Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

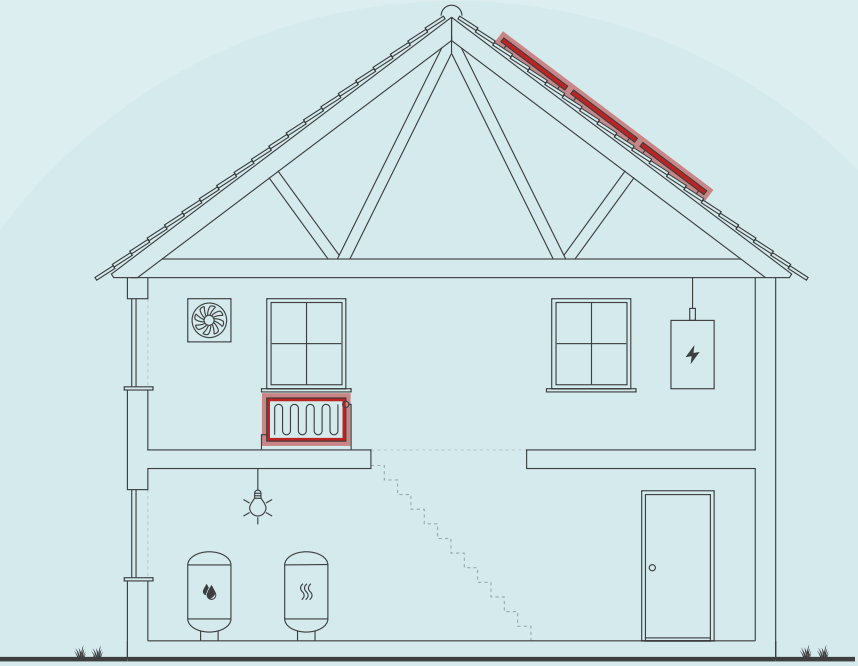
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Spilopen
Græsvangen 48
8381 Tilst

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**C**

**Du betaler hvert år 15.700 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 Etablering af udetemperaturkomp. på varmeanlægget og central natsænkning

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 3.900 kr. |
| Investering: | 20.500 kr. |

### 2 Montage af solceller.

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 11.800 kr. |
| Investering: | 60.800 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 61.100 kr. | 57.800 kr. | 3.300 kr. |
| El til andet | 61.800 kr. | 49.400 kr. | 12.400 kr. |
| Overskud fra solceller | 0 kr. | 0 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 122.900 kr. | 107.200 kr. | 15.700 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 9,74 ton | 7,87 ton | 1,87 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**
Græsvangen 48
8381 Tilst

**Energimærkningsnummer**
311881187

**Gyldighedsperiode**
9. februar 2026 - 9. februar 2036

**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.

## ETABLERING AF UDETEMPERATURKOMP. PÅ VARMEANLÆGGET OG CENTRAL NATSÆNKNING

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 "Automatik til varmeanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/automatik-til-varmeanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
3.900 kr./årligt

**CO2-reduktion**
368 kg./årligt

**Investering**
20.500 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## 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**
11.800 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.498 kg./årligt

**Investering**
60.800 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 |
| AUTOMATIK<br>Etablering af udetemperaturkomp. på varmeanlægget og central natsænkning | 3.900 kr. | 20.500 kr. | 368 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af solceller. | 11.800 kr. | 60.800 kr. | 1.498 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LOFTRUM<br>Isolering af loftsrum | 2.400 kr. | | 232 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Installation af LED kompaktrør med dagslysstyring og bevægelsesmelder. | 5.300 kr. | | 427 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 / Græsvangen 48, 8381 Tilst

| ADRESSE |
|---|
| Græsvangen 48, 8381 Tilst |

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

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 751 | 4222941 | 1 | 0 m² | 582 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1982 | 582 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| 2021 | 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 | 70.950 | 70.950 kWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 15.993 |
| El til forbrug | 10.015 |

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
0,67 kr. pr. kWh
Fast afgift: 13.718 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
Michael Ball

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. februar 2026 til den 9. februar 2036

## 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 Græsvangen 48, 8381 Tilst

Ved besigtigelsen var personale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-meddelelse af 18-01-2026
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse, samt fra filarkiv.dk

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: 53 timer/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.
Tillæg og fradrag giver dermed et bedre sammenligningsgrundlag på tværs af bygninger.

Tillægget udgør følgende: 31,8 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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen. Det er denne opmåling, samt bygningsgennemgangen, der ligger til grund for dette energimærke.

## 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

### LOFTRUM

**STATUS**

Loftsrum, samt skråvægge i fællesrum, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Enkelte loftslemme er isoleret med 30 mm mineraluld, uden stige.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem.

Loftsrum, ved den tilbygge del del er isoleret med 350 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet BR18, som var gældende ved opførelsestidspunktet i 2021.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etablerers ny gangbro i tagrummet. | 2.400 kr. | |

## YDERVÆGGE

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Oprindelige ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur eller facadeplader og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 125 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge ved tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet BR2018, som var gældende ved opførelsestidspunktet i 2021.

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer er monteret med 2-lags energiruder.

Vinduesparti er monteret med 3-lags lavenergirude, energiklasse A.

Vinduer, ved tilbygning er monteret med 3-lags lavenergiruder, energiklasse A.

## OVENLYS

**STATUS**

Ovenlysvindue er monteret med 2-lags energiruder.

## YDERDØRE

**STATUS**

Terrassedøre er monteret med 2-lags energiruder.

Yderdøre og terrassedør er monteret med 3-lags energiruder, energiklasse A.

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i den oprindelig del er udført i beton med pladegulve og isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm letklinker. de fleste gulve er med gulvvarme.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Terrændæk, ved tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv, med gulvvarme. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet BR18, som var gældende ved opførelsestidspunktet i 2021.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Anlæg: VE01, Over køkken
Zone: Det halve af den oprindelige børnehavne
Fabrikat: Genvex
Placering: Anlægget er placeret i tagrum, over køkken, med adgang gennem gavle, mod nord.
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 53 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: ingen registeret.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023.

Anlæg: VE02, Over kontor
Zone: Det halve af den oprindelige børnehavne
Fabrikat: Genvex
Placering: Anlægget er placeret i tagrum, over kontor, med adgang gennem gavle, mod nord.
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 53 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Ingen registeret
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023.

Anlæg: VE03, Tilbygning
Zone: Tilbygning
Fabrikat: Envistar Compakt. Mrk.: VE01
Årgang: 2022
Placering: Anlægget er placeret i tagrum, ved tilbygning
Type: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 53 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

## VENTILATIONSKANALER

**STATUS**

VE01
Ventilationsaggregat placeret i tagrum, over køkken er isoleret med 20 mm isolering.

VE02
Ventilationsaggregat placeret i tagrum, over kontor er isoleret med 20 mm isolering.

VE03
Ventilationsaggregat placeret i tagrum, til tilbygning, er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Der er registreret gns. 300 mm ventilationskanaler i alle tagrum
Kanalerne er isoleret med op til 40 mm isolering.

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Fjernvarmen er indført i teknikrum, hvor 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 gulvvarme i opvarmede rum.
Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmerørene i ejendommen er ført utilgængeligt under gulvene. Varmerør skønnes, at ligge over isoleringslaget i gulvkonstruktionen. Varmetab fra rørene antages derved at bidrage til opvarmningen af ejendommen.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Varmefordelingspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos, type Alpha 2 - 15-60
Årgang: 2016
Forsyningsområde: Bygningen
Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum

Varmefordelingspumpe, Varmeflader. VE02
Fabrikat / Model: Grundfos, type Alpha 2 - 15-60
Årgang: 2015
Forsyningsområde: Bygningen
Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum

Varmefordelingspumpe, varmeflade VE01
Fabrikat / Model: Grundfos, type Alpha 2 - 15-60
Forsyningsområde: Bygningen,
Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum

Varmefordelingspumpe, gulvvarme
Fabrikat / Model: Wilo Para 15/6
Forsyningsområde: gulvvarme, tilbygning
Pumpen har en maksimal effekt på 43 Watt.
Placering: Teknikskab, ved garderobe.

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum, med gulvvarme, til styring af rumtemperaturen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslås montage af urstyring til pumpestyring samt natsænkning af rumtemperaturen. | 3.900 kr. | 20.500 kr. |

# 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.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Brugsvandspumpe
Fabrikat / Model: Grundfos, type Alpha 2 - 20-40N
Årgang: 2015
Forsyningsområde: Hele bygningen
Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.
Placering: Teknikrum

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Brugsvandsveksler.
Forsyner hele bygningen
Fab. og Type: Redan
Placering: Teknikrum
Isoleret: Ja

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i stuer, kontorer, toiletter, depoter mv. består af armaturer med LED belysning samt lysstofrør, med elektronisk forkobling.
Der er ingen lysstyring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i tilbygningen består af 2 typer armaturer med LED belysning.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres led-kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. | 5.300 kr. | |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på tagflader mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 39 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. | 11.800 kr. | 60.800 kr. |

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Græsvangen 48, 8381 Tilst | 751-764618-1 | 4222941 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Fjernvarme

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 59.490 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 13.718 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 89.125 kWh fjernvarme |
| Aflæst periode | 1. januar 2025 - 31. januar 2025 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

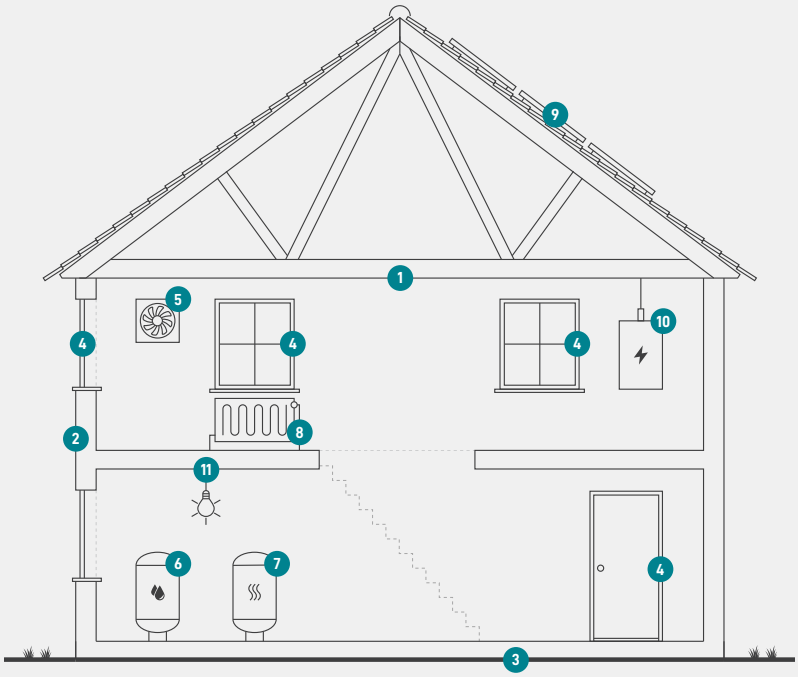
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 465.863 pr. år |
| Fast afgift | 13.718 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 479.581 pr. år |
| Varmeforbrug | 697.922 kWh fjernvarme |
| CO2 udledning | 45,36 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**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**4**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**5**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Spilopen**
**Græsvangen 48**
**8381 Tilst**

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 9. februar 2026 til den 9. februar 2036
Energimærkningsnummer: 311881187