

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Lindehøjskolen bygning 9  
Borgerdiget 105  
2730 Herlev

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år **3.200 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

#### 1 Indvendig efterisolering af lette ydervægge i den oprindelige del i højtsiddende...

Årlig besparelse: 1.200 kr.  
Investering: 20.300 kr.

#### 2 Efterisolering/udskiftning af trælemme mellem vinduespartier med 300 mm isolerin...

Årlig besparelse: 1.900 kr.  
Investering: 53.500 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	106.500 kr.	103.400 kr.	3.100 kr.
El til andet	67.000 kr.	66.900 kr.	100 kr.
Samlet energjudgift	173.500 kr.	170.300 kr.	3.200 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	21,19 ton	20,89 ton	0,30 ton

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

### BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



Adresse  
Borgerdiget 105  
2730 Herlev

Energimærkningsnummer  
311666336

Gyldighedsperiode  
14. marts 2023 - 14. marts 2033

Udarbejdet af  
MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

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.

### INDVENDIG EFTERISOLERING AF LETTE YDERVÆGGE I DEN OPRINDELIGE DEL I HØJTSIDDENDE...

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



**Besparelse**  
1.200 kr./årligt



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



**Investering**  
20.300 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

### EFTERISOLERING/UDSKIFTNING AF TRÆLEMME MELLE M VINDUESPARTIER MED 300 MM ISOLERIN...

- 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 let ydervæg, udefra"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-let-ydervæg-udefra](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-let-ydervæg-udefra)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
1.900 kr./årligt



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



**Investering**  
53.500 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### 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.

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RECOVERINGSFORSLAG			
RECOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Indvendig efterisolering af lette ydervægge i den oprindelige del i højtsiddende vinduer med 200 mm	1.200 kr.	20.300 kr.	113 kg CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Efterisolering/udskiftning af trælemme mellem vinduespartier med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.900 kr.	53.500 kr.	183 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RECOVERINGER			
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loftsrum i den oprindelige del med 150 mm isolering	1.200 kr.		115 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskiftning af eksisterende vinduer i den oprindelige del til nye vinduer med energiruder	2.100 kr.		198 kg CO <sub>2</sub>
<b>VENTILATION</b> Installation af nye decentrale ventilationsanlæg - modstrømsveksler	5.000 kr.		609 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2.400 kr.		225 kg CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	16.600 kr.		3.070 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller	19.300 kr.		4.831 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 bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:



### BEDRE INDEKLIMA

Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.



### ØGET KOMFORT

Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.



### MINDRE TRÆK

Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for 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

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311666336

#### Gyldighedsperiode

14. marts 2023 - 14. marts 2033

#### Udarbejdet af

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Borgerdiget 105, 2730 Herlev

ADRESSE Borgerdiget 105, 2730 Herlev		BBR NR. 163-43475-9	BFE NR. 2021654
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Daginstitution (441)			OPFØRELSESÅR 1993
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 1679 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 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	158.270	158,27 MWh fjernvarme

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	28.971
El til forbrug	26.370

\*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**  
Borgerdiget 105  
2730 Herlev

**Energimærkningsnummer**  
311666336

**Gyldighedsperiode**  
14. marts 2023 - 14. marts 2033

**Udarbejdet af**  
MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

## 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  
1,21 kr. pr. kWh

Fjernvarme:  
Enhedsprisen på fjernvarmen hentes gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra fjernvarmeforsyningen.

El prisen er beregnet som en gennemsnitspris fra Andel Energi oplyst på besigtigelsesdagen den 9. februar 2023.

## 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: 600299  
CVR-nummer: 64045628

MOE A/S  
Buddingevej 272  
2860 Søborg

<http://www.moe.dk>  
agha@moe.dk  
tlf. 44576000

Ved energikonsulent  
Anders Gjerum Halkjær

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. marts 2023 til den 14. marts 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 overtagedesdag, 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

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

### Energimærkningsnummer

311666336

### Gyldighedsperiode

14. marts 2023 - 14. marts 2033

### Udarbejdet af

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

## Bygningsbeskrivelse:

Energimærkningen omfatter ejendommen Lindehøjskolen. Ejendommen består af flere bygninger, heraf BBR bygningsnr: 9. Bygning 9 er oprindeligt opført i 1993 og oplyst tilbygget 2006.

## Destruktive undersøgelser:

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen af energikonsulenten.

## Tegningsmateriale:

Tegninger er indhentet via Dalux.

## Arealer:

Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de fremsendt tegninger samt kontrolmål på stedet.

## Bygningsgennemgang:

Under bygningsbesigtigelsen d. 13 februar var der adgang til alle arealer.

## Rumtemperatur:

Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Bygningen er forudsat opvarmet til 20 °C.

Udgifter til at gennemføre energibesparende tiltag er baseret på estimer.

Ifm. gennemførelse af energibesparende tiltag, bør der derfor indhentes konkrete tilbud for at skabe sikkerhed omkring investeringsudgiften.

Energimærket er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent: Anders Halkjær (Certifikatnummer: 252514).

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

I BBR er ikke angivet til-/ombygningsår.

### Adresse

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

### Energimærkningsnummer

311666336

### Gyldighedsperiode

14. marts 2023 - 14. marts 2033

### Udarbejdet af

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

#### STATUS

Loftsrum i den oprindelige del er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af loftsrum i den oprindelige del med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.200 kr.

#### INVESTERING

### FLADT TAG

#### STATUS

Det flade tag (built-up tag) i tilbygning (forbindelsesgange) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Skråvægge i den oprindelige del er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Skråvægge i tilbygning er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

#### Adresse

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311666336

#### Gyldighedsperiode

14. marts 2023 - 14. marts 2033

#### Udarbejdet af

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge i den oprindelige del er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Vinduesbrystninger i den oprindelige bygning 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.

Tagrem i den oprindelige del er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i den oprindelige del til højtsiddende vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Faste partier mellem vinduespartier i den oprindelige del er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Oplukkelig lemme mellem vinduespartier i den oprindelige del er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 30 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i tilbygninger er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er dels målt ud fra tegningsmateriale dels ud fra opmåling på besigtigelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge til højtsiddende vinduer. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	1.200 kr.	20.300 kr.
Efterisolering/udskiftning af trælemme mellem vinduespartier med 300 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer.	1.900 kr.	53.500 kr.

## LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

### STATUS

Vægge mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Vinduer i den oprindelige del er monteret med tolags energiruder et enkelt vindue er med tolags termoruder. Højtsiddende vinduer er monteret med trelags termorude med kold kant iflg. tegningsmateriale.

Alle vinduer i tilbygning er monteret med tolags energiruder.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder.

#### ÅRLIG BESPARELSE

2.100 kr.

#### INVESTERING

### OVENLYS

#### STATUS

Ovenlysvinduer i tilbygning er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlyset består af 13 lags klar polycarbonat, monteret på isoleret karm. Data for ovenlys mangler.

### YDERDØRE

#### STATUS

Massiv yderdøre i den oprindelige del er vurderet med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Yderdør med sideparti i tilbygning er monteret med tolags energirude med varm kant.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk i den oprindelige bygning er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygning er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm letklinker.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Ventilationsanlæg i den oprindelige del er monteret som fire decentrale anlæg i klasselokaler

Zone: Klasselokaler rum 121-122 og 132-133

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Airmaster

Årstal: Før 1995 (skøn)

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 3,5 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: Ur (skøn)

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Øvrige bygningsdel

Naturlig ventilation

Luftskifte: 0,9 l/s/m<sup>2</sup>

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

#### RENOVERINGSFORSLAG

Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende decentrale anlæg til nye med modstrømsveksler. Data for ventilationsanlæg er ukendt, hvorfor det bør undersøges hvor gamle de eksisterende anlæg er, hvilken type veksler de er med. Herefter kan det vurderes om det vil være rentabelt eller komfortmæssig forsvarligt at udskifte anlæggene.

#### ÅRLIG BESPARELSE

5.000 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311666336

#### Gyldighedsperiode

14. marts 2023 - 14. marts 2033

#### Udarbejdet af

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Der opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med fire isoleret varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Alle fire vekslere er placeret i varmecentral i kælderen i bygning 3 og forsyner bygning 1-5 og 9. Vekslere er af hhv. fabrikat Cetetherm og er fra 1992 og Danfoss og er installeret i hhv. 2008 og 2013.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke monteret varmepumpe i bygningen og ud fra nuværende opvarmningsform vurderes det ikke rentabelt at konvertere til varmepumpe.

### SOLVARME

**STATUS**

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

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

**STATUS**

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

### VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3 65-102. Pumperne har en maksimal effekt på 769 Watt. Pumpen er placeret i bygning 3 og forsyner flere bygninger.

I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-120. Pumperne har en maksimal effekt på 338 Watt. Pumpen er placeret i bygning 3 og forsyner flere bygninger.

På returstrøg til ventilation er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 800 Watt. Pumpen er placeret i bygning 3 og forsyner flere bygninger.

I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumperne har en maksimal effekt på 185 Watt. Pumpen er placeret i bygning 3 og forsyner flere bygninger.

**Adresse**

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

**Energimærkningsnummer**

311666336

**Gyldighedsperiode**

14. marts 2023 - 14. marts 2033

**Udarbejdet af**

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

## AUTOMATIK

### STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

#### STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

#### STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering monteret i terrændæk.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

#### ÅRLIG BESPARELSE

2.400 kr.

#### INVESTERING

### VARMTVANDSPUMPER

#### STATUS

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100 N. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W. Pumpen er placeret i bygning 3 og forsyner flere bygninger.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-80. Pumpen har en maksimal effekt på 144 Watt. Pumpen er placeret i bygning 3 og forsyner flere bygninger.

## VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Fabrikat og type er ikke oplyst. Varmtvandsbeholderen er placeret i varmecentral i kælder i bygning 3 og forsyner flere bygninger.

## EL

### BELYSNING

#### STATUS

Al belysning både i den oprindelige del og tilbygning i klasselokaler, opholdsrum, gangarealer, garderobe samt tilhørende birum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysning er med bevægelsesmelder i alle rum bortset i øvrige rum er belysning med skiftende manuel tænd/sluk og bevægelsesmelder.

Belysning i spor B og C, herunder toiletter er lukkede armaturer skønnede med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Alle 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger foreslås udskiftes til ny belysning med LED. I rum hvor bevægelsesmelder ikke er monteret foreslås udførelse af dette.

#### ÅRLIG BESPARELSE

16.600 kr.

#### INVESTERING

## SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 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 forslagets økonomi.

#### ÅRLIG BESPARELSE

19.300 kr.

#### INVESTERING

#### Adresse

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311666336

#### Gyldighedsperiode

14. marts 2023 - 14. marts 2033

#### Udarbejdet af

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

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



1

### Tag og loft

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

2

### Ydervægge

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

3

### Etageadskillelse og gulv

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

4

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6

### Varmt brugsvand

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

7

### Varmeanlæg

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

8

### Varmefordeling

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

9

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10

### El og teknik

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

11

### Belysning

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

#### Adresse

Borgerdiget 105  
2730 Herlev

#### Energimærkningsnummer

311666336

#### Gyldighedsperiode

14. marts 2023 - 14. marts 2033

#### Udarbejdet af

MOE A/S  
CVR-nr.: 64045628

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Lindehøjskolen bygning 9  
Borgerdiget 105  
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 14. marts 2023 til den 14. marts 2033  
Energimærkningsnummer: 311666336