Energistyrelsen

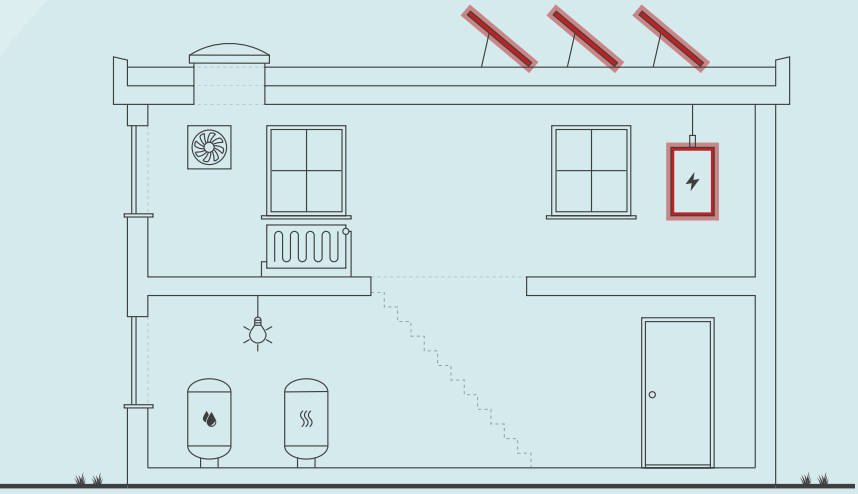
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Humlebækvej 8
3480 Fredensborg

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE A 2010

Du betaler hvert år 237.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bygning 5-12 - Montage af nye solceller - 200 kWp

Årlig besparelse:	192.900 kr.
Investering:	2.115.300 kr.

2 Bygning 5-12 - Udskiftning af PV01

Årlig besparelse:	46.900 kr.
Investering:	41.500 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
El til opvarmning	246.600 kr.	199.200 kr.	47.400 kr.
El til andet	519.800 kr.	321.300 kr.	198.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	8.000 kr.	-8.000 kr.
Samlet energiudgift	766.400 kr.	528.500 kr.	237.900 kr.
Samlet CO2-udledning	62,64 ton	29,83 ton	32,81 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
311823835

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.

BYGNING 5-12 - MONTAGE AF NYE SOLCELLER - 200 KWP

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
192.900 kr./årligt

CO2-reduktion
28.977 kg./årligt

Investering
2.115.300 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 5-12 - 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
46.900 kr./årligt

CO2-reduktion
3.830 kg./årligt

Investering
41.500 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 Bygning 5-12 - Udskiftning af PV01	46.900 kr.	41.500 kr.	3.830 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 5-12 - Montage af nye solceller - 200 kWp	192.900 kr.	2.115.300 kr.	28.977 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
BELYSNING Bygning 8 - Udskiftning af belysning - ved renovering	36.500 kr.		2.980 kg CO_2
BELYSNING Bygning 5 - Udskiftning af belysning - ved renovering	20.300 kr.		1.656 kg CO_2
BELYSNING Bygning 6 - Udskiftning af belysning - ved renovering	21.700 kr.		1.766 kg CO_2
BELYSNING Bygning 9 - Udskiftning af belysning - ved renovering	20.200 kr.		1.643 kg CO_2
BELYSNING Bygning 7 - Udskiftning af belysning - ved renovering	21.500 kr.		1.753 kg CO_2
BELYSNING Bygning 10 - Udskiftning af belysning - ved renovering	7.500 kr.		606 kg CO_2
BELYSNING Bygning 11 - Udskiftning af belysning - ved renovering	2.700 kr.		214 kg CO_2
BELYSNING Bygning 12 - Udskiftning af belysning - ved renovering	3.900 kr.		312 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.

Adresse
Humlebækvej 8
3480 Fredensborg

Energimærkningsnummer
311823835

Gyldighedsperiode
9. april 2025 - 9. april 2035

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning B

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	5	0 m²	935 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	1018 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
A 2010	A 2015	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	16.087	16.087 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	32.045
El til forbrug	2.389

*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 C

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	6	0 m²	1193 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	1234 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
A 2010	A 2020	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	16.757	16.757 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	36.343
El til forbrug	2.895

*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 D

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	7	0 m²	1192 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	1203 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
A 2010	A 2020	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	16.565	16.565 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	32.022
El til forbrug	2.823

*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 E

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	8	0 m²	1648 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	1672 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	16.404	16.404 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	40.522
El til forbrug	3.923

*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 F

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	9	0 m²	1055 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	1065 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
A 2010	A 2015	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	14.164	14.164 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	27.868
El til forbrug	2.499

*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 G

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	10	0 m²	624 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	644 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
A 2010	A 2020	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	8.813	8.813 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.190
El til forbrug	1.511

*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 H

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	11	0 m²	295 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	293 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	5.446	5.446 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	5.521
El til forbrug	688

*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 I

ADRESSE
Humlebækvej 8, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
210	2338568	12	0 m²	485 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2014	484 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
A 2010	A 2020	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	8.055	8.055 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	10.306
El til forbrug	1.136

*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 8 bygninger iht. BBR-meddelelsen for ejendommen:
Bygningsnr. 5 fra 2014
Bygningsnr. 6 fra 2014
Bygningsnr. 7 fra 2014
Bygningsnr. 8 fra 2014
Bygningsnr. 9 fra 2014
Bygningsnr. 10 fra 2014
Bygningsnr. 11 fra 2014
Bygningsnr. 12 fra 2014

Ejendommen består af bygning nr. 4-12. Bygning nr. 4. er en sportshal, som ikke er omfattet af det aktuelle energimærke. I skolens system er de nævnte 8 bygninger betegnet bygning B-I.

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 alle energimærkede bygninger på ejendommen udgjorde 375.672 kWh inkl. ventilation, belysning og apparatur. Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Det beregnede elforbrug til opvarmning for de energimærkede bygninger udgør 102.291 kWh.
Varmebehovet til rumopvarmning er beregnet til 32,5 kWh/m².
Elbehovet til rumopvarmning er beregnet til 9,8 kWh/m².
Dette svarer til en effektfaktor på 3,3.

Elektricitet
Det samlede oplyste/målte forbrug for de energimærkede bygninger udgjorde 375.672 kWh. Forbruget er oplyst for perioden 2024.
Det beregnede forbrug for de energimærkede bygninger udgør 317.972 MWh.
Der oplyste forbrug er således 57.700 kWh større end det beregnede forbrug, og udgør 118 % af det beregnede forbrug.

Der er indregnet tillæg til energirammen, da ejendommens ventilation afviger fra standardberegninger. Det samlede tillæg for ejendommen udgør 11,9 kWh/m², og for de respektive bygninger:
Bygningsnr. 5: 22,0 kWh/m².
Bygningsnr. 6: 21,8 kWh/m².
Bygningsnr. 7: 15,7 kWh/m².
Bygningsnr. 8: 2,5 kWh/m².
Bygningsnr. 9: 6,5 kWh/m².
Bygningsnr. 10: 6,8 kWh/m².
Bygningsnr. 11: 9,8 kWh/m².
Bygningsnr. 12: 14,3 kWh/m².

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Bygningerne er i 2 etager og uden kælder.

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

Den registrerede anvendelse af bygningen stemmeroverens 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 7613 m².

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

Bygningsdel: 1
Bygningsnr.: 5-12
Type: Fladt tag med tagpap
Isolering: 430 mm mineraluld
Indvendig konstruktion: Gipsplader
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsdel: 2
Bygningsnr.: 5-12
Type: Facadeelement
Indvendig konstruktion: 90 mm Beton
Isolering: 240 mm mineraluld
Udvendig konstruktion: 150 mm Beton
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygningsdel: 3
Bygningsnr.: 5-12
Type: Facadeelement
Indvendig konstruktion: 150 mm Beton
Isolering: 580 mm mineraluld
Udvendig konstruktion: 150 mm Beton
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsdel: 4
Bygningsnr.: 5-12
Type: Let ydervæg
Indvendig konstruktion: Gipsplader
Isolering: 385 mm mineraluld
Udvendig konstruktion: Ventileret skiferbeklædning
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Betegnelse: V1-V14
Vinduer med 3-lags energirude

OVENLYS

STATUS

Bygningsnr.: 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12
Betegnelse: OL1
Ovenlys med 3-lags energirude

Bygningsnr.: 5, 6, 7, 8, 9, 11
Betegnelse: OL2
Hvælvet ovenlys af plast (1 x 1 m)

Bygningsnr.: 8, 10
Betegnelse: OL3
Hvælvet ovenlys af plast (1,2 x 2,4 m)

YDERDØRE

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Betegnelse: D1-D10
Yderdøre med 3-lags energirude

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygningsdel: 5
Bygningsnr.: 5-12
Type: Terrændæk
Isolering: 400 mm EPS
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME

STATUS

Bygningsdel: 6
Bygningsnr.: 5-12
Type: Etageadskillelse over det fri
Isolering: 500 mm mineraluld
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningsnr.: 5
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.B.01
Fabrikat og model: Danvent DV 60
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 3,36 l/s/m²
SEL-værdi: 1,87 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

Bygningsnr.: 6
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.B.01
Fabrikat og model: Danvent DV 60
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 3,36 l/s/m²

SEL-værdi: 1,87 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

Bygningsnr.: 7
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.D.01
Fabrikat og model: Danvent DV 50
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 2,86 l/s/m²
SEL-værdi: 1,72 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

Bygningsnr.: 8
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.E.01
Fabrikat og model: Danvent DV 50
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 1,44 l/s/m²
SEL-værdi: 1,76 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

Bygningsnr.: 9
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.F.01
Fabrikat og model: Danvent DV 30
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 1,90 l/s/m²
SEL-værdi: 1,76 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

Bygningsnr.: 10
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.G.01
Fabrikat og model: Danvent DV 30
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 2,07 l/s/m²
SEL-værdi: 1,66 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

Bygningsnr.: 11
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.H.01
Fabrikat og model: Danvent DV 20
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 2,36 l/s/m²
SEL-værdi: 1,50 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

Bygningsnr.: 12
Zone: Hele bygningen
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Anlægsnavn: VE.I.01
Fabrikat og model: Danvent DV 25
Varmegenvinding: Rotorveksler
Luftskifte: 2,63 l/s/m²
SEL-værdi: 1,79 kJ/m³
Driftstid: 45 timer/uge
Varmeflade: Vandbåret
Automatik: CTS
Styringsprincip: CAV
Placering: Teknikrum
Fremstillingsår: 2014
Kilde til data: Energiramme

KØLING

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Zone: Hele bygningen (via buffertank)
Anlægsnavn: KØL01
Fabrikat og model: Thermia Robust 35
Afgiver: Kondensator
Optager: Fordamper
Frikølingsmulighed: Nej
Reversibel: Ja
Fremstillingsår: 2011

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Primær varmeforsyning: Eletricitet
Varmeafgivere: Varmepumpe

VARMEPUMPER

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Zone: Hele bygningen
Anlægsnavn: VP01
Fabrikat og model: Thermia Robust 35
Afgiver: Kondensator
Optager: Fordamper
Frikølingsmulighed: Ja
Reversibel: Ja
Fremstillingsår: 2011

SOLVARME

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
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

Bygningsnr.: 5-12
Navn: GV01
Zone: Hele bygningen (via buffertank)
Fordelingsanlæg: 2-streng
Varmeafgiver: Gulvvarme
Dim. temperatursæt: 40/30 °C

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
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
Bygningsnr.: 5-12 Navn: PV01 Fabrikat og model: Grundfos TP 80-150/4 Placering: Varmecentral Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til en mere effektiv varmefordelingspumpe	46.900 kr.	41.500 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Automatik: CTS
Udetemperaturkompensering: Ja
Sommerstop: Ja
Natsænkning: Nej
Rumtemperaturstyring: Termostatisk

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Varmtvandsforbrug: 70 liter/m2 pr. år
Kilde: HB2023

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygningsnr.: 5, 6, 8
Type: Tilslutningsrør
Dimension: 22 mm
Materiale: Stål
Isolering: 30 mm
Placering: Varmecentral
Forsyner: VVB01

Bygningsnr.: 5, 6, 8
Type: Brugsvandsrør
Dimension: 22 mm
Materiale: Stål
Isolering: 30 mm
Placering: Varmecentral
Forsyner: VVB01

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygningsnr.: 5, 6, 8
Navn: PC01
Zone: Stueetage og 1. sal
Fabrikat og model: Roth Vortex BW 152 KT
Nominel effekt: 25 W
Fremstillingsår: 2014
Placering: Varmecentral i bygning 8
Indstilling: Proportionalt tryk
Automatik: CTS
Driftstid: 45 timer/uge

Bygningsnr.: 8
Navn: PL01
Forsyner: VVB01 (ladekreds)
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2L 25-60
Nominel effekt: 45 W
Fremstillingsår: 2011
Placering: Varmecentral

Indstilling: Slukket
Automatik: CTS

Navn: PL02
Forsyner: VVB01 (ladekreds)
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2L 25-60
Nominel effekt: 45 W
Fremstillingsår: 2011
Placering: Varmecentral
Indstilling: AutoAdapt
Automatik: CTS

Navn: PL03
Forsyner: VVB01 (ladekreds)
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2 25-60
Nominel effekt: 45 W
Fremstillingsår: 2011
Placering: Varmecentral
Indstilling: Proportionalt tryk
Automatik: CTS

Navn: PL04
Forsyner: VVB01 (ladekreds)
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2L 25-60
Nominel effekt: 45 W
Fremstillingsår: 2011
Placering: Varmecentral
Indstilling: Proportionalt tryk
Automatik: CTS

Navn: PL05
Forsyner: VVB01 (ladekreds)
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2L 25-60
Nominel effekt: 45 W
Fremstillingsår: 2011
Placering: Varmecentral
Indstilling: Proportionalt tryk
Automatik: CTS

Navn: PL06
Forsyner: VVB01 (ladekreds)
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2L 25-60
Nominel effekt: 45 W
Fremstillingsår: 2011
Placering: Varmecentral
Indstilling: Proportionalt tryk
Automatik: CTS

Navn: PL07
Forsyner: VVB01 (ladekreds)
Fabrikat og model: Grundfos Alpha2 25-60
Nominel effekt: 34 W
Fremstillingsår: 2023
Placering: Varmecentral
Indstilling: Konstant tryk
Automatik: CTS

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning: 5, 6, 8
Navn: VVB01
Fabrikat og model: Metro Therm 20040
Forsyner: Bygning 5, 6 og 8
Beholdervolumen: 450 L
Opvarmningsform: Centralvarme
Ladekreds: Ja
Isolering: 50 mm PUR (skøn)
Placering: Varmecentral i bygning 8

Bygning: 7
Navn: VVB02
Fabrikat og model: Metrotherm 611
Forsyner: Bygning 7
Beholdervolumen: 35 L
Opvarmningsform: El
Isolering: 50 mm PUR
Placering: Teknikrum

Bygning: 9
Navn: VVB03
Fabrikat og model: Metrotherm 622
Forsyner: Bygning 9
Beholdervolumen: 60 L
Opvarmningsform: El
Isolering: 50 mm PUR
Placering: Teknikrum

Bygning: 10
Navn: VVB04
Fabrikat og model: Metrotherm 622
Forsyner: Bygning 10
Beholdervolumen: 60 L
Opvarmningsform: El
Isolering: 50 mm PUR
Placering: Teknikrum

Bygning: 11
Navn: GVV01
Fabrikat og model: Metrotherm Metromini 11
Forsyner: Bygning 11
Opvarmningsform: Centralvarme
Isolering: 20 mm PUR
Placering: Teknikrum

Bygning: 12
Navn: VVB05

Fabrikat og model: Metrotherm 622
Forsyner: Bygning 12
Beholdervolumen: 60 L
Opvarmningsform: El
Isolering: 50 mm PUR
Placering: Teknikrum

EL

BELYSNING

STATUS

Bygningsnr.: 5
Zone: Klasseværelser: B.0.01, B.0.04
Type: T5
Almen, inst.: 0,51 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Klasseværelser: B.0.01,4
Type: T5
Almen, inst.: 2,14 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Klasseværelser: B.0.01,4
Type: T5
Almen, inst.: 4,2 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Depot: B.0.03
Type: T5
Almen, inst.: 4,4 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Toilet: B.0.08,9
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 3,96 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Teknik og Rengøring: B.0.10,11
Type: T5
Almen, inst.: 4,6 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Gang/Foyer: B.0.02,12,14
Type:T5
Almen, inst.: 6,6 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Gang/Foyer: B.0.02,12,14
Type: T5
Almen, inst.: 0,68 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Gang/Foyer: B.0.02,12,14
Type: T5
Almen, inst.: 0,24 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Lærer rum: B.0.05,6,7
Type: T5
Almen, inst.: 2,93 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Skolebod: B.1.09,10
Type: T5
Almen, inst.: 5,96 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Aula/gang: B.1.01,05,06,07
Type: T5
Almen, inst.: 7,96 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Aula/gang: B.1.01,05,06,07
Type: T5
Almen, inst.: 0,135 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Personalerum: C.0.01,2,3,4,7,8,11,12,13
Type: T5
Almen, inst.: 2,1 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Personalerum: C.0.01,2,3,4,7,8,11,12,13
Type: T5
Almen, inst.: 2,74 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Depot, kopi/print, teknik, stillerum: C.0.09,16,17,18
Type: T5
Almen, inst.: 4,2 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Toilet: C.0.19,20,21,22,23
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 5,7 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 5
Zone: Toilet: C.0.19,20,21,22,23
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 4,3 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Skolepsykolog: C.0.05
Type: T5
Almen, inst.: 6,8 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Storrum og 'hems': C.1.01,2,3,4,11,12,13
Type: T5
Almen, inst.: 0,3 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Storrum og 'hems': C.1.01,2,3,4,11,12,13
Type:T5
Almen, inst.: 6,8 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Depot, rengøring, kopi/print: C.1.07,10,14
Type: T5
Almen, inst.: 4,3 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6

Zone: Toilet: C.1.015,16
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 9,2 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Mødelokaler: C.1.05,6
Type: T5
Almen, inst.: 5 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 6
Zone: Pædagogisk værksted: C.10.8
Type: T5
Almen, inst.: 5,2 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Klasseværelser: D.0.02,4,6,8
Type: T5
Almen, inst.: 3,6 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Klasseværelser: D.0.02,4,6,8
Type: T5
Almen, inst.: 0,66 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Depot, kopi/print: D.0.05,10,13,15,24
Type: T5
Almen, inst.: 2,7 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Toilet: D.0.016,17,20,21
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 6,6 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Fællesrum og niche: D.0.01,3,11,22,23
Type: T5
Almen, inst.: 4,4 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Fællesrum og niche: D.0.01,3,11,22,23

Type: T5
Almen, inst.: 3,2 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Fællesrum og niche: D.0.01,3,11,22,23
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 0,22 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Teknik: D.0.14
Type: T5
Almen, inst.: 4 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Klasselokaler: D.1.02,05,08,09,10,11
Type: T5
Almen, inst.: 3,76 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Klasselokaler: D.1.02,05,08,09,10,11
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 0,5 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Depot, rengøring: D.1.17
Type: T5
Almen, inst.: 3,85 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Toilet: D.1.18,19
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 6,6 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 7
Zone: Fællesrum: D.1.01
Type: T5
Almen, inst.: 7,43 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.0.01,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,18,22,24
Type: T5

Almen, inst.: 1,6 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.0.01,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,18,22,24
Type: T5
Almen, inst.: 0,9 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.0.01,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,18,22,24
Type: T5
Almen, inst.: 4,23 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Depot, kopi/print, Rengøring: E.0.12,17,23
Type: T5
Almen, inst.: 4,4 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Toilet: E.0.14,15,16,19,20
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 6,25 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Fitness: E.0.11
Type: T5
Almen, inst.: 3,42 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,22,23,25
Type: T5
Almen, inst.: 2,11 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,22,23,25
Type: T5
Almen, inst.: 0,93 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,22,23,25
Type: T5
Almen, inst.: 2,4 W/m²

Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,22,23,25
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 2,11 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Kopi: E.1.24
Type: T5
Almen, inst.: 3,85 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 8
Zone: Toilet: E.1.17,18,19
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 6,25 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Lockerområde: F.0.01,2,3,4,5,6,14,18
Type: T5
Almen, inst.: 1,34 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Lockerområde: F.0.01,2,3,4,5,6,14,18
Type: T5
Almen, inst.: 0,51 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Lockerområde: F.0.01,2,3,4,5,6,14,18
Type: T5
Almen, inst.: 3,7 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Lockerområde: F.0.01,2,3,4,5,6,14,18
Type: Kompakt
Almen, inst.: 0,2 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Depot, rengøring: F.0.07,15,16,17
Type: T5
Almen, inst.: 3,3 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder

Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Toilet: F.0.09,10,11,12
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 5,3 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Teknik: F.0.08
Type: T5
Almen, inst.: 2,4 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Klasselokaler, fællesrum, nicher: F.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,14
Type: T5
Almen, inst.: 2 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Klasselokaler, fællesrum, nicher: F.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,14
Type:T5
Almen, inst.: 3,3 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Klasselokaler, fællesrum, nicher: F.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,14
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 0,33 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 9
Zone: Toilet: F.1.16,17
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 5,9 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 10
Zone: Klasselokaler, gang: G.0.01,2,3,5,7
Type: T5
Almen, inst.: 2,65 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 10
Zone: Klasselokaler, gang: G.0.01,2,3,5,7
Type: T5
Almen, inst.: 0,3 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 10
Zone: Depot: G.0.04,6
Type: T5
Almen, inst.: 3,6 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 10
Zone: Klasselokaler: G.1.01,2,3,8
Type: T5
Almen, inst.: 2,7 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 10
Zone: Klasselokaler: G.1.01,2,3,8
Type: T5
Almen, inst.: 1,6 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 10
Zone: Toilet: G.1.06,7
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 5,94 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 10
Zone: Teknik, Rengøring: G.1.04,5
Type: T5
Almen, inst.: 3,42 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 11
Zone: Klasselokaler, gang: H.1.01,2,3,4,8
Type: T5
Almen, inst.: 2,95 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 11
Zone: Klasselokaler, gang: H.1.01,2,3,4,8
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 0,52 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 11
Zone: Depot, rengøring: D.1.05,6
Type: T5
Almen, inst.: 3,85 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 11
Zone: Toilet: D.1.09
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 6,6 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 12
Zone: Klasselokaler, gang: I.0.01,2,5,10
Type: T5
Almen, inst.: 2,74 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 12
Zone: Rengøring: I.0.06
Type: T5
Almen, inst.: 3,4 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 12
Zone: Toilet: I.0.07,8
Type: Kompaktrør
Almen, inst.: 4,95 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 12
Zone: Teknik: I.0.03,4
Type: T5
Almen, inst.: 3,73 W/m²
Styring: Manuel kontakt
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 12
Zone: Klasselokaler: I.1.01,2,3,4,6
Type: T5
Almen, inst.: 2 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 12
Zone: Klasselokaler: I.1.01,2,3,4,6
Type: T5
Almen, inst.: 1,1 W/m²
Styring: Manuel kontakt & Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

Bygningsnr.: 12
Zone: Depot: I.1.05,08
Type: T5
Almen, inst.: 6,16 W/m²
Styring: Bevægelsesmelder
Dagslysregulering: Ingen

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsnr.: 8 Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.0.01,2,3,4,5,6,7,8,9,10,13,18,22,24 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 8 Zone: Depot, kopi/print, Rengøring: E.0.12,17,23 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 8 Zone: Toilet: E.0.14,15,16,19,20 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 8 Zone: Fitness: E.0.11 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 8 Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,22,23,25 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 8 Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Garderobe: E.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,22,23,25 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 8 Zone: Kopi: E.1.24 Type: T5 Forslag:	36.500 kr.	

Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 8 Zone: Toilet: E.1.17,18,19 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsnr.: 5 Zone: B.0.01, B.0.04 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 5 Zone: Klasseværelser: B.0.01,4 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 5 Zone: Depot: B.0.03 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Bygningsnr.: 5 Zone: Toilet: B.0.08,9 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 5 Zone: Teknik og Rengøring: B.0.10,11 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 5 Zone: Gang/Foyer: B.0.02,12,14 Type: T5 Forslag:	20.300 kr.	

Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring Bygningsnr.: 5 Zone: Gang/Foyer: B.0.02,12,14 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 5 Zone: Lærer rum: B.0.05,6,7 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 5 Zone: Skolebod: B.1.09,10 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 5 Zone: Aula/gang: B.1.01,05,06,07 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmelder dagslysstyring. Bygningsnr.: 5 Zone: Aula/gang: B.1.01,05,06,07 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygningsnr.: 6 Zone: Personalerum: C.0.01,2,3,4,7,8,11,12,13 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 6 Zone: Depot, kopi/print, teknik, stillerum: C.0.09,16,17,18 Type: T5	**ÅRLIG BESPARELSE** 21.700 kr.	**INVESTERING**

Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 6 Zone: Toilet: C.0.19,20,21,22,2 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 6 Zone: Toilet: C.0.19,20,21,22,23 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 6 Zone: Skolepsykolog: C.0.05 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 6 Zone: Storrum og 'hems': C.1.01,2,3,4,11,12,13 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 6 Zone: Depot, rengøring, kopi/print: C.1.07,10,14 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmelder Bygningsnr.: 6 Zone: Toilet: C.1.015,16 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Bygningsnr.: 6 Zone: Mødelokaler: C.1.05,6 Type: T5 Forslag:		

Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 6 Zone: Pædagogisk værksted: C.10.8 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsnr.: 9 Zone: Klasselokaler, Fællesrum, Lockerområde: F.0.01,2,3,4,5,6,14,18 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 9 Zone: Depot, rengøring: F.0.07,15,16,17 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 9 Zone: Toilet: F.0.09,10,11,12 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 9 Zone: Teknik: F.0.08 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 9 Zone: Klasselokaler, fællesrum, nicher: F.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,14 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 9 Zone: Klasselokaler, fællesrum, nicher: F.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,14 Type: T5 Forslag:	20.200 kr.	

Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 9 Zone: Klasselokaler, fællesrum, nicher: F.1.01,2,3,4,5,8,9,10,11,14 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 9 Zone: Toilet: F.1.16,17 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsnr.: 7 Zone: Klasseværelser: D.0.02,4,6,8 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 7 Zone: Depot, kopi/print: D.0.05,10,13,15,24 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 7 Zone: Toilet: D.0.016,17,20,21 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 7 Zone: Fællesrum og niche: D.0.01,3,11,22,23 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 7 Zone: Fællesrum og niche: D.0.01,3,11,22,23 Type: Kompaktrør	21.500 kr.	

Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 7 Zone: Teknik: D.0.14 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 7 Zone: Klasselokaler: D.1.02,05,08,09,10,11 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 7 Zone: Depot, rengøring: D.1.17 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 7 Zone: Toilet: D.1.18,19 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 7 Zone: Fællesrum: D.1.01 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygningsnr.: 10 Zone: Klasselokaler, gang: G.0.01,2,3,5,7 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 10 Zone: Depot: G.0.04,6 Type: T5	**ÅRLIG BESPARELSE** 7.500 kr.	**INVESTERING**

Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere. Bygningsnr.: 10 Zone: Klasselokaler: G.1.01,2,3,8 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 10 Zone: Toilet: G.1.06,7 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 10 Zone: Teknik, Rengøring: G.1.04,5 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere		
RENOVERINGSFORSLAG Bygningsnr.: 11 Zone: Klasselokaler, gang: H.1.01,2,3,4,8 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 11 Zone: Klasselokaler, gang: H.1.01,2,3,4,8 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 11 Zone: Depot, rengøring: D.1.05,6 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 11	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.700 kr.	**INVESTERING**

Zone: Toilet: D.1.09 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsnr.: 12 Zone: Klasselokaler, gang: I.0.01,2,5,10 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 12 Zone: Rengøring: I.0.06 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 12 Zone: Toilet: I.0.07,8 Type: Kompaktrør Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 12 Zone: Teknik: I.0.03,4 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere Bygningsnr.: 12 Zone: Klasselokaler: I.1.01,2,3,4,6 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Bygningsnr.: 12 Zone: Depot: I.1.05,08 Type: T5 Forslag: Ovenstående foreslås udskiftet til LED-teknologi. Der foreslås desuden installation af bevægelsesmeldere	3.900 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Bygningsnr.: 5-12
Solceller: Ingen

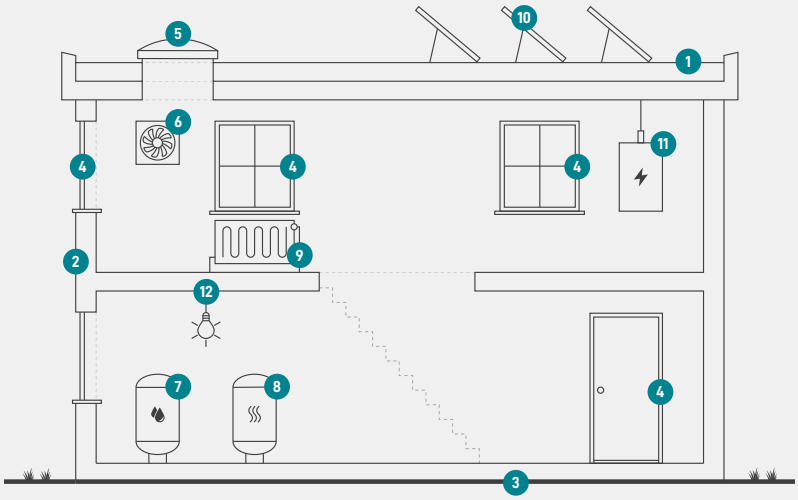
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsnr.: 5 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 120 m². Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion 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. Bygningsnr.: 6 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 130 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. Bygningsnr.: 7 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 130 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.	192.900 kr.	2.115.300 kr.

Bygningsnr.: 8 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 175 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. Bygningsnr.: 9 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 120 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. Bygningsnr.: 10 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 70 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. Bygningsnr.: 11 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 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. Bygningsnr.: 12 Solceller: Ingen Forslag: Montering af solceller på tagflader eller bar mark. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 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.		

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
Bygning B
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: 311823835

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Bygning C
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: 311823835

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Bygning D
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: 311823835

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Bygning E
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: 311823835

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Bygning F
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: 311823835

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Bygning G
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: 311823835

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Bygning H
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: 311823835

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Fredensborg Skole, Vilhelmsro
Bygning I
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: 311823835