Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

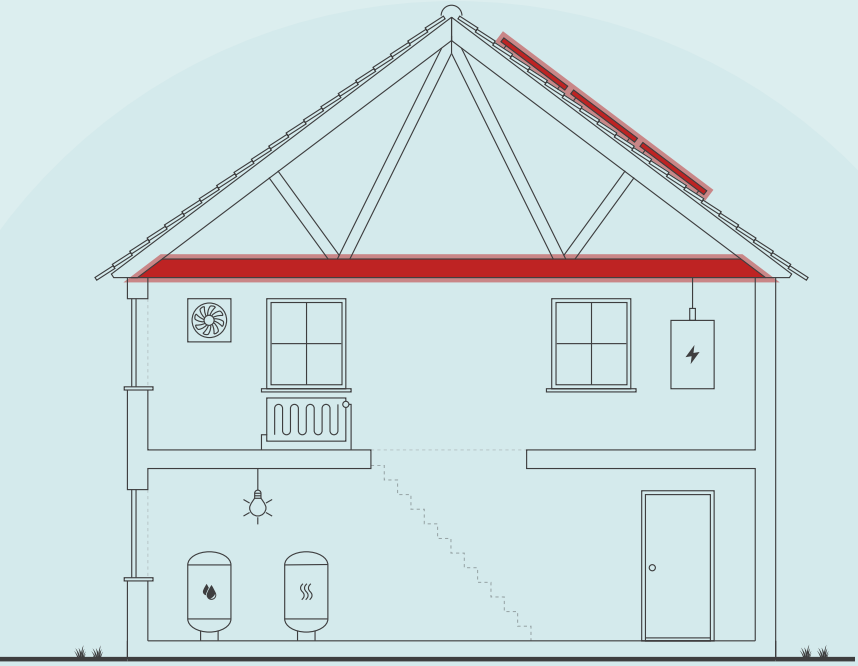
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

(8930672.006) Klarup Skole - Bygn. 6
Hellasvej 17
9270 Klarup

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

A 2010

Du betaler hvert år 21.400 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 El-fordelingsanlæg HG (006.ETA) Solcelleanlæg - Montage af solceller ca. 100 m² ...

Årlig besparelse:	21.100 kr.
Investering:	109.600 kr.

2 Tagkonstruktion AE (006.ETR.D14) - Ny loftslem med 300 mm isolering.

Årlig besparelse:	300 kr.
Investering:	2.500 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	317.900 kr.	317.600 kr.	300 kr.
El til andet	159.200 kr.	138.100 kr.	21.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	477.100 kr.	455.700 kr.	21.400 kr.
Samlet CO2-udledning	33,68 ton	30,47 ton	3,21 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
Hellasvej 17
9270 Klarup

Energimærkningsnummer
311891368

Gyldighedsperiode
31. marts 2026 - 31. marts 2036

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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.

EL-FORDELINGSANLÆG HG (006.ETA) SOLCELLEANLÆG - MONTAGE AF SOLCELLER CA. 100 M² ...

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
21.100 kr./årligt

CO2-reduktion
3.196 kg./årligt

Investering
109.600 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

TAGKONSTRUKTION AE (006.ETR.D14) - NY LOFTSLEM MED 300 MM ISOLERING.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Tagkonstruktion AE (006.ETR.D14) - Ny loftslem med 300 mm isolering.
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
300 kr./årligt

CO2-reduktion
15 kg./årligt

Investering
2.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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
LOFTRUM Tagkonstruktion AE (006.ETR.D14) - Ny loftslem med 300 mm isolering.	300 kr.	2.500 kr.	15 kg CO_2
SOLCELLER El-fordelingsanlæg HG (006.ETA) Solcelleanlæg - Montage af solceller ca. 100 m² (20.5 kWp)	21.100 kr.	109.600 kr.	3.196 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Tagkonstruktion AE (006.ETA) - Gange - Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	5.800 kr.		389 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Væg, udvendig AD (006.EST) - Gange - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	800 kr.		51 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Væg, udvendig AD (006.EST) - Fløj 6D, ved skråtag - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	500 kr.		28 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Væg, udvendig AD (006.EST) - Tilbygning 1990 (Krea) - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	500 kr.		30 kg CO_2
YDERDØRE Døre QQC (006.EST) - mod Skolehallen - Udskiftning af massiv døre til nye massive isolerede døre	300 kr.		16 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 bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for 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 / (8930672.006) Hellasvej 17

ADRESSE				
Hellasvej 17, 9270 Klarup				
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				
Grundskole (421)				
KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
851	8930672	6	0 m²	3699 m²
OPFØRELSESÅR	OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
1960	3778 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING		SUPPLERENDE VARME	
2017	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	277.020	277.020 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	26.386
El til forbrug	53.189

*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
0,96 kr. pr. kWh
Fast afgift: 53.006 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,00 kr. pr. kWh

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

Bygningsejer har oplyst en el-pris på 2,0 kr. pr. kWh, dette er anvendt i energimærket.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600017
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41
2300 København S

www.sweco.dk
kimroesgaard.moller@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller - EBS Aalborg

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 31. marts 2026 til den 31. marts 2036

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.

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.

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

Energimærket omfatter følgende bygning:
Bygning 6: Hellasvej 17, 9270 Klarup

Alle rum er besigtiget indvendigt.

Bygningen er opført i 1960 i 1-plan, der er udført renovering af bygningen i 2025.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for erhverv i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærket er udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for ejendommen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Tidligere forbrug er ikke inddateret, da bygningen er renoveret i 2025 og derfor vil der være en forskel på det beregnede og oplyste forbrug.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Indregnet brugstid er: 5 dage, klokken 08.00-17.00.

Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet dets ventilationsrate. Tillægget er på 4,4 kWh/m². Standard ventilationsrate er 1,2 l/s/m².

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Kim Roesgaard Møller
Der er udført kvalitetskontrol af: Mads Lyngsøe Jeppesen
Internt sagsnummer: 41018160

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Samlet erhvervsareal i BBR er 3.699 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 3.778 m².

Afvigelse mellem BBR og registreret areal er ca. 2%, hvilket er en acceptabel afvigelse.

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Tagkonstruktion AE (006.ETR) - Fløj 6C - Loftsrum er ved besigtigelsen registreret isoleret med 350 mm isolering.

Tagkonstruktion AE (006.ETR) - Fløj 6D - Loftsrum er ved besigtigelsen registreret isoleret med 300 mm isolering.

Væg, indvendig AD (006.ETR) - Ved ovenlysvinduer - Vægge er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Vægge er ved besigtigelsen målt til at være isoleret med 200 mm isolering.

Tagkonstruktion AE (006.ETR.D08) - Loftslem er uisoleret (manglende).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tagkonstruktion AE (006.ETR.D14) - Ny loftslem med 300 mm isolering. Inden montering af loftslem igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	300 kr.	2.500 kr.

FLADT TAG

STATUS

Tagkonstruktion AE (006.ETA) - Gange - Det flade tag er udført af bjælkespær der vurderes at være isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra renoveringstidspunkt.

Tagkonstruktion AE (006.ETA) - Tilbygning 2019 (Indskoling) - Det flade tag er udført af bjælkespær der vurderes at være isoleret med 300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra opførselstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tagkonstruktion AE (006.ETA) - Gange - Eksisterende flade tag efterisoleres udvendigt med 250 mm isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	5.800 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Tagkonstruktion AE (006.ETA) - Fløj 6D - Tag er delvist udført af bjælkespær med ensidig hældning isoleret med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Forslag om efterisolering af skråtaget er udeladt grundet manglende plads.

Tagkonstruktion AE (006.ETA) - Tilbygning 1990 (Krea) - Tag er udført med loft til kip af bjælkespær isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Væg, udvendig AD (006.EST) - Ydervæggen er udført som hulvæg. Bagmuren er udført i 60-150 mm beton, formur er udført i tegl og hulrummet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med hhv. 250-285-300 mm isolering.

HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg, indvendig AD (006.EST) - Fløj 6C, i Omklædning mod uopvarmet Skolehal - Vægge består af ca. 240 mm præfabrikeret beton-element med 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra de oprindelig tegningsmaterialer. Der er ikke udført destruktiv undersøgelse.

Væg, indvendig AD (006.EST) - Fløj 6C, i Gang mod uopvarmet Skolehal - Vægge består ifølge tegningsmateriale af 365 mm lavenergiblokke. Vægge vurderes at være isoleret med 175 mm isolering.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Væg, udvendig AD (006.EST) - Tilbygning 2019 (Indskoling) - Ydervæggen er udført som 60-150 mm beton indvendig og facadebeklædning af trælister udvendig. Hulrum mellem beton og beklædning er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 300 mm isolering.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Væg, udvendig AD (006.EST) - Gange - Let facader er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes ud fra registreringer ved besigtigelsen samt tegningsmaterial at være isoleret med 100 mm isolering.

Væg, udvendig AD (006.EST) - Fløj 6D, ved skråtag - Ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes ud fra tegningsmateriale, samt registreringer ved besigtigelsen at

være isoleret med 100 mm isolering. Væg, udvendig AD (006.EST) - Fløj 6G - Ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering. Væg, udvendig AD (006.EST) - Tilbygning 1990 (Krea) - Ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 150 mm isolering. Væg, udvendig AD (006.EST) - Tilbygning 2019 (Indskoling) - Ydervæggen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes ud fra registreringer ved besigtigelsen at være isoleret med 250 mm isolering.		
RENOVERINGSFORSLAG Væg, udvendig AD (006.EST) - Gange - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	**ÅRLIG BESPARELSE** 800 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Væg, udvendig AD (006.EST) - Fløj 6D, ved skråtag - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	**ÅRLIG BESPARELSE** 500 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Væg, udvendig AD (006.EST) - Tilbygning 1990 (Krea) - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	**ÅRLIG BESPARELSE** 500 kr.	**INVESTERING**

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Væg, udvendig AD (006.EST) - Fløj 6G - Ydervægge over og under terræn består af 150 mm fundamentblokke. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 75 mm isolering.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer QQA (006.EST) - Vinduerne er monteret med 3-lags energiruder, energiklasse A.

Døre QQC (006.EST) - Mod Skolehallen - Partier er monteret med 1-lags glas, energiklasse F. Partierne vurderes at være monteret med brandglas, og dermed forslag om udskiftning er udeladt.

OVENLYS

STATUS

Tagvinduer QQA (006.ETA) - Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Tagvinduer QQA (006.ETA) - Ovenlyskupler er monteret med energiruder med isoleret karm.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre QQC (006.EST) - Yderdøre er monteret med 3-lags energiruder.

Yderdøre QQC (006.EST.D48 & D49) - Depot - Massive døre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Døre QQC (006.EST) - Mod Skolehallen - Massive døre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Døre QQC (006.EST) - Mod Skolehallen - Eksisterende massive døre foreslås udskiftet til nye massive døre med isolerede fyldninger.	300 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulv BF (006.EST) - Oprindelig bygning, generelt - Terrændækket er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret i gennemsnit med 30 mm isolering på beton. Terrændækket er isoleret med 50 mm isolering ved ydre randzone. Under betonen er gulvet uisoleret.

Gulv BF (006.EST.C30) - Kantine, område ved indhak til skolehal - Terrændækket er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 300 mm isolering under betonen.

Gulv BF (006.EST.D17-21, 23-32 & 48-49) - Sidebygninger til gymnastiksal - Terrændækket er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet uisoleret under betonen.

Gulv BF (006.EST.D22) - Gymnastiksal - Terrændækket er udført i beton. Gulve er udført som strøgulve, der ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 50 mm isolering mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Gulv BF (006.EST) - Tilbygning 1990 (Krea) - Terrændækket er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 50 mm isolering under betonen.

Gulv BF (006.EST) - Tilbygning 2019 (Indskoling) - Terrændækket er udført i beton. Gulvet vurderes ifølge opførselstidspunkt at være isoleret med 150 mm isolering under betonen.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Gulv BF (006.EST.C12-C16 & G01) - Toiletter v. skolehal & garderobe i Fløj 6G - Terrændækket er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 300 mm isolering under betonen.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Ventilationsanlæg HF (006.EST.C30-VEM01-VEM03) Balanceret ventilation med genvinding - Kantine - Der er monteret 3 stk. mekaniske ventilationsanlæg, fabrikat Airmaster type AM900 V med balanceret luftskifte. Aggregatterne er med varmegenvinding via modstrømsveksler med vandbårerne varmeflader. Aggregatetterne ventilerer rummet der er placeret i (opmærket på stedet AM01-AM03).

Ventilationsanlæg HF (006.EST.D52-VEAR02) Balanceret ventilation med genvinding - Teknik - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Systemair type Geniox Core 18 med balanceret luftskifte. Aggregat er med varmegenvinding via roterende varmeveksler uden varmeflade. Aggregatet ventilerer Indskoling, der er opgivet en luftmængde på 6.300m3/h på mærkepladen. Aggregat er opmærket på stedet som "VE01 Nyt".

Ventilationsanlæg HF (006.ETR.C29-VEAK09) Balanceret ventilation med genvinding - Loft - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Systemair type Danvent DV30 med balanceret luftskifte. Aggregat er med varmegenvinding via krydsvarmeveksler uden varmeflade. Aggregatet ventilerer personalefaciliter afsnit 6C, der er opgivet en luftmængde på 5.830m3/h på mærkepladen. Aggregat er opmærket på stedet som "VE05 & VE09".

Ventilationsanlæg HF (006.ETR.D46-VEAR10) Balanceret ventilation med genvinding - Loft - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Systemair type Danvent DV30 med balanceret luftskifte. Aggregat er med varmegenvinding via roterende varmeveksler uden varmeflade. Aggregatet ventilerer klasser afsnit 6D. Aggregat er opmærket på stedet som "VE08 & VE10".

Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Varmeforsyningsanlæg HD (006.EST.D52) Fjernvarme - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke solvarmeanlæg i bygningen. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Varmefordelingsanlæg EPE & EPA (006.EST) - Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer og gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsanlæg EPE (006.EST.D49) - Depot - Varmerør er udført som type DN 40, fremført i jorden i præisoleret kappe fra 006.EST.D52 - Teknikrum.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Varmefordelingsanlæg EPA (006.EST.C11-VA03-MCP01) Pumpe - Depot - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 84 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60 (opmærket på stedet VG01.PM11).

Varmefordelingsanlæg EPE (006.EST.C27-VA07-MCP01) Pumpe - Vaskerum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 116 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-80.

Varmefordelingsanlæg EPE (006.EST.D49-VA01-MCP01) Pumpe - Depot - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40 (opmærket på stedet BLS01-MCP01).

Varmefordelingsanlæg EPE (006.EST.D52-VA02-MCP01) Pumpe - Teknik - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40 (opmærket på stedet BLS02-MCP01).

AUTOMATIK

STATUS

Automationsanlæg LC (006.EST.D52-LC01) -Teknik - Ved varmeanlægget er monteret automatik for central styring med mulighed for udetemperaturkompensering.

Varmefordelingsanlæg EPE/EPA (006.EST) - Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Varmefordelingsanlæg EPE/EPA (006.EST) - Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur og rumtermostater til gulvvarmen.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmeforsyningsanlæg HD (006.EST.C27) - Vaskerum - Fjernvarmestik inden afgrening til brugsvandsveksler er udført som 1 1/2" stålrør, isoleret med 40 mm isolering.

Varmeforsyningsanlæg HD (006.EST.C27) - Vaskerum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1" stålrør, isoleret med 30 mm isolering.

Vandfordelingsanlæg JB (006.EST.D43) - Depot - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 20/25 i twinrør, fremført i jorden i præisoleret kappe fra 006.EST.D52 - Teknik.

Varmeforsyningsanlæg HD (006.EST.D52) - Teknik - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 28 mm rustfri stålrør, isoleret med 30 mm isolering.

Vandfordelingsanlæg JB (006.EST.D52) - Teknik - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Vandfordelingsanlæg JB (006.EST) - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gennemsnit udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene vurderes i gennemsnit isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Vandfordelingsanlæg JB (006.EST.C27-BVV02-MCP01) Cirkulationspumpe - Vaskerum – På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 33 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPM3 15-50. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til Fløj 6C.

Vandfordelingsanlæg JB (006.EST.D52-BVV01-MCP01) Cirkulationspumpe - Teknik – På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 33 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPM3 15-50. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til Fløj 6D.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Vandvarmer EPB (006.EST.C27-BVV02) Varmtvandsveksler - Vaskerum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix type T-24-H 46 fra 2011. Veksler er præisoleret kappe. Brugsvandsveksler forsyner Fløj 6C med varmt brugsvand.

Vandvarmer EPB (006.EST.D52-BVV01) Varmtvandsveksler - Teknik - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix type BV-unit type 4 E-CP Iso fra 2021. Veksler er præisoleret kappe. Brugsvandsveksler forsyner Fløj 6D med varmt brugsvand.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST - Generelt - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.C10 & C72 - Møde & kopi - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.C11 - Depot - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med elektroniske forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.C12-16 - Toilet, gang & omklædning - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.C25 & C26 - Toiletter - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.C27 - Vaskerum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med elektroniske forkoblinger med manuel tænding.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.C28 - Rengøring - Belysningen består af LED-armaturer med manuel tænding.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D08 - Depot - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D09-13 - Toiletter - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D15 - Klasse - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med elektroniske forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D16 - Grupperum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med elektroniske forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D17, D19 & D48 - Gang og værksted teknisk service - Belysningen består af armaturer med LED samt lysstofrør med elektroniske forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D23 & D49 - Depot v. gymnastiksal - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D24-31 - Toiletter v. gymnastiksal - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D34 - Garderobe - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D40 - Gang - Belysningen består af LED-armaturer med manuel tænding.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D52 - Teknik - Belysningen består af LED-armaturer med manuel tænding.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D55 - Gymnastiksal - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere samt manuel lysdæmper.

Belysningsanlæg HH - Almen belysning - Rum 006.EST.D57-58 & D64-65 - Toilet - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

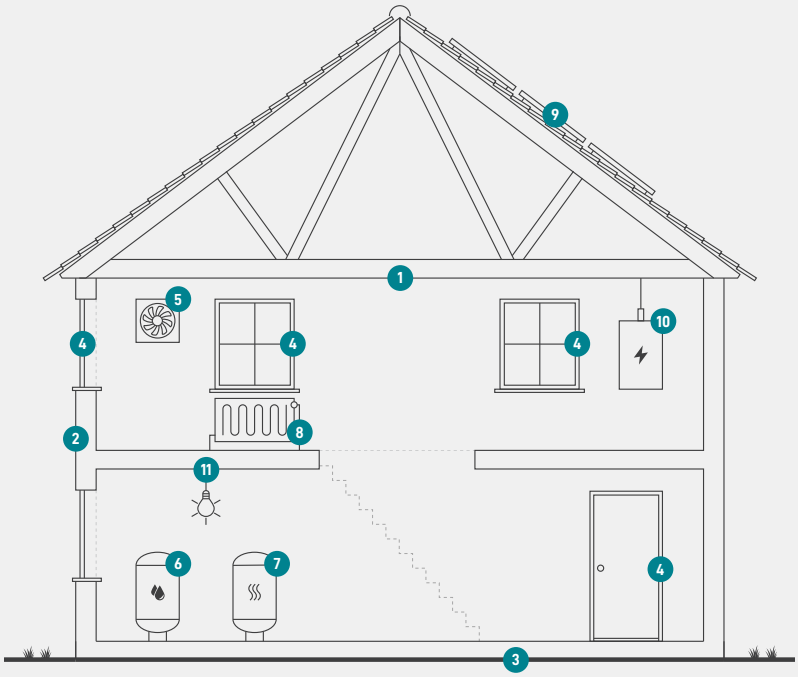
STATUS

Der er ikke solcelleanlæg på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
El-fordelingsanlæg HG (006.ETA) Solcelleanlæg - Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 m² (20.5 kWp). 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.	21.100 kr.	109.600 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
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

7
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

8
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

11
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

(8930672.006) Klarup Skole - Bygn. 6
Hellasvej 17
9270 Klarup

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 31. marts 2026 til den 31. marts 2036
Energimærkningsnummer: 311891368