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	2.000 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er generelt monteret med 3 lags termorude.

Østfacade - Massiv yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energiruder.	9.200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale SNIT I LINIE Y 686 80.12.15 (99) 1.016

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.	5.500 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med isolering er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.	11.600 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

VE424: Placeret i 0.D4.6 i kælder.
Ventilationsanlægget (Danvent, Kombi-aggregat MB) er forsynet med varmegenvinding via rotorveksler og varmeflade.
Ventilationsanlægget er tilsluttet CTS anlægget og dækker følgende rum:

0.C4.1 - Depot
0.D4.6 - Teknikrum
0.D4.2 - Installationsgang
0.D4.3 - Kryberum
0.E4.2 - Sikringsrum
1.D4.1 - Indtaling TV
1.D4.3 - Stel / printerum
1.D4.4 - Rengøring
1.D4.6 - Toilet
1.D4.7 - Forrum
1.D4.10 - Handicaptoilet
1.D4.12 - Toilet
1.D4.9 - Garderobe
1.D4.11 - Depot

1.D5.4 - Frokoststue
1.D6.2 - Mødelokale
1.E4.3 - Redaktionslokale
1.E4.2 - Produktionsrum

Ventilationen er styret via PIR føler.

VE436 - Placeret i 0.J4.5 i kælder.
Ventilationsanlægget (Semco) er forsynet med varmegenvinding via rotorveksler og varmeflade.
Ventilationsanlægget er tilsluttet CTS anlægget og dækker følgende rum:

1.J4.1 - Depotrum garagebånd
1.J4.2 - Depotrum garagebånd
1.J4.3 - Depotrum garagebånd
1.J4.7 - Depotrum garagebånd
1.J5.1 - Garage

Toiletter-, Bade- og omklædning i studiefoyer.
Hulrum ved studier og registreringsrum
Kælderrum under Teknik- studie- og garagebånd.

VE438 - 0.J4.2 i kælder
Ventilationsanlægget forsyner nøddieselrum og transformerrum.
Ventilationsanlægget kører på automatik og starter/stopper ved setpunkt på 23C.

Automatik for ventilationsanlæg:
Komfortventilationen er opdelt i zoner og ventilation i zonen aktiveres via PIR-sensorer.

Naturligt ventilerede arealer, Normal tæt bygning.

KØLING

STATUS

Der er monteret køleanlæg som forsyner kølevand til proceskøl ved køleflader i ventilationsanlæg VE424 samt VE435.
Køleanlægget er et vandbåret køleanlæg (ammoniak) som producerer kølevand til kølesløjfer.

Komfortkøl har i køleautomatikken laveste prioritet mens serverkøl har højeste prioritet.

Ved beregning af kølebehov er der ikke medtaget kølebehov til proces.

Der anvendes et setpunkt på 25 °C for mekanisk komfortkøl.

Kølemaskiner 2x75 KW (fabrikat York) er placeret i rum 0.H4.2 og 1.700 liter buffertank samt pumper er placeret i rum 0.J4.5.

KA433, Lokalt køleanlæg:
Køleanlægget består af 2 blandesløjfer i henholdsvis teknikrum 0.D4.6 og gang 0.D4.2.
Anlægget regulerer fremløbstemperaturen til fan-coils i produktionsrum, serverrum og krydsfelt.
Blandesløjfe placeret i gangen regulerer fremløbstemperaturen til kølefladerne på ventilationsanlæg VE424.
Blandesløjfe placeret i teknikrum regulerer fremløbstemperaturen til kølefladerne på ventilationsanlæg VE435.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Rum 0.J4.5 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Fjernvarmemåler er placeret i 0.J4.5.

Blandesløjfe til opvarmening er placeret i lokale 0.D4.6, hvor pumper til varmeforsyningen også er placeret. Der er flere pumper i lokale 0.J4.5.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør fra hovedmåler til blandesløjfer i lokale 0.J4.5 i vurderes udført som gns. 2" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering.

Fordeling i kælder - Varmerør vurderes udført som 1" stålrør. Varmerørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Rum 0.J4.5. - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 427 Watt.

Rum 0.D4.4 - (VA422) - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 136 Watt.

Rum 0.D4.4 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 136 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Der er medregnet et gennemsnitligt forbrug af varmt brugsvand for erhverv på 100 l årligt per m² opvarmet erhvervsareal.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

I kælder- Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med gns. 30 mm isolering.

Rum 0.J4.5. - Der er ikke monteret isoleringskappe på Grundfos Alpha2 25-40 N cirkulationspumpen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Rum 0.J4.5. - Det anbefales at der monteres en isoleringskappe på cirkulationspumpen Grundfos Alpha2 25-40 N.	400 kr.	1.200 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Rum 0.J4.5. - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Rum 0.J4.5. - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix type T-24-H 24.

EL

BELYSNING

STATUS

Rum 1.C3.1,2 & 4 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D3.4 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D4.1 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.C4.1, 3 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum gang sydvestfløj - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.D1.1, 3, 5 & 6 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D5.1, 3, 5 & 6 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D6.3, 4, 5 & 6 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D7.1, 2 & 3 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D5.2 & 4 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D4.6,7,10 & 12 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.D4.3,4 & 11 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.D4.9 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.D4.5 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.E4.2 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere samt dagslysstyrring.

Rum 1.E4.1, 1.E4.1, 2, 1.H4.1, 1.H5.2 & 1.J4.5 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Rum 1.G5.2, 1.G5.2 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.G5.3, 1.H5.1, 1.G3.1 & 1.G3.2 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.G4.3-7, 1.H4.2 & 1.H4.3-5 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere samt dagslysstyrring.

Rum 1.J5.1 + 1.J4.6 & 1.J4.7 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 1.J4.1-4 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.J5.1 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.J4.5 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.J4.6 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum TAVLERUM - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum mellemgang - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere samt dagslysstyrring.

Rum 0.H4.1 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.G4.1 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 0.D4.2 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere samt dagslysstyrring.

Rum 0.E4.2 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere samt dagslysstyrring.

Rum 0.D4.6 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

SOLCELLER

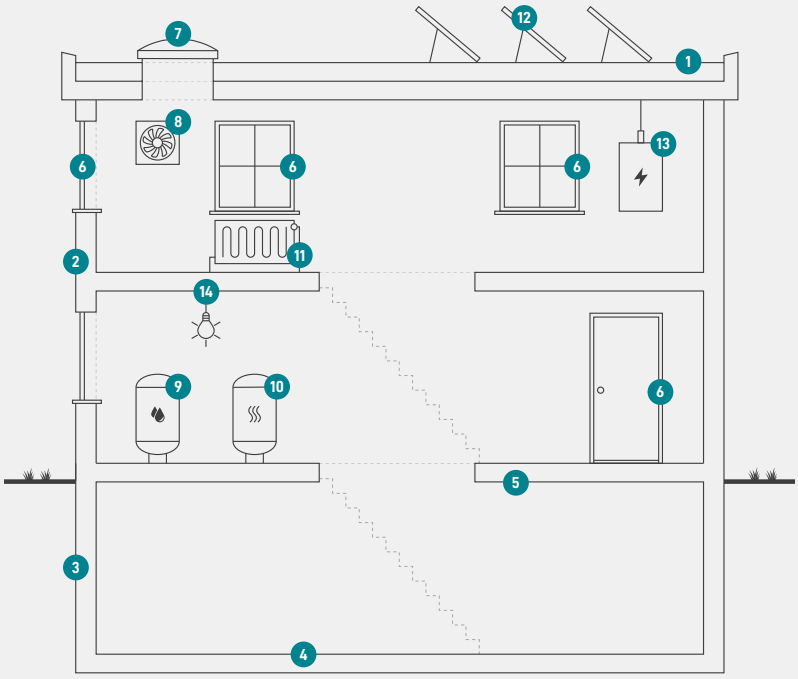
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller orienteret mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 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.	13.600 kr.	112.500 kr.

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

Lille Tornbjerg Vej 10, 5220 Odense SØ
Lille Tornbjerg Vej 10
5220 Odense SØ

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 8. marts 2023 til den 8. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311664916