Energistyrelsen

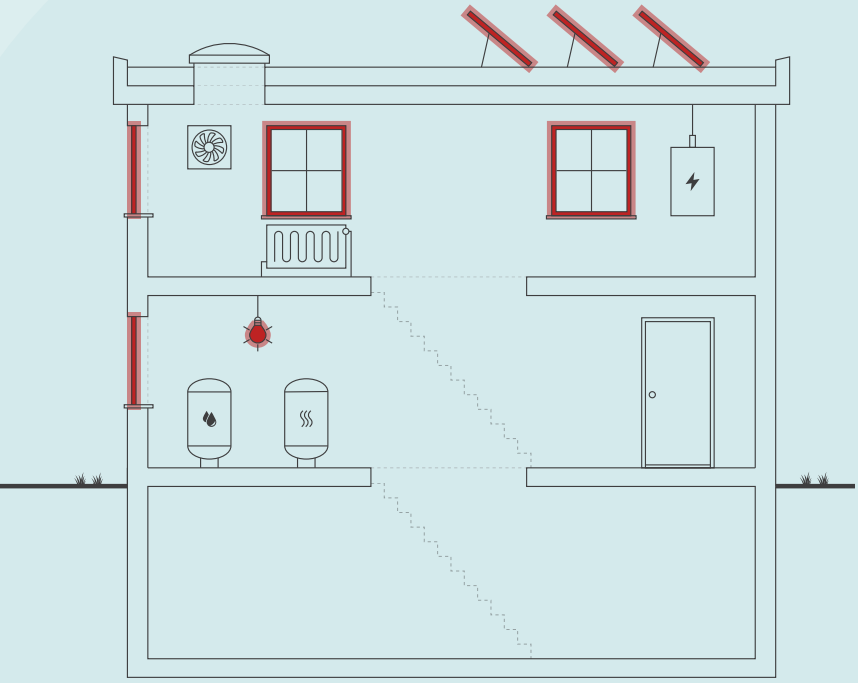
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Østerhåbskolen, Hatting (4 bygninger)
Grønhøjvej 1
8700 Horsens

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 51.200 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 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	25.300 kr.
Investering:	131.100 kr.

2 Udskiftning af vinduer i forhal som er med jernrammer og 1 lag glas.

Årlig besparelse:	1.800 kr.
Investering:	33.300 kr.

3 Udskiftning af armaturer til LED

Årlig besparelse:	18.000 kr.
Investering:	138.300 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	313.500 kr.	307.100 kr.	6.400 kr.
El til andet	226.400 kr.	181.600 kr.	44.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	539.900 kr.	488.700 kr.	51.200 kr.
Samlet CO2-udledning	39,22 ton	34,10 ton	5,12 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Grønhøjvej 1
8700 Horsens

Energimærkningsnummer
311820706

Gyldighedsperiode
27. marts 2025 - 27. marts 2035

Udarbejdet af
Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS
CVR-nr.: 30527399

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.

MONTAGE AF NYE 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
25.300 kr./årligt

CO2-reduktion
3.003 kg./årligt

Investering
131.100 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDSKIFTNING AF VINDUER I FORHAL SOM ER MED JERNRAMMER OG 1 LAG GLAS.

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

Besparelse
1.800 kr./årligt

CO2-reduktion
168 kg./årligt

Investering
33.300 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDSKIFTNING AF ARMATURER TIL LED

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af armaturer til LED
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
18.000 kr./årligt

CO2-reduktion
1.360 kg./årligt

Investering
138.300 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
MASSIVE YDERVÆGGE Efterisolering af massive ydervægge i tagrummet på bygningen fra 1939 til i alt 300 mm.	2.700 kr.	57.200 kr.	255 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge 0-2 m dybde - 40 cm beton - 200 mm udvendig isolering	3.500 kr.	431.400 kr.	328 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer i forhal som er med jernrammer og 1 lag glas.	1.800 kr.	33.300 kr.	168 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af armaturer til LED	18.000 kr.	138.300 kr.	1.360 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	25.300 kr.	131.100 kr.	3.003 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Isolering af loft mod uopvarmet tagrum i tilbygningen fra 2002 til i alt 400 mm.	700 kr.		59 kg CO_2
FLADT TAG Isolering af fladt tag over redskabsrummet ved gymnastiksalen i bygningen fra 1939	1.500 kr.		144 kg CO_2
FLADT TAG Isolering af det fladt tag over hall'en i bygningen fra 1939 til i alt 400 mm.	800 kr.		69 kg CO_2
FLADT TAG Isolering af fladt tag over tilbygningen fra 1977 til i alt 350 mm.	10.200 kr.		978 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Isolering af skråvægge i bygningen fra 1939 til i alt 300 mm.	2.300 kr.		220 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Isolering af hanebåndsloft i tilbygningen fra 2002 til i alt 350 mm.	400 kr.		34 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Indvendig eller udvendig efterisolering af lette ydervægge i tilbygningen fra 2002	200 kr.		19 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Isolering af væg mod uopvarmet tagrum, i tilbygningen fra 2002, til i alt 300 mm.	300 kr.		22 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer som er med 2-lags termoruder til 3 lags energirude i bygningen fra 1939	11.000 kr.		1.057 kg CO_2

FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer i tilbygningen fra 1977 til 3 lags energirude	17.700 kr.		1.696 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	400 kr.		35 kg CO_2
TERRÆNDÆK Udførelse af nyt terrændæk i bygningen fra 1939 med i alt 300 mm polystyrenplader	8.900 kr.		848 kg CO_2
TERRÆNDÆK Udførelse af nyt terrændæk i tilbygningen fra 1977 med i alt 300 mm polystyren.	14.600 kr.		1.403 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af armaturer til LED	1.200 kr.		82 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	-200 kr.		-12 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 / Hovedbygning

ADRESSE
Grønhøjvej 1, 8700 Horsens

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
615	4327537	1	0 m²	2497 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1939	3594 m²	418 m²	665 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1977	Fjernvarme		Ingen	

C — ENERGIMÆRKE

B — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	334.290	334,29 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	35.931
El til forbrug	52.847

*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
675 kr. pr. MWh
Fast afgift: 87.841 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,55 kr. pr. kWh

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600197
CVR-nummer: 30527399

Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS
Vejlevej 26
8700 Horsens

www.sandager.nu
sandager@sandager.nu
tlf. 76260260

Ved energikonsulent
Knud C. Sandager

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. marts 2025 til den 27. marts 2035

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger tilhørende Østerhåb, Hatting Skolen Grønhøjvej 1.

Dette energimærke gælder for selve skolen som har bygningsnr. 1. Skolen består i store træk af 3 sammenbyggede bygninger som er opført på hvert sit tidspunkt.

Den oprindelig bygning er fra 1939 og er opført i 2 planer med kælder og med udnyttet tagetage. Kælderen er registreret som opvarmet og er derfor medtaget i det opvarmede bruttoetageareal.

Tilbygningen fra 1977 er opført i et plan med kælder under ca. 1/4 af bygningen. Kælderen er også her registreret som opvarmet og er derfor medtaget i det opvarmede bruttoetageareal.

Tilbygningen fra 2002 er opført i et plan uden kælder.

Bygninger er opført af flere omgange henholdsvis 1939, 1977 og 2002. Der er løbende foretaget renoveringer og istandsættelser.

Energimærkningen er udført på grundlag af en besigtigelse.

Tagpap med liste tækning på hanebåndsspær samt fladt og skråloft med tagpap. Loft, puds/plade/gips på forskalling, isoleret hanebåndsloft med 200/300mm og skråvægge isoleret med 150mm.

Ydervægge hule 35/40 cm med teglsten udvendigt og indvendigt samt lette facadepartier

Døre og vinduer er trævinduer monteret med 2 lags termoruder og træ/alu energiruder og ovenlysvinduer med energiruder.

Kældergulve og kælderydervægge er skønnet uisoleret

Ventilationen foretages med balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding. Derudover er der yderligere mekanisk afkast fra bad/toiletter og køkken.

Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme som forsynes via teknikrum i kælder i bygning fra 1939

Varmtvandsopvarmning sker via gennemstrømningsveksler.

Varmerør er fremført i kælder under loft mod stueetagen og er ud fra opførelsestidspunktet vurderet til en gennemsnitlig isolering med 30/50 mm.

Varmefordelingsrør er fremført i ingeniørgange samt lodret op i bygningen

Der er termostatventiler på alle radiatorer.

Belysning er dels lysstofarmaturer og dels LED belysning.

Der er løbende udskiftet armaturer til Led. Arealer er derfor skønnet

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Kælder under bygning fra 1939 og 1977 er medtaget i det opvarmede areal iht. Energistyrelsen retningslinjer for beregning

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er givet tilladelse til destruktiv undersøgelse. Der er foretaget boreprøve i ydervæggen i bygning fra 1939 ved gavl mod øst og facade mod øst

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

Loft mod uopvarmet tagrum i tilbygningen fra 2002 er iht. tegninger isoleret med 250 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af loft mod uopvarmet tagrum i tilbygningen fra 2002 til i alt 400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	700 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag over redskabsrummet ved gymnastiksalen består af tagpap på beton og det er skønnet er der på loftet i redskabsrummet er efterisoleret med ca. 50 mm mineraluld.

Det flade tag over hall'en (indgangsparti) i bygningen fra 1939 er skønnet til gennemsnitlig at være isoleret med ca. 130 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Det flade tag over tilbygningen fra 1977 er iht. tegninger isoleret med 160 mm A-tagplader. Taget over en del af hjemkundskab er dog fra 1988 og er iht. tegninger isoleret med ca. 210 mm A-tag- kiler og plader.

1977 hjemkundskab Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 210 mm A-tag- kiler og plader.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Løsningen er ikke optimal da betondækket er sammenhængende ud over de overdækkede arealer, og der herved er en kuldebro i gennem hele betonpladen. Det mest optimale vil være at efterisolere denne konstruktion indefra, men det er skønnet, at der ikke kan tages mere af lofthøjden i redskabsrummet. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	1.500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig isolering af det eksisterende flade tag over hall'en til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig isolering af det eksisterende flade tag over tilbygningen fra 1977 til i alt 350 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Det er vigtig at der, over alt, minimum efterisoleres med lige så meget isolering oven på den galme tagpapdækning som der er under tagpapdækningen så der ikke opstår fugtproblemer i konstruktionen. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	10.200 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge i tagetagen i bygningen fra 1939 er skønnet til at være isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvinduer. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Hanebåndsloft (spidsloft) i tilbygningen fra 2002 er iht. tegninger isoleret med 250 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	2.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af hanebåndsloft i tilbygningen fra 2002 til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.	400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge omkring bygningen fra 1939 er udført som ca. 40 cm teglstensmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i gavl mod øst of facade mod øst

Ydervægge er i tilbygningen fra 1977 udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er iht. tegninger isoleret med 125 mm mineraluld.

Tunge ydervægge omkring tilbygningen fra 2002 er, iht. tegninger er, iht. tegninger, udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Loftet i den store kvist mod syd i bygningen fra 1939 er hævet ca. 1 meter og derfor går skillevæggene omkring kvist lokalet op i tagrummet. Disse lodrette vægge består af tegl og er uisoleret.

Tunge ydervægge med let udv. beklædning i tilbygningen fra 1977 består iht. tegninger af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med 125 mm mineraluld og udvendig træbeklædning.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af væg mod tagrum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	2.700 kr.	57.200 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Kvistflunker i bygningen fra 1939 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet til at være isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Lette ydervægge ved skrålys mod nord og syd samt østfacaden ved hjemkunstskab er i tilbygningen fra 1977 iht. tegninger udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.

Nye facader fra 2012 i basislokalerne mod vest og nord i tilbygningen fra 1977 er iht. tegninger udført som let konstruktion med indvendig halvstens skalmur og let beklædning udvendig. Hulrum er isoleret med 145+70 mm mineraluld.

Lette ydervægge i øst- og vest gavlen af tilbygningen fra 2002 er, iht. tegninger, udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig eller udvendig efterisolering af lette ydervægge i tilbygningen fra 2002 med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 100 mm isolering, som afsluttes med en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Udgifter/omkostninger til leje af stillads m.v. er ikke indeholdt i forslaget.	200 kr.	

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Lette vægge mod uopvarmet tagrum, i tilbygningen fra 2002, er iht. tegninger, udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væggene er isoleret med 2 x 95 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af lette vægge mod uopvarmet tagrum, i tilbygningen fra 2002, til i alt 300 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd.	300 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge i bygningen fra 1939 mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er skønnet til ikke at være isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kælderydervægge mod jord i tilbygningen fra 1977 er iht. tegninger udført i massiv beton. Kældervægge er iht. tegninger isoleret udvendig med 75+30 mm pladebatts.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	3.500 kr.	431.400 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer og døre i tilbygningen fra 1977 er generelt af træ og er monteret med 2-lags termoruder, dog er hele vestfacaden udskiftet med nye træ/alu. vinduer og døre som er monteret med 2-lags energiruder. Det samme gælder for indgangsdør mod nord og mod øst.

Vinduer og døre i bygningen fra 1939 er generelt af træ og er monteret med 2-lags termoruder, dog er vinduerne i pædagogisk værksted udskiftet med nye træ/alu. vinduer som er monteret med 2-lags energiruder. Yderdøre uden glas er skønnet til at være pladedøre med isolerede fyldninger.

To vinduer i forhallen i bygningen fra 1939 er mod syd, gamle vinduer med jernrammer som er monteret med 1-lag glas. Disse vinduer er energimæssigt meget dårlige.

I bygningen fra 1939 er vinduerne i den store kvist og tagvinduerne i det gamle formningslokale meget utætte, hvilket gør det svært at opvarme rummene. Vinduerne i den store kvist er trævinduer med 2-lags termoruder. Tagvinduerne i det gamle formningslokale er gamle velux vinduer, sandsynlig fra 1967, som er med 1 lag glas og indbygget forsatsrude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af de to vinduer i forhallen, i bygningen fra 1939 ,som er vinduer med jernrammer og 1-lag glas til nye træ/alu. eller plast vinduer som er monteret med 3-lags energiruder.	1.800 kr.	33.300 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af vinduer og døre i bygningen fra 1939 som er monteret med 2-lags termoruder til nye træ/alu. eller plast vinduer og døre som er monteret med 3-lags energiruder.	11.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af vinduer og døre i tilbygningen fra 1977 som er monteret med 2-lags termoruder til nye træ/alu. vinduer og døre som er monteret med 3-lags energiruder.	17.700 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	400 kr.	

OVENLYS

STATUS

Tagvinduerne i fysik- og datalokalet i bygningen fra 1939 er nyere tagvinduer fra Velux som er monteret med 2-lags energiruder.

Ovenlysvinduer som er monteret i gangarealet i tilbygningen fra 1977 er skønnet udført som 2-lags polykarbonat pyramidelys.

Ovenlysvinduer som er monteret i fællesrummet i tilbygningen fra 1977 er skønnet udført med 2-lags polykarbonat. Ovenlysene er oplyst til at være fra 2002.

YDERDØRE

STATUS

1939 hovedindgang hall dobbeltdør 1,88x2,1 - 3 lags energirude

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i tilbygningen fra 1977 er iht. tegninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret under betonen med 100 mm mineraluld i ydre randfelt og 75 mm i indre randfelt.

Kældergulvet i kælderen under tilbygningen fra 1977 er iht. tegninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.

Gulvet i ingeniørgangene under tilbygningen fra 1977 er iht. tegninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Det er skønnet at det ikke er muligt at efterisolere gulvet pga. tekniske installationer. Ingeniørgangene er medtaget i energiberegningen da de transportere 21° C varm luft fra ventilationsanlægget ud til klasselokalerne.

Terrændæk uden gulvvarme i tilbygningen fra 2002 er, iht. tegninger udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er der isoleret med 160 mm polystyren.

Terrændæk med gulvvarme i tilbygningen fra 2002 er, iht. tegninger udført i beton med 100 mm siolering og endnu et betonlag med 160 mm polystyren under betonen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygningen fra 1939 og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. 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. Nedtagning og opsætning af inventar m.v. i forbindelse med arbejdet er ikke indeholdt i prisen. Der er ikke indregnet udgifter til evt. understøbning af fundamenter.	8.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk i tilbygningen fra 1977 og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. 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.	14.600 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Terrændæk i bygningen fra 1939 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet til at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Pædagogisk værksted og omklædningsrummet ved gymnastiksalen har mekanisk balanceret ventilation med et frekvens styret ventilationsanlæg som er placeret i teknikrummet i tagetagen oven over lokalerne. Anlægget er fra Systemair type Danvent DV10 som har varmegenvinding gennem en roterende veksler og vandvarmeflade med en Grundfos Magna 25-40 omdrejningsreguleret pumpe med en nominel effekt på 37W . Anlægget er fra 2011 og er skønnet til at være af anlægstypen VAV og driftstiden er ca. 65 timer/uge.

Zone: undervisningslokaler og børneinstitutioner
Naturlig ventilation
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Kontorer til 1-2 personer
Naturlig ventilation
Driftstid:
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Hjemkundskabslokalet har mekanisk balanceret ventilation med et ventilationsanlæg som er placeret på taget. Anlægget er fra Exhausto type VEX100 og har varmegenvinding gennem en krydsveksler og vandvarmeflade. Anlægget er fra 1988 og er skønnet til at være et anlægstype CAV og driftstiden er skønnet til 5 timer/uge.

Der er mekanisk udsugning fra fælles toiletrum og rengøringsrum med en tagventilator som er placeret på taget. Hvor der i tilbygningen fra 1977 ikke er mekanisk udsugning eller mekanisk balanceret ventilation er der naturlig ventilation gennem vinduer og døre.

Zone: Mødelokaler og kantine med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Glentco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Glentco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik:
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Glentco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstyp 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Glentco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
El-varmeflade: Nej
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

KØLING

STATUS

Der er ikke registreret køling i bygningen

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.

SOLVARME

STATUS

Det er ikke fundet relevant eller rentabelt at monterer solvarmeanlæg

Det er ikke fundet relevant eller rentabelt at monterer solvarmeanlæg på bygningen.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen i den oprindelige bygning fra 1939 sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Den primære opvarmning af tilbygningen fra 1977 sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. De fleste varmefordelingsrør er fremført i kælderen og i ingeniørgangene. Rørene er skønnet til gennemsnitlig at være isoleret med 25 - 30 mm isolering.

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

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsrør mellem bygningen fra 1939 og tilbygningen fra 1977 er udført som DN50 præ. isolerede rør i jord. Rørene er skønnet til at være isoleret med 30 mm isolering.

Varmerør er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 338 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 85Watt.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 77 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna1. Pumpen har en maksimal effekt på 73 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.

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

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer i tilbygningen fra 2002 til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Varmtvandsforbruget i bygningen fra 1939 anses for at svare til et gennemsnits forbrug for denne type bygning.

Varmtvandsforbruget i tilbygningen fra 1977 anses for at vær lavt forbrug.

Varmtvandsforbruget i tilbygningen fra 2002 anses for at være ekstra lavt, da der kun er en håndvask i bygningen.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

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

Der er cirkulation på det varmebrugsvand i tilbygningen fra 1977 med en Grundfos ALPHA2 25-60 omdrejningsreguleret pumpe som har en nominel effekt på 45W. Pumpen er placeret i teknikrummet i kælderen og pumpen er uisoleret. Det skønnes at pumpen er i drift i hele brugstiden.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha1. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i teknikrum.

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler. Veksleren er placeret i teknikrum

Der er ingen vandvarmer til varmt brugsvand i tilbygningen fra 2002. Veksler er placeret i teknikrum

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningsanlæggene i kælderen på bygningen fra 1939 består af ældre 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i tagetagen på bygningen fra 1939 består overvejende af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, dog er der bevægelsesmeldere i fysik- og datalokalet.

Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.	18.000 kr.	138.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.	1.200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	-200 kr.	

SOLCELLER

STATUS

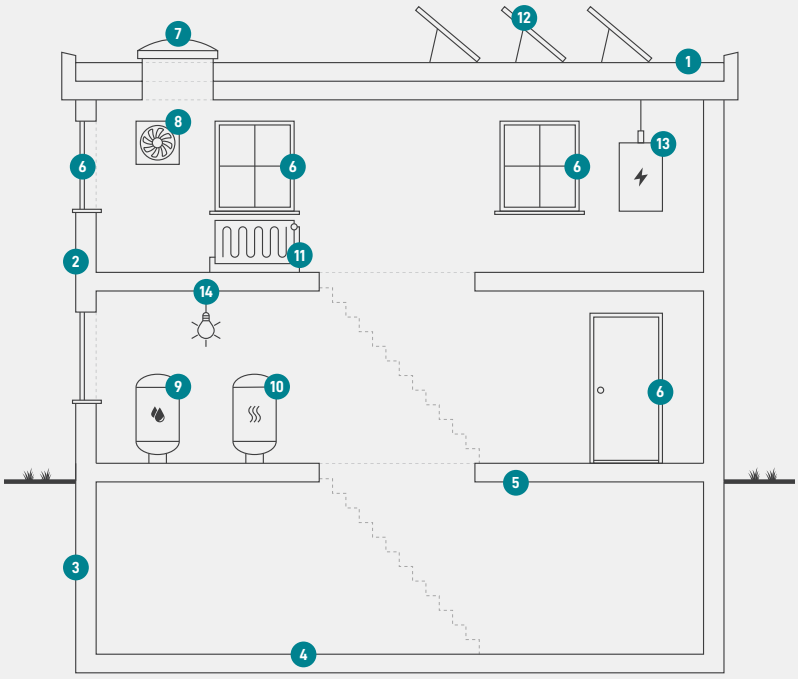
Der er ingen solceller på bygningen.

Det er ikke fundet relevant at monterer solceller på bygningen da den ældre bygning fra 1939 vurderes at skygge

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 m². 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.	25.300 kr.	131.100 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

Østerhåbskolen, Hatting (4 bygninger)
Grønhøjvej 1
8700 Horsens

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. marts 2025 til den 27. marts 2035
Energimærkningsnummer: 311820706