

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

0417004 Herlev almennyttige Boligselskab afd. Lille  
Birkholm I + II  
Muskathaven 24  
2730 Herlev

Du betaler hvert år **108.000 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

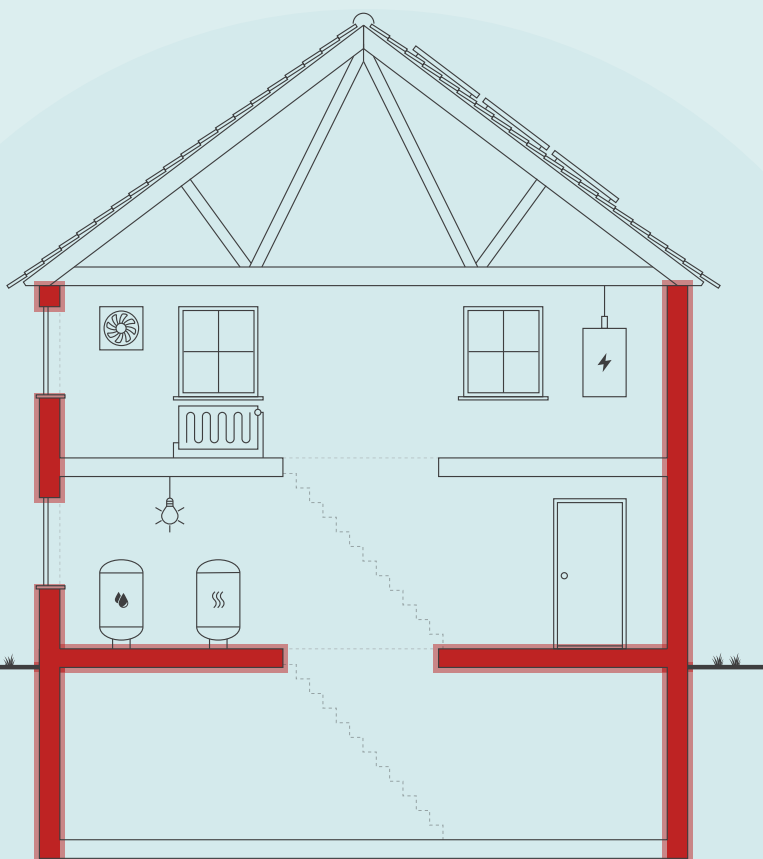
### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1** Bygn. 5, 6 og 7 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm

Årlig besparelse: 76.300 kr.  
Investering: 1.049.200 kr.
- 2** Bygn. 5-7 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering

Årlig besparelse: 29.500 kr.  
Investering: 1.141.400 kr.
- 3** Bygn. 7 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm

Årlig besparelse: 3.100 kr.  
Investering: 40.800 kr.



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

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	913.300 kr.	805.300 kr.	108.000 kr.
El til andet	862.700 kr.	862.700 kr.	0 kr.
Overskud fra solceller	-3.800 kr.	-3.800 kr.	0 kr.
Samlet energjudgift	1.772.200 kr.	1.664.200 kr.	108.000 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	110,19 ton	98,63 ton	11,56 ton

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

### FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



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.

### BYGN. 5, 6 OG 7 - UDVENDIG EFTERISOLERING AF VÆGGE MOD UOPVARMET RUM MED 200 MM

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



**Besparelse**  
76.300 kr./årligt



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



**Investering**  
1.049.200 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

### BYGN. 5-7 - EFTERISOLERING AF GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 150 MM ISOLERING

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder](http://www.spareenergi.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**  
29.500 kr./årligt



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



**Investering**  
1.141.400 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

### BYGN. 7 - UDVENDIG EFTERISOLERING AF KÆLDERYDERVÆGGE OVER JORD MED 200 MM

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



**Besparelse**  
3.100 kr./årligt



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



**Investering**  
40.800 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energioekonomien 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.

#### Adresse

Muskathaven 24  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311651517

#### Gyldighedsperiode

23. december 2022 - 23. december 2032

#### Udarbejdet af

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

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> Bygn. 5, 6 og 7 - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	76.300 kr.	1.049.200 kr.	8.165 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Bygn. 7 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	3.100 kr.	40.800 kr.	322 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Bygn. 5-7 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	29.500 kr.	1.141.400 kr.	3.157 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Bygn. 5, 6 og 7 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge under jord med 200 mm.	8.700 kr.		920 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Bygn. 5, 6 og 7 - Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm	1.600 kr.		169 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Bygn. 5, 6 og 7 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	1.200 kr.		127 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

Muskathaven 24  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311651517

#### Gyldighedsperiode

23. december 2022 - 23. december 2032

#### Udarbejdet af

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Muskathaven 24, 2730 Herlev

ADRESSE Muskathaven 24, 2730 Herlev		BBR NR. 163-22869-5	BFE NR. 8781944	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)				OPFØRELSEÅR 1974
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 2893 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 2800,5 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 579,5 m <sup>2</sup>	

**C**

ENERGIMÆRKE

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	298.850	298,85 MWh fjernvarme

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.441
El til forbrug	68.219

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	12.050

\*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 energimærkekaraktæren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

**Adresse**  
Muskathaven 24  
2730 Herlev

**Energimærkningsnummer**  
311651517

**Gyldighedsperiode**  
23. december 2022 - 23. december 2032

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

**BYGNINGSBESKRIVELSE / Peberhaven 15, 2730 Herlev**

ADRESSE Peberhaven 15, 2730 Herlev			BBR NR. 163-22869-6	BFE NR. 8781944
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)				OPFØRELSESÅR 1974
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 2856 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 2783,2 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 596,8 m <sup>2</sup>	
<b>C</b>	<b>B</b>		<b>B</b>	
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG	

**BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

**Opvarmning**

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 266.000	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 266,00 MWh fjernvarme
------------------------------	-----------------------------	--

**Andre energibehov**

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.795
El til forbrug	70.964
VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	9.864

\*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 energimærkekaraktæren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

**BYGNINGSBESKRIVELSE / Peberhaven 7, 2730 Herlev**

ADRESSE Peberhaven 7, 2730 Herlev			BBR NR. 163-22869-7	BFE NR. 8781944
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)				OPFØRELSESÅR 1974
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 3898 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 100 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 3894 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 107 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 726 m <sup>2</sup>	
<b>C</b>	<b>B</b>		<b>B</b>	
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG	

**Adresse**

Muskathaven 24  
2730 Herlev

**Energimærkningsnummer**

311651517

**Gyldighedsperiode**

23. december 2022 - 23. december 2032

**Udarbejdet af**

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

**BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

**Opvarmning**

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	378.060	378,06 MWh fjernvarme

**Andre energibehov**

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.755
El til forbrug	106.110

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	8.138

\*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**

617 kr. pr. MWh

Fast afgift: 100.674 kr. pr. år

**Fjernvarme**

582 kr. pr. MWh

Fast afgift: 240.059 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**

3,10 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

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

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

### FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

### DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

### FIRMA

Firmanummer: 600171

CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11

9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Christian Holm Jørgensen

### RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 23. december 2022 til den 23. december 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**

Muskathaven 24  
2730 Herlev

**Energimærkningsnummer**

311651517

**Gyldighedsperiode**

23. december 2022 - 23. december 2032

**Udarbejdet af**

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

Dette energimærke omfatter:

Boligforeningen Herlev Almene Boligselskab afdeling, Lille Birkholm I + II.

BBR bygning 5: Muskathaven 24-32, 2730 Herlev

BBR bygning 6: Peberhaven 15-21, 2730 Herlev

BBR bygning 7: Peberhaven 1-9, 2730 Herlev

Der er indhentet tegningsmateriale ved LBF og Herlev kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktionens isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

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

Der har i forbindelse med besigtigelse været adgang til teknikrum, tekniske anlæg, kældere, opgang samt 5 lejemål.

Ejendomsmester oplyser at lejlighederne er identisk hvad angår konstruktioner og tekniske anlæg. Tekniske anlæg er af ens type men kan variere ift. størrelsen af bygning.

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

For råd og vejledning til gennemførelse af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk).

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

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

### Adresse

Muskathaven 24  
2730 Herlev

### Energimærkningsnummer

311651517

### Gyldighedsperiode

23. december 2022 - 23. december 2032

### Udarbejdet af

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

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

### LOFTRUM

#### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Loftsrums er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Ydervægge består af 270 mm betonsandwichelementer med indvendig bærende betonvæg og udvendig betonplade fastholdt i armeringsbjøjer. Hulrum skønnes i gennemsnit isoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og tegningsmaterialet.

### HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

#### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Ydervægge mod altanlukninger består af 270 mm betonsandwichelementer med indvendig bærende betonvæg og udvendig betonplade fastholdt i armeringsbjøjer. Hulrum skønnes i gennemsnit isoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og tegningsmaterialet.

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

#### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Vægge i trappeopgang mod uopvarmet rum i kælder består af 15 cm massiv og uisolert betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og tegningsmateriale.

Bygn. 7 - Vægge mod uopvarmet i kælderen består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

#### Adresse

Muskathaven 24  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311651517

#### Gyldighedsperiode

23. december 2022 - 23. december 2032

#### Udarbejdet af

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 5, 6 og 7 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området.	76.300 kr.	1.049.200 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Bygn. 5, 6 og 7 - Kælderydervægge mod jord i trappeopgange består af 300 mm massiv betonvæg. Konstruktionsforhold er skønnet ud fra tegningsmaterialet.</p> <p>Bygn. 7 - Kælderydervægge over jord i facadevæg til erhverslokale i kælder ved bygn. 7 består af massiv betonvæg. Konstruktionsforhold er skønnet ud fra tegningsmaterialet.</p>		
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 7 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over 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.	3.100 kr.	40.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 5, 6 og 7 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge under 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.	8.700 kr.	

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER
<p><b>STATUS</b></p> <p>Bygn. 5, 6 og 7 - Vinduer og facadepartier er med 2 lags termorude og kold kant. Enkelte vinduer er udskiftet til 2 lags energiruder, ca 5-10% i bygningerne.</p>

## YDERDØRE

### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Yderdøre er med 2 lags termorude og kold kant. Enkelte vinduer er udskiftet til 2 lags energiruder, ca 5-10% i bygningerne.

## GULVE

### ETAGEADSKILLELSE

#### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og tegningsmaterialet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Bygn. 5, 6 og 7 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. isolering. 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.

#### ÅRLIG BESPARELSE

29.500 kr.

#### INVESTERING

1.141.400 kr.

## KÆLDERGULV

### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Kældergulv i trapperum er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn. 7 - Kældergulv i opvarmet kælderrum udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### Adresse

Muskathaven 24  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311651517

#### Gyldighedsperiode

23. december 2022 - 23. december 2032

#### Udarbejdet af

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

**STATUS**

Bygn. 5,6 & 7.  
Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra bad/toilet og køkken i boliger  
Anlæg: fabrikat Exhausto boksventilator, Type: BESB.  
Mekanisk udsugning  
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding  
Driftstid: 168 timer/uge  
Luftskifte: 0,3 l/s/m<sup>2</sup>  
EL-varmefflade: Nej  
SEL-værdi: 1 kJ/m<sup>3</sup>  
Bygningens tæthed: Normal tæt

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - Opvarmes med fjernvarme fra centralteknikrum Peberhaven 15. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - Der er ingen varmepumpe i bygningerne og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

### SOLVARME

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - Der er intet solvarmeanlæg i bygningerne og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningerne ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

**Adresse**

Muskathaven 24  
2730 Herlev

**Energimærkningsnummer**

311651517

**Gyldighedsperiode**

23. december 2022 - 23. december 2032

**Udarbejdet af**

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

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

### VARMERØR

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7:  
Varmefordelingsrør i jord skønnes udført som 80 mm præisolerede stålør.

Varmefordelingsrør placeret under loft i kælder er udført som isolerede stålør. Rørene skønnes isoleret med 40 mm isolering.

Varmefordelingsrør i varmecentral er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Bygn. 5, 6 og 7 - Isolering af varmfeddelingsrør under loft i kældre op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.600 kr.

**INVESTERING**

### VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - På varmfeddelingsanlægget er monteret 2 stk pumper hver med en effekt på 0- 3000 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos MGE 100 LC2-FF216. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygn. 6

Bygn. 5, 6 og 7 - På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 30-570 W. Pumpen er af fabrikat Wilo TOP-E40/1-10. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygn. 6

### AUTOMATIK

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygn. 5, 6 og 7 - Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7:

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter, rørene er udført som 2" stålør og skønnes isoleret med 60 mm. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord skønnes udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning placeret under loft i kælder er udført som isolerede stålør. Rørene skønnes isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning til boligerne er udført som skjulte rørføringer der skønnes placeret på den varme side af isoleringen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Bygn. 5, 6 og 7 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning under loft i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.200 kr.

**INVESTERING**

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 427 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum Bygn. 6 (Peberhaven 15).

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Bygn. 5, 6 og 7 - Varmt brugsvand produceres i 1 stk 5000 ltr. varmtvandsbeholdere, isoleret med 75 mm mineraluld. Varmtvandsbeholdere er placeret i varmecentral bygn. 6 (Peberhaven 15).

**Adresse**

Muskathaven 24  
2730 Herlev

**Energimærkningsnummer**

311651517

**Gyldighedsperiode**

23. december 2022 - 23. december 2032

**Udarbejdet af**

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

## EL

### BELYSNING

#### STATUS

Bygn. 5, 6 og 7 - Belysningen i trappeopgange består af armaturer med LED-pærer. Lyset styres med trappeautomat.

Bygn. 7 - Opvarmet kontorrum i kælder - Belysningsanlæggene består af kompaktlystofrør, LED- og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

### SOLCELLER

#### STATUS

Bygn. 5 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet består af 143 solceller og er ca. 183 m<sup>2</sup> (ca 30 kW).

Bygn. 6 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet består af 110 solceller og er ca. 140 m<sup>2</sup> (ca 23 kW) og er placeret på den vestlige tagflade.

Bygn. 6 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet består af 28 solceller og er ca. 36 m<sup>2</sup> (ca 6 kW) og er placeret på den Østlige tagflade.

Bygn. 7 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet består af 146 solceller og er ca. 187 m<sup>2</sup> (ca 30 kW) og er placeret på den vestlige tagflade.

Bygn. 7 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet består af 36 solceller og er ca. 46 m<sup>2</sup> (ca 7 kW) og er placeret på den Østlige tagflade.

#### Adresse

Muskathaven 24  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311651517

#### Gyldighedsperiode

23. december 2022 - 23. december 2032

#### Udarbejdet af

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

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

### 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 varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11

### Varmeanlæg

Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12

### El og teknik

Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

#### Adresse

Muskathaven 24  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311651517

#### Gyldighedsperiode

23. december 2022 - 23. december 2032

#### Udarbejdet af

Rambøll Danmark A/S  
CVR-nr.: 35128417

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**0417004 Herlev almennyttige Boligselskab afd. Lille Birkholm I + II  
Muskathaven 24  
2730 Herlev**

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 23. december 2022 til den 23. december 2032  
Energimærkningsnummer: 311651517

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**0417004 Herlev almennyttige Boligselskab afd. Lille Birkholm I + II  
Peberhaven 15  
2730 Herlev**

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 23. december 2022 til den 23. december 2032  
Energimærkningsnummer: 311651517

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**0417004 Herlev almennyttige Boligselskab afd. Lille Birkholm I + II  
Peberhaven 7  
2730 Herlev**

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 23. december 2022 til den 23. december 2032  
Energimærkningsnummer: 311651517