Energistyrelsen

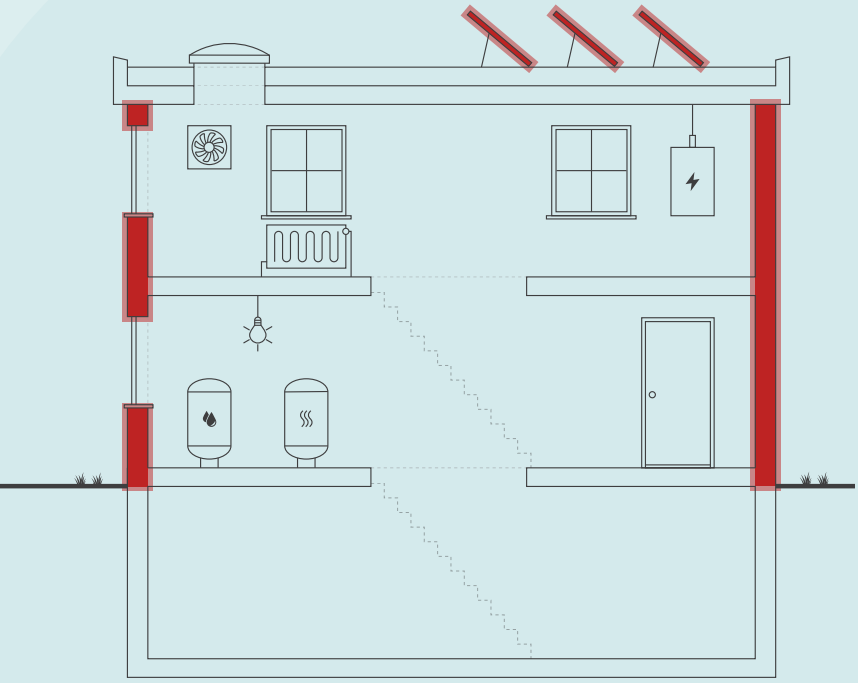
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hobrovej 85
9000 Aalborg

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE C

Du betaler hvert år 281.900 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, 3, 4 og 5: Indblæsning af mineraluldsgranulat.

Årlig besparelse:	176.000 kr.
Investering:	1.166.100 kr.

2 Alle bygninger: Montering af 160 m² solceller på sydvendt tagflade.

Årlig besparelse:	86.100 kr.
Investering:	500.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	899.000 kr.	703.200 kr.	195.800 kr.
El til andet	1.903.600 kr.	1.814.000 kr.	89.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	3.500 kr.	-3.500 kr.
Samlet energiudgift	2.802.600 kr.	2.520.700 kr.	281.900 kr.
Samlet CO_2-udledning	211,71 ton	182,66 ton	29,05 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
Hobrovej 85
9000 Aalborg

Energimærkningsnummer
311634753

Gyldighedsperiode
11. oktober 2022 - 11. oktober 2032

Udarbejdet af
BRIX & KAMP A/S
CVR-nr.: 21115134

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, 3, 4 OG 5: INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT.

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

Besparelse
176.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
20.070 kg./årligt

Investering
1.166.100 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ALLE BYGNINGER: MONTERING AF 160 M² SOLCELLER PÅ SYDVENDT TAGFLADE.

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

Besparelse
86.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
6.728 kg./årligt

Investering
500.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af 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
HULE YDERVÆGGE Bygning 2, 3, 4 og 5: Indblæsning af mineraluldsgranulat.	176.000 kr.	1.166.100 kr.	20.070 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 2: Eksisterende vinduer med 1-lag glasrude udskiftes.	7.400 kr.	165.700 kr.	838 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 2: Yderdør med 1-lag glasrude udskiftes.	900 kr.	23.800 kr.	96 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering.	11.400 kr.	381.600 kr.	1.297 kg CO_2
SOLCELLER Alle bygninger: Montering af 160 m² solceller på sydvendt tagflade.	86.100 kr.	500.000 kr.	6.728 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Bygning 2: Eksisterende vinduer med 2-lag glasrude udskiftes.	10.800 kr.		1.225 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 2, 3, 4 og 5: Eksisterende vinduer med termoruder udskiftes.	41.800 kr.		4.762 kg CO_2
OVENLYS Bygning 5: Eksisterende skråvinduer med termorude udskiftes.	3.200 kr.		356 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 2, 3, 4 og 5: Eksisterende yderdøre med termoruder udskiftes.	2.600 kr.		295 kg CO_2
VARMEPUMPER Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 kg CO_2
SOLVARME Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 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 1 (B13)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hobrovej 85, 9000 Aalborg			851-122540-13	5545227
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				2001
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2008	Fjernvarme	Ingen	0 m²	2198 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2242 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	166.400	166.400 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	44.795
El til forbrug	117.840

*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 2 (B1-B2-B3)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hobrovej 85, 9000 Aalborg			851-122540-2	5545227
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1931
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1904	Fjernvarme	Ingen	0 m²	2713 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
3250 m²	0 m²	0 m²	0 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	316.230	316.230 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	78.535
El til forbrug	170.820

*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 3 (B4)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hobrovej 85, 9000 Aalborg			851-122540-4	5545227
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1955
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2001	Fjernvarme	Ingen	0 m²	854 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1133 m²	0 m²	279 m²	0 m²	

E	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	203.430	203.430 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	17.469
El til forbrug	59.550

*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 (B5)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hobrovej 85, 9000 Aalborg			851-122540-5	5545227
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1956
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1998	Fjernvarme	Ingen	0 m²	879 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1153 m²	0 m²	271 m²	0 m²	

D	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	174.420	174.420 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	26.337
El til forbrug	60.602

*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 5 (B6)

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hobrovej 85, 9000 Aalborg			851-122540-6	5545227
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1957
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2001	Fjernvarme	Ingen	0 m²	2817 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
3548 m²	0 m²	1023 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	473.480	473.480 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	8.620
El til forbrug	49.951

*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
0,57 kr. pr. kWh
Fast afgift: 138.554 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,00 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 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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600042
CVR-nummer: 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11
9800 Hjørring

www.brixkamp.dk
eer@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Erik E. Rasmussen

RAPPORTENS GYLDIGHED

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

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

1. Konklusion:

Bygningerne 2, 3, 4 og 5 er i mindre god isoleringsmæssig stand.
Bygning 1 og 3 sal i bygning 5 er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygning 1:
Bygningen i energimærket er en undervisningsbygning i 2 plan. Bygningen er sammenbygget med øvrige bygninger og er opført i 2001.

Bygning 2:
Bygningen i energimærket er en undervisningsbygning i 4 plan. Bygningen er sammenbygget med bygning 1, 3 og 4 og er opført i 1931.

Bygning 3:
Bygningen i energimærket er en undervisningsbygning i 4 plan. Bygningen er sammenbygget med bygning 2 og er opført i 1955.

Bygning 4:
Bygningen i energimærket er en undervisningsbygning i 4 plan. Bygningen er sammenbygget med bygning 2 og er opført i 1956.

Bygning 5:
Bygningen i energimærket er en undervisningsbygning i 4 plan. Bygningen er sammenbygget med bygning 1 og er opført i 1957.

4. Brugstid:
Bygningerne er alle sammenbyggede og brugstiden er fra mandag - fredag fra kl.07:00 - 16:00. Brugstiden er derfor sat til 45 timer om ugen.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2021.

Alle bygninger:

Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne i bygning 2, 3, 4 og 5. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygning 1:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 2198 m².
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 2242 m². Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

Bygning 2:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 2713 m².
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 3250 m². Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

Bygning 3:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 854 m².
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 1133 m². Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

Bygning 4:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 879 m².
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 1153 m². Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

Bygning 5:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 2817 m².
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 3548 m². Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget boreprøver i alle facade i samtlige bygninger.

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 3:
Loftsrum er isoleret med ca. 300 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 3 og 4:
Loftsrum er isoleret med ca. 300 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1:
Det fladt tage over bygningen er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Tag over tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Loft mod terrasse er isoleret med 350 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved loft mod terrasse er skønnet udført efter samme forhold som for loft over 3 sal, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.

Bygning 5:
Det flade tag over 3 sal er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 2:
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem og i loftsrum. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 2, 3 og 4:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i facader mod nord, syd, øst og vest.

Bygning 5:
Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i facade øst, vest og nord.

Bygning 5:
Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i facade mod øst.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2, 3, 4 og 5: Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	176.000 kr.	1.166.100 kr.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3 og 4:
Ydervægge består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Ydervægge i kælder/stueetagen består af ca. 50 cm massiv og uisoleret betonvæg med udvendig tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge er udført som glasfacader med afblændede felter med ca. 150 mm isolering indvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 340 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3, 4 og 5:
Kælderydervægge mod jord består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Kælderydervægge i tilbygning mod jord består af 17 cm massiv betonvæg med 50 mm isolering på begge sider. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1:
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 2, 3, 4:
Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 2:
Vinduerne er monteret med et-lags glasrude og et-lags glasrude med forsatsrude.

Bygning 3:
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Bygning 2, 3, 4 og 5:
Vinduerne er monteret med trelags termorude med kold kant.

Bygning 5:
Vindue er monteret med et-lags glasrude.

Bygning 5:
Vinduerne er monteret med tolags energirude med både kold og varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Eksisterende vinduer med et-lags glasrude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	7.400 kr.	165.700 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 2: Eksisterende vinduer med et-lags glasrude med forsatsrude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	10.800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2, 3, 4 og 5: Eksisterende vinduer med termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	41.800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 1:
Rytterlys er monteret med tolags energirude med både kold og varm kant.

Bygning 1:
Termotag over atrium.

Bygning 2:
Skråvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 5:
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 5:
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 5: Eksisterende ovenlysvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	3.200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning 2:
Yderdør er monteret med et-lags glasrude.

Bygning 2, 4 og 5:
Yderdør er monteret med tolags termoruder med kold kant.

Bygning 1, 2, 3 og 4:
Yderdøre er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 4 og 5:
Yderdøre er monteret med tolags energirude med både kold og varm kant.

Bygning 5:
Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Eksisterende yderdøre med et-lags glasrude foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	900 kr.	23.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2, 4 og 5: Eksisterende yderdøre med termorude foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	2.600 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1:
Terrændæk er isoleret 300 mm Sundolitt under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Gulv i den øvrige del af bygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Bygning 2:
Gulv mod krybekælder udført af beton med gulvbeklædning er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Gulv mod krybekælder udført som trægulve med lerindskud, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	11.400 kr.	381.600 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 3, 4 og 5:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1 - VE01:
Zone: Stueetage og 1 sal.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 2 - VE02:
Zone: 2 sal
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 2 - VE04:
Zone: Tagetage
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 2 - VE06/VE13:
Zone: Stueetage.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 2 - VE10:
Zone: 1 sal og 2 sal.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 2 - VE11:
Zone: 3 sal.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 2 - VE12:
Zone: 1 sal og 2 sal
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 3: - VE10:
Zone: 2 sal.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 4 - VE03:
Zone: Kælder og stueetage.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 4 - VE07:
Zone: 1 sal og 2 sal.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 5 - VE05:
Zone: 1 sal.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 5 - VE08:
Zone: Kælderetage.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 5 - VE09:
Zone: Kælderetage.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade forsynes med fjernvarme.

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5 - naturlig ventilation:
Zone: Øvrige arealer
Den øvrige del af bygningen ventileres med naturlig ventilation via åbne vinduer og døre.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1, 2, 3, 4 og 5: Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.	0 kr.	

SOLVARME

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1, 2, 3, 4 og 5: Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.	0 kr.	

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Varmerør er udført som stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 15 til 20 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1 og 3:
I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 400 Watt.

Bygning 1, 2 og 3:
I ventilationsanlægget er der monteret to fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Stratos. Pumpen har en maksimal effekt på 38 Watt.

Bygning 2 og 4:
I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt.

Bygning 2:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-25. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er skønnet til at være isoleret med ca. 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Wilo, type Star-Z20/7. Pumpen har en maksimal effekt på 147 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Det varme brugsvand produceres via en præisoleret gennemstrømningsvandvarmer af mærket Termix, som er placeret i teknikrum.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Belysning består af armaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalerne.

SOLCELLER

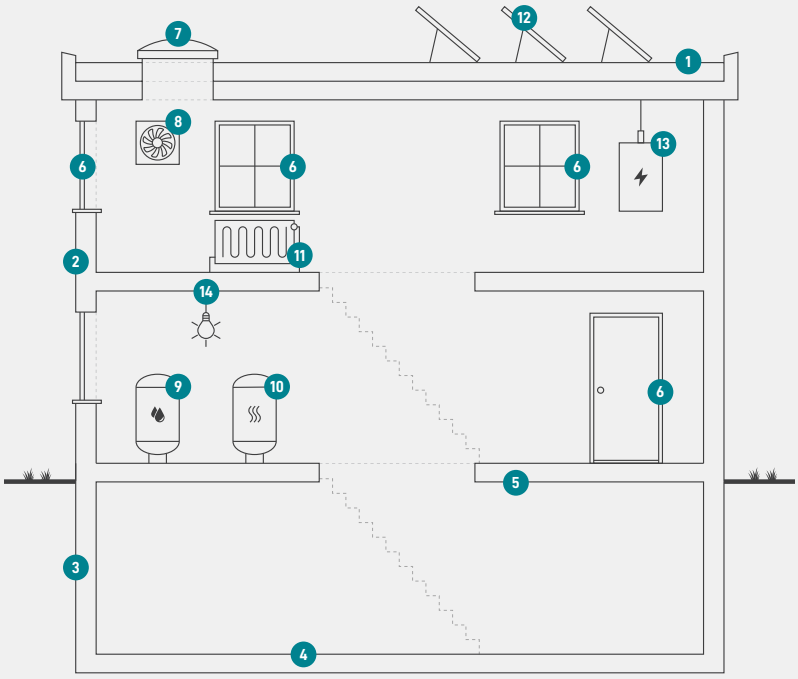
STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1, 2, 3, 4 og 5: Montering af 160 m² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen samt at lokale bestemmelser skal undersøges, før solceller monteres.	86.100 kr.	500.000 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

Bygning 1 (B13)
Hobrovej 85
9000 Aalborg

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 11. oktober 2022 til den 11. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311634753

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 2 (B1-B2-B3)
Hobrovej 85
9000 Aalborg

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 11. oktober 2022 til den 11. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311634753

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 3 (B4)
Hobrovej 85
9000 Aalborg

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 11. oktober 2022 til den 11. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311634753

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 4 (B5)
Hobrovej 85
9000 Aalborg

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 11. oktober 2022 til den 11. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311634753

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 5 (B6)
Hobrovej 85
9000 Aalborg

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 11. oktober 2022 til den 11. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311634753