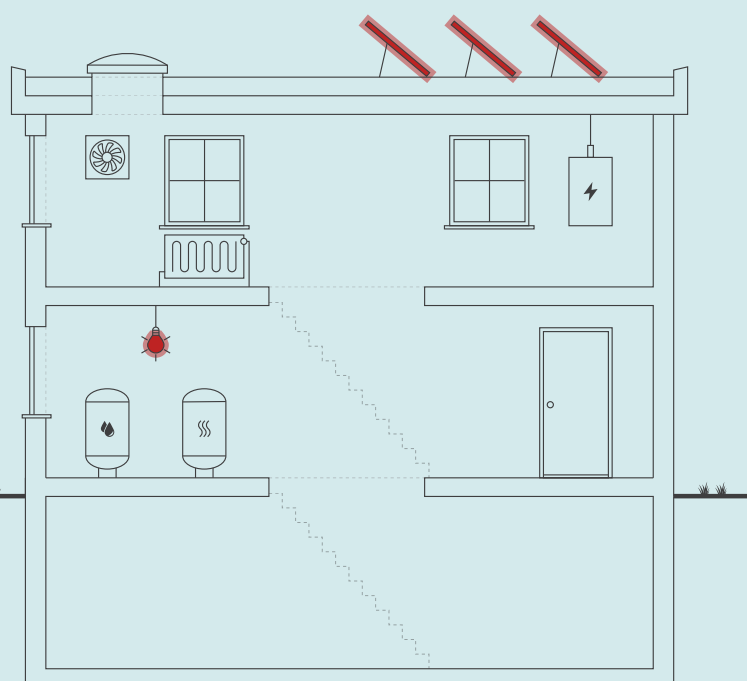


## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Lejerbo afd. 237-0 Solbjergvej. Solbjergvej 24-30 & Howitzvej  
54-58  
Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

Du betaler hvert år **60.500 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*



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

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1** Alle bygninger - Etablere tilstedeværelsesmeldere i kældergangene

Årlig besparelse: 18.900 kr.  
Investering: 100.000 kr.
- 2** Etablere tilstedeværelsesmeldere i trappeopgangene

Årlig besparelse: 8.900 kr.  
Investering: 70.000 kr.
- 3** Alle bygninger - Montage af nye solceller

Årlig besparelse: 7.600 kr.  
Investering: 69.000 kr.

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	479.500 kr.	468.100 kr.	11.400 kr.
El til andet	1.105.900 kr.	1.055.800 kr.	50.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energjudgift	1.585.400 kr.	1.524.900 kr.	60.500 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	101,59 ton	96,87 ton	4,71 ton

\* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

### BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



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.

### ALLE BYGNINGER - ETABLERE TILSTEDEVÆRELSESMELDERE I KÆLDERGANGENE

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Alle bygninger - Etablere tilstedeværelsesmeldere i kældergangene
- 3 Læs mere om energiforbedringer på [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
18.900 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
1.155 kg./årligt



**Investering**  
100.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### ETABLERE TILSTEDEVÆRELSESMELDERE I TRAPPEOPGANGENE

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Etablere tilstedeværelsesmeldere i trappeopgangene
- 3 Læs mere om energiforbedringer på [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
8.900 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
542 kg./årligt



**Investering**  
70.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### ALLE BYGNINGER - MONTAGE AF NYE SOLCELLER

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På [Spareenergi.dk](http://Spareenergi.dk) kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg](http://www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
7.600 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
758 kg./årligt



**Investering**  
69.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk) kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

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

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Alle bygninger - Efterisolering af vægge mellem opvarmet og uopvarmet kælderrum	11.500 kr.	201.700 kr.	1.420 kg CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Alle bygninger - Erstatte lysstofrør med LED lysstofrør	13.800 kr.	6.000 kr.	838 kg CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Alle bygninger - Etablere tilstedeværelsesmeldere i kældergangene	18.900 kr.	100.000 kr.	1.155 kg CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Etablere tilstedeværelsesmeldere i trappeopgangene	8.900 kr.	70.000 kr.	542 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Alle bygninger - Montage af nye solceller	7.600 kr.	69.000 kr.	758 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>FLADT TAG</b> Alle bygninger - Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	6.500 kr.		798 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Alle bygninger - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	1.300 kr.		153 kg CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Alle bygninger - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	200 kr.		20 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Alle bygninger - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	11.300 kr.		1.395 kg CO <sub>2</sub>

\* 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 energimærkningskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningerne, 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 vej, 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 BEREGNEDNE 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.

#### Adresse

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

#### Energimærkningsnummer

311619786

#### Gyldighedsperiode

11. august 2022 - 11. august 2032

#### Udarbejdet af

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Solbjergvej 24, 2000 Frederiksberg

ADRESSE Solbjergvej 24, 2000 Frederiksberg		BBR NR. 147-61595-1	BFE NR. 100027582	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)				OPFØRELSESÅR 1982
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 4886 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 5118,1 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 120,6 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 649,4 m <sup>2</sup>	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	284.480	284,48 MWh fjernvarme

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.533
El til forbrug	182.717

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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.




**Adresse**  
Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

**Energimærkningsnummer**  
311619786

**Gyldighedsperiode**  
11. august 2022 - 11. august 2032

**Udarbejdet af**  
Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

**BYGNINGSBESKRIVELSE / Howitzvej 54, 2000 Frederiksberg**

ADRESSE Howitzvej 54, 2000 Frederiksberg		BBR NR. 147-61595-2	BFE NR. 100027582	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)			OPFØRELSEÅR 1983	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 4103 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 4232,4 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 122,4 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 641,9 m <sup>2</sup>	
 ENERGIMÆRKE		 ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		 ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

**BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

**Opvarmning**

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	237.530	237,53 MWh fjernvarme

**Andre energibehov**

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.026
El til forbrug	154.153

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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**

520 kr. pr. MWh

Fast afgift: 207.915 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**

3,22 kr. pr. kWh

Den anvendte elpris er 3,22 kr/kWh i henhold til forsyningstilsynets prisstatistik for Q1 2022.

### 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 variere 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 bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

### FIRMA

Firmanummer: 600544

CVR-nummer: 39134861

Lantner Consult ApS

Smaragdvej 20

3060 Espergærde

[www.lantner.dk](http://www.lantner.dk)

[info@lantner.dk](mailto:info@lantner.dk)

tlf. 29726611

Ved energikonsulent

Alex Lantner

### RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 11. august 2022 til den 11. august 2032

### KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

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

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

[www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning](http://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](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning)

**Adresse**

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

**Energimærkningsnummer**

311619786

**Gyldighedsperiode**

11. august 2022 - 11. august 2032

**Udarbejdet af**

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

Dette energimærke omfatter følgende bygninger:

BBR bygning 1 - Solbjergvej 24-30, 2000 Frederiksberg  
BBR bygning 2 - Howitzvej Solbjergvej 54-58, 2000 Frederiksberg

Formålet med energimærkning af eksisterende bygninger er at fremme energibesparelser i Danmarks bygningsmasse. En energimærkning består af to dele, der tilsammen belyser en bygnings energimæssige tilstand og dens besparelspotentiale:

1. En del hvorved bygningen indplaceres på energimærkeskalaen.
  2. En del som indeholder forslag til energiforbedrende og energibesparende tiltag i bygningen.
- Energimærkninger giver desuden ejere, lejere og overdragere af bygninger eller bygningsenheder et sammenligningsgrundlag til at vurdere bygningers energimæssige ydeevne.

Energimærkningsrapporten er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af BUILD (Institut for Byggeri, By og Miljø - SBI). Det specifikke energibehov (kWh/m<sup>2</sup>) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

#### GENERELLE KOMMENTARER:

Energimærkningsrapporten er beregnet på baggrund af opmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer, samt evt. tegningsmateriale. Hvis der ikke foreligger relevante oplysninger, der kan fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Det opvarmede areal i energimærket er beregnet ud fra faktiske opmålinger.

Inden besigtigelsen er der søgt efter tegninger i kommunens digitale byggesagsarkiv samt hos bygningsejer.

Der er ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser.

Sammenlignes det det faktiske varmekonsum for alle bygninger med det beregnede varmekonsum for alle bygninger, ses det, at det beregnede forbrug er 36% lavere end det faktiske. Forskellen kan skyldes at rumtemperaturen og forbrug af det varme brugsvand er højere end de standardiserede forudsætninger i beregningen, der er fastsat af energistyrelsen.

Den faktiske afkøling i 2020 var 26,8 °C i BBR bygning 1 og 32,6 °C i BBR bygning 2. Afkølingen kunne være bedre i BBR bygning 1 og er rigtig fin i BBR bygning 2.

#### KONKLUSION:

Bygningerne er i meget god energimæssig stand

---

En god huskeregel ved energioptimering af en ejendom er, at man starter udefra og optimerer på ejendommens evne til at holde på varmen - fx efterisolering eller udskiftning af vinduer, inden man enten konverterer til- eller dimensionerer en ny varmekilde.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver:

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner, skal det sikres, at disse og nærliggende konstruktioner

#### Adresse

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

#### Energimærkningsnummer

311619786

#### Gyldighedsperiode

11. august 2022 - 11. august 2032

#### Udarbejdet af

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

- ventileres og udføres forsvarligt, for at undgå fugtproblemer.
- Inden indkøb og installation af nye tekniske løsninger og komponenter (bl.a. kedler, varmepumper, solceller, cirkulationspumper, mv.) bør en fagmand vurdere valg af type/model af de energimæssige tiltag, som er foreslået i energimærkningsrapporten.
- Der bør undersøges for evt. myndighedsrestriktioner, der kan have indflydelse på det enkelte energimæssige tiltag.

Derudover er det vigtigt, at man som bruger af bygningen sikrer tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisoleringsarbejder ofte får en mere tæt bygning.

Selvom tilbagebetalingstiden for nogle af de rentable forslag er lang, anbefales disse, da de vil forhøje bygningens værdi pga. ændring til en bedre energimæssig karakter. Derudover vil tiltaget kunne bidrage til et lavere energiforbrug samt et optimeret indeklima.

Det skal påpeges, at størrelsen af det beregnede besparelsespotentiale ved energirenoveringen ikke nødvendigvis afspejler den faktiske besparelse. Brugerens adfærdsmønstre kan bevirke, at forbruget efter renovering ikke bliver som beregnet, hvis bruger ikke tilpasser sin hverdag til den nye situation. Brugerens adfærd er derfor lige så vigtig som selve energirenoveringen for at opnå reelle energibesparelser.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan afvige en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

---

Der foreligger et tidligere udarbejdet energimærke på ejendommen, hvor kategoriseringen afviger fra det nuværende energimærke. Afvigelsen skyldes formodentlig, at bygningen er renoveret efterudarbejdelsen af tidligere energimærke med bl.a. nye trelags energiruder. Desuden er energikravene løbende er ændret, hvilket resulterer i, at beregningskernen (herunder bl.a. "Håndbog for Energikonsulenter" med tilhørende U-værdier), der ligger bag energimærkningsprogrammet, har ændret sig siden udarbejdelsen af den tidligere energimærkningsrapport. I praksis betyder det, at man (ligesom for køleskabe, fjernsyn, mv.) vil opleve, at det tidligere energimærke ikke nødvendigvis stemmer overens med den karakter, der er beregnet dags dato. Derudover kan der også være forskel på de registrerede/besigtigede forhold i nærværende rapport sammenlignet med den tidligere energimærke.

## **KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Det opmålte opvarmede areal i bygningerne stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.

**Adresse**

Sølbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

**Energimærkningsnummer**

311619786

**Gyldighedsperiode**

11. august 2022 - 11. august 2032

**Udarbejdet af**

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, 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

Alle bygninger - Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Alle bygninger - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

#### ÅRLIG BESPARELSE

6.500 kr.

#### INVESTERING

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Alle bygninger - Gavle består af 350 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 100 mm indstøbt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

#### Adresse

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

#### Energimærkningsnummer

311619786

#### Gyldighedsperiode

11. august 2022 - 11. august 2032

#### Udarbejdet af

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Alle bygninger - Vægge mellem opvarmet og uopvarmet kælder består af 20 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR bygning 2 - Vægge mellem opvarmet og uopvarmet kælder består af 7,5 cm massiv og uisoleret letbetonvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Alle bygninger - Efterisolering med 100 mm isolering på vægge mellem opvarmet og uopvarmet kælderrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.

**ÅRLIG BESPARELSE**

11.500 kr.

**INVESTERING**

201.700 kr.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Alle bygninger - Facader er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Alle bygninger - Kælderydervæg i over jord består af 35 cm præfabrikeret beton-facadeelement med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR bygning 1 - Kælderydervæg i over jord i beboerrum består af 35 cm præfabrikeret beton-facadeelement med 100 mm isolering. Konstruktionen er efterisoleret indvendigt med 100 mm facadebatts, afsluttet med pladebeklædning. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Alle bygninger - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.300 kr.

**INVESTERING**

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Alle bygninger - Alle vinduer er monteret med trelags energirude.

### OVENLYS

**STATUS**

Alle bygninger - Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.

**ÅRLIG BESPARELSE**

200 kr.

**INVESTERING**

### YDERDØRE

**STATUS**

Alle bygninger - Både opgangsdøre og altandøre er monteret med trelags energiruder.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Alle bygninger - Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

### ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Alle bygninger - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Alle bygninger - Gulv mod uopvarmet affaldsrum, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld samt 50 mm isolering monteret på kælderloften. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og isolering på kælderloft er målt.

**Adresse**

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

**Energimærkningsnummer**

311619786

**Gyldighedsperiode**

11. august 2022 - 11. august 2032

**Udarbejdet af**

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Alle bygninger - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 275 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.</p>	<p>11.300 kr.</p>	

## KÆLDERGULV

### STATUS

Alle bygninger - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Alle bygninger - Der udsuges konstant fra køkken og bad i alle boliger samt fra udvalgte rum i kældere. Udsugningsventilatorerne er trykstyret via en frekvensomformer placeret i kælderen, men det har ellers ikke været muligt at finde yderligere data for udsugningventilatorerne,

BBR bygning 1 - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer beboerlokallet. Det har ikke været muligt at finde yderligere oplysninger om anlægget.

Alle bygninger - De resterende områder i bygningerne er naturligt ventileret. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

#### STATUS

Alle bygninger - Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

#### Adresse

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

#### Energimærkningsnummer

311619786

#### Gyldighedsperiode

11. august 2022 - 11. august 2032

#### Udarbejdet af

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

## VARMEPUMPER

### STATUS

Alle bygninger - Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da bygningerne opvarmes via fjernvarme med en dertilhørende energipris, der ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## SOLVARME

### STATUS

Alle bygninger - Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da det varme brugsvand opvarmes via fjernvarme med en dertilhørende energipris, der ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

#### STATUS

Alle bygninger - Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

### VARMERØR

#### STATUS

Alle bygninger - Varmører er udført som 2" stålrør. Varmørerne er isoleret med 50 mm isolering.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

#### STATUS

Alle bygninger - I hvert varmeanlæg er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 498 Watt.

### AUTOMATIK

#### STATUS

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

Alle bygninger - Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen samt sommerstop af varmeanlægget.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Alle bygninger - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderne er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Alle bygninger - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" til 2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm til 40 mm isolering afhængig af rørstørrelse.

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Alle bygninger - I hvert brugsvandsanlæg er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand i hver bygning produceres i 2500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 150 mm isolering. Beholderne er af mærket Heatcon og er monteret i 1999.

## EL

### BELYSNING

**STATUS**

Alle bygninger - Belysning i trappeopgangene og kældergangene består af LED armaturerne, der tændt er i drift.

Alle bygninger - Belysningen i de øvrige kælderlokaler består primært af armaturer med lysstofrør, samt enkelte armaturer med LED lyskilder. Lyset betjenes manuelt.

Udendørs belysning består af armaturer med LED lyskilder

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at erstatte de eksisterende lysstofrør med LED lysstofrør	13.800 kr.	6.000 kr.
Etablere tilstedeværelsesmeldere i kældergange, således at lyset først tænder når en person træder ind i kælderen	18.900 kr.	100.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Etablere tilstedeværelsesmeldere i trappopgange, således at lyset først tænder når en person træder ind i kælderen	8.900 kr.	70.000 kr.

## SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Da hver lejlighed har en separat elmåler, kan solcelleanlægget kun dække bygnings fællesforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 10 m <sup>2</sup> . 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 forslaget økonomi. Det årlige abonnement for salg af overskydende el varierer fra netselskab til netselskab og det er derfor vigtigt at indhente de aktuelle abonnementspriser inden solcelleanlægget etableres. I denne beregning, er der forudsat en årlig abonnementspris på 500 kr.	7.600 kr.	69.000 kr.

### Adresse

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

### Energimærkningsnummer

311619786

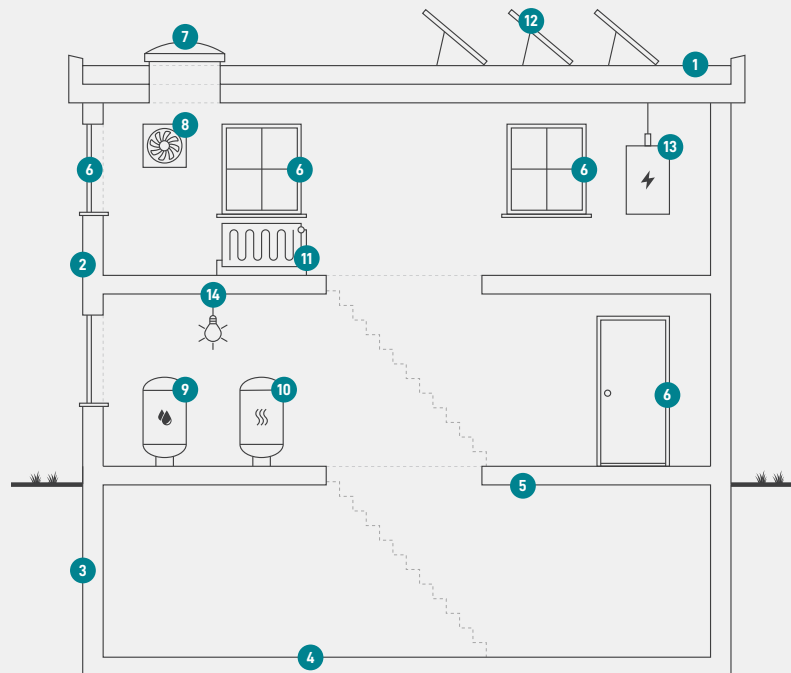
### Gyldighedsperiode

11. august 2022 - 11. august 2032

### Udarbejdet af

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

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 kælderydervægge, 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 opvarmet 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 varmfordelingsanlæg, 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. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14

### Belysning

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

#### Adresse

Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg

#### Energimærkningsnummer

311619786

#### Gyldighedsperiode

11. august 2022 - 11. august 2032

#### Udarbejdet af

Lantner Consult ApS  
CVR-nr.: 39134861

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Lejerbo afd. 237-0 Solbjergvej. Solbjergvej 24-30 & Howitzvej 54-58  
Solbjergvej 24  
2000 Frederiksberg**

Større bygninger over 600 m<sup>2</sup>, 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 11. august 2022 til den 11. august 2032  
Energimærkningsnummer: 311619786

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Lejerbo afd. 237-0 Solbjergvej. Solbjergvej 24-30 & Howitzvej 54-58  
Howitzvej 54  
2000 Frederiksberg**

Større bygninger over 600 m<sup>2</sup>, 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 11. august 2022 til den 11. august 2032  
Energimærkningsnummer: 311619786