Energistyrelsen

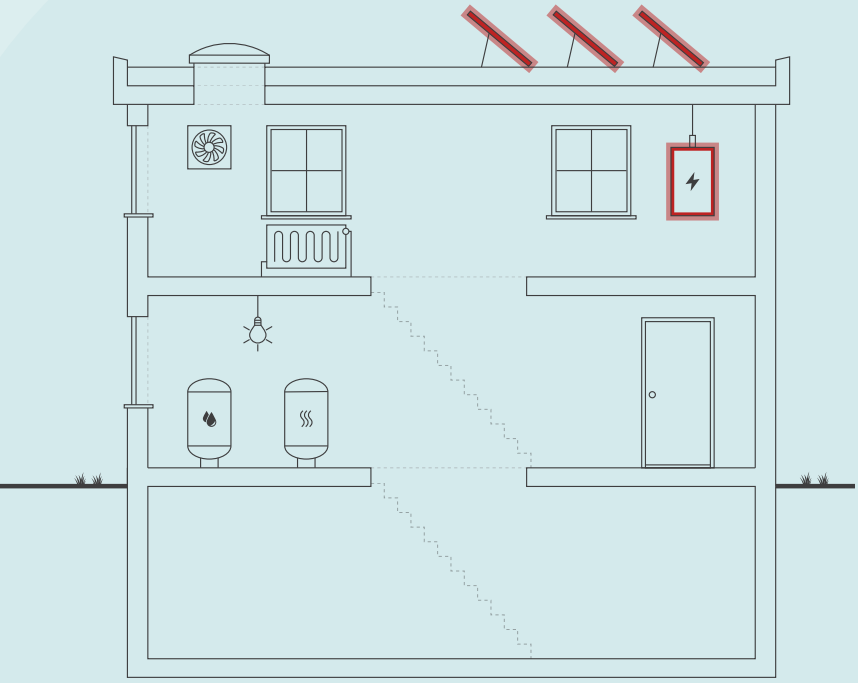
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Skolevangen 25
9800 Hjørring

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 34.600 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 Montering af nye solceller

Årlig besparelse:	30.800 kr.
Investering:	450.000 kr.

2 Teknikrum i kælderplan mod sydøst Nye varmefordelingspumper

Årlig besparelse:	3.800 kr.
Investering:	16.500 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	5.536.400 kr.	5.536.400 kr.	0 kr.
Fjernvarme	1.595.300 kr.	1.595.300 kr.	0 kr.
El til andet	707.300 kr.	672.700 kr.	34.600 kr.
Samlet energiudgift	7.839.000 kr.	7.804.400 kr.	34.600 kr.
Samlet CO_2-udledning	135,48 ton	130,89 ton	4,58 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
Skolevangen 25
9800 Hjørring

Energimærkningsnummer
311562505

Gyldighedsperiode
17. november 2021 - 17. november 2031

Udarbejdet af
MOE A/S
CVR-nr.: 64045628

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.

MONTERING 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
30.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
4.242 kg./årligt

Investering
450.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

TEKNIKRUM I KÆLDERPLAN MOD SYDØST NYE VARMEFORDELINGSPUMPER

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

Besparelse
3.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
340 kg./årligt

Investering
16.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
VARMEFORDELINGSPUMPER Teknikrum i kælderplan mod sydøst Nye varmefordelingspumper	3.800 kr.	16.500 kr.	340 kg CO_2
SOLCELLER Montering af nye solceller	30.800 kr.	450.000 kr.	4.242 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
HULE YDERVÆGGE Bygning fra 1960 Udvendig efterisolering af ydervægge i tegl	9.800 kr.		1.563 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Vestfløjen Udvendig efterisolering af ydervægge i tegl	5.600 kr.		891 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning fra 1960 Udvendig efterisolering af betonelementer	6.500 kr.		1.024 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning fra 1960 Udskiftning af eksisterende vinduer med 2 lags termorude	1.100 kr.		174 kg CO_2
FACADEVINDUER Omklædning ved Boldspil Udskiftning af eksisterende vinduer med 2 lags termorude	800 kr.		122 kg CO_2
OVENLYS Vestfløjen Udskiftning af glastag med 2 lags termorude	1.300 kr.		205 kg CO_2
YDERDØRE Vestfløjen Udskiftning af eksisterende yderdøre med 2 lags termorude	1.300 kr.		205 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg - VE05	10.500 kr.		1.245 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1960 Udskiftning af lysarmaturer	15.800 kr.		1.234 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevangen 25, 9800 Hjørring			860-18012-1	5525137
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1960
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2018	Fjernvarme	Ingen	0 m²	8214 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
8214 m²	0 m²	3345 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	700.640	700,64 MWh fjernvarme
Fjernvarme	85.130	85.130 kWh fjernvarme

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	238.467

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevangen 25, 9800 Hjørring			860-18012-2	5525137
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1977
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1997	Fjernvarme	Ingen	0 m²	3165 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3165 m²	0 m²	263 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	298.180	298,18 MWh fjernvarme

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	80.514

*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 8

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevangen 25, 9800 Hjørring			860-18012-8	5525137
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1960
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	155 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
155 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	25.960	25.960 kWh fjernvarme

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	2.503

*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
406 kr. pr. MWh
Fast afgift: 5.130.540 kr. pr. år

Fjernvarme
0,41 kr. pr. kWh
Fast afgift: 1.550.129 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

Fjernvarme:
Enhedsprisen på fjernvarmen hentes gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra fjernvarmeforsyningen.

El:
Elprisen er fundet på elpris.dk, som en sandsynlig pris for området.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600299
CVR-nummer: 64045628

MOE A/S
Buddingevej 272
2860 Søborg

http://www.moe.dk
mrp@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Morten Røjkjær Jepsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 17. november 2021 til den 17. november 2031

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse:
Nærværende energimærke er gældende for ejendommen beliggende på Skolevangen 25, 9800 Hjørring.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen af energikonsulenten.

Tegningsmateriale:
Der er fremfundet tegninger fra diverse byggesager.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de fundne tegninger samt opmålinger på stedet.

Bygningsgennemgang:
Alle teknikrum var tilgængelige samt gangarealer. Der var enkelte klasselokaler som kunne besigtiges.

Brugstider:
Der er regnet med en brugstid for hele bygningen i hverdage fra kl. 08:00-17:00, svarende til standardforudsætningen for energimærkning af erhvervsejendomme på 45 timer om ugen. Dette for at gøre bygningen sammenlignelig med andre erhvervsbygninger.

Rumtemperatur:
Bygningen er forudsat opvarmet til 20 °C.

Tillæg:
Der er indregnet et tillæg i energimærket pga. øgede ventilationsrater i vinterhalvåret på 26,0 kWh/m² pr. år ift. standardforudsætningerne for energimærkning.

Forslag til energibesparelser:
De beregnede rentable besparelsesforslag består i montering af solceller på taget samt udskiftning af varmefordelingspumper.

Der er stillet en række øvrige forslag, som ikke er rentable, men bør overvejes ifm. større ombygninger eller renoveringer.

Vedvarende energi:
Der er ikke angivet forslag om etablering af solvarme eller varmepumper, da bygningen i dag opvarmes via fjernvarme, som er en effektiv og billig opvarmningsform, hvorfor varmepumper og solvarme ikke umiddelbart vurderes rentabelt.

Udgifter til at gennemføre energibesparende tiltag er baseret på estimater. Ifm. gennemførelse af energibesparende tiltag, bør der derfor indhentes konkrete tilbud for at skabe sikkerhed omkring investeringsudgiften.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Bygning fra 1960
Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Tagkonstruktionen er ved en energibesparende renovering i ca. år 1984 blevet efterisoleret.
Ved gangarealer er der yderligere blevet isleret med 150 mm isolering så der i alt er 350 mm isolering i taget.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Omklædning ved Boldspil
Det flade tag er oprindeligt isoleret med 50 mm mineraluld. Der er ved en energibesparende renovering i ca. år 1984 blevet efterisoleret til en samlet tykkelse på 185 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vestfløjen
Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. Tagkonstruktionen er ved en energibesparende renovering i ca. år 1984 blevet efterisoleret.
Ved gangarealer er der yderligere blevet isleret med 150 mm isolering så der i alt er 350 mm isolering i taget.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Tilbygning fra 2006
Det flade tag består af 270 mm betondæk. Taget er udvendigt isoleret med min. 250 mm mineraluld og er udført med fald samt afsluttet med tagpap.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2012
Det flade tag er isoleret med 530 mm isolering i gennemsnit.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2012
Det flade tag ved vindfang/foyer er isoleret med 360 mm isolering i gennemsnit.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2014
Det flade tag er isoleret med 445 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2018
Det flade tag er isoleret med 415 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning fra 1960
Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med ca. 75 mm isolering.
Enkelte ydervægge er indvendig isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Omklædning ved Boldspil
Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Vestfløjen
Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Brystninger under vinduer er indvendig isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning fra 1960 Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	9.800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vestfløjen Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	5.600 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning fra 1960
Ydervægge består af betonelementer, hvori der er anslået ca. 30 mm englehår.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Tilbygning fra 2006
Ydervægge består af 180 mm betonelementer med 175 mm udvendig mineraluld afsluttet med puds.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2012
Ydervægge består af betonvæg med 390 mm isolering afsluttet med træbeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2012
Ydervægge består af betonvæg med 400 mm minerallameller afsluttet med puds.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning fra 1960 Udvendig efterisolering af betonelementer med 250 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	6.500 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygning fra 2012
Let ydervæg ved vindfang/foyer er isoleret med 345 mm mineraluld og er afsluttet med træbeklædning udvendig.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2014
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 240 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2018
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 340 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning fra 1960
Kælderydervægge mod jord består af massiv betonvæg. Væggene er ikke yderligere isleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vestfløjen
Kælderydervægge mod jord består af massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Tilbygning fra 2012
Kælderydervægge mod jord består af 20 cm massiv betonvæg med 300 mm udvendig polystyren.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning fra 1960
Langt størstedelen at vinduerne er udskiftet så de nu er monteret med 2 lags energirude.

Omklædning ved Boldspil
Vinduerne er monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Vestfløjen
Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Tilbygning fra 2006
Vinduerne er monteret med 2 lags energirude.

Tilbygning fra 2012
Vinduerne er monteret med 3 lags energirude.

Tilbygning fra 2014
Facadeparti er monteret med 3 lags energirude.

Tilbygning fra 2018
Vinduerne er monteret med 3 lags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning fra 1960 Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Omklædning ved Boldspil Vinduer med 2 lags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energirude, energiklasse A.	800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning fra 1960
Kvadratiske kuppelovenlys i det flade tag er monteret med 2 lags akryl.

Bygning fra 1960
Ovenlysvinduer i det flade tag er monteret med 3 lags energirude.

Omklædning ved Boldspil
Kuppelovenlys i det flade tag består af 2 lags akryl, monteret på massiv uisoleret karm.

Vestfløjen

Glastag ved karnapper er monteret med 2 lags termorude.

Vestfløjen
Ovenlysvinduer i det flade tag er monteret med 3 lags energirude.

Tilbygning fra 2006
Ovenlyskupler i det flade tag består af akryl på isoleret karm.

Tilbygning fra 2012
Ovenlysvinduer i det flade tag er monteret med 3 lags energirude.

Tilbygning fra 2014
Ovenlysvinduer i det flade tag er monteret med 3 lags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vestfløjen Udskiftning af glastag ved karnapper med 2 lags termorude til nye monteret med 3 lags energirude, energiklasse A.	1.300 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning fra 1960
Yderdøre er monteret med 2 lags energirude eller med isolerede fyldninger.

Omklædning ved Boldspil
Garageporte er uisolerede

Omklædning ved Boldspil
Pladeyderdøre er isoleret.

Vestfløjen
Yderdøre er monteret med 2 lags energirude.

Tilbygning fra 2006
Dobbelt terrassedør er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Tilbygning fra 2012
Yderdøre er monteret med 3 lags energirude med varm kant.

Tilbygning fra 2018
Yderdøre er monteret med 3 lags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vestfløjen Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude til nye yderdøre monteret med 3 lags energirude, energiklasse A.	1.300 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning fra 1960
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Omklædning ved Boldspil
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Vestfløjen
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Tilbygning fra 2006
Terrændæk er udført i komprimeret sandfyld nederst efterfølgende 200 mm polystyren, 120 mm betongulv samt afretningslag øverst.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2014
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm polystyren under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning fra 2018
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 500 mm polystyren under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Bygning fra 1960
Gulv mod krybekælder består af 100 mm træbeton nederst efterfølgende 120 mm betondæk samt afretningslag øverst.
Ved en energibesparende renovering i ca. år 1984 blev der under træbetonen efterisoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning fra 1960
Gulv i nederste niveau er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Vestfløjen
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Tilbygning fra 2012
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 500 mm polystyren under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

VE01. Ventilationsaggregat er placeret på taget af Auditorium er af fabrikat Danvent type DV100. Aggregat med roterende veksler ventilerer Musik/Auditorium. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE02. Ventilationsaggregat er placeret på taget af Auditorium er af fabrikat Danvent type DV100. Aggregat med roterende veksler ventilerer Festsal/Kantine. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE03. Ventilationsaggregat er placeret på loftet ved Boldhal er af fabrikat Danvent type DV40. Aggregat med roterende veksler ventilerer Boldhal. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE04. Ventilationsaggregat er placeret i kælderplan under Fysik er af fabrikat Exhausto type ZCN. Aggregat med roterende veksler ventilerer Klassefløje i gammel afdeling. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE05. Ventilationsaggregat er placeret i Billedkunst er af fabrikat Novenco type ZCN-13/6. Aggregat med krydsveksler ventilerer Kemi og Fysik. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE06. Ventilationsaggregat er placeret i kælderplan under idrætssale er af fabrikat NB Ventilation type ukendt. Aggregat med roterende veksler ventilerer Idrætssale. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE07. Ventilationsaggregat er placeret i rengøringsrum ved idrætssale er af fabrikat Flexit type S10 R. Aggregat med roterende veksler ventilerer Pigeomklædning. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE07. Ventilationsaggregat er placeret på loftet over gang er af fabrikat Swegon type ukendt. Aggregat med krydsveksler ventilerer Administration. Anlægget er tilsluttet CTS.

VE08. Ventilationsaggregat er placeret i kælderplan ved sproggang og er af fabrikat Swegon type GOLD. Aggregat med roterende veksler ventilerer Klasselokaler ved sproggang. Anlægget er tilsluttet BMS.

VE09. Ventilationsaggregat er placeret i kælderplan ved Vestfløjen er af fabrikat Novenco type ZCN-18/10. Aggregat med roterende veksler ventilerer Vestfløjen. Anlægget er tilsluttet CTS.

Den resterende del af bygningen er naturlig ventileret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg, VE05 Nocenco ZCN-13/6 som er monteret med krydsvarmeveksler.	10.500 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ventilationskanaler på taget af Auditorium.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet i den ældre del af bygningen og direkte centralvarmevand i de nyere tilbygninger.

I teknikrummet med varmeveksleren er der en beregnet gennemsnitlig afkøling af fjernvarmevandet på 20,1 °C over de sidste ca. 7,7 år, hvilket er en uacceptabel afkøling.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen jordvarme, luft til vand eller luft til luft varmepumpe i bygningen.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygningen opvarmes via radiatorer og ventilationsanlæg i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Teknikrum i kælderplan under idrætssale
På blandesløjfe til varmeflade til ventilationsanlæg VE06 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Rengøringsrum ved idrætssale
På blandesløjfe til varmeflade til ventilationsanlæg VE07 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Teknikrum på loftet ved Boldhal
På blandesløjfe til varmeflade til ventilationsanlæg VE03 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Teknikrum på loftet ved Boldhal
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner omklædningsrum er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Teknikrum placeret i Billedkunst
På blandesløjfe til varmeflade til ventilationsanlæg VE05 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

Teknikrum kælderplan under Fysik
På blandesløjfe til varmeflade til ventilationsanlæg VE04 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Magna3 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

Teknikrum i kælderplan mod sydøst
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner Bibliotek og Gymnastiksale er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 125 Watt.

Teknikrum i kælderplan mod sydøst
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner Fysik og Kemi er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 125 Watt.

Teknikrum i kælderplan mod sydøst
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner Klasseløje er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPS 40-60. Pumpen har en maksimal effekt på 345 Watt.

Teknikrum i kælderplan mod sydøst
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner Lærerværelse og Kontor er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 125 Watt.

Teknikrum i kælderplan mod sydøst
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner Ny forhal, Kantine, Festsal og Gangareal er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPS 40-60. Pumpen har en maksimal effekt på 345 Watt.

Teknikrum i kælderplan mod sydøst
På blandesløjfe til zonevarmeflader og radiatorer er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

Teknikrum i kælderplan mod sydøst
Ved varmeveksleren er monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPE 50-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 340 Watt.

Teknikrum i kælderplan ved sproggang

På blandesløjfe til varmeflade til ventilationsanlæg VE08 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Teknikrum Vestfløjen
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner opholdsarealer er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Teknikrum Vestfløjen
På blandesløjfe til varmeflade til ventilationsanlæg VE09 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.

Teknikrum Vestfløjen
På blandesløjfe til radiatorer der forsyner klasselokaler er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos UPE 25-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Teknikrum i kælderplan mod sydøst Der foreslås montering af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de 3 stk. eksisterende Grundfos UPS 25-60 pumper kan udskiftes til mere effektiv fordelingspumper.	3.800 kr.	16.500 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til brugsvandsvekslere er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning fra 1960 - Teknikrum i kælderplan mod sydøst.
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type Alpha2 20-60 N. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

Bygning fra 1960 - Teknikrum på loftet ved Boldhal.
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type Alpha2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Vestfløjen
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UP 25-30 N. Pumpen har en maksimal effekt på 105 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning fra 1960
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Alfa Laval med isoleret kappe. Veksleren er placeret i teknikrum i kælderplan mod sydøst.

Bygning fra 1960
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Alfa Laval med isoleret kappe. Veksleren er placeret på loftet ved Boldhal.

Bygning fra 1960
Varmt brugsvand produceres via en 110 l præisoleret vandvarmer fabrikat Metro. Beholderen er placeret i kælderen ved spisesalen.

Vestfløjen
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Alfa Laval med isoleret kappe. Veksleren er placeret i teknikrum i kælderplan.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning fra 1960
Belysning i gang- og opholdsarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
I undervisningsrum er der antaget at 2/3-dele er udskiftet til nyere armaturer med bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Den resterende 1/3-del er uden styring.

Omklædning ved Boldspil
Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

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

Vestfløjen
Belysning i undervisningslokalerne består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Tilbygning fra 2006
Belysning i studieområde består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Tilbygning fra 2012
Belysning i undervisning og opholdsarealer består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Tilbygning fra 2014
Belysning i motionsrum består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Tilbygning fra 2018
Belysning i gangarealer og undervisning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning fra 1960 Der installeres nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	15.800 kr.	

SOLCELLER

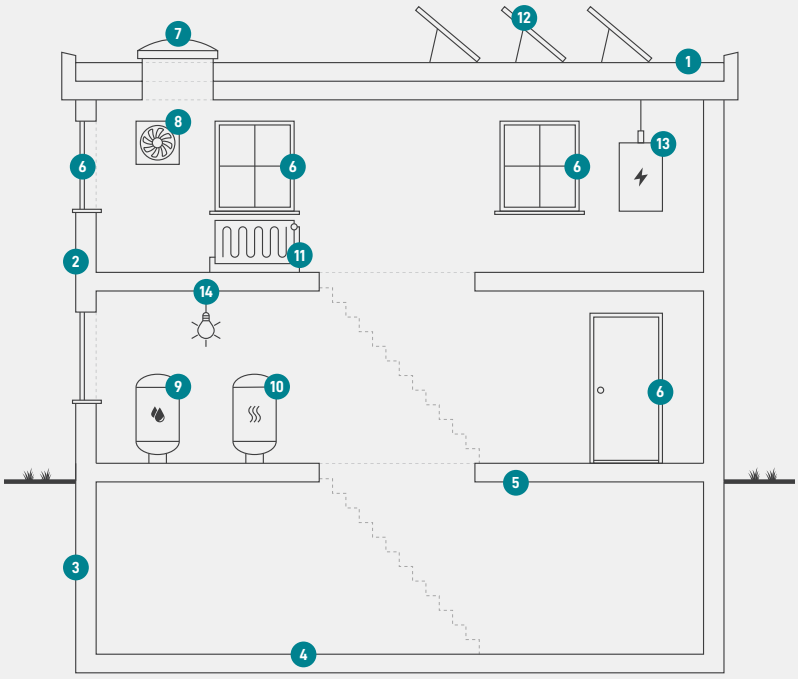
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod øst over administration og lærerværelse. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 m². 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.	30.800 kr.	450.000 kr.

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 1
Skolevangen 25
9800 Hjørring

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 17. november 2021 til den 17. november 2031
Energimærkningsnummer: 311562505

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 2
Skolevangen 25
9800 Hjørring

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 17. november 2021 til den 17. november 2031
Energimærkningsnummer: 311562505

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 8
Skolevangen 25
9800 Hjørring

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 17. november 2021 til den 17. november 2031
Energimærkningsnummer: 311562505