Energistyrelsen

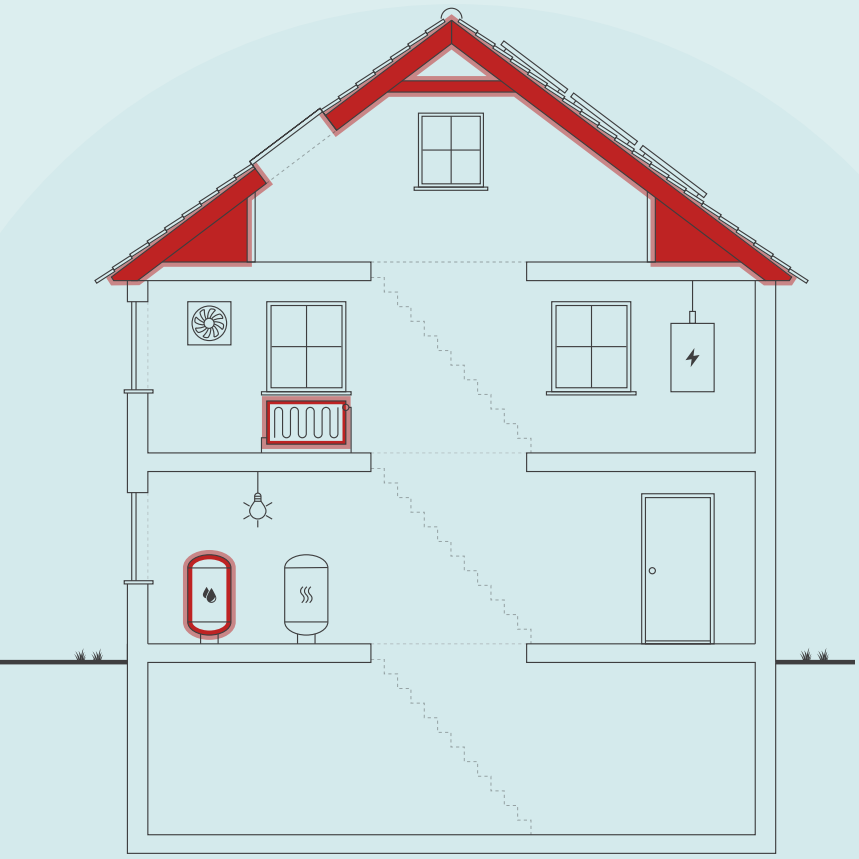
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kontorbygninger: Marielundvej 41-45
Marielundvej 43A
2730 Herlev

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 34.000 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 **Bygning 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 400 mm papiruldsgranulat.**

Årlig besparelse:	13.900 kr.
Investering:	173.600 kr.

2 **Bygning 2, varmecentral: Isolering af uisolerede varme- og brugsvandsrør.**

Årlig besparelse:	2.200 kr.
Investering:	2.100 kr.

3 **Bygning 3+4: Fyrkælder i nr. 45A: Isolering af rør**

Årlig besparelse:	100 kr.
Investering:	300 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	264.500 kr.	248.400 kr.	16.100 kr.
El til andet	489.500 kr.	471.700 kr.	17.800 kr.
El til opvarmning	9.600 kr.	9.500 kr.	100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	763.600 kr.	729.600 kr.	34.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	64,89 ton	61,24 ton	3,65 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | **C** | D | E | F | G

Adresse
Marielundvej 43A
2730 Herlev

Energimærkningsnummer
311674957

Gyldighedsperiode
20. april 2023 - 20. april 2033

Udarbejdet af
LKH Rådgivning
CVR-nr.: 27837743

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.

BYGNING 2: EFTERISOLERING AF HANEBÅNDSLOFT MED 400 MM PAPIRULDSGRANULAT.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
13.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.335 kg./årligt

Investering
173.600 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

BYGNING 2, VARMECENTRAL: ISOLERING AF UISOLEREDE VARME- OG BRUGSVANDSRØR.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
2.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
207 kg./årligt

Investering
2.100 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

BYGNING 3+4: FYRKÆLDER I NR. 45A: ISOLERING AF RØR

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af varmerør"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-varmeroer
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
100 kr./årligt

CO_2-reduktion
6 kg./årligt

Investering
300 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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 besparelses-forslag 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 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.

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

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 CO_2**
UDNYTTET TAGRUM Bygning 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 400 mm papiruldsgranulat.	13.900 kr.	173.600 kr.	1.335 kg CO_2
VARMERØR Bygning 3+4: Fyrkælder i nr. 45A: Isolering af rør	100 kr.	300 kr.	6 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 2, varmecentral: Isolering af uisolerede varme- og brugsvandsrør.	2.200 kr.	2.100 kr.	207 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 2: Montage af ny cirkulationspumpe som Grundfos Alpha.	1.300 kr.	6.000 kr.	98 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 2: Montage af 10 kW solceller.	16.500 kr.	310.000 kr.	1.998 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning 2: Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	100 kr.		7 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygning 4: Isolering af ydervægge ved montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	18.200 kr.		1.719 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder. Eksisterende tolags energiruder kan evt. sælges og genanvendes i fritidshuse, sommerhuse og lignende.	26.200 kr.		2.513 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering med varmeledningsevne på 0,018 W/Km.	700 kr.		66 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 3+4: Montage af nye cirkulationspumper som Grundfos Alpha pumper.	400 kr.		24 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Installation af LED panel efter dagslyset.	68.300 kr.		5.215 kg CO_2
BELYSNING Bygning 4: Områder uden LED installeres der LED paneler, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	9.500 kr.		721 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 4: Montage af 10 kW solceller.	14.100 kr.		1.698 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 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 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:

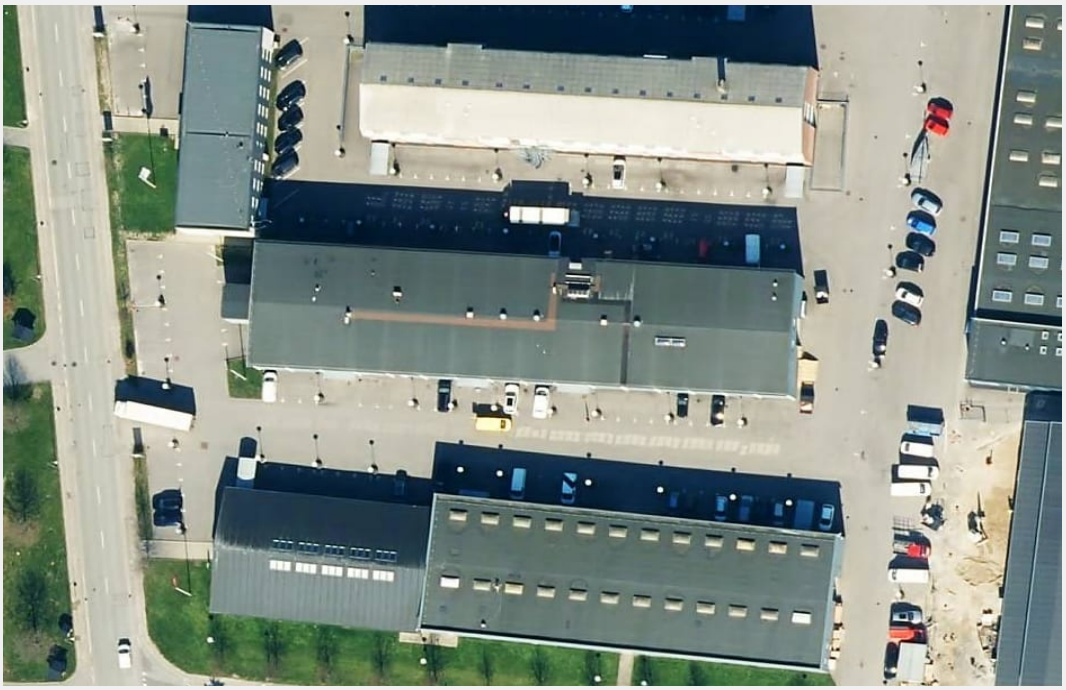
BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

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 / Bygning 2, Marielundvej 43A

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Marielundvej 43A, 2730 Herlev			163-29588-2	2019314
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til kontor (321)				1949
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	3903 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3841 m²	871 m²	960 m²	30 m²	

C	C	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	304.230	304,23 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	101.309
El til forbrug	57.318

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 4, Marielundvej 41

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Marielundvej 41, 2730 Herlev			163-29588-4	2019314
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til kontor (321)				1975
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Varmepumpe	0 m²	1123 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
1187 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

C	C	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	89.040	89,04 MWh fjernvarme
Elektricitet	3.829	3.829 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	20.457
El til forbrug	16.711

*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
672 kr. pr. MWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,50 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
2,50 kr. pr. kWh

Der betales en fast pris på kr. 300,45 pr. MWh for fjernvarmeforsyningen baseret på en prognose for varmeforbruget. Den variable varmepris på kr. 372,03 pr. MWh er baseret på det faktiske forbrug. Disse tal er lagt sammen så enhedsprisen er kr. 672,48 pr. MWh.

Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Der er anvendt skønnet elpris fra typiske tilsvarende erhverv fra kalenderåret 2023. På elpris.dk kan billigeste el-leverandør findes, det anbefales at læse aftalegrundlaget nøje inden aftalen laves.

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: 600414
CVR-nummer: 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172
1800 Frederiksberg C

www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. april 2023 til den 20. april 2033

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består ef 4 bygninger:

Bygning 1: Nr 45 D er en selvstændig bygning fra 1954. Den er en blandet kontor- og lagerbygning og har eget fjernvarmestik.

Bygning 2: Nr 43 er den ældste kontorbygning fra 1949 på 3 etager. Den har eget fjernvarmestik.

Bygning 3: Nr 45 A (B og C) er fra 1972 og på 2 etager. Den har selvstændigt fjernvarmestik, men forsyner så bygning Nr 41, der er installeret bimåler.

Bygning 4: Nr 41 er en mindre kontorbygning i 3 etager. Den varmeforsynes fra varmecentral i kælderen i nr 45A.

Bygningernes samlede beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til renoveringstidspunktet og installationernes alder og stand. Det tidligere energimærke B er fejlbehæftet, da belysning flere steder ikke indgik i mærkerne, og gør at det samlede energimærke ses ændret til energimærke C, hvor bygning 1 har energimærke D.

Bygningerne er oplyst at være i drift ca. 45 timer pr. uge. Mandag til fredag fra 8-16 samt rengøring uden for brugstiden.

Der har været adgang til alle bygningerne med undtagelse af enkelt kælderlokale i nr. 43A.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Andre forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer" med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og som sagt renovering. I rapporten er medtaget realistiske forslag. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse BEK nr. 939 af 19/05/2021.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse, revideret tidligere energimærke og fra byggesagen 2007. Energikonsulenten har fremskaffet tegningsmateriale hos Herlev Kommune, der har været plantegninger, samt snittegninger for Bygning 1. Bygning 2, 3 og 4 er renoveret i 2009 og der foreligger en byggesag herfor, derudover er der foretaget supplerende oplysninger ved observationer og opmålinger på bygningsgennemgangene.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes, er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
De registrerede opvarmede etagearealer stemmer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

Det er ejers pligt, at BBR-oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register. Det er kun et landinspektørfirma eller kommunen selv, der kan udføre en gyldig opmåling.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

Bygning 2: Loftslemme er både observerede isolerede og uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Der monteres præfabrikerede loftslemme, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. De eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Bygning 4. Det flade tag (built-up tag) er sandsynligvis efterisoleret til 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 2 nr. 43 er mansardtaget skønnet isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Bygning 2: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 400 mm papiruldsgranulat. Udføres efter gældende love og regler på området. Alternativt efterisoleres med almindelig mineraluld, eksisterende ubrugte installationer skal fjernes.	13.900 kr.	173.600 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 4: Ydervægge i nr 41 synes at være opført som industrielle sandwich elementer med en senere udvendig metalbeklædning. Normalt var sådanne elementer kun beskedent isolerede, og der ses ikke opsat indvendig efterisolering bag radiatorer i nicherne. Tilsvarende ses ikke opsat udvendig isolering bag metalpladerne. Omkring gavlene ses opmuret som hulmur eller massive bærende 2 stens teglmur.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Isolering af elementer i nr 41 med udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.	18.200 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 2 i nr. 43: Ydervægge består af massive bærende teglvægge fra 1 til 2 sten tegl. Mellem de bærende konstruktioner består ydervæggene er lette facader skønnet med 200 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning 2: Kælderskillevægge mod uopvarmede varmecentral består af uisoleret massiv tegl svarende til ca. ½ - 1 sten tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret på plantegning samt kontrolmålt ved bygningsgennemgang. Pga. risiko for skimmel- og fugtdannelse er forslag om efterisolering ikke mulig af kælderskillevægge.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 2 i nr. 43: Ydervægge består af massive bærende teglvægge fra 1 til 2 sten tegl. Mellem de bærende konstruktioner består ydervæggene er lette facader skønnet med 200 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 2: Kælderydervægge mod jord er udført som 2 sten tegl.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer og yderdøre består af tolags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder.	26.200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning 3 og 4: Portpaneler er udført som et sandwichmodul som er skønnet med isolering imellem.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 4: Terrændæk er udført af beton med gulvbelægning. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 4, vindfang: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 2: Gulv mod uopvarmet kælder er skønnet af bjælker med lerindskud på siv og bjælker.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering med varmeledningsevne på 0,018 W/Km. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	700 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 2: Kældergulv er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningerne er generelt med naturlig ventilation.

Enkelte toiletter er skønnet med mekanisk udsug.

Luftmængder og energidata er efter Bekendtgørelse BEK nr. 939 af 19/05/2021, hvor andet data ikke godtgøre dette.

Bygningen anses normal tæt.

KØLING

STATUS

Bygning 4: Der er monteret flere varmepumper luft/luft i form af aircondition med tilknytning til både kontor i stue og 1.sal.

Køling til processer, såsom serverrum mm. indgår ikke i bygningens beregnede energimærke

INTERNT VARMETILSKUD

INTERNT VARMETILSKUD

STATUS

Ejendommens bygninger benyttes som almindeligt kontorhus med tilhørende lagre, og der regnes ikke med noget forbrug udenfor almindelig kontortid.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der er placeret i varmecentraler i bygning 3 i uopvarmet kælder på Marielundsvej 45A, som også forsyninger bygning 4, Bygning 2 Marielundsvej 43 og Bygning 1 Marielundsvej 45D.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er monteret varmepumper i form af airconditioner, som kan producere luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen kan forsyne samme områder med varme, som hvor aircondition køler.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

Der er ikke foreslået solvarmeanlæg, da der er fjernvarme.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Bygnings 2, varmecentral: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30-40 mm isolering.

Fra bygning 3 til 4: Varmerør er udført som type DN 150, fremført under jorden i præisoleret kappe.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3+4: Fyrkælder i nr. 45A: Isolering af uisolerede varme- og varmtvandsrør, ventiler og enkelte andre komponenter med et varmetab udført efter normen for termisk isoleirng.	100 kr.	300 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 2: På varmefordelingsanlægget i nr. 43B er monteret en automatisk modulerende Grundfos Magna 40-120F pumpe med en effekt på 450 W.

Bygning 3+4: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, Magna 40-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Kalorifer er skønnet at kunne styres via rumføler i det opstillede rum.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret klimastatter, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et skønnet varmtvandsforbrug på 10 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 2: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som isolerede stål- og fjernvarmerør. Rørene er isoleret med 30-60 mm isolering.

Bygning 2: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er i varmecentral isoleret med ca. 30 mm isolering. Enkelte strækninger og ventiler, samt pumpe mangler isolering. Skjulte rør er antaget udført som 10-30 mm isolering.

Fra bygning 3 til 4 ført under jorden: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som isolerede stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30-40 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2, varmecentral: Isolering af uisolerede varmerør, brugsvandsrør, ventiler, pumpe og øvrige komponenter med et varmetab. Udføres efter normen for termisk isolering.	2.200 kr.	2.100 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 2: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe fabr. Grundfos type UP 20-30 N 150 med en effekt på 75 W. Pumpen mangler isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe fabr. Grundfos type UP 20-30 N 150 kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Grundfos Alpha2.	1.300 kr.	6.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3+4, fyrrum i 45A: Der foreslås montage af to nye pumper til brugsvandscirkulation. Det vurderes at de eksisterende cirkulationspumper kan udskiftes til nye mere energieffektiv cirkulationspumper, som Grundfos Alpha.	400 kr.	

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 2: Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 2: Udebelysning er skønnet styret med skumringsrelæ. Armaturerne kunne ikke verificeres.

Bygning 4: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med alm. lysrør med konventionelle forkoblinger, samt kompaktrør.

Stuen og 1.sal i 43B er med LED, enkelte andre steder skites der løbene ud til LED.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4, øvrige kontorer: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4, Vintzen; Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Udføres efter DS_EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	68.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Der installeres nye armaturer med LED belysning, hvor der i dag ikke er LED. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	9.500 kr.	

SOLCELLER

STATUS

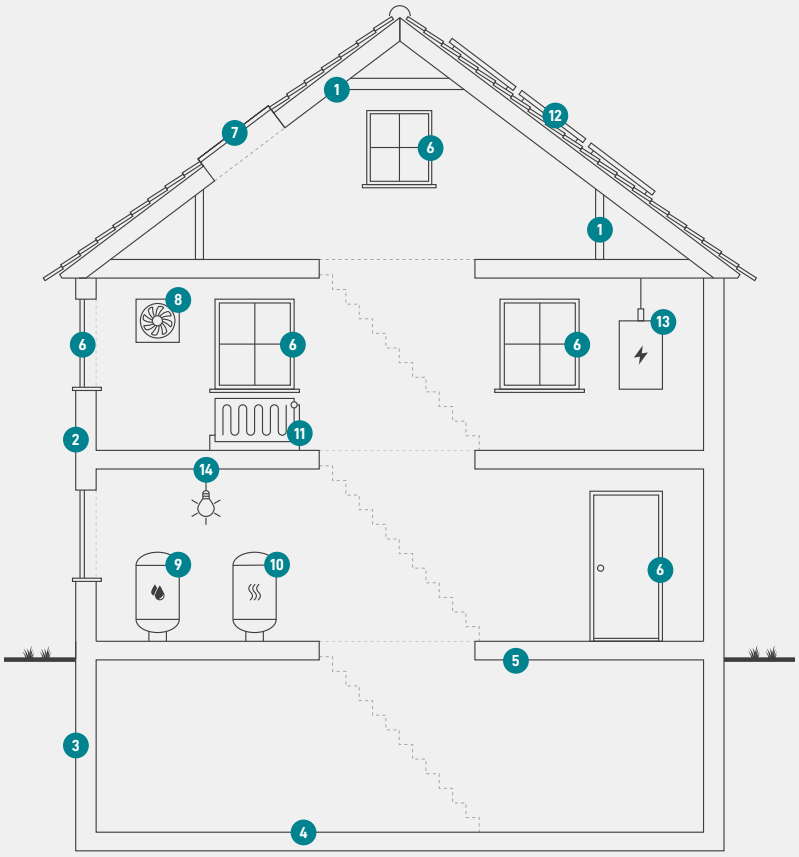
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Montering af solceller på tag mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium ca. 10 kW anlæg. Der bør installeres en summationsmålere, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Der kan også investeres i et solcelleanlæg med flere invertere, f.eks. samme antal som enheder i ejendommen. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet.	16.500 kr.	310.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Montering af solceller på tag mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium ca. 10 kW anlæg. Der bør installeres en summationsmålere, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Der kan også investeres i et solcelleanlæg med flere invertere, f.eks. samme antal som enheder i ejendommen. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet.	14.100 kr.	

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Kontorbygninger: Marielundvej 41-45
Bygning 2, Marielundvej 43A
Marielundvej 43A
2730 Herlev

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. april 2023 til den 20. april 2033
Energimærkningsnummer: 311674957

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Kontorbygninger: Marielundvej 41-45
Bygning 4, Marielundvej 41
Marielundvej 41
2730 Herlev

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. april 2023 til den 20. april 2033
Energimærkningsnummer: 311674957