Energistyrelsen

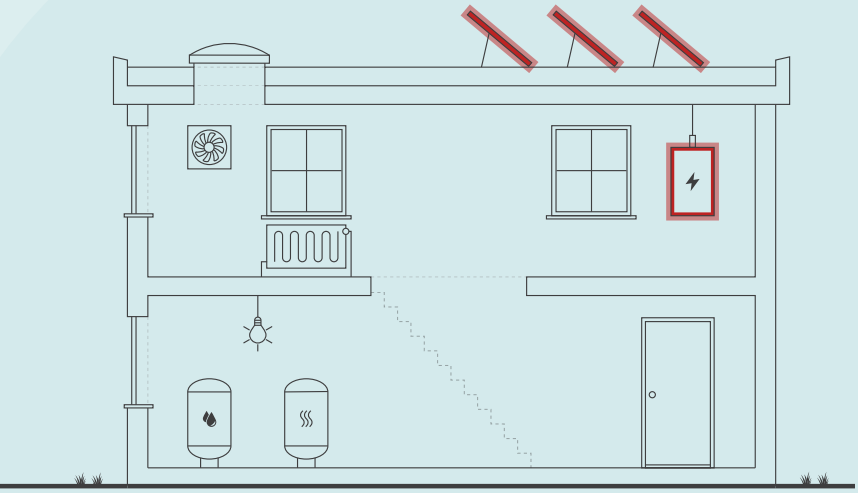
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Fredensborg Skole, Vilhelmsro - Sportshal
Humlebækvej 8
3480 Fredensborg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE A 2010

Du betaler hvert år 55.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montage af solceller

Årlig besparelse:	47.100 kr.
Investering:	485.500 kr.

2 Udskiftning af PV01

Årlig besparelse:	9.600 kr.
Investering:	8.500 kr.

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

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
El til opvarmning	60.300 kr.	42.000 kr.	18.300 kr.
El til andet	69.600 kr.	31.000 kr.	38.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	129.900 kr.	74.000 kr.	55.900 kr.
Samlet CO2-udledning	10,61 ton	2,52 ton	8,09 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
Humlebækvej 8
3480 Fredensborg

Energimærkningsnummer
311823842

Gyldighedsperiode
9. april 2025 - 9. april 2035

Udarbejdet af
Rambøll Danmark A/S
CVR-nr.: 35128417

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 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
47.100 kr./årligt

CO2-reduktion
7.309 kg./årligt

Investering
485.500 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

UDSKIFTNING AF PV01

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
9.600 kr./årligt

CO2-reduktion
785 kg./årligt

Investering
8.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af PV01	9.600 kr.	8.500 kr.	785 kg CO_2
SOLCELLER Montage af solceller	47.100 kr.	485.500 kr.	7.309 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
BELYSNING Udskiftning af belysning - ved renovering	10.900 kr.		890 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 / Bygning A

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Idrætshal (533)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	4	0 m²	1522 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	1575 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	El, Varmepumpe		Ingen	

ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	25.004	25.004 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	25.154
El til forbrug	3.696

*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:

Elektricitet til opvarmning
2,41 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,41 kr. pr. kWh

Den anvendte pris for afregning af elektricitet er bestemt ud fra en gennemsnitlig markedspris ved udarbejdelse af energimærkningsrapporten.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Alle priser er inkl. moms og afgifter jf. gældende regler. Bygningsejer skal i den forbindelse være opmærksom på at alle beregninger på energibesparelser og den økonomi der følger med kan blive påvirket væsentligt alt efter om bygningsejer kan få refunderet moms og afgifter.

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 ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Henrik Monefeldt Tommerup

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. april 2025 til den 9. april 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

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygning iht. BBR-meddelelsen for ejendommen:
Bygnings nr. 4 fra 2014.

Bygning nr. 4 benævnes lokalt bygning A. Ejendommen består af bygning nr. 4-12, hvoraf bygning 5-12 fremgår af separat energimærke.

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler, som var gældende på tidspunktet for indberetning af energimærkningsrapporten.
Til brug for energimærkningen har det i nogen grad været muligt at fremskaffe tegnings materiale fra opførelsen samt fra til-/ombygningerne i form af plan-, snit- og facade tegninger.
Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse tegninger samt opmålinger og registreringer foretaget under bygningsgennemgangen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af skjulte konstruktioner.
Institutionsleder var tilstede under dele af bygningsgennemgangen.
Alle områder var tilgængelige ifm. bygningsgennemgangen.

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND
Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type og alder.
Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder og der er ikke udført større energibesparende foranstaltninger.
Det er derfor stadig muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. de tekniske installationer og konstruktioner.

ENERGIOPTIMERING I FORBINDELSE MED RENOVERING
I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenergi niveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi, og fremmer derved bygningens værdi.
Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og/eller entreprenører for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.
Der er i denne energimærkningsrapport ikke udeladt forslag.

ENERGIFORBRUG
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til opvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til bygningsdrift herunder fx belysning, pumper og ventilatorer.
Disse beregnede forbrug tager udgangspunkt i de registrerede konstruktioner og tekniske installationer.
I beregningen indgår også fx varmetilskud fra personer og solindfald, ligesom det også fastsat at der som udgangspunkt regnes med en indendørstemperatur på 20 °C.
Beregningen baseres således på en blanding af faktiske forhold for konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier.
Der vil derfor ofte forekomme en forskel imellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

Opvarmning – Jordvarme
Det samlede oplyste/målte elforbrug for den energimærkede bygning udgjorde 77.720 kWh inkl. ventilation, belysning og apparatur. Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Forbruget er arealfordelt ud fra det samlede forbrug for ejendommen (skole og sportshal).
Det beregnede elforbrug til opvarmning for den energimærkede bygning udgør 25.004 kWh.

Elektricitet
Det samlede oplyste/målte forbrug for den energimærkede bygning udgjorde 77.720 kWh.
Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Det beregnede elforbrug for den energimærkede bygning udgør 53.854 MWh.

Der er indregnet tillæg til energirammen, da bygningerns lofthøjde, ventilation og varmtvandsforbrug afviger fra standardberegninger. Det samlede tillæg udgør 7,9 kWh/m².

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Bygningen er i ét plan med terrændæk.

Alle arealer er registreret som opvarmet iht. gældende regler.
Alle områder er opvarmet af den nuværende ejer.

Den registrerede anvendelse af bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i BBR.
De registrerede arealer for bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i BBR.

Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen, som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.
Der er opmålt et samlet opvarmet etageareal på 1.575 m².

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

FLADT TAG

STATUS

Bygningsdel: 1
Type: Fladt tag med tagpap
Isolering: 280 mm + kileskåret
Indvendig konstruktion: Perforeret trapezplade
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygningsdel: 2
Type: Fladt tag med tagpap
Isolering: 280 mm + kileskåret
Indvendig konstruktion: Perforeret trapezplade
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygningsdel: 3
Type: Fladt tag med tagpap
Isolering: 380 mm
Indvendig konstruktion: Perforeret trapezplade
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsdel: 4
Type: Facadeelement
Indvendig konstruktion: 150 mm Beton
Isolering: 240 mm isolering
Udvendig konstruktion: 150 mm Beton
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsdel: 5
Type: Let ydervæg
Indvendig konstruktion: Perforeret trapezplade
Isolering: 290 mm isolering
Udvendig konstruktion: Ventileret skiferbeklædning
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsdel: 6
Type: Kælderydervæg mod jord
Indvendig konstruktion: 200 mm Beton
Isolering: 300 mm isolering
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Betegnelse: FP1
Placering: Øvre del af facade
Type: Parti - Flerfag - Fast/Oplukkeligt
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ/Alu

OVENLYS

STATUS

Betegnelse: OL1
Placering: Tag
Type: Ovenlys - Enkeltfag - Oplukkeligt
Antal materialelag: 9 lags polycarbonat
Materiale: Plast

YDERDØRE

STATUS

Betegnelse: D1
Placering: Flugtvejstrappe Nord
Type: Yderdør - Flerfag - Fast/Oplukkeligt
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ-Alu

Betegnelse: D2
Placering: Flugtvejstrappe Vest
Type: Yderdør - Flerfag - Fast/Oplukkeligt
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ-Alu

Betegnelse: D3
Placering: Flugtvejstrappe Vest
Type: Yderdør - Flerfag - Fast/Oplukkeligt
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ-Alu

Betegnelse: D4
Placering: Værksted
Type: Dør - Flerfag - fast/Oplukkelig
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ-Alu

Betegnelse: D5
Placering: Sydfacade
Type: Dør - Enkeltfag - Oplukkelig
Materiale: Træ-Alu

Betegnelse: D6
Placering: Hovedindgang
Type: Yderdør - Flerfag - Fast/Oplukkeligt
Antal glaslag: 3
Energiglas: Ja
Materiale: Træ-Alu

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygningsdel: 7
Type: Terrændæk
Isolering: 400 mm EPS
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Multihal - Sal
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE01-A
Fabrikat og model: Danvent DV40
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 1,63 l/s/m²
SEL-værdi: 1,52 kJ/m³
Driftstid: 30 timer/uge.
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Projektmateriale

Zone: Multihal - Omklædning mv.
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE02-A
Fabrikat og model: Danvent DV20
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 1,59 l/s/m²
SEL-værdi: 1,50 kJ/m³
Driftstid: 30 timer/uge.
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Projektmateriale

Zone: Multihal
Ventilationsform: Naturlig ventilation
Driftstid: 15 timer/uge
Luftskifte: 0,30 l/s/m²
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Bygningen opvarmes med varmepumpe.

VARMEPUMPER

STATUS

Bygningsnr.: 4
Zone: Hele bygningen
Anlægsnavn: VP01
Fabrikat og model: Thermia Robust 35
Afgiver: Kondensator
Optager: Fordamper
Frikølingsmulighed: Ja
Reversibel: Ja
Fremstillingsår: 2011

SOLVARME

STATUS

Solvarme: Ingen

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den tilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Navn: GV01
Zone: Hele bygningen
Fordelingsanlæg: 2-streng
Varmeafgiver: Gulvvarme
Dim. temperatursæt: 40/30 °C

VARMERØR

STATUS

Type: Varmerør uden for klimaskærmen
Placering: Mellem bygning 4 og 8
Forsyner: GV01
Dimension: DN 50
Materiale: Stål
Isolering: 30 mm

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygningsnr.: 4
Navn: PV01
Forsyner: GV01
Fabrikat og model: Grundfos TP 80-150/4
Nominel effekt: 3.123 W
Fremstillingsår: 2011
Placering: Varmecentral
Indstilling: Konstant tryk
Automatik: CTS

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Navn: PV01 Fabrikat og model: Grundfos TP 80-150/4 Placering: Varmecentral Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til en mere effektiv varmefordelingspumpe	9.600 kr.	8.500 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Automatik: CTS
Udetemperaturkompensering: Ja
Sommerstop: Ja
Natsænkning: Nej
Rumtemperaturstyring: Termostatisk

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Varmtvandsforbrug: 130 liter/m2 pr. år
Kilde: HB2023

VARMTVANDSRØR

STATUS

Type: Tilslutningsrør
Dimension: DN 50
Materiale: Stål
Isolering: 30 mm
Placering: Jord mellem bygning 4 og 8
Forsyner: VVB01

Type: Brugsvandsrør
Dimension: 22 mm
Materiale: Stål
Isolering: 30 mm
Placering: Varmecentral
Forsyner: VVB01

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Navn: PC01
Zone: Hele bygningen
Fabrikat og model: Roth Vortex BW 152 KT
Nominel effekt: 25 W
Fremstillingsår: 2014
Placering: Varmecentral
Indstilling: Proportionalt tryk
Automatik: CTS
Driftstid: 45 timer/uge

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Navn: VVB01
Fabrikat og model: ElBI BG3000
Forsyner: Hele bygningen
Beholdervolumen: 3000 L
Opvarmningsform: Centralvarme
Ladekreds: Nej
Isolering: PUR
Placering: Teknikrum

EL

BELYSNING

STATUS

Zone: Multihal
Type: T5
Almen, inst.: 7,5 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Zone: Multihal
Type: T5
Almen, inst.: 3,1 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Zone: Omklædning
Type: T5
Almen, inst.: 5,0 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Zone: Gang/toiletter
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 4,0 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Zone: Teknikrum
Type: T5
Almen, inst.: 6,2 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Ingen

Zone: Værksted
Type: T5
Almen, inst.: 8,8 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Zone: Multihal Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Zone: Depoter Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Zone: Omklædning Type: T5 Forslag:	10.900 kr.	

Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Zone: Gang/toiletter Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Zone: Teknikrum Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Zone: Værksted Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere.		

SOLCELLER

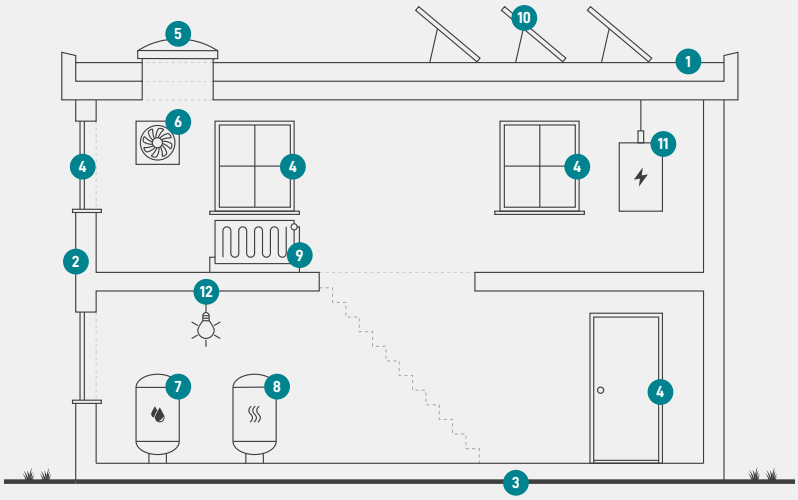
STATUS

Solceller: Ingen

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tag af Multihallen. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 200 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. Det skal, forinden arbejdet igangsættes, undersøges, om lokale bestemmelser evt. forhindrer rentabiliteten i dette forslag såsom krav om selskabsstiftelse, der som regel vil øge administrationsudgifter mm.	47.100 kr.	485.500 kr.

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

8
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

9
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

10
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

12
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro - Sportshal
Humlebækvej 8
3480 Fredensborg

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 9. april 2025 til den 9. april 2035
Energimærkningsnummer: 311823842