Energistyrelsen

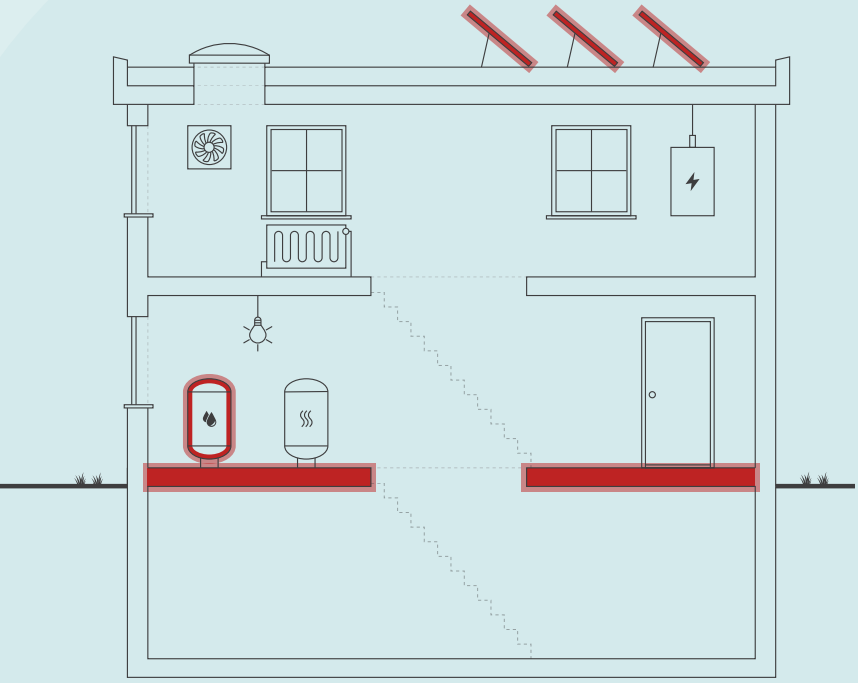
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Lyseng Svømmebad
Lysengvej 4C
8270 Højbjerg

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 58.400 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**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 35.500 kr. |
| Investering: | 110.000 kr. |

**2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.600 kr. |
| Investering: | 20.800 kr. |

**3 Gangarealer ved bassiner - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 19.300 kr. |
| Investering: | 299.400 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 288.400 kr. | 266.600 kr. | 21.800 kr. |
| El til andet | 74.700 kr. | 38.100 kr. | 36.600 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 0 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 363.100 kr. | 304.700 kr. | 58.400 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 29,32 ton | 23,95 ton | 5,37 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**
Lysengvej 4C
8270 Højbjerg

**Energimærkningsnummer**
311837988

**Gyldighedsperiode**
13. juni 2025 - 13. juni 2035

**Udarbejdet af**
NRGi Rådgivning A/S
CVR-nr.: 33077831

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

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**
35.500 kr./årligt

**CO2-reduktion**
3.164 kg./årligt

**Investering**
110.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 50 MM

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

**Besparelse**
1.600 kr./årligt

**CO2-reduktion**
151 kg./årligt

**Investering**
20.800 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## GANGAREALER VED BASSINER - ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER

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 gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
19.300 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.874 kg./årligt

**Investering**
299.400 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

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

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER



På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE*** | **INVESTERING** | **REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2** |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Gangarealer ved bassiner - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder | 19.300 kr. | 299.400 kr. | 1.874 kg $CO_2$ |
| VENTILATIONSKANALER<br>VE02 - Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm til 100 mm samlet og VE02 - Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm til 100 mm samlet | 500 kr. | 11.600 kr. | 46 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Varmeflade - VE02 - Isolering af varmerør op til 50 mm | 300 kr. | 4.700 kr. | 21 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>P. NR. 2 - Varmefordelingspumpe - Ny varmefordelingspumpe | 600 kr. | 6.700 kr. | 43 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>P. NR. 3 - Varmefordelingspumpe - Ny varmefordelingspumpe | 600 kr. | 6.700 kr. | 43 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 1.600 kr. | 20.800 kr. | 151 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 300 kr. | 4.900 kr. | 27 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 35.500 kr. | 110.000 kr. | 3.164 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>P. NR. 1 - Varmefordelingspumpe - Ny varmefordelingspumpe | 300 kr. | | 25 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 / Lysengvej 4C, 8270 Højbjerg

ADRESSE
Lysengvej 4C, 8270 Højbjerg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Svømmehal (532)

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 751 | 8801169 | 1 | 0 m² | 2115 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1969 | 2204 m² | 0 m² | 0 m² | 342 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| Ikke angivet | Fjernvarme | | Ingen | |

| C | B | B |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 355.780 | 355,78 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 14.878 |
| El til forbrug | 16.549 |

*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**
668 kr. pr. MWh
Fast afgift: 50.821 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,38 kr. pr. kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.
Den anvendte pris for afregning af el er oplyst af Aarhus Kommune til 2,375 kr./kWh 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 varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

## FIRMA

Firmanummer: 600164
CVR-nummer: 33077831

NRGi Rådgivning A/S
Lautrupvang 2
2750 Ballerup

www.nrgi.dk
ka@nrgi.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Allan Trolle Poulsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 13. juni 2025 til den 13. juni 2035

## 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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER



Ejendommen er beliggende på Lyseng 4C og omfatter 1 bygning.

Ved besigtigelsen var servicepersonale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.

Ældre plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse, samt fra ejers arkiv som ikke giver et helt rigtigt billede af bygningens udseende.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 15 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmet til 15 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget da de kan være relevante i forbindelse med renovering eller lignende.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2023.

Alternativ energi:
- Solceller: Der er stillet forslag til etablering af solcelleanlæg.
- Varmepumpe og solfanger: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe og solfanger i områder med fjernvarme.

Brugstid: 24 t/uge

Tillæg og fradrag indregnes for at sikre, at energimærket nøjagtigt afspejler bygningens faktiske energiforbrug. Disse justeringer tager højde for specifikke forhold, såsom afvigende brugstid, belysningsniveau, ventilationsrater, varmtvandsforbrug og rumhøjde, som ikke er dækket af standardberegningerne. Dette giver en mere præcis vurdering af bygningens energiforbrug.
Tillægget udgør følgende:

Bygn. 43,35 kWh/m² pr. år

Fjernvarmeafkøling
Kredsløb har indført en motivationstarif for at sikre en god afkøling af fjernvarmevandet. Det giver en bedre udnyttelse af energien fra værket. Bedre udnyttelse betyder billigere varme, og omvendt betyder en dårlig udnyttelse at varmeprisen vil stige.
Det er altså en rabat på varmeregningen. Den fås  hvis returtemperaturen i afregningsperioden på 3 måneder i gennemsnit er under 30°C.

Øvrige forhold som kan have betydning for energimærkningen:
-Brugstiden er fastsat ud fra oplysninger indhentet på hjemmeside

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**
Det registrerede areal i BBR på ejendommen stemmer ikke overens med det opmålte areal. Afvigelsen er dog mindre end 10%. Den mindre afvigelse består i, at ventilationsrum og depoter (89 m² svarende til en afvigelse på 4 % ) ikke er medregnet i det areal der oplyses i BBR meddelelsen, men indgår i det samlede opvarmede areal i energiberegningen.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

.

**DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER**
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

# 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**

Gavl mod vest.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 650 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Generelt.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 520 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Svømmehal - Springtårn.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Buet tag på svømmehal.
Taget er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Ventilationsrum og depoter.
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

# YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ventilationsrum.
Ydervæggen består af Fibercement/beton og er isolert med 165 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Depoter.
Ydervæggen består af Fibercement/beton og er isolert med 140 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Bassinvæggene mod jord og uopvarmede rum består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Springbassin.
Ydervægge er udført som fibercementudvendigt og tegl indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Generelt.
Ydervægge er udført som fibercementudvendigt og tegl indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Svømmehal.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 230 - 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Ventilationsrum.
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Stort bassin.
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Lille bassin.
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Springbassin.
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne er monteret med tolags energiruder.

## OVENLYS

**STATUS**

OL1.
Ovenlysvindueerne er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm

OL2.
Ovenlysvindueerne er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags mat akryl, monteret på massiv uisoleret karm

## YDERDØRE

**STATUS**

Yderdøre og facadepartier er monteret med tolags energiruder.

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Ventilationsrum, depot.
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Gangarealer.
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Der er gulvvarme i konstruktionen.

Bassiner.
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Aktivitetslokaler.
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Der er gulvvarme i konstruktionen.

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gangarealer ved bassiner.
Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Gangarealer ved bassiner.<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. | 19.300 kr. | 299.400 kr. |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Anlæg: VE01 - Bassinområde
Fabrikat: Menerga
Årgang: Antaget 2015
Placering: Anlægget er placeret i ventilationsrum
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Veksler type: Modstrøm
Anlægstype: VAV
Driftstid: 24 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB20234

Anlæg: VE02 - Omklædning, gangarealer
Fabrikat: Ukendt
Årgang: Antaget 2014
Placering: Anlægget er placeret på taget
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Veksler type: Modstrøm
Anlægstype: VAV
Driftstid: 24 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB20234

Ventilationsrum, depot
Naturlig ventilation
Driftstid: 24 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

## VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

VE02.
Ventilationsaggregat placeret på taget er isoleret med 50 mm isolering.

VE02.
Der er registreret ø355 mm ventilationskanaler i på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

VE02.
Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 770 mm, placeret på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

VE02.
Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| VE02.<br>Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm<br><br>VE02 .<br>Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm | 500 kr. | 11.600 kr. |

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmen er indført i teknikrum i anden bygning, og måleren også er placeret.

## 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. Der er desuden gulvvarme i gangarealerne.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmeflade - VE02.
Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Varmeflade - VE02.<br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 300 kr. | 4.700 kr. |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

P. NR. 1 - Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / Magna 3 25 - 100.
Årgang: 2014
Forsyningsområde: Varmeflade VE01
Pumpen har en maksimal effekt på 163 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder

P. NR. 2 - Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / UPE 25 - 40.
Årgang: 2008
Forsyningsområde: Radiatorkreds
Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.
Placering: Personaleomklædning

P. NR. 3 - Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / UPE 25 - 40.
Årgang: 2007
Forsyningsområde: Radiatorkreds
Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.
Placering: Personaleomklædning

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| P. NR. 2 - Varmefordelingspumpe.<br>Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 600 kr. | 6.700 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| P. NR. 3 - Varmefordelingspumpe.<br>Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 600 kr. | 6.700 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| P. NR. 1 - Varmefordelingspumpe.<br>Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. | 300 kr. | |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS automatik for central styring.
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Der er monteret automatiske rumfølere i gangarealer hvor der er gulvvarme.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

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

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rørene er ført i teknikrum i kælder.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Rørene er ført i teknikrum i kælder. | 1.600 kr. | 20.800 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Rørene er ført i teknikrum i kælder. | 300 kr. | 4.900 kr. |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

P. NR. 4 - Brugsvandspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos / Alpha 2 25 - 40 N.
Årgang: 2010
Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

VVB nr. 1
Fab. og Type: Ukendt
Årgang: Ukendt
Placering: Teknikrum i kælder
Isoleret (ja eller nej): Ja

VBV 1 .
VVB nr. 1
Fab. og Type: Metro Therm
Årgang: 2015
Placering: Teknikrum i kælder
Isoleret (ja eller nej): Ja
Beholderen fremstod ved besigtigelsen som været demonteret og derfor ude af drift

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Svømmehal.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Aktivitetslokaler.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Omklædningsrum.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Depoter/ventilationsrum.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Gangarealer.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Frokoststue.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kontor.
Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Familie/handicapomklædning.
Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 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. | 35.500 kr. | 110.000 kr. |

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Lysengvej 4C, 8270 Højbjerg | 751-289642-1 | 8801169 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 602.085 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 63.511 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 902,00 MWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2024 - 31. december 2024 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

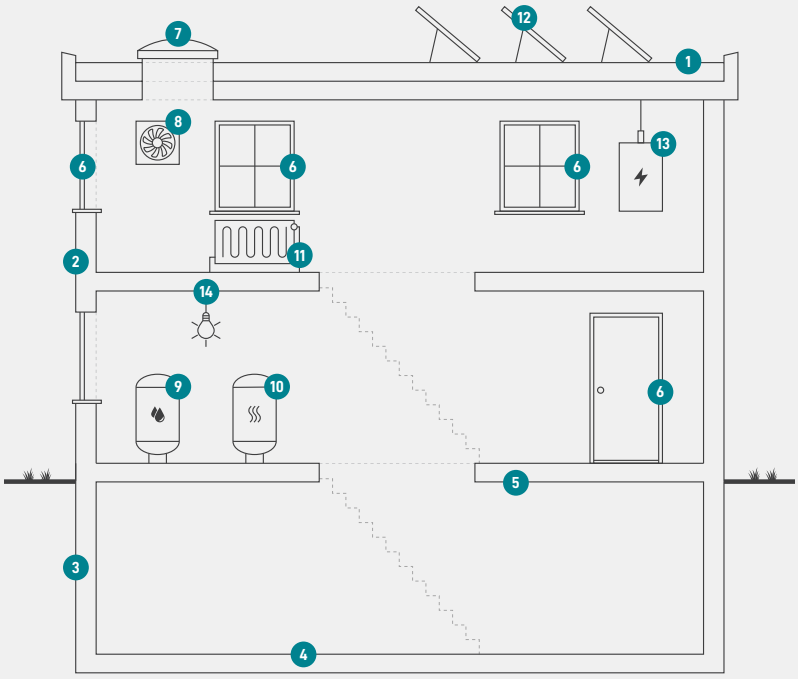
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 641.832 pr. år |
| Fast afgift | 63.511 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 705.343 pr. år |
| Varmeforbrug | 961,55 MWh fjernvarme |
| CO2 udledning | 62,50 ton CO2 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

**Lyseng Svømmebad**
**Lysengvej 4C**
**8270 Højbjerg**

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 13. juni 2025 til den 13. juni 2035
Energimærkningsnummer: 311837988