Energistyrelsen

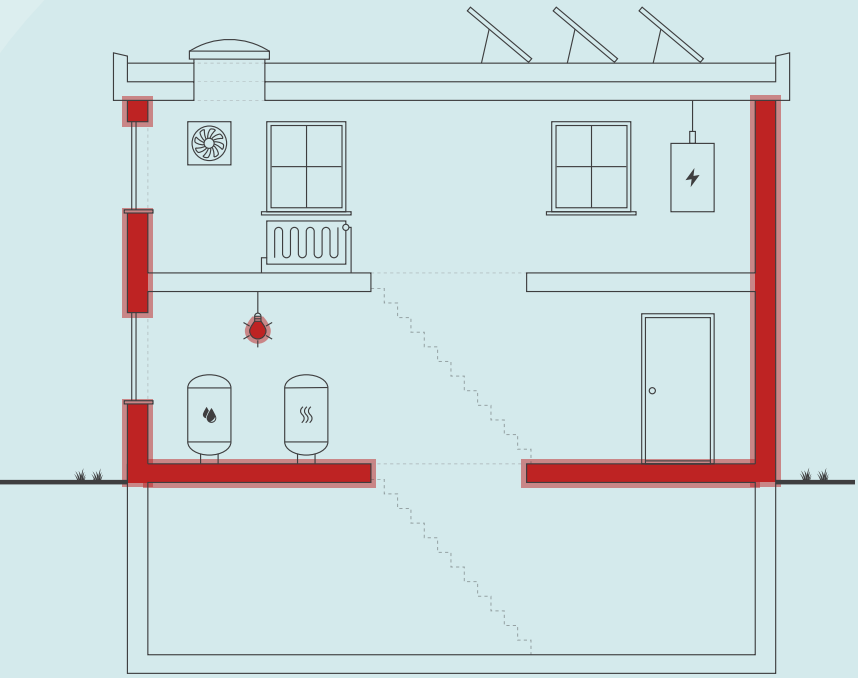
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Alstrup Alle 11
Alstrup Allé 11
8361 Hasselager

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **D**

**Du betaler hvert år 61.300 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 Kælder - Forrum - Udskiftning af glødepærer til LED

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 100 kr. |
| Investering: | 100 kr. |

### 2 Ingeniørgang - Isolering af uisoleret gulv mod uopv. kælder med 200mm isolering

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 10.200 kr. |
| Investering: | 170.100 kr. |

### 3 Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm

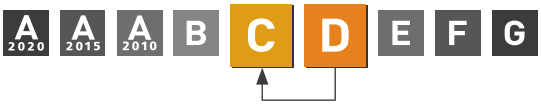
| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 44.100 kr. |
| Investering: | 628.900 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 175.300 kr. | 121.700 kr. | 53.600 kr. |
| El til andet | 86.100 kr. | 78.400 kr. | 7.700 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 0 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 261.400 kr. | 200.100 kr. | 61.300 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 25,72 ton | 17,73 ton | 7,99 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**
Alstrup Allé 11
8361 Hasselager

**Energimærkningsnummer**
311713765

**Gyldighedsperiode**
10. oktober 2023 - 10. oktober 2033

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

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

## KÆLDER - FORRUM - UDSKIFTNING AF GLØDEPÆRER TIL LED

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Kælder - Forrum - Udskiftning af glødepærer til LED
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**
100 kr./årligt

**CO2-reduktion**
3 kg./årligt

**Investering**
100 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## INGENIØRGANG - ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPV. KÆLDER MED 200MM ISOLERING

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**
10.200 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.340 kg./årligt

**Investering**
170.100 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## UDVENDIG EFTERISOLERING AF VÆGGE MOD UOPVARMET RUM MED 200 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm
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**
44.100 kr./årligt

**CO2-reduktion**
5.815 kg./årligt

**Investering**
628.900 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 |
| MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm | 44.100 kr. | 628.900 kr. | 5.815 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Ingeniørgang - Isolering af uisoleret gulv mod uopv. kælder med 200mm isolering | 10.200 kr. | 170.100 kr. | 1.340 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Forrum - Udskiftning af glødepærer til LED | 100 kr. | 100 kr. | 3 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Arkiv - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 900 kr. | 8.000 kr. | 65 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Depot - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 400 kr. | 3.500 kr. | 25 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Arkiv - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 500 kr. | 5.000 kr. | 33 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Tekniske prøver - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 300 kr. | 3.500 kr. | 21 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 5.600 kr. | 67.500 kr. | 741 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| OVENLYS<br>Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 4.700 kr. | | 616 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende facadeparti | 20.300 kr. | | 2.673 kg $CO_2$ |
| KÆLDERGULV<br>Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader | 6.400 kr. | | 841 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Isolering af varmerør op til 50 mm | 700 kr. | | 79 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler | 100 kr. | | 6 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Kontormaskiner - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 500 kr. | | 40 kg $CO_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BELYSNING<br>Kælder - Fitness - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 500 kr. | | 34 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Dametoiletter - Udskiftning af sparepærer til LED | 100 kr. | | 5 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Ingeniørrum - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 200 kr. | | 15 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Rengøring - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 200 kr. | | 8 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Gang - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer | 100 kr. | | 6 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Gang - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 200 kr. | | 11 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Gang - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 600 kr. | | 47 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Depot (køkken) - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | | 3 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Papiraffald - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | | 6 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Teknik - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | | 4 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Herretoilet - Udskiftning af sparepærer til LED | 100 kr. | | 2 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Tele. aut. mv. - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | | 2 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 / Alstrup Allé 11, 8361 Hasselager

| ADRESSE |
|---|
| Alstrup Allé 11, 8361 Hasselager |

| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR |
|---|
| Bygning til kontor (321) |

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 751 | 100166372 | 5 | 0 m² | 1936 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1966 | 1684 m² | 0 m² | 757 m² | 170 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| 2021 | Fjernvarme | | Ingen | |

| D | C | 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 | 280.400 | 280,40 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 14.351 |
| El til forbrug | 23.708 |

*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
493 kr. pr. MWh
Fast afgift: 37.200 kr. pr. år

---

Elektricitet til andet end opvarmning
2,26 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## FIRMA

Firmanummer: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Rene Kranker Tidemand

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 10. oktober 2023 til den 10. oktober 2033

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omfatter ejendommen beliggende på adressen, Alstrup Allé 11, 8361 Hasselager, BBR bygning 5. Bygningen er opført i 1966 og er i 2 plan. Bygningen er renoveret i 2021..

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

Adgang
Der har været adgang til hele bygningen, undtagen serverrum.

Der er ikke anvendt destruktive undersøgelser.

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

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

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

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

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og registreringen af de faktiske forhold. Det totale opmålt etageareal er 1.684 m2, mens der står 1.936 m2 i BBR-meddelelsen. Forskellen vurderes at skyldes at Rambøll ikke ser ingeniørgang rundt om kælderen som værende opvarmet.

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## TAG OG LOFT

### FLADT TAG

**STATUS**

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## YDERVÆGGE

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Ingeniørgang - Vægge mod uopvarmet ingeniørgang består af 26 cm massiv og uisoleret betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ingeniørgang - Vægge mod uopvarmet ingeniørgang består af 15 cm massiv og uisoleret betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ingeniørgang - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 44.100 kr. | 628.900 kr. |

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### OVENLYS

**STATUS**

Ovenlysvindue er monteret med tolags plast

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A. | 4.700 kr. | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Facadeparti, monteret med tolags termorude.

Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude.

Facadeparti, monteret med trelags energirude.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende facadeparti med tolags termorude foreslås udskiftet til nyt parti, med energiruder, energiklasse A.<br><br>Eksisterende facadeparti med glasdør foreslås udskiftet til nyt parti, med energiruder, energiklasse A. | 20.300 kr. | |

# GULVE

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Ingeniørgang - Gulv mod uopvarmet ingeniørgang af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Ingeniørgang - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 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. | 10.200 kr. | 170.100 kr. |

## KÆLDERGULV

**STATUS**

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

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. | 6.400 kr. | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Zone: Bygningen
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Systemair Geniox 16
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

## VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 450 mm, placeret i uopvarmet ingeniørgang. Kanalerne er isoleret med 20 mm isolering.

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

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

## VARMEPUMPER

**STATUS**

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

## SOLVARME

**STATUS**

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

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

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

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerør er udført som 25 mm stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.
Placeret i uopvameet ingeniørgang

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 700 kr. | |

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18nW. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.
Placeret i blandesløjfe til ventilationsaggregat i ventilationsrum.

I varmeanlægget til varme er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt.
Hovedpumpe for varme.
Placeret i teknikrum for varme

### AUTOMATIK

**STATUS**

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 termostatventiler på alle radiatorer i stuen i bygningen, samt er der monteret returventiler på alle radiatorer i kælderen der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Placeret i uopvarmet ingeniørgang.

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N180.
Placeret i teknikrum

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV U265R Veksleren er uden isoleringskappe.
Veksleren har dimension: 28 x 13 x13,5 cm.
Placeret i teknikrum.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af isoleringskappe på varmtvandsveksler for at minimere varmetab ved brug og i tomgangsfunktion. | 100 kr. | |

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Kælder - Ingeniørrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Forrum - Armaturer med almindelige glødepærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Fitness - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Omklædning (mænd) - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Toiletter og forrum ifm. omklædning - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Omklædning (kvinder) - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Teknik - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Papiraffald - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Rengøring - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Tele. aut. mv. - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Der var ikke adgang til rummet, Hvilket betyder, at belysningsanlæggene er vurderet. Vurderingen er foretaget ifm. sideliggende rum (rengøring)

Kælder - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Gang - Armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælder - Kontormaskiner - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Forrum til toiletter - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Dametoiletter - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Herretoilet - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Herretoilet - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Mødelokaler - Armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Kælder - Mødelokale - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Depot (køkken) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Arkiv - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - Fotos - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Kælder - Tekniske prøver - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Stue - Kontor - Armaturer med LED bånd, uden bevægelsesmelder.

Stue - Konference - Armaturer med LED bånd, uden bevægelsesmelder.

Stue - Konference - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Kantine - Armaturer med LED bånd, uden bevægelsesmelder.

Stue - Kantine - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Gang - Armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Stue - Garderobe - Armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Stue - Toilet - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Stue - Teknikskab - Bygningsarealet har ingen eller meget sparsomt belysningsanlæg monteret. I gældende håndbog for energikonsulenter (HB2021), skal arealet derfor indregnes med et standard belysningsanlæg. Dette er udført efter gældende regler.

Stue - Trappe - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Køkken - Armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Stue - Rengøring - Armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Stue - Kopirum - Armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Stue - Toilet - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

Stue - Garderobe - Armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Stue - Vindfang/udstilling - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Kælder - Forrum - Udskiftning af glødepærer til 5W LED. | 100 kr. | 100 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Arkiv - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 900 kr. | 8.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Depot - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 400 kr. | 3.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Arkiv - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 500 kr. | 5.000 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Tekniske prøver - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 300 kr. | 3.500 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Kontormaskiner - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 500 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Fitness - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 500 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Dametoiletter - Udskiftning af sparepærer til 5W LED. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Ingeniørrum - Udskiftning al lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Rengøring - Udskiftning al lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 200 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Gang - Udskiftning af ældre lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Gang - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 200 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Kælder - Gang - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 600 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Depot (køkken) - Udskiftning af lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Papiraffald - Udskiftning al lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Teknik - Udskiftning al lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Herretoilet - Udskiftning af sparepærer til 5W LED. | 100 kr. | |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Kælder - Tele. aut. mv. - Udskiftning al lysstofrør til 5W LED og installation af bevægelsesmelder | 100 kr. | |

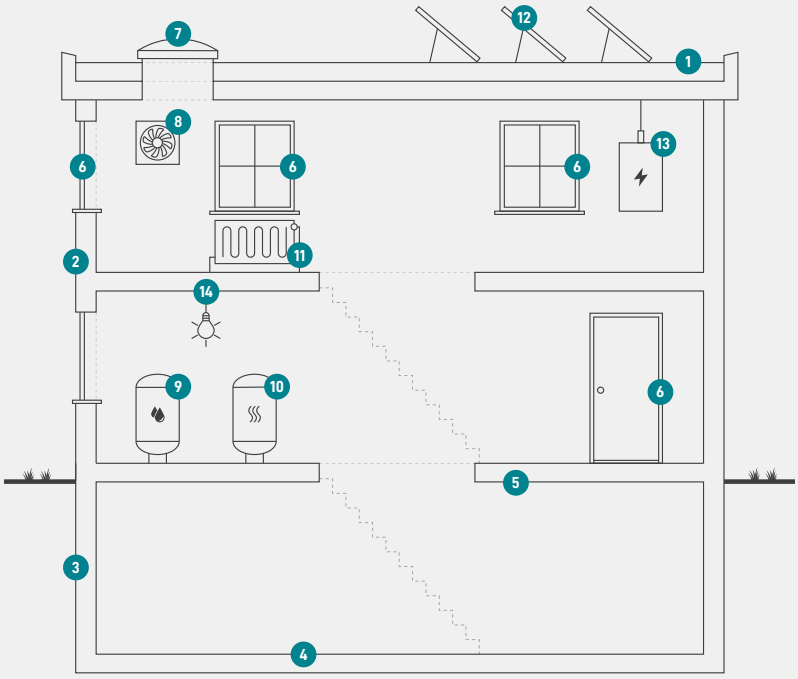
## SOLCELLER

| 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. 22,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 5.600 kr. | 67.500 kr. |

# IKONFORKLARING



En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.




**1**
**Tag og loft**
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

**2**
**Ydervægge**
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

**3**
**Kælderydervægge**
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

**4**
**Kældergulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

**5**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**6**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**7**
**Ovenlys**
Bygningens ovenlysvinduer.

**8**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**9**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**10**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**11**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**12**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**13**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**14**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Alstrup Alle 11**
**Alstrup Allé 11**
**8361 Hasselager**

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 10. oktober 2023 til den 10. oktober 2033
Energimærkningsnummer: 311713765