Energistyrelsen

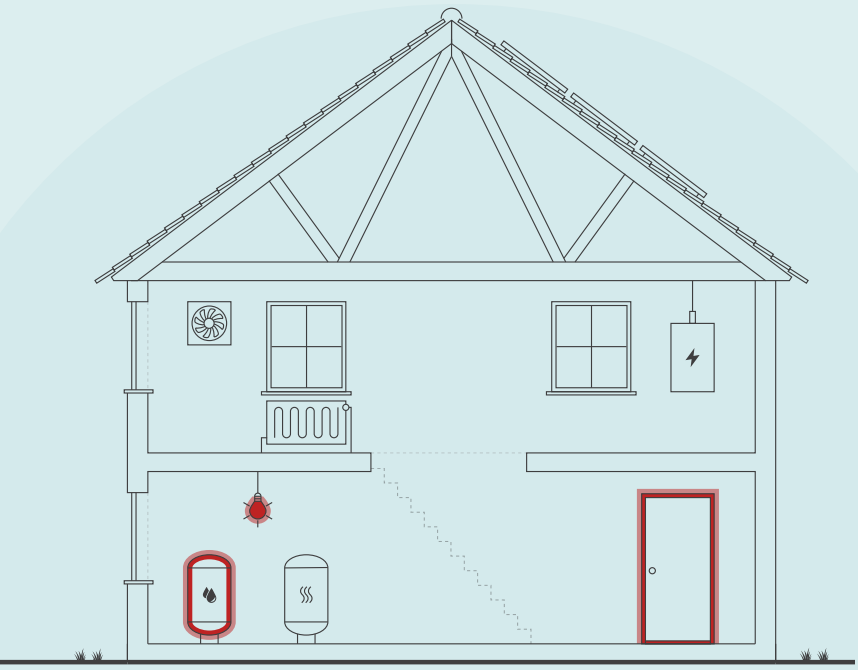
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

(13566.001) - Vindmøllen Mølholm
Lundhusvej 1
7100 Vejle

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 4.200 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Installation af LED paneler, med dagslysstyring og bevægelsesmeldere

Årlig besparelse:	3.300 kr.
Investering:	40.000 kr.

2 Udskiftning af eksisterende yderdør med 1-lag glas til ny med 3-lags energiruder

Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	9.200 kr.

3 Isolering af uisolerede tilslutningsrør til brugsvandsvekslere med op til 30 mm

Årlig besparelse:	300 kr.
Investering:	1.000 kr.

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

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	33.600 kr.	33.200 kr.	400 kr.
El til opvarmning	600 kr.	500 kr.	100 kr.
El til andet	26.100 kr.	22.400 kr.	3.700 kr.
Samlet energiudgift	60.300 kr.	56.100 kr.	4.200 kr.
Samlet CO_2-udledning	5,37 ton	4,98 ton	0,39 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
Lundhusvej 1
7100 Vejle

Energimærkningsnummer
311592202

Gyldighedsperiode
9. april 2022 - 9. april 2032

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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.

INSTALLATION AF LED PANELER, MED DAGSLYSSTYRING OG BEVÆGELSESMELDERE

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Installation af LED paneler, med dagslysstyring og bevægelsesmeldere
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
3.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
293 kg./årligt

Investering
40.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

UDSKIFTNING AF EKSISTERENDE YDERDØR MED 1-LAG GLAS TIL NY MED 3-LAGS ENERGIRUDER

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

Besparelse
400 kr./årligt

CO_2-reduktion
40 kg./årligt

Investering
9.200 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF UISOLEREDE TILSLUTNINGSRØR TIL BRUGSVANDSVEKSLERE MED OP TIL 30 MM

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

Besparelse
300 kr./årligt

CO_2-reduktion
29 kg./årligt

Investering
1.000 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**
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør med 1-lag glas til ny med 3-lags energiruder	400 kr.	9.200 kr.	40 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler fra 50 mm til 100 mm isolering med lamelmåtte m. alufolie	300 kr.	7.800 kr.	31 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af uisolerede tilslutningsrør til brugsvandsvekslere med op til 30 mm	300 kr.	1.000 kr.	29 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED paneler, med dagslysstyring og bevægelsesmeldere	3.300 kr.	40.000 kr.	293 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftsrummet fra 200 mm til 400 mm isolering	1.400 kr.		163 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af 300 mm hulmursisolerede ydervægge fra 1965, med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds eller hertil godkendt pladebeklædning	2.400 kr.		272 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af alle eksisterende vinduer med termoruder til 3-lags energiruder, energiklasse A	2.700 kr.		319 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 / Bygn. 1 (hovedbygning)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lundhusvej 1, 7100 Vejle			630-13566-1	4407531
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				1965
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1970	Fjernvarme	Ingen	0 m²	398 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
398 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	44.250	44,25 MWh fjernvarme
Elektricitet	265	265 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	6.165
El til forbrug	6.226

*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
550 kr. pr. MWh
Fast afgift: 9.210 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

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

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,10 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrette tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600017
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41
2300 København S

www.sweco.dk
jonas.jakobsen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Jonas Jakobsen - FM Kolding

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. april 2022 til den 9. april 2032

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.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

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

Dette energimærke omfatter nedenstående bygning, jævnfør BBR:

- Bygn. 1 - Lundhusvej 1, 7100 Vejle.

Bygningen anvendes som daginstitution, og består af ét hus med plads til 3 børnehavegrupper. Bygningens åbningstider er alle hverdage fra kl. 7:00 til 17:00, hvilket giver en ugentlig brugstid af bygningen på 50 timer.

Bygningen er oprindeligt opført i 1965 med om- og tilbygninger i 1970, og bestod dengang af to selvstændige bygninger. I 1979 blev bygningerne sammenbygget med mellembygning og senest i 2009 med tilbygning. Bygningen er i én etage, indrettet med opholdsrum, 3 lege-/grupperum, køkken, toiletter/skifterum, diverse depotrum, samt kontor og personalerum. Grupperum 1 er placeret i den sydøstlige ende af bygningen, Grupperum 2 i mellembygningen og Grupperum 3 i den nordøstlige ende af bygningen.

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

Tegningsmateriale vurderes at være retvisende for bygningens konstruktioner, hvorfor der ikke er udført destruktive undersøgelser på bygningen.

Ved besigtigelsen var der adgang til alle rum, samt loftsrummet i bygningen.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man, i visse tilfælde, få tilskud igennem Energistyrelsen. Energimærket kan, i den forbindelse, bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til Energistyrelsen (ww.ens.dk eller www.sparenergi.dk) og undersøge reglerne, inden man går i gang med udførsel af 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.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten, på trods af manglende rentabilitet.
Dette er gjort, for at synliggøre, at der er en besparelsesmulighed - men at den ikke nødvendigvis er rentabel.
Herved kan bygningsejer prioritere sin indsats. Der kan ligeledes være andre årsager, end energimæssige, til at foretage forbedringer; såsom komfortforbedringer, optimering af indeklima og renovering/vedligehold.

Der er i beregningen givet tillæg, grundet bygningens udvidede brugstid og ventilationsrate.
Standard brugstid fra HB21 er 45 timer om ugen, 5 dage fra kl. 8-17.00. Standard ventilationsrate er 1,2 l/s/m².

Der er en afvigelse på 7% mellem det oplyste forbrug og det beregnede forbrug for hele bygningen. Afvigelserne er acceptable og vurderes at skyldes forskelle mellem teoretisk beregningsmetode og faktiske forbrugsmønstre.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er overensstemmelse mellem opmålt areal og det angivne samlede erhverhvsareal i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke udført destruktive undersøgelser ved besigtigelsen. Det vurderes, at tegningsmateriale er retvisende for bygningens konstruktioner.

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

Tagkonstruktionen er udført med gitterspær og belagt med tagpap. Der er fladt loft i hele bygningen. Konstruktionen mod loftsrummet er isoleret med 200 mm mineraluld. I tilbygningen fra 2009 er konstruktionen mod loftsrummet dog isoleret med 300 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale og registreringer ved besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrummet med 200 mm isolering, samt 100 mm isolering over tilbygningen fra 2009. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm i hele bygningen. Inden isolering af loftsrummet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelige ydervægge fra 1965 er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 50 mm rockwool batts ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i mellembygningen opført i 1979 er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af oprindelige ydervægge fra 1965 med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	2.400 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i tilbygning fra 2009 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 240 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygningens brystningspartier er udført som let konstruktion med beklædning udvendigt. Hulrummet mellem beklædning og indervæg skønnes isoleret med 125 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på renoveringstidspunkt, samt registrerede opmålinger ved besigtigelsen.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer i bygningen er generelt løbende udskiftet til nyere med hhv. 2- og 3-lags energiruder med varm eller kold kant. I bygningen forefindes der dog flere vinduer monteret med termoruder, energiklasse F.

Vinduer i mellembygningen er monteret med 3-lags termorude med kold kant, energiklasse F.

Vinduer i køkken, kontor- og mødelokale, samt vinduer i legerum i let facade mod nord er monteret med 2-lags termorude med kold kant, energiklasse F.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	2.700 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Indgangspartier i mellembygningen med glasdøre er monteret med 2-lags energirude med kold kant.

Yderdøre i mellembygningen mod legepladsen er monteret med 3-lags energirude med varm kant.

Yderdør mod sydvest, monteret i tilbygningen fra 2009, er monteret med 2-lags energirude med varm kant.

Yderdør mod nordøst, monteret i oprindelig ydervæg fra 1965, er monteret med 1-lags glasrude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdør mod nordøst, monteret på oprindelig ydervæg fra 1965, foreslås udskiftet til en ny, monteret med 3-lags energiruder.	400 kr.	9.200 kr.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk opført ved bygningens opførelse i 1965, består af klinker/fliser eller linoleum på beton direkte på letklinker, uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygning fra 1979 er udført med opklodsede strøer på beton. Mellem strøer er isoleret med 50 mm isolering. Under betonen er der isoleret med letklinker. Gulvene er belagt med linoleum i alle opholdsrum og klinker/fliser i vådrum og gardarober.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygning fra 2009 er udført af beton med linoleum. Gulvet er isoleret med 225 mm polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen ventileres, med i alt 3 ventilationsanlæg koblet til forskellige zoner;

VE01 - Ventilationsanlæg af type Genvex GE 590AC fra 2008, med modstrømsveksler.
Anlægget ventilerer grupperum 3 i den nordøstlige del af bygningen. Aggregatet er placeret i loftsrummet.

VE02 - Ventilationsanlæg af type Genvex GE 490AC fra 2008, med modstrømsveksler.
Anlægget ventilerer kontorlokalerne i bygningens sydvestlige del. Aggregatet er placeret i loftsrummet.

VE03 - Ventilationsanlæg af type Nilan Comfort 300 fra 2016, med modstrømsveksler, og en elvarmeflade. Anlægget ventilerer køkken og grupperum 1 i bygningens sydvestlige del. Aggregatet er placeret i loftsrummet.

Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen. Bygningen anses for at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

I loftsrummet er der registreret ø160 og ø200 mm ventilationskanaler. Alle kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering ventilationskanaler med 50 mm lamelmåtter med alufolie, så den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 100 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes varmetabet fra kanalerne.	300 kr.	7.800 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Bygningen forsynes med varme via 2 stk. fjernvarmeunits, der er placeret i hvert sit teknikrum i hhv. den nordlige og sydlige del af bygningen. Anlæggenes fjernvarmeunits er udført med veksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Vekslerne er af fabrikat fra Gemina Termix, årgang 2018, og er monteret med 30 mm præisoleret kappe i polystyren.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af varmepumpe er derfor ikke umiddelbart rentabel, grundet bygningens billige fjernvarmetilslutning - men det kan eventuelt overvejes at andre årsager, end økonomiske.

SOLVARME

STATUS

Der er ingen solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabel, grundet bygningens billige fjernvarmetilslutning - men det kan eventuelt overvejes af andre årsager, end økonomiske.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmen forsynes fra teknikrummene og føres herfra og rundt i bygningen enten via loftrum under isolering, eller i terrændæk, og som synlige installationer ved radiatorstik i de enkelte rum.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlæggene er der monteret én fordelingspumpe pr. fjernvarmeunit, af fabrikat Grundfos, type UPM3 15-70, fra 2018. Pumperne har hver en maksimal effekt på 52 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlæggene. Automatikken er af typen Danfoss ECL Comfort 310 og er placeret ved installationerne i teknikrummene.
Udetemperaturkompenseringen medvirker til en forbedret komfort og et mindsket varmetab fra rørstrækninger.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlæggene kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumperne.

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 brugsvandsvekslere er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsvekslere med op til 30 mm isolering, udført med rørskåle. Grundet manglende pladsforhold vurderes det ikke at være muligt at isolere med mere end op til 30 mm isolering.	300 kr.	1.000 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i brugsvandsvekslere, af fabrikat Termix. Brugsvandsvekslerne er monteret i fjernvarmeunits, der er placeret i teknikrummene. Brugsvandsvekslerne forsyner hele bygningen med varmt brugsvand. Vekslerne er årgang 2018 og er og er monteret med isoleringskappe i polystyren.

I teknikrummet i den sydlige del af bygningen er der desuden monteret en varmtvandsbeholder til opvarmning af varmt brugsvand, der primært benyttes af bygningens rengøringsparsonale. Varmvandsbeholderen er en 15 liter præisoleret elvandvarmer af fabrikat Metro, type 905.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i grupperum 1 består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i grupperum 2 i mellembygningen består af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger, samt LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i grupperum 3 består af armaturer med LED belysning, samt LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i kontorlokale- og mødelokale i bygningens sydvestlige hjørne består af armaturer med lavvolthalogen spotbelysning. Der er ingen styring med bevægelsesmeldere.

Belysning i toiletter/skifterum består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle og elektroniske forkoblinger i grupperum 1 og 2, foreslåes udskiftet, til nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere, samt dagslysstyring af anlæggene. Der installeres nye armaturer i kontor- og mødelokale med LED belysning. Der installeres ligeledes bevægelsesmelder for styring af anlægget. Der installeres nye armaturer med LED belysning i toiletter og skifterum. Der installeres ligeledes bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	3.300 kr.	40.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg på grund af politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Lundhusvej 1, 7100 Vejle	630-13566-1	4407531

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	22.541 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	1.250 kr. pr. år
Varmeforbrug	41,76 MWh fjernvarme
Aflæst periode	31. december 2020 - 31. december 2021

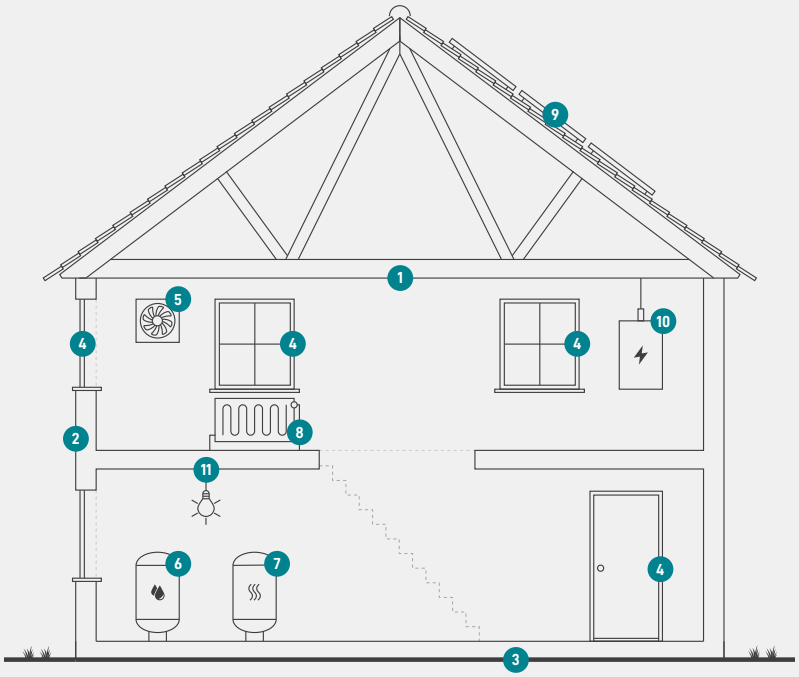
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	22.106 pr. år
Fast afgift	1.250 pr. år
Varmeudgift i alt	23.356 pr. år
Varmeforbrug	40,95 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	2,66 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
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

7
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

8
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

11
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

(13566.001) - Vindmøllen Mølholm
Lundhusvej 1
7100 Vejle

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 9. april 2022 til den 9. april 2032
Energimærkningsnummer: 311592202