Energistyrelsen

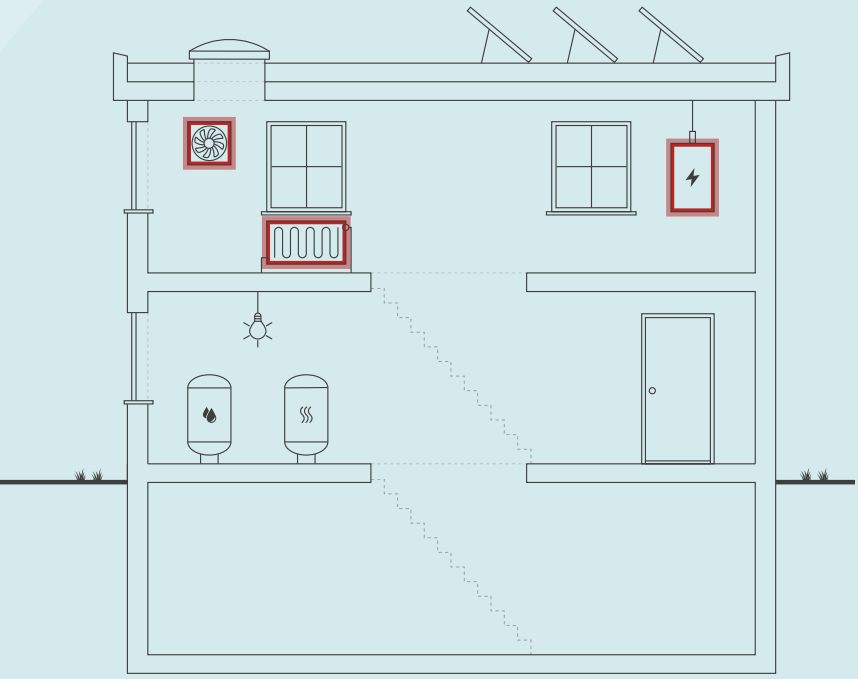
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hovedgård Skole
Horsensvej 46
8732 Hovedgård

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 185.300 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 1, 2, 3 og 4: Installation af nye ventilationsanlæg

Årlig besparelse:	124.400 kr.
Investering:	2.100.000 kr.

2 Bygning 4: Montage af automatik for central styring

Årlig besparelse:	6.700 kr.
Investering:	95.000 kr.

3 Bygning 1, 2 og 4: Nye varmefordelingspumper

Årlig besparelse:	5.100 kr.
Investering:	39.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	784.800 kr.	711.300 kr.	73.500 kr.
El til andet	912.900 kr.	801.100 kr.	111.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	1.697.700 kr.	1.512.400 kr.	185.300 kr.
Samlet CO2-udledning	119,57 ton	101,00 ton	18,57 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Horsensvej 46
8732 Hovedgård

Energimærkningsnummer
311819120

Gyldighedsperiode
20. marts 2025 - 20. marts 2035

Udarbejdet af
DAI A/S
CVR-nr.: 16276782

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 1, 2, 3 OG 4: INSTALLATION AF NYE VENTILATIONSANLÆG

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 "Ventilation med varmegenvinding"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ventilationsanlaeg-med-varmegenvinding
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
124.400 kr./årligt

CO2-reduktion
11.708 kg./årligt

Investering
2.100.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 4: MONTAGE AF AUTOMATIK FOR CENTRAL STYRING

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

Besparelse
6.700 kr./årligt

CO2-reduktion
734 kg./årligt

Investering
95.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 1, 2 OG 4: NYE VARMEFORDELINGSPUMPER

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

Besparelse
5.100 kr./årligt

CO2-reduktion
382 kg./årligt

Investering
39.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
VENTILATION Bygning 1, 2, 3 og 4: Installation af nye ventilationsanlæg	124.400 kr.	2.100.000 kr.	11.708 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1, 2 og 4: Nye varmefordelingspumper	5.100 kr.	39.000 kr.	382 kg CO_2
AUTOMATIK Bygning 4: Montage af automatik for central styring	6.700 kr.	95.000 kr.	734 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 1, 2, 3, 4 og 14: Montage af nye solceller	47.500 kr.	271.700 kr.	5.554 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
HULE YDERVÆGGE Bygning 1-4: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	33.800 kr.		3.733 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 300 mm	4.700 kr.		520 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 1, 3 og 14: Udskiftning af eksisterende vinduer, yderdøre og ovenlysvinduer.	23.400 kr.		2.578 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1, 3 og 4: Installation af LED panel eller spot, med dagslysstyring (i rum med dagslys) og bevægelsesmelder iht. 2016 krav	39.000 kr.		2.746 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 / Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 1 - Rød, hvid, gym, festsal

ADRESSE
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
615	1804662	1	0 m²	3107 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1958	4488 m²	0 m²	1234 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1992	Fjernvarme		Ingen	

B	A 2010	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	310.740	310,74 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	92.164
El til forbrug	81.190

*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 / Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 2 - Faglokaler

ADRESSE
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
615	1804662	2	0 m²	707 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1973	970,8 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

C	B	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	105.410	105,41 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	18.096
El til forbrug	17.142

*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 / Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 3 - Gul

ADRESSE
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
615	1804662	3	0 m²	1461 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1975	1191,85 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2005	Fjernvarme		Ingen	

B	A 2010	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	100.620	100,62 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	17.191
El til forbrug	19.898

*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 / Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 4 - Grøn

ADRESSE
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
615	1804662	4	0 m²	976 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1977	1391,9 m²	0 m²	68,2 m²	0 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen

C	A 2010	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	156.620	156,62 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	27.556
El til forbrug	26.028

*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 / Horsensvej 46B, 8732 Hovedgård

ADRESSE
Horsensvej 46B, 8732 Hovedgård

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
615	1804662	14	0 m²	1429 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2011	1434 m²	0 m²	0 m²	0 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen

B	B	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	97.890	97,89 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	29.792
El til forbrug	23.400

*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
588 kr. pr. MWh
Fast afgift: 331.650 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,59 kr. pr. kWh

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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

FIRMA

Firmanummer: 600358
CVR-nummer: 16276782

DAI A/S
Vejlsøvej 51
8600 Silkeborg

silkeborg@dai.dk
tlf. 86822499

Ved energikonsulent
Martin Skyum Thomasen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. marts 2025 til den 20. marts 2035

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

https://ens.dk/analyser-og-statistik/klagevejledning

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er regnet tillæg for højt ventilationsniveau i alle bygninger, samt tillæg for belysning over 300 lux i bygning 14.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.
Det er muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.

Hvis de foreslåede foranstaltninger med god rentabilitet gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: A2010

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering og øvrige forhold fuldt ud. Derfor beror enkelte af de eksisterende konstruktioners baggrundsberegning på en faglig vurdering.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedring af tekniske installationer, bør man altid søge teknisk sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode udviklet af BUILD. Det specifikke energibehov er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

De fleste af bygningerne består af 1 etage. En mindre del af bygning 1 indeholder derudover 1. sal, og bygning 2 og mindre dele af bygning 1 og 4 indeholder opvarmet kælder. De fleste teknikrum findes i opvarmet kælder.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket er beregnet ud fra markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, oplysninger fra ejendomsservicetekniker og eksisterende tegningsmateriale. Hvor der ikke forefindes relevante informationer, vurderes disse ud fra erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Følgende bygninger afviger markant:

Bygning 2:
BBR: 707 m2 bebygget og samlet areal (ingen kælder).
Registreret: 485 m2 bebygget areal, 485 m2 opvarmet kælder, i alt 970 m2 samlet areal.

Bygning 3:
BBR: 964 m2 bebygget areal, 1461 m2 samlet areal (dvs. to etager).
Registreret: 1192 m2 bebygget og samlet areal (én etage).
Desuden er der skrevet under Bemærkninger for bygning:
- "Kantine i underetagen" - der er kun én etage, så ingen underetage.
- "Tilbygn. 2005: 416 m2 grundplan, 60 m2 hems, teknikrum 51 m2." - denne tilbygning hører til bygning 4.

Bygning 4:
BBR: 976 m2 bebygget og samlet areal.
Registreret: 1324 m2 bebygget areal (tilbygninger i 2005 og 2019, fremgår ikke i BBR).

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

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen og konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er derudover oplyst af teknisk ansvarlig på skolen, at der er efterisoleret på alle lofter op til ca. 250 mm isolering, og det stemmer overens med det observerede.

Bygning 2: Det flade loft (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, samt information fra teknisk ansvarlig på skolen ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Bygning 3:
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen og konstateret ud fra tegningsmateriale. Det er derudover oplyst af teknisk ansvarlig på skolen, at der er efterisoleret på alle lofter op til ca. 250 mm isolering, og det stemmer overens med det observerede.

Bygning 4:
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm isolering med forskalling.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4: Tag med ensidig taghældning er isoleret med 225 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 14: Tagkonstruktionen består iht. tegninger af 2 lag tagpap, 250 mm trykfast mineraluld, dampspærre, 50 mm trykfast mineraluld, 200 mm ståltrapezplader afsluttet med nedhængte akustiklofter. Tagdækker har oplyst at der er brugt 50 mm Rockwool underlagsplade, 120 mm underlagsplade og 110 mm Hardrock og den samlede U-værdi er 0,12 W/m²k.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 4: Hanebåndsloft er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4: Vægge mod skunkrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 75 mm A-batts.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale for bygning 4, grøn, da disse er opført ca. samtidig, og der ikke kunne fremskaffes tegninger for den gamle bygning 3, gul. .

Bygning 4:
Ydervægge er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 192 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4:
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 125 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 75 mm A-batts.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 14: Ydervægge består af 470 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 190 mm indstøbt isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1-4: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	33.800 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3:
Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3: Ydervægge 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.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1: Kælderydervægge over jord består af 35 cm bagmur i beton, 100 mm isolering og tegl udvendigt. Fremgår kun af plantegninger uden tekst, tykkelser målt på plan.

Bygning 1: Kælderydervægge mod jord består af 35 cm bagmur i beton, 100 mm isolering og tegl udvendigt. Fremgår kun af plantegninger uden tekst, tykkelser målt på plan.

Bygning 4:
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Udvendig efterisolering med 300 mm isoleringsplader på kælderydervægge. 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.	4.700 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 1: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas.

Bygning 1: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse B.

Bygning 1: Glasvæg i gang ved festsal. Original fra 1962, udskiftet i 1990. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 2: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A.

Bygning 2: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 2: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A.

Bygning 2: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 2: Faste vinduer med et fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 3: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 3: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er nye 3-lags energiruder fra 2022.

Bygning 3: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Udskiftet i 2010.

Bygning 3: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Bygning 4: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 4: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 4: Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A.

Bygning 14: Importeret fra oprindeligt energimærke 200052730. Vinduer/glas er ikke udskiftet siden opførelse.

Bygning 14: Vinduer/glas er ikke udskiftet siden opførelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1 og 14: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	23.400 kr.	
Bygning 1: Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		
Bygning 3: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.		
Bygning 14: Eksisterende dør foreslås udskiftet til ny dør med energiruder, energiklasse A.		

OVENLYS

STATUS

Bygning 3: Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude.

Bygning 4: Ovenlysvindue er monteret med trelags energirude, energiklasse B.

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1: Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder.

Bygning 1: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

Bygning 1: Skydedørsparti - 1 fast og 1 gående fag, monteret med tolags energiruder.

Bygning 1: Yderdør med enkeltfagsvindue, ældre.

Bygning 2: Yderdør med flere vinduesfag, monteret med trelags energiruder med varm kant.

Bygning 2: Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 2: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 2: Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 2: Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 3: Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude.

Bygning 3: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

Bygning 4: Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude, energiklasse A.

Bygning 4: Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 40 mm polystyrenplader under betonen og sten som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm polystyrenplader under betonen og letklinker som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen og sten som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen og sten som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet til bygning 4, da disse er bygget nogenlunde samtidigt.

Bygning 3:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm Sundolitt S60 kl. 41 under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm Sundolitt S60 kl. 41 under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm Sundolitt S60 under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen og sten som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 14: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 1: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 40 mm polystyrenplader under betonen med letklinker som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm polystyrenplader under betonen med letklinker som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1: Aggregat fra 1991 som forsyner halvdelen af hvid fløj (mod aula), aula og festsal (inkl. omkringliggende mindre rum)

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE07 – fabrikat og type: Fläkt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 1: Nyere aggregat som forsyner faglokaler (bygning 2) og halvdelen af hvid fløj (mod faglokaler).

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto V350HRECX2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 1: Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 1: Gammelt indblæsningsanlæg som varmeflade, fungerer som opvarmningsform i gym og omklædning.

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: Gym – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Nej
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 2:
Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Exhausto V350HRECX2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. tegningsmateriale og i øvrigt iht. HB2023

Bygning 2:
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto V350HRECX2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. tegningsmateriale og i øvrigt iht. HB2023

Bygning 2:
Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 2:
Zone: Baderum og toiletter i handel, service og offentlige bygninger
Naturlig ventilation uden aftrækskanaler
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 2:
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto V350HRECX2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 22 timer/uge
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. tegningsmateriale og i øvrigt iht. HB2023

Bygning 3:
Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE08 – fabrikat og type: Swegon
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 3:
Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 4:
Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: PM-GOLD
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 4:
Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: AirMaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 14:
Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent DV10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1-4: Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg.	124.400 kr.	2.100.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 1: Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i kælder under gym. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Bygning 2:
Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på ca. 600 mm, placeret i loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygning 2:
Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Exhausto V350HRECX2, placeret i loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Bygning 4:
Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Bygning 4: Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Bygning 4: Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Bygning 4: Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Bygning 4: Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 500-630 mm, placeret i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

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

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 1: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Bygning 2: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Bygning 3: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i gang, forrum, WC-rum ved personalerum, forkontor, flex, PC depot og personalerum.

Bygning 4: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i den nordligste tredjedel af bygningen: Lokale 44-47, fællesarealet mellem de fire lokaler samt den nye garderobe, i alt ca. 465 m2.

Bygning 14: Alle rum opvarmes med gulvvarme, og der er supplerende radiatorer i de fleste rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygning 14: Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen forsyner varmefladen til VE07.

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen forsyner varmefladen til VE03.

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen forsyner varmefladen til VE04.

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt.

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen forsyner varmefladen til ventilationsaggregatet som opvarmer den gamle gymnastiksal.

Bygning 1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt.

Bygning 2: Som cirkulationspumpe til vandvarmefladen til VE05, som forsyner madkundskab, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

Bygning 2: Som cirkulationspumpe til vandvarmefladen til VE03, som forsyner faglokaler, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 2: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.

Bygning 3:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe til radiatoranlægget, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 3:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe til gulvvarmeanlægget, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 3:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe til ventilationsvarmeflade, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Bygning 4: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.

Bygning 14: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1, 2 og 4: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	5.100 kr.	39.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Bygning 1, 2, 3 og 14: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Bygning 1, 2, 3 og 14: Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.

Bygning 4:
Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.	6.700 kr.	95.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1: Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Bygning 1: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 2:
Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Bygning 3:
Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Bygning 4: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 4: Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Bygning 14: Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Bygning 14: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 4: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2. Pumpen har en maksimal effekt på 14 Watt.

Bygning 14: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort 15-14. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Akva Therm II 22. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder.

Bygning 2:
Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro PLUS 100. Beholderen er placeret i Teknikrum.

Bygning 3:
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i depot/teknik i tilbygning gul fløj.

Bygning 4: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i kælder.

Bygning 14: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Beholderen er placeret i teknikrum på 1. sal.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1: Belysning i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1: Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

Bygning 1: Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1: Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Bygning 1: Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 1: Belysning i festsalen består af armaturer med LED belysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Bygning 1: Belysning i gymnastik består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring af belysningen.

Bygning 1: Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

Bygning 2:
Belysning i gangarealer består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

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

Bygning 3:
Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3:
Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Bygning 3:
Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

Bygning 3:
Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3:
Belysning i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3:
Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i lokalet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i gangarealer består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Bygning 14: Registreret ved lysberegninger fra as-built materiale. LED.

Bygning 14: Standardværdier sammenholdt med lysberegninger for Gangareal 1.27 fra as-built materiale. LED.

Bygning 14: LED.

Bygning 14: Registreret ved lysberegninger fra as-built materiale for Personalerum 1.36. Posten dækker også over Ophold og Lærerforberedelse, begge på 1. sal. LED.

Bygning 14: LED.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	39.000 kr.	
Bygning 1: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		
Bygning 1: Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		
Bygning 3: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		
Bygning 4: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		

SOLCELLER

STATUS

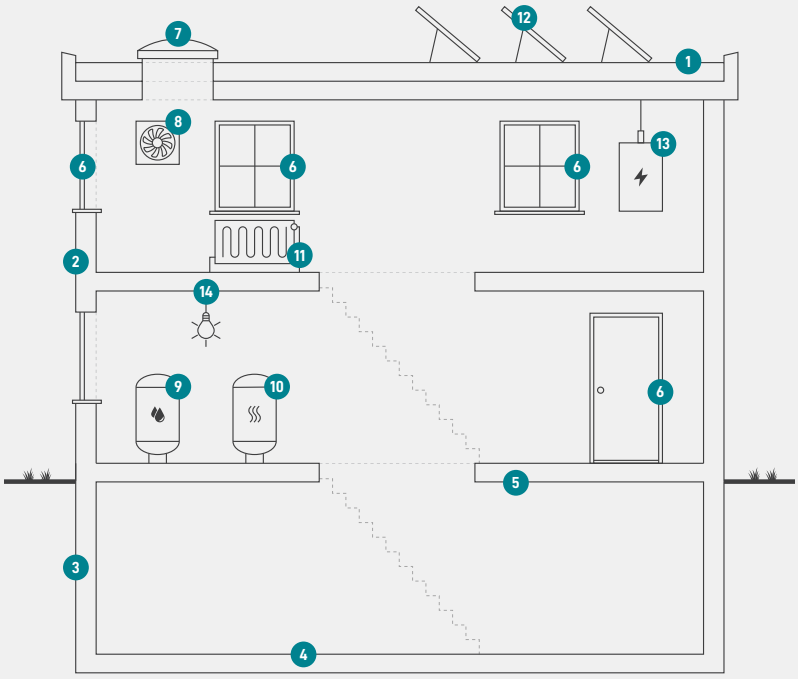
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 m².	47.500 kr.	271.700 kr.
Bygning 2: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 20 m².		
Bygning 3: Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 20 m².		
Bygning 4: Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m².		
Bygning 14: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m².		

Gældende for alle bygninger: 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.		

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

Hovedgård Skole
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 1 - Rød, hvid, gym, festsal
Horsensvej 46
8732 Hovedgård

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2025 til den 20. marts 2035
Energimærkningsnummer: 311819120

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgård Skole
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 2 - Faglokaler
Horsensvej 46
8732 Hovedgård

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2025 til den 20. marts 2035
Energimærkningsnummer: 311819120

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgård Skole
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 3 - Gul
Horsensvej 46
8732 Hovedgård

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2025 til den 20. marts 2035
Energimærkningsnummer: 311819120

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgård Skole
Horsensvej 46, 8732 Hovedgård - Bygning 4 - Grøn
Horsensvej 46
8732 Hovedgård

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2025 til den 20. marts 2035
Energimærkningsnummer: 311819120

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedgård Skole
Horsensvej 46B
8732 Hovedgård

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2025 til den 20. marts 2035
Energimærkningsnummer: 311819120