Energistyrelsen

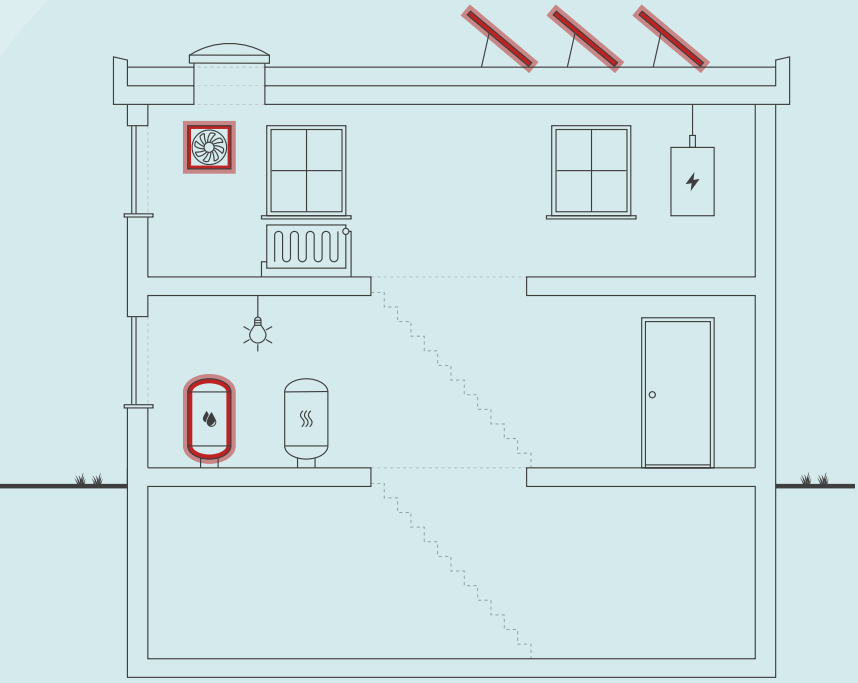
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Mosegade 75
8722 Hedensted

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE D

Du betaler hvert år 96.000 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bygning 2: Installation af ny brugsvandsveksler

Årlig besparelse:	9.100 kr.
Investering:	15.100 kr.

2 Solceller

Årlig besparelse:	39.900 kr.
Investering:	110.100 kr.

3 Bygning 2: Efterisolering af ventilationskanaler

Årlig besparelse:	29.900 kr.
Investering:	152.400 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	1.060.200 kr.	1.017.600 kr.	42.600 kr.
El til opvarmning	149.800 kr.	127.800 kr.	22.000 kr.
El til andet	553.400 kr.	525.100 kr.	28.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-3.100 kr.	3.100 kr.
Samlet energiudgift	1.763.400 kr.	1.667.400 kr.	96.000 kr.
Samlet CO2-udledning	114,68 ton	106,39 ton	8,28 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
Mosegade 75
8722 Hedensted

Energimærkningsnummer
311813045

Gyldighedsperiode
20. februar 2025 - 20. februar 2035

Udarbejdet af
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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: INSTALLATION AF NY BRUGSVANDSVEKSLER

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

Besparelse
9.100 kr./årligt

CO2-reduktion
723 kg./årligt

Investering
15.100 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

SOLCELLER

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
39.900 kr./årligt

CO2-reduktion
4.309 kg./årligt

Investering
110.100 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 2: EFTERISOLERING AF VENTILATIONSKANALER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bygning 2: Efterisolering af ventilationskanaler
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
29.900 kr./årligt

CO2-reduktion
2.068 kg./årligt

Investering
152.400 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

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
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Isolering af gulv mod kælder	17.200 kr.	245.900 kr.	1.191 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Bygning 2: Efterisolering af ventilationskanaler	29.900 kr.	152.400 kr.	2.068 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 2: Installation af ny brugsvandsveksler	9.100 kr.	15.100 kr.	723 kg CO_2
SOLCELLER Solceller	39.900 kr.	110.100 kr.	4.309 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning 2: Efterisolering af vandrette lofter	2.100 kr.		145 kg CO_2
FLADT TAG Bygning 1: Efterisolering af fladt tag fra 1976 og tag ved pultlys	115.800 kr.		8.024 kg CO_2
FLADT TAG Bygning 1: Efterisolering af fladt tag over tilbygninger	2.700 kr.		185 kg CO_2
FLADT TAG Bygning 2: Efterisolering af fladt tag	1.700 kr.		117 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 2: Efterisolering af skråvægge	2.800 kr.		187 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 1: Efterisolering af skråvægge	400 kr.		22 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygning 2: Efterisolering af partier med lette ydervægge	200 kr.		13 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1: Efterisolering af lette ydervægge	31.300 kr.		2.164 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 1: Efterisolering af terrændæk	58.300 kr.		4.037 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 1: Konvertering af krybekælder til terrændæk	39.600 kr.		2.743 kg CO_2
BELYSNING Konvertering til LED	27.000 kr.		2.110 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningerne, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

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

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 2

ADRESSE
Mosegade 75, 8722 Hedensted

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
766	4330817	2	0 m²	1085 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1999	1397 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

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	171.750	171,75 MWh fjernvarme
Elektricitet	8.318	8.318 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	25.828
El til forbrug	24.038

*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 1

ADRESSE
Mosegade 75, 8722 Hedensted

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
766	4330817	1	0 m²	6503 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1976	6014 m²	0 m²	0 m²	307 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2016	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	769.720	769,72 MWh fjernvarme
Elektricitet	49.512	49.512 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	79.110
El til forbrug	84.669

*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
938 kr. pr. MWh
Fast afgift: 177.480 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,59 kr. pr. kWh

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

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx olie, naturgas, brænde og træpiller.

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.
I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedringer, bør man altid søge 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.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato. Fjernvarmeprisen stammer fra det konkrete fjernvarmeværk: Hedensted Fjernvarme.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Trekanten, Lysholt Allé 6
7100 Vejle

www.botjek.dk
7100@botjek.dk
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent
Stine Jacobsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. februar 2025 til den 20. februar 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.

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.

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

Når der i rapporten henvises til bygning 2, så dækker dette over hele den del, der blev opført i 1999, en del af dette er i BBR indlemmet i bygning 1, men beskrivelserne her dækker den samlede del der er opført i 1999.

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med gældende DS 418 og f.eks Rockwool Energy Design danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for byggetekniske konsekvenser af forslagene.

Det anbefales generelt at kontakte en rådgiver/fagmand, for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes. 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.

Følgende materiale var til rådighed for udarbejdelsen af energimærket:
- Detaljerede plan- snit og facadetegninger for tilbygninger fra 2004
- Plantegninger uden mål samt snit over bygning 2
- Plantegninger uden mål samt enkelte snit over den oprindelige bygning
- Oplysninger fra ejer ang. ventilationsanlæg

Renoveringstider, som fremgår ved "Rentable forslag", er estimerede tider.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har betydning for bygningens energiforbrug, men også for den daglige komfort.

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningers energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien.

Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag inklusiv forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer.

Ved lave energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive mindre og/eller umiddelbart ikke økonomisk rentable. I forbindelse hermed, er det vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har betydning for bygningens energiforbrug, men også for den daglige komfort.

Der er givet tillæg til energirammen for Bygning 2, da der er forlænget åbningstid - her er regent med en åbningstid på 54 timer/uge.
I Bygning 1 er der regnet med en åbningstid på 45 timer/uge.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte opvarmede arealer og BBR-arealer, samt opførelsestidspunkt og evt. renoveringstidspunkt, kan ses under baggrundsinformation.

Ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten ud fra stikprøver og bygningstegninger.
Det opmålte opvarmede areal stemmer, med mindre afvigelser, overens med BBR-meddelelsen.

Der er kun to mindre radiatorer i kælderen som vurderes ikke at kunne opvarme kælderen til alm. stuetemperatur og kælderen er derfor regnet som uopvarmet.

Hvis ikke andet er angivet, så er de faktuelle oplysninger i energimærket baseret på skøn ud fra hvad der visuelt kan konstateres. Oplysningerne er ikke en garanti og kan ikke betragtes som dette, men er angivet for at informere om hvad der er anvendt som grundlag for beregningen.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning 2:
Vandrette lofter er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	2.100 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1:
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på oplysninger fra serviceleder.

De skrå tage ved pultlys er skønnet isoleret med ligeledes 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på øvrige isoleringsforhold.

Tilbygninger fra 2004:
Det flade tag (built-up tag) er vurderet isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og øvrige isoleringsforhold.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	115.800 kr.	

Bygning 1: Eksisterende tag inkl. tag over pultlys efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		
RENOVERINGSFORSLAG Tilbygninger fra 2004: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering.	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.700 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 2: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.700 kr.	**INVESTERING**

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 2:
Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2004:
Skråvæg ved storetorv vurderes isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG Bygning 2: Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.800 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Tilbygning fra 2004: Indvendig efterisolering af skråvæg med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm.	**ÅRLIG BESPARELSE** 400 kr.	**INVESTERING**

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 2 samt tilbygninger fra 2004:
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.
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygninger fra 2004:
Ydervægge over vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge under vinduer er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

Ydervæg ved ovenlys på storetorv 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.
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

Oprindelig del fra 1976:
Ydervægge over vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge ved pultlys skønnes ligeledes udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Partier under vinduer med let beklædning vurderes udført som let konstruktion isoleret med ca. 75 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Bygning 2:
Et mindre areal af ydervæggen i mellemgangen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med ca. 50 mm.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Indvendig efterisolering med 225 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.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Alle lette ydervægge i den oprindelige del og i tilbygninger fra 2004 med max 100 mm isolering: Indvendig efterisolering med 225 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes.	31.300 kr.	

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning 2:
Vægge mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Oprindelig del fra 1976:
Vinduer i pultlys er med tolags energirude med kold kant. Ovenlys antages at være tolags termoruder i akryl. I klasseværelset hvor der er ovenlys, er der i loftsplan opsat forsatsruder under ovenlysene. Øvrige vinduer og døre er udskiftet til typer med tolags energirude med varm kant.

Tilbygninger fra 2004:
Vinduer og døre er med tolags energirude med kold kant.
En enkelt dør i tilbygningen mod syd er med tolags energirude med varm kant.

Bygning 2:
Vinduer og døre er hovedsageligt med to-lags energiruder med kold kant. Enkelte døre er udskiftet til tolags energirude med varm kant og massive døre vurderes at være isolerede.
Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Oprindelig del fra 1976:
Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm pladebatts.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygninger fra 2004:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 225 mm polystyrenplader under betonen
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

Bygning 2:
Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm polystyrenplader under betonen og 200 mm letklinker som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig del fra 1976: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning, der afrettes i sandlag. Der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	58.300 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod teknikrum i kælder er udført i beton isoleret med 30 mm polystyrol.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Øvrig gulv mod uopvarmet kælder er udført i massiv uisoleret beton.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	17.200 kr.	245.900 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod krybekælder udført i beton isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Krybekælder er jf. tegninger kun 65 cm høj og det vurderes derfor ikke praktisk muligt at efterisolere. Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	39.600 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1:
Madkundskab ventileres med mekanisk ventilation, som har krydsveksler til varmegenvinding. Anlægget skønnes at være fra tilbygningens opførelse i 2004.

Den sydelige tilbygning (Storetorv) ventileres med et anlæg fra 2021 med roterende veksler.

Den øvrige del af bygningen ventileres via fire anlæg der alle har roterende veksler og som er 10-15 år gamle jf. oplysninger fra serviceleder.

Alle ventilationsanlæg er placeret på taget.

Bygning 2:
I teknikrummet er der placeret et ventilationsanlæg mrk. Exhausto VEX 3.5 med krydsveksler. Anlægget vurderes at være fra bygningens opførelse i 1999. Derudover er der et ventilationsanlæg placeret i loftrum i hver af de tre fløje, disse er jf. ejers oplysninger ligeledes med krydsveksler og antages at være samme type som det besigtigede anlæg.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 1:
Ventilationskanaler er ført over taget i varierende tykkelser. Kanalerne skønnes ud fra deres alder at være velisolerede.

Bygning 2:
Ventilationskanaler er i de tre fløje ført i loftrum, og antages ud fra opførelsestidspunktet at være isoleret med ca. 30 mm.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 80 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 110 mm	29.900 kr.	152.400 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning 1:
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder og er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Bygning 2:
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i teknik-/rengøringsrum og er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand 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

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

VARMERØR

STATUS

Bygning 1:
Der er synlig rørføring i teknikrummet, krybekælder og ved varmtvandsbeholdere. Varmerør er udført i varierende tykkelser og med ca. 20 mm isolering. Varmerør er ført kælder, krybekælder og terrændæk samt over taget til ventilationsanlæg.
Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

Bygning 2:
Der er synlig rørføring i teknikrummet og ved varmtvandsbeholdere. Varmerør er udført i varierende tykkelser og med ca. 20 mm isolering. Varmerør er ført i loftrum til ventilationsanlæg, øvrige varmerør er skønnet placeret på den varme side af isoleringen/klimaskærmen.
Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
I varmeanlægget er der i teknikrummet i kælder monteret fem fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumperne har en maksimal effekt på hhv. 116 W, 3 stk. på 249 W og én på 336 W.

I rengøringsrummet ved indskoling er der monteret endnu en Magna3 på 50 W, og i den østlige klasseføj er der monteret en Magna3 på 58 W.

I den sydlige tilbygning er der i teknikrum/depot monteret en pumpe, mrk. Grundfos Alpha 2. I grupperummet i en skakt er der monteret yderligere en pumpe, som formodes ligeledes at være en Grundfos Alpha 2.

Ved madkundskab er der på varmeanlægget monteret fire fordelingspumper. To stk. Grundfos, type Magna3 på 56 W og to stk. Grundfos Alpha 2 med en maksimal effekt på hhv. 18 W og 22 W.

Bygning 2:
På varmeanlægget er der i teknikrummet monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumperne har en maksimal effekt på hhv. 116 W og 333 W.

Til ventilationsanlæg VE06: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.
Det antages at der ved de øvrige tre ventilationsanlæg er placeret en lignende pumpe.

AUTOMATIK

STATUS

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

Anlægget er koblet på CTS og formodes at være med udetemperaturkompensering og natsænkning.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1 og 2:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere vurderes hovedsageligt udført som 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.
Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
I brugsvandsanlægget ved varmtvandsbeholderne i kælder er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.
Ved varmtvandsbeholdere i de to tilbygninger er der ligeledes monteret cirkulationspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne her har en maksimal effekt på 22 Watt.

Bygning 2:
I brugsvandsanlægget er der ved hver af de to varmtvandsbeholdere i de to østlige fløje monteret en cirkulation pumpe af fabrikat Smedegaard. Det var ikke muligt at bestemme type og effekt. Der er regnet med en effekt på 25 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
- I kælderen er der placeret to sammenkoblede varmtvandsbeholdere mrk. Metro på hver 142 l. Der er mulighed for el-opvarmning af beholderne.
- Ved madkundskab er der placeret en varmtvandsbeholder mrk. Metro på 137 l. Der er mulighed for el-opvarmning af beholderen.
- I den sydlige tilbygning (Storetorv) er der i teknikrummet placeret en varmtvandsbeholder mrk. Metro på 160 l. Der er mulighed for el-opvarmning af beholderen.
- Ved toiletter ved klasseløjene er der placeret 3 stk. vandvarmere mrk. Metro på 15 l som udelukkende opvarmes af el.

Bygning 2:
Der er 4 varmtvandsbeholdere i afdelingen:
- En vandvarmer mrk. Metro på 30 l som udelukkende opvarmes af el. Beholderen er placeret i teknikrummet.
- En vandvarmer mrk. Metro på 60 l koblet på centralvarmen og med mulighed for el-opvarmning. Beholderen er placeret i depot i den vestlige blok.
- En vandvarmer mrk. Metro på 110 l koblet på centralvarmen og med mulighed for el-opvarmning. Beholderen er placeret i depot i den midterste blok.
- En vandvarmer mrk. Metro på 60 l koblet på centralvarmen. Beholderen er placeret i depot i den østlige blok.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Udskiftning af den lille el-opvarmede beholder i teknikrummet til en ny gennemstrømningsveksler.	9.100 kr.	15.100 kr.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1 og 2:
Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og armaturer med lavenergipærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.
Et enkelt klasselokale har fået udskiftet belysning til LED.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1 og 2: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	27.000 kr.	

SOLCELLER

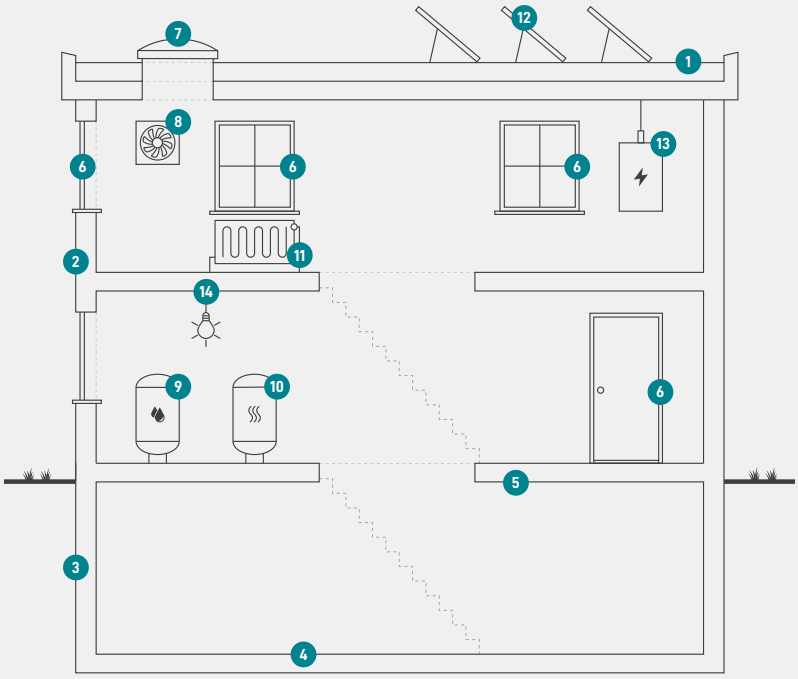
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på pultlys mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 m². Det forslåede anlæg har en effekt på 20,6 kW. 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. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	39.900 kr.	110.100 kr.

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 2
Mosegade 75
8722 Hedensted

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. februar 2025 til den 20. februar 2035
Energimærkningsnummer: 311813045

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 1
Mosegade 75
8722 Hedensted

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. februar 2025 til den 20. februar 2035
Energimærkningsnummer: 311813045