Energistyrelsen

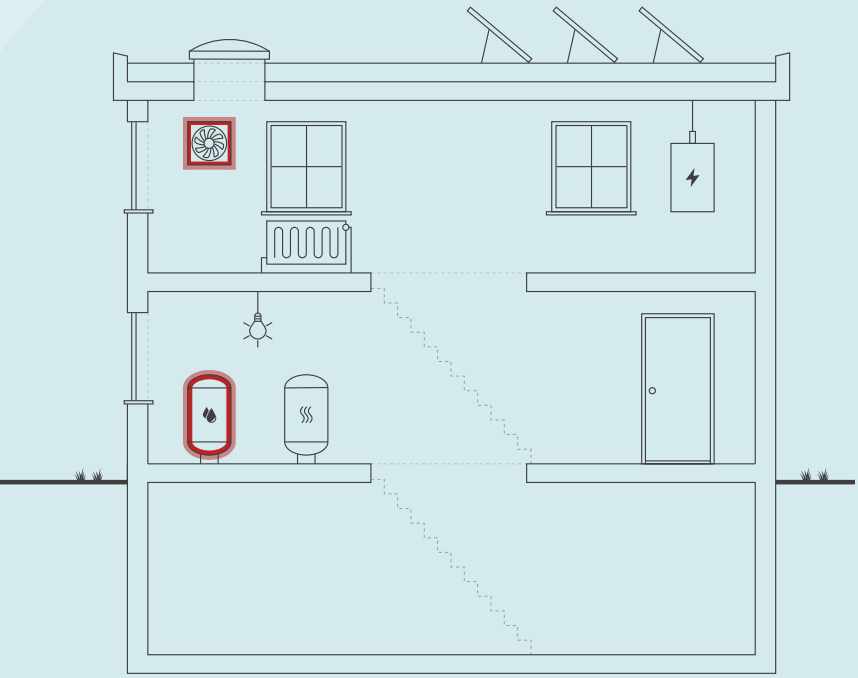
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Multihuset Lunderskov
Kobbelvænget 2B
6640 Lunderskov

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 50.000 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 VE01 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg

Årlig besparelse:	49.600 kr.
Investering:	250.000 kr.

2 Isolering af brugsvandsveksler

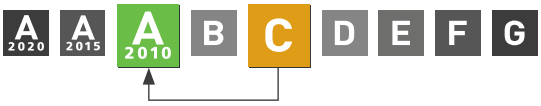
Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	2.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	167.400 kr.	157.200 kr.	10.200 kr.
El til andet	233.900 kr.	194.100 kr.	39.800 kr.
Samlet energiudgift	401.300 kr.	351.300 kr.	50.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	43,42 ton	37,65 ton	5,77 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
Kobbelvænget 2B
6640 Lunderskov

Energimærkningsnummer
311553916

Gyldighedsperiode
8. oktober 2021 - 8. oktober 2031

Udarbejdet af
EWII Energi A/S
CVR-nr.: 20810440

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.

VE01 UDSKIFTNING AF AGGREGAT VED VENTILATIONSANLÆG

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

Besparelse
49.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
5.735 kg./årligt

Investering
250.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ISOLERING AF BRUGSVANDSVEKSLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Isolering af brugsvandsveksler
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
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
34 kg./årligt

Investering
2.000 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
VENTILATION VE01 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	49.600 kr.	250.000 kr.	5.735 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Isolering af brugsvandsveksler	400 kr.	2.000 kr.	34 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Udskiftning af ældre vinduer med tolags termoruder	15.800 kr.		1.734 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af facadepartier med yderdør med hhv. tolags termorude og yderdøre med etlags glas	1.200 kr.		131 kg CO_2
VENTILATION VE02 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	8.000 kr.		926 kg CO_2
VENTILATION VE03 Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	4.400 kr.		501 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 / Kobbelvænget 2B, 6640 Lunderskov

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Kobbelvænget 2B, 6640 Lunderskov			621-252007-1	5027141
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Bibliotek (413)				1975
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1370 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1991 m²	0 m²	621 m²	0 m²	

C	A 2010	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	246.130	246.130 kWh fjernvarme

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	139.211

*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
0,59 kr. pr. kWh
Fast afgift: 21.793 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
1,68 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600287
CVR-nummer: 20810440

EWII Energi A/S
Kokbjerg 30
6000 Kolding

www.ewii.com
energiraadgivning@ewii.com
tlf. 73633070

Ved energikonsulent
Jesper Hjortdahl Rasmussen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. oktober 2021 til den 8. oktober 2031

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

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Bygningen er opført i 1975. Bygningen er i 1 plan ekskl. kælder jf. BBR.
Kælderen er opvarmet.
Bygningens stueplan er indrettet med bibliotek og kontorfaciliteter. Kælderen huser træningsfaciliteter.

FORUDSÆTNINGER:
- Bygningen anvendes til bibliotek, kontor og træningsfaciliteter.
- Brugstid for bygningen er oplyst til mandag-fredag 8-22, ca. 70 timer/uge.
- Tegningsmateriale er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.
- Der var under besigtigelsen adgang til alle områder af ejendommen.
- Serviceleder, Henrik Bjerregård, var repræsentant for ejer under besigtigelsen.

KONKLUSION:
Der er fundet to rentable forslag på de tekniske installationer, herunder:
- Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg VE01
- Isolering af brugsvandsveksler

VAND:
Der er registreret vandarmaturer og klosetter.
- 1 stk. håndvaske berøringsfri
- 6 stk. håndvaske med et-greb amratur
- 7 stk. klosetter med dobbelt skyl

ENERGIFORBRUG 2019:
VARME:
Det oplyste fjernvarmeforbrug er 256.680 kWh, svarende til et klimakorrigerede 270.612 kWh. Det beregnede forbrug er 246.130 kWh, hvilket afviger lidt fra det oplyste forbrug. Det er flere faktorer som kan påvirke afvigelsen, blandt andet: Driftstid, forbruget af varmt brugsvand, luftskifte og indetemperaturen. Såfremt førnævnte afviger fra antagelserne i energimærket.

EL:
Det oplyste elforbrug er 79.356 kWh. Det beregnede er på 139.211 kWh, hvilket er noget højere end det oplyste forbrug. Det er flere faktorer som kan påvirke afvigelsen, blandt andet: Standardværdi for intern varmetilskud, driftstid belysning og ventilation. Såfremt førnævnte afviger fra antagelserne i energimærket.

VAND:
Vandforbruget er oplyst til 113 m³.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-meddelelsen og de faktiske forhold. Det opvarmede areal er oplyst til 1.370 m². Det opvarmede areal er opmålt til 1.991 m². Afvigelsen på 621 m² skyldes at kælderen er opvarmet hvilket ikke fremgår af BBR-meddelelsen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er givet tilladelse til destruktiv undersøgelse hvis af konsulenten findes nødvendigt.

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

LOFTRUM

STATUS

Skråvægge i overbygning ved bibliotek er isoleret med 100 mm mineraluld.
- 114 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag er isoleret med 180 mm mineraluld.
- 1.255 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 65 mm mineraluld.
- 490 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.
- 15 m²

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Indgangsparti bibliotek - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem

beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
- 3 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Lodret væg bag udhæng er udført som vindtæt let konstruktion og er isoleret med 200 mm mineraluld.
- 252 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering.
- 330 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.
- 89 stk á 1,7 m², U-værdi = 2,8
- 2 stk á 1,3 m², U-værdi = 2,8
- 2 stk á 1 m², U-værdi = 2,8

Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.
- 3 stk á 1,7 m², U-værdi = 1,4

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. - 89 stk á 1,7 m², U-værdi = 0,8 - 2 stk á 1,3 m², U-værdi = 0,8 - 2 stk á 1 m², U-værdi = 0,8	15.800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.
- 12 stk. á 1,8 m², U=2,2

YDERDØRE

STATUS

Facadepartier med glasdør, monteret med trelags energirude.
- 1 stk á 3,2 m², U-værdi = 1,15
- 1 stk á 3,8 m², U-værdi = 1,15

Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude.
- 1 stk á 3,2 m², U-værdi = 2,7

Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.
- 1 stk á 2,2 m², U-værdi = 1,2

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.
- 1 stk á 2,3 m², U-værdi = 1,4

Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.
- 1 stk á 2,2 m², U-værdi = 4,1
- 1 stk á 0,9 m², U-værdi = 4,1

Massiv yderdør er uisoleret.
- 1 stk á 2,2 m², U-værdi = 3,2

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre med etlags glas foreslås udskiftet til nye yderdøre energiklasse A. - 1 stk á 2,2 m², U-værdi = 0,8 - 1 stk á 0,9 m², U-værdi = 0,8 Eksisterende massiv og uisoleret yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger. - 1 stk á 2,2 m², U-værdi = 1,2 Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude foreslås udskiftet med nyt facadeparti, energiklasse A - 1 stk á 3,2 m², U-værdi = 0,8	1.200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm rockwool lamelgulvpladebatts ovenpå 12 cm beton og 28 cm lecagulvblokke.
- 430 m²

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod ingeniørgange udført af beton ovenpå 10 cm leca-etageplade, som isolerende lag.
- 193 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 28 cm leca gulvblokke under betonen.
- 621 m²
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

VENTILATIONSANLÆG

- Anlæg: VE01
- Zone: Kontorlokaler og bibliotek
- Beskrivelse: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmeflade
- Fabrikat: Fläkt, KDPZ-02
- Varmegenvinding: Roterende veksler (virkningsgrad 75 %)
- Ventilator: Ventilator med F-hjul og remtræk (SEL 2,5)
- Motor: AC motor (CAV)
- Årgang: Ukendt
- Driftstid: ~ 70 timer/uge (man-fre 8:00-22:00)
- Luftskifte: 7.200 m³/h
- Placering: Anlægget er placeret ved siden af fjernvarmecentralen i teknikrum 004, kælder.
- Automatik: Trend styring af typen IQ210. Under besigtigelsen kunne driftsdata ikke aflæses. CTS ansvarlig, Bjarne Rasmussen, er kontaktet for driftsdata. Det er ikke muligt at fjernovervåge anlægget men kræver fysisk tilstedeværelse for at se data.

- Anlæg: VE02
- Zone: Ventilerer tidligere rådhus og kantine.
- Beskrivelse: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmeflade
- Fabrikat: Fläkt, KDPZ-02
- Varmegenvinding: Roterende veksler (virkningsgrad 75 %)
- Ventilator: Ventilator med F-hjul og remtræk (SEL 2,5)
- Motor: AC motor (CAV)
- Årgang: Ukendt
- Driftstid: ~ 70 timer/uge (man-fre 8:00-22:00)
- Luftskifte: 4.200 m³/h
- Placering: Anlægget er placeret i depotrum kælder.
- Automatik: Trend styring af typen IQ210. Under besigtigelsen kunne driftsdata ikke aflæses. CTS ansvarlig, Bjarne

Rasmussen, er kontaktet for driftsdata. Det er ikke muligt at fjernovervåge anlægget men kræver fysisk tilstedeværelse for at se data.

- Anlæg: VE03
- Zone: Træningsrummene kælder
- Beskrivelse: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmeflade
- Fabrikat: Bacho, AEK 11.1100
- Varmegenvinding: Roterende veksler (virkningsgrad 75 %)
- Ventilator: Ventilator med F-hjul og remtræk (SEL 2,5)
- Motor: AC motor (CAV)
- Årgang: Ukendt
- Driftstid: 45 timer/uge (det antages at anlægget startes ca. 22 gange pr. uge)
- Luftskifte: 3.500 m³/h
- Placering: Anlægget er placeret i depotrum kælder.
- Automatik: Anlægget styres manuelt via kontakt placeret i træningsrum, kælder. Ved tryk på kontakt kører anlægget 2 timer.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
VE01 Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler eller tilsvarende høj effektiv varmegenvinding og med direkte trukne spareventilatorer. Anlægget placeres i teknikrum i kælder.	49.600 kr.	250.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
VE02 Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler eller tilsvarende høj effektiv varmegenvinding og med direkte trukne spareventilatorer. Anlægget placeres i depotrum i kælder.	8.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
VE03 Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler eller tilsvarende høj effektiv varmegenvinding og med direkte trukne spareventilatorer. Anlægget placeres i depotrum i kælder.	4.400 kr.	

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som et indirekte anlæg.
- Veksler, type ukendt
- Isolering: 50 mm
- Placering: Teknikrum kælder
- Årgang: Ukendt

VARMEPUMPER

STATUS

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 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.

VARMERØR

STATUS

Varmerør er udført som stålrør og ført i ingeniørkanaler. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.
- 120 m.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På blandekreds til ventilationsanlæg, er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe:
- Fabrikat: Grundfos, Magna2 25-60 (85 W)
- Med isolerende kappe
- Placering: Teknikrum 004, kælderplan
- Alder: Ukendt
- Styring: Trend styring - kun med decentral adgang. Det var ikke muligt at logge på. Driftstid forudsættes værende konstant i opvarmningssæson.

På blandekreds til varmeanlæg, er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe:
- Fabrikat: Grundfos, Magna2 32-100 (180 W)
- Med isolerende kappe
- Placering: Teknikrum 004, kælderplan
- Alder: Ukendt
- Styring: Trend styring - kun med decentral adgang. Det var ikke muligt at logge på. Driftstid forudsættes værende konstant i opvarmningssæson.

AUTOMATIK

STATUS

Der er Trend styring af typen IQ210. Under besigtigelsen kunne driftsdata ikke aflæses.

CTS ansvarlig, Bjarne Rasmussen, er kontaktet for driftsdata. Det er ikke muligt at fjernovervåge anlægget men kræver fysisk tilstedeværelse for at få data ud.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Det er konstateret visuelt via aflæsning af fremløbstemperatur på blandesløjfe til radiatorer.

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 varmtvandsbeholder er udført som stålrør og ført i opvarmet kælder. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
- 12 m.

Brugsvandsrør med cirkulation, er ført i ingeniørkanaler og er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
- 120 m.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en automatisk modulerende cirkulationspumpe.
- Fabrikat: Grundfos, Alpha2 20-60 (45 W)
- Uden isolerende kappe
- Placering: Teknikrum 004, kælderplan
- Alder: Ukendt
- Styring: Trend styring - kun med decentral adgang. Det var ikke muligt at logge på. Driftstid forudsættes værende konstant.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, styret via termostatisk ventil.
- Fabrikat: Termix
- Isolering: Ingen
- Placering: Teknikrum 004, kælder.
- Alder: Ukendt

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås isolering af brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand med op til 50 mm.	400 kr.	2.000 kr.

EL

BELYSNING

STATUS

Kælder, træningsrum boksning:
Belysningen består af forskellige armaturer med LED lyskilde:
- 30 stk. T8 loftarmaturer med 1x16W LED. Lyset styres manuelt.
- 5 stk. pendler med 10 W LED

Kælder, gang:
Belysningen består af forskellige armaturer:
- 2 stk. T8 loftarmaturer med 1x16W LED. Lyset styres manuelt.
- 8 stk. pendler med 1x16W kompaktrør. Lyset styres manuelt.

Kælder, depot og teknikrum:
Belysningen består af armaturer med lysstofrør:
- 23 stk. T8 loftarmaturer med 1x36W LED. Lyset styres manuelt.

Kælder, toilet:
Belysningen består af armaturer med LED lyskilde:
- 1 stk. væghængt armaturer med 1x12W LED. Lyset styres manuelt.

Stue, bibliotek:
Belysningen består af forskellige armaturer:
- 48 stk. loftsarmaturer indbygning downlight 1x18 W LED. Lyset styres ved bevægelsesmelder.
- 20 stk. pendler oprindelig med HF 1x18 W kompaktrør med dæmp. Pendler er ombygget til LED-retrofit. Lyset styres ved bevægelsesmelder.

Stue, fælles sal:
Belysningen består af armaturer med kompaktrør:
- 35 stk. pendler oprindelig med HF 1x18 W kompaktrør med dæmp. Pendler er ombygget til LED-retrofit. Lyset styres ved bevægelsesmelder.

Stue, gange:
Belysningen består af armaturer med LED:
- 43 stk. pendler med 1x10 W LED. Lyset styres ved bevægelsesmelder.

Stue, kontorlokaler:
Belysningen består af T8 armaturer med LED:
- 61 stk. T8 loftsarmaturer med 1x16 W LED. Lyset styres manuelt.
- 105 stk. T8 loftsarmaturer med 1x8 W LED. Lyset styres manuelt.

Stue, toiletter:
Belysningen består af armaturer med LED. Lyset styres manuelt.
- 4 stk. væglamper med 1x12W LED.
- 8 stk. loftsarmaturer med 1x7W LED.

UDELYS:
Der er registreret følgende:
1 stk. 1x11 W downlight med kompaktrør. Styres ved bevægelsesmelder.
2 stk. 1x10 W downlight med LED. Styres ved bevægelsesmelder.
2 stk. 2x26 W downlight med kompaktrør. Styres ved bevægelsesmelder.

Der er desuden registreret følgende armaturer, som iflg. teknisk serviceleder ikke er i drift længere:
2 stk. spots 1x500 W halogenspots med bevægelsesmelder.
3 stk. downlight 1x100 W halogen med bevægelsesmelder.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen. Der er ingen forslag til solceller idet afregningsregler for kommuner gør at forslaget bliver urentabelt.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Kobbelvænget 2B, 6640 Lunderskov	621-252007-1	5027141

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	151.441 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	21.714 kr. pr. år
Varmeforbrug	256.680 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2019 - 31. december 2019

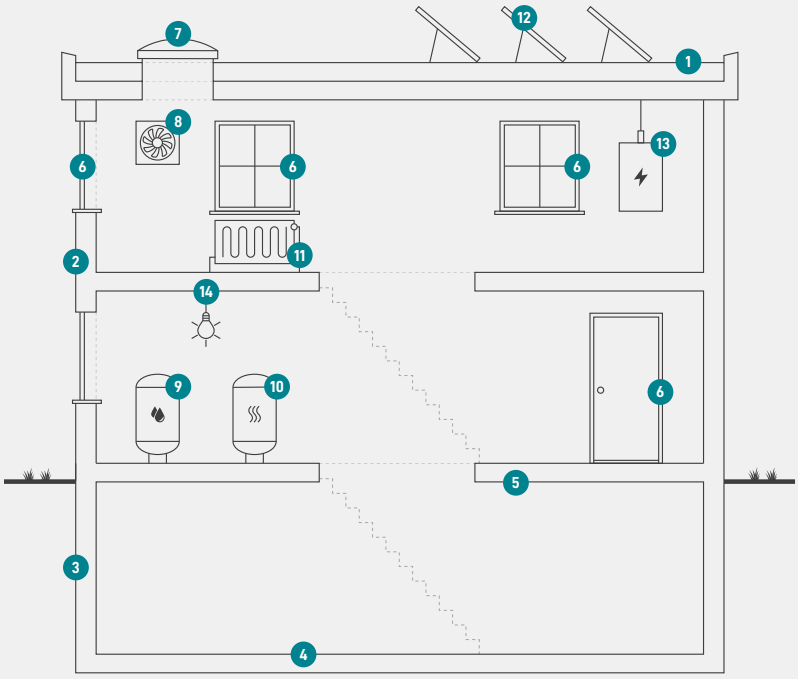
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	159.660 pr. år
Fast afgift	21.714 pr. år
Varmeudgift i alt	181.375 pr. år
Varmeforbrug	270.612 kWh fjernvarme
CO_2 udledning	17,59 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

Multihuset Lunderskov
Kobbelvænget 2B
6640 Lunderskov

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 8. oktober 2021 til den 8. oktober 2031
Energimærkningsnummer: 311553916