Energistyrelsen

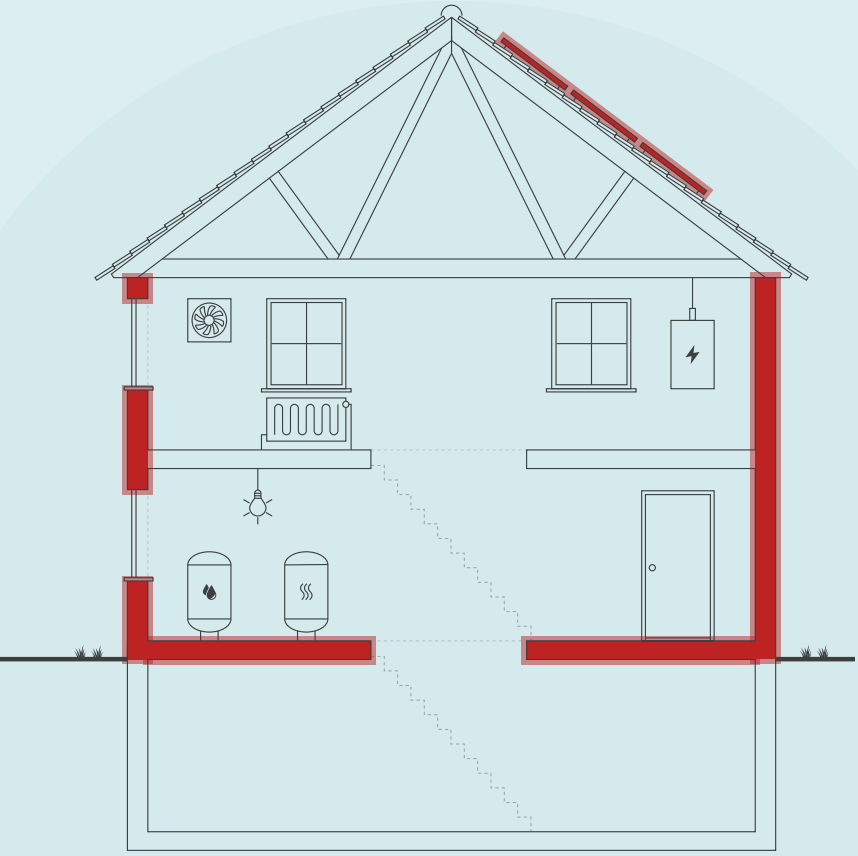
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Galaxen Vest
Johannes Hages Alle 2
2990 Nivå

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **C**

**Du betaler hvert år 15.300 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 Efterisolering af let ydervæg**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 3.400 kr. |
| Investering: | 93.500 kr. |

**2 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 4.900 kr. |
| Investering: | 110.400 kr. |

**3 Montage af solceller**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 2.700 kr. |
| Investering: | 37.500 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 113.700 kr. | 101.100 kr. | 12.600 kr. |
| El til andet | 13.600 kr. | 9.900 kr. | 3.700 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 1.000 kr. | -1.000 kr. |
| Samlet energiudgift | 127.300 kr. | 112.000 kr. | 15.300 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 6,61 ton | 5,30 ton | 1,32 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**
Johannes Hages Alle 2
2990 Nivå

**Energimærkningsnummer**
311848147

**Gyldighedsperiode**
8. august 2025 - 8. august 2035

**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.

## EFTERISOLERING AF LET YDERVÆG

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 let ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-let-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
3.400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
219 kg./årligt

**Investering**
93.500 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## EFTERISOLERING AF ETAGEADSKILLELSE MOD KRYBEKÆLDER

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**
4.900 kr./årligt

**CO2-reduktion**
319 kg./årligt

**Investering**
110.400 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

## MONTAGE AF 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**
2.700 kr./årligt

**CO2-reduktion**
501 kg./årligt

**Investering**
37.500 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

### 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>Efterisolering af ydervæg mod uopvarmet krybekælder | 2.100 kr. | 6.000 kr. | 135 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af let ydervæg | 3.400 kr. | 93.500 kr. | 219 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af yderdøre D3 | 1.000 kr. | 17.500 kr. | 60 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder | 4.900 kr. | 110.400 kr. | 319 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandscirkulationsrør op til 50 mm | 600 kr. | 5.300 kr. | 34 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSRØR<br>Isolering af brugsvandscirkulationsrør op til 50 mm | 800 kr. | 12.600 kr. | 47 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af solceller | 2.700 kr. | 37.500 kr. | 501 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af vinduer - Ved renovering | 4.900 kr. | | 316 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Isolering af varmerør op til 50 mm | 200 kr. | | 8 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 / Johannes Hages Alle 2, 2990 Nivå

| ADRESSE |
|---|
| Johannes Hages Alle 2, 2990 Nivå |

| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR |
|---|
| Daginstitution (441) |

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 210 | 2376262 | 1 | 0 m² | 359 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1975 | 594 m² | 0 m² | 236 m² | 0 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 | 83.130 | 83,13 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 2.502 |
| El til forbrug | 3.643 |

*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**
999 kr. pr. MWh
Fast afgift: 30.593 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,20 kr. pr. kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser ved udarbejdelse af energimærkningsrapporten.

Den anvendte pris for afregning af elektricitet er bestemt ud fra en gennemsnitlig markedspris ved udarbejdelse af energimærkningsrapporten.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Alle priser er inkl. moms og afgifter jf. gældende regler. Bygningsejer skal i den forbindelse være opmærksom på at alle beregninger på energibesparelser og den økonomi der følger med kan blive påvirket væsentligt alt efter om bygningsejer kan få refunderet moms og afgifter.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Henrik Monefeldt Tommerup

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. august 2025 til den 8. august 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.

## 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.

## 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

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygning iht. BBR-meddelelsen for ejendommen:
Bygningsnr.: 1 fra 1975.

Bygningen anvendes til bibliotek og ungdomsklub.

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler, som var gældende på tidspunktet for indberetning af energimærkningsrapporten.
Til brug for energimærkningen har det i nogen grad været muligt at fremskaffe tegningsmateriale fra opførelsen, samt fra til-/ombygningerne i form af plan-, snit- og facade tegninger.
Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse tegninger, samt opmålinger og registreringer foretaget under bygningsgennemgangen, kombineret med faglige skøn.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af skjulte konstruktioner.
Institutionsleder var til stede under bygningsgennemgangen.
Alle områder var tilgængelige ifm. bygningsgennemgangen.

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND
Bygningens indplacering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type og alder.
Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder og der er ikke udført større energibesparende foranstaltninger. Dog er loftet efterisoleret og en del vinduer er skiftet til energivinduer.
Det er derfor stadig muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. de tekniske installationer og konstruktioner.

ENERGIOPTIMERING I FORBINDELSE MED RENOVERING
I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi, og fremmer derved bygningens værdi.
Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og/eller entreprenører for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.
Der er i denne energimærkningsrapport ikke udeladt forslag.

ENERGIFORBRUG
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til opvarmning og varmt brugsvand, samt det beregnede elforbrug til bygningsdrift herunder fx belysning, pumper og ventilatorer.
Disse beregnede forbrug tager udgangspunkt i de registrerede konstruktioner og tekniske installationer.
I beregningen indgår også fx varmetilskud fra personer og solindfald, ligesom det også er fastsat at der som udgangspunkt regnes med en indendørstemperatur på 20 °C.
Beregningen baseres således på en blanding af faktiske forhold for konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier.
Der vil derfor ofte forekomme en forskel imellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

Opvarmning – fjernvarme
Det samlede oplyste/målte og graddagekorrigerede forbrug for alle energimærkede bygninger på ejendommen udgjorde 90,2 MWh. Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Det beregnede forbrug for den energimærkede bygning udgør 82,7 MWh.
Der oplyste forbrug er således 7,5 MWh større end det beregnede forbrug, og udgør 109% af det beregnede forbrug.
Årsagen hertil vurderes bl.a. at være, at indetemperaturen er lidt højere end standardværdien 20°C.

Den gennemsnitlig årsafkøling siden opsætning af den eksisterende energimåler (2015) har været 23°C, hvilket må betragtes som værende utilfredsstillende.

Elektricitet
Det samlede oplyste/målte forbrug for den energimærkede bygning udgjorde 5.953 kWh. Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Det beregnede forbrug for den energimærkede bygning udgør 6.145 kWh.
Der oplyste forbrug er således 192 kWh mindre end det beregnede forbrug, og udgør 97 % af det beregnede forbrug.

Der er indregnet tillæg til energirammen da bygningens ventilation afviger fra standardberegninger. Det samlede tillæg udgør 5,4 kWh/m².

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**
Bygningen består af 1 etager, og er med delvis kælder.

Alle arealer er registreret som opvarmet iht. gældende regler.
Alle områder er opvarmet af den nuværende ejer.

Den registrerede anvendelse af bygningen stemmer ikke overens med oplysningerne, som er registreret i BBR. Bygningens hovedanvendelse er bibliotek.

De registrerede arealer for bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i BBR.

Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen, som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.
Der er opmål et samlet opvarmet etageareal på 359 m².

# 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**

Bygningsdel: 1
Type: Tagkonstruktion, loftrum
Isolering: 300 mm isolering
Indvendig konstruktion: 25 mm træbeton
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygningsdel: 2
Placering: Gavle
Type: 300 mm hulmur
Indvendig konstruktion: 108 mm tegl
Isolering: 75 mm mineraluld
Udvendig konstruktion: 108 mm tegl
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygningsdel: 3
Placering: Kældervæg mod det fri (lyskasser og trappenedgang til kælder)
Type: 300 mm beton
Isolering: Ingen
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Bygningsdel: 4
Placering: Betonvæg mod krybekælder
Type: 300 mm beton
Isolering: Ingen
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Bygningsdel: 4<br>Type: Betonvæg mod krybekælder<br><br>Forslag:<br>Væg mod krybekælder isoleres på den kolde side med 100 mm mineraluld i form af hårde og ubrændbare isoleringsplader, der fastgøres mekanisk med montageskive og -skrue i betonvæggen. | 2.100 kr. | 6.000 kr. |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygningsdel: 5
Placering: Facader
Type: Let ydervæg med træskelet
Indvendig konstruktion: 12 mm karlit
Isolering: 75 mm mineraluld
Udvendig konstruktion: 8 mm eternit
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygningsdel: 6
Type: Tagrem
Indvendig konstruktion: cirka 10 cm tagrem
Isolering: Ingen
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Bygningsdel: 5<br>Type: Let ydervæg med træskelet<br><br>Forslag:<br>Efterisolering ved påforing af ny skeletkonstruktion med 150 mm mineraluldsisolering, så der opnås en isoleringstykkelse på i alt 225 mm.<br><br>Bygningsdel: 6<br>Type: Tagrem<br><br>Forslag:<br>Efterisolering ved påforing af ny skeletkonstruktion med 150 mm mineraluldsisolering, så der opnås en isoleringstykkelse på i alt 225 mm. | 3.400 kr. | 93.500 kr. |

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Bygningsdel: 7
Type: Kælderydervæg mod jord
Isolering: 50 mm
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Betegnelse: V2, V4, V6
Vinduer er med 2-lags etermoruder

Betegnelse: V1, V3, V5
Vinduer er med 2-lags energiruder

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Betegnelse: V2<br>Placering: Stuen<br>Type: Vindue - Flerfag - Oplukkeligt<br><br>Forslag:<br>Ovenstående foreslås udskiftet til en type, som overholder energiklasse A.<br>Hvis rammer og karme er i god stand eller kan renoveres op til god stand bør det overvejes at energirenovere med nye energiruder eller energi-forsatsruder og nye tætningslister og lukkemekanismer.<br>Forslagets bygbarhed bør dokumenteres og udfordres af ekstern byggeteknisk rådgiver inden udførelse.<br><br>Betegnelse: V4<br>Placering: Stuen<br>Type: Vindue - Flerfag - Oplukkeligt<br><br>Forslag:<br>Ovenstående foreslås udskiftet til en type, som overholder energiklasse A.<br>Hvis rammer og karme er i god stand eller kan renoveres op til god stand bør det overvejes at energirenovere med nye energiruder eller energi-forsatsruder og nye tætningslister og lukkemekanismer.<br>Forslagets bygbarhed bør dokumenteres og udfordres af ekstern byggeteknisk rådgiver inden udførelse.<br><br>Betegnelse: V6<br>Placering: Kælder<br>Type: Vindue - Enkeltfag - Oplukkeligt<br><br>Forslag: | 4.900 kr. | |

| | | |
|---|---|---|
| Ovenstående foreslås udskiftet til en type, som overholder energiklasse A.<br>Hvis rammer og karme er i god stand eller kan renoveres op til god stand bør det overvejes at energirenovere med nye energiruder eller energi-forsatsruder og nye tætningslister og lukkemekanismer.<br>Forslagets bygbarhed bør dokumenteres og udfordres af ekstern byggeteknisk rådgiver inden udførelse. | | |

## YDERDØRE

**STATUS**

Betegnelse: D1
Yderdøre er massive og uisolerede

Betegnelse: D2
Yderdøre er med 3-lags energiruder

Betegnelse: D3
Yderdøre er med 1 lag glas

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Betegnelse: D3<br>Placering: Kælder<br>Orientering: Øst<br>Type: Dør<br><br>Forslag:<br>Ovenstående foreslås udskiftet til en type, som overholder energiklasse A. | 1.000 kr. | 17.500 kr. |

# GULVE

## ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Bygningsdel: 8
Type: Etageadskillelse mod krybekælder - 12 cm gasbetondæk
Isolering: Ingen
Konstruktion og isoleringsforhold er skønnet ud fra kravene i bygningsreglementet for tidspunktet for opførelse.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Bygningsdel: 8<br>Type: Etageadskillelse mod krybekælder - 12 cm gasbetondæk<br><br>Forslag:<br>Der foreslås efterisolering med 100 mm mineraluld på undersiden af betondækket i form af hårde og ubrændbare isoleringsplader, der fastgøres mekanisk med montageskive og -skrue i betondækket og er belagt med filt, så der er ikke behov for en separat overfladebehandling. | 4.900 kr. | 110.400 kr. |

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Bygningsdel: 9
Type: Kældergulv - beton
Isolering: 20 mm
Konstruktion og isoleringsforhold er skønnet ud fra kravene i bygningsreglementet for tidspunktet for opførelse.

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Zone: Stueetage
Ventilationsform: Naturlig ventilation
Driftstid: I bygningens brugstid
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Kilde til data: HB2023

Zone: Kælder -0.04, -0.08
Ventilationsform: Mekanisk udsugning
Anlægsnavn: UDS01
Fabrikat og model: Utilgængelig
Varmegenvinding: Ingen (0%)
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Ingen
Automatik:
Styringsprincip: CAV
Placering: Tagrum - nord
Fremstillingsår: Utilgængelig
Kilde til data: HB2023

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Primær varmeforsyning: Indirekte fjernvarme - fjernvarmeveksler
Anlægsnavn: VV01
Fabrikat og model: Alfa Laval
Effekt: 50 kW
Isolering: 60 mm
Forsyner: Centralvarme og GV01
Installationsår: 1975
Placering: Krybekælder

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Varmepumpe: Ingen

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den tilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## SOLVARME

**STATUS**

Solvarme: Ingen

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den tilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Navn: RAD01
Zone: Hele bygningen
Fordelingsanlæg: 2-streng
Varmeafgiver: Radiatorer
Dim. temperatursæt: 70/40 °C

## VARMERØR

**STATUS**

Type: Varmerør uden for klimaskærm
Placering: Krybekælder
Forsyner: RAD01
Dimension: 1"
Materiale: Stål
Isolering: 20 mm

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Type: Varmerør uden for klimaskærm<br>Placering: Krybekælder<br>Forsyner: RAD01<br><br>Forslag:<br>Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 200 kr. | |

### VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Navn: PV01
Forsyner: RAD01
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2 25-60 180
Nominel effekt: 34 W
Fremstillingsår: 2020
Placering: Teknikrum i kælder
Indstilling: Fast hastighed
Automatik: Danfoss

### AUTOMATIK

**STATUS**

Automatik: ECL
Udetemperaturkompensering: Ja
Sommerstop: Ja
Natsænkning: Nej
Rumtemperaturstyring: Termostatisk

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

Varmtvandsforbrug: 100 liter/m2 pr. år
Kilde: HB2023

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Type: Tilslutningsrør
Dimension: 1"
Materiale: Stål
Isolering: 30 mm
Placering: Krybekælder
Forsyner: GVV

Type: Brugsvandsrør
Dimension: 1"
Materiale: Stål
Isolering: 20 mm
Placering: Krybekælder
Forsyner: GVV

Type: Brugsvandsrør
Dimension: 1"
Materiale: Stål
Isolering: 20 mm
Placering: Kælder
Forsyner: GVV

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Type: Brugsvandsrør<br>Placering: Krybekælder<br>Forsyner: GVV<br><br>Forslag:<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 600 kr. | 5.300 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Type: Brugsvandsrør<br>Placering: Kælder<br>Forsyner: GVV<br><br>Forslag:<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 800 kr. | 12.600 kr. |

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Navn: PC01
Zone: VVB01
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2 25-40 N 180
Nominel effekt: 18 W
Fremstillingsår: 2021
Placering: I teknikrum i kælder
Indstilling: AutoAdapt
Automatik: Okofen
Driftstid: 84 timer/uge

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Navn: GVV01
Fabrikat og model: Alfa Laval
Forsyner: Hele bygningen
Nominel effekt/flow: -
Opvarmningsform: Centralvarme
Isolering: 60 mm mineraluld
Placering: Krybekælder

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Zone: Kælderrum -0.01, -0.02
Type: LED
Almen, inst.: 3,5 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Manuel

Zone: Depot -0.03
Type: LED
Almen, inst.: 0,9 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Manuel

Zone: Kælderrum -0.04, -0.05
Type: LED
Almen, inst.: 3,6 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering:  Manuel

Zone: Toiletter -0.06, -0.07
Type: LED
Almen, inst.: 6,0 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Ingen

Zone: Kælderrum -0.08
Type: LED
Almen, inst.: 1,6 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Manuel

Zone: Kælderrum -0.09
Type: LED
Almen, inst.: 2,2 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Manuel

Zone: Biblioteksområde i stueetage
Type: LED
Almen, inst.: 5,1 W/m²
Styring: Manuel kontakt og bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Automatisk on-off

Zone: Kontor
Type: LED
Almen, inst.: 7,7 W/m²
Styring: Manuel kontakt og bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Automatisk on-off

Zone: Toiletter
Type: LED

Almen, inst.: 6,3 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Zone: Ungdomsklub
Type: LED
Almen, inst.: 2,1 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Manuel

## SOLCELLER

**STATUS**

Solceller: Ingen

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Solceller: Ingen<br><br>Forslag:<br>Montering af solceller på tagflade mod øst.<br>Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 15 m².<br><br>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.<br><br>Det skal, forinden arbejdet igangsættes, undersøges, om lokale bestemmelser evt. forhindrer rentabiliteten i dette forslag såsom krav om selskabsstiftelse, der som regel vil øge administrationsudgifter mm. | 2.700 kr. | 37.500 kr. |

# OPLYST ENERGIFORBRUG



| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Johannes Hages Alle 2, 2990 Nivå | 210-11195-1 | 2376262 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 68.242 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 17.479 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 83,99 MWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2024 - 31. december 2024 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

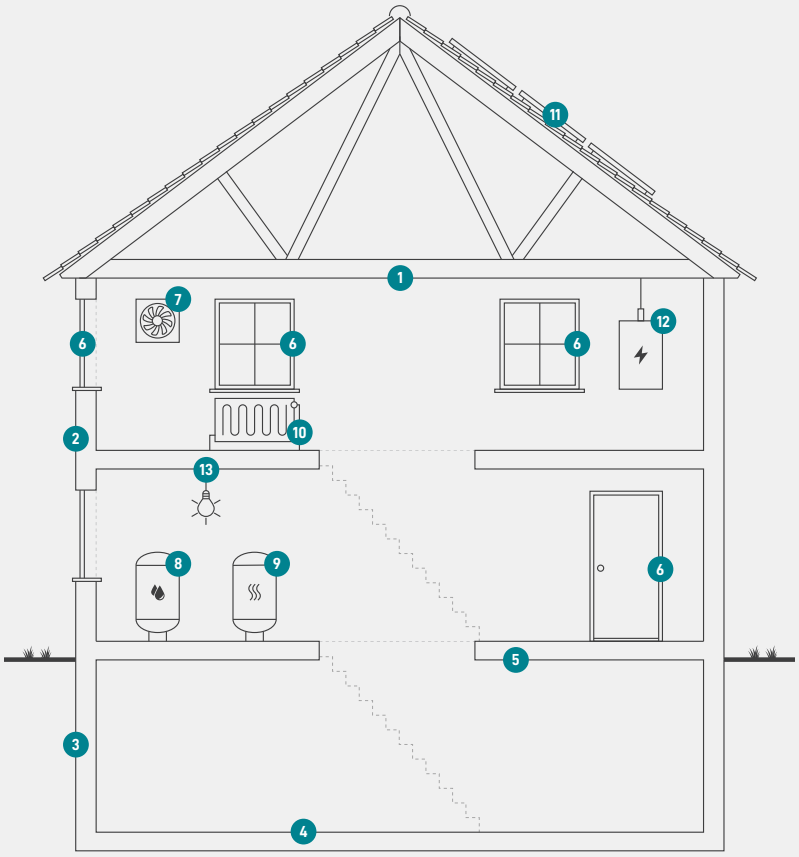
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 73.287 pr. år |
| Fast afgift | 17.479 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 90.766 pr. år |
| Varmeforbrug | 90,20 MWh fjernvarme |
| CO2 udledning | 5,86 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**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**8**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**9**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**10**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**11**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**12**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**13**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Galaxen Vest**
**Johannes Hages Alle 2**
**2990 Nivå**

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. august 2025 til den 8. august 2035
Energimærkningsnummer: 311848147