Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

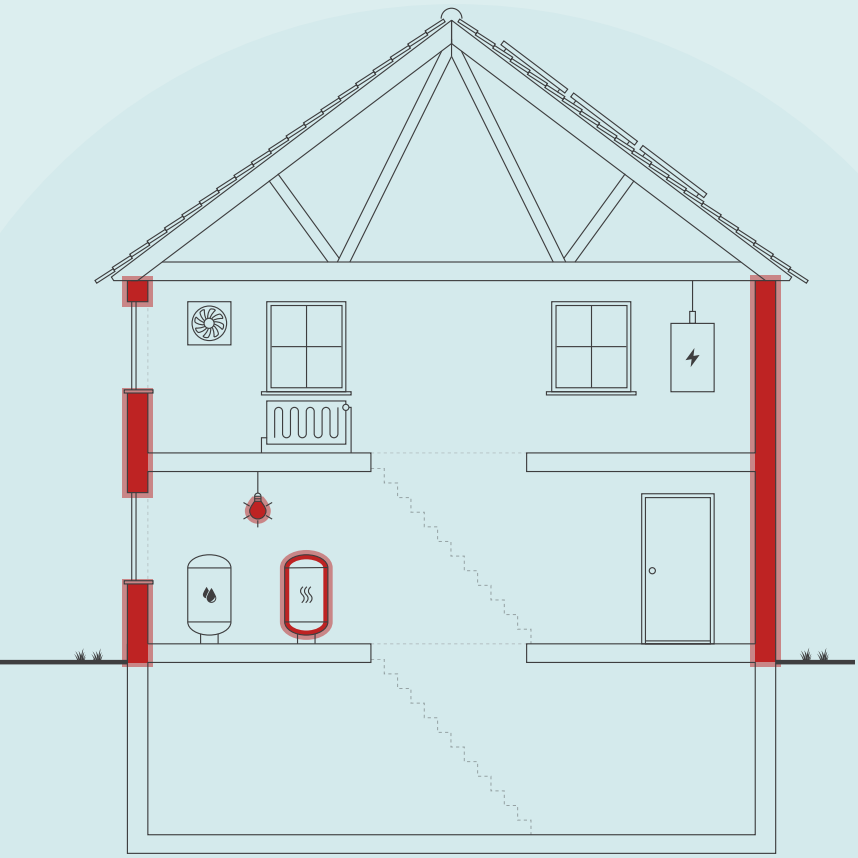
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Vedel Simonsensvej 31
5474 Veflinge

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

E

Du betaler hvert år 289.700 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

1. Konvertering til fjernvarme med ny isoleret veksler.

Årlig besparelse:	210.300 kr.
Investering:	300.000 kr.

2

2. Belysning gymnastik, aula og scene: Udskiftning af glødespots ved scene

Årlig besparelse:	1.200 kr.
Investering:	3.000 kr.

3

5. Fjernelse af lecanødder og indblæsning af mineraluldsgranulat.

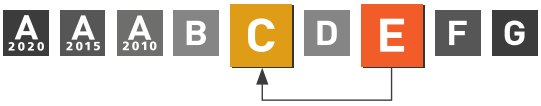
Årlig besparelse:	5.100 kr.
Investering:	50.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	468.100 kr.	0 kr.	468.100 kr.
El til andet	130.200 kr.	107.400 kr.	22.800 kr.
Fjernvarme	0 kr.	200.200 kr.	-200.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	598.300 kr.	308.600 kr.	289.700 kr.
Samlet CO_2-udledning	113,58 ton	29,64 ton	83,95 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
Vedel Simonsensvej 31
5474 Veflinge

Energimærkningsnummer
311683979

Gyldighedsperiode
30. maj 2023 - 30. maj 2033

Udarbejdet af
Rævdal ApS, Rådg. Ingeniørfirma FRI
CVR-nr.: 17605097

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.

1. KONVERTERING TIL FJERNVARME MED NY ISOLERET VEKSLER.

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

Besparelse
210.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
73.757 kg./årligt

Investering
300.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

2. BELYSNING GYMNASTIK, AULA OG SCENE: UDSKIFTNING AF GLØDESPOTS VED SCENE

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om 2. Belysning gymnastik, aula og scene: Udskiftning af glødespots ved scene
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
31 kg./årligt

Investering
3.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

5. FJERNELSE AF LECANØDDER OG INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT.

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

Besparelse
5.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.126 kg./årligt

Investering
50.600 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
LOFTRUM 10. Generelt efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering.	18.500 kr.	329.900 kr.	4.113 kg CO_2
FLADT TAG 3. Efterisolering af fladt tag over gang med 200 mm.	20.700 kr.	154.200 kr.	4.606 kg CO_2
FLADT TAG 11. Efterisolering af fladt tag på aula med 200 mm	2.400 kr.	43.500 kr.	533 kg CO_2
FLADT TAG 13. Efterisolering af fladt tag på skolens nordlige del med 200 mm isolering.	36.300 kr.	807.000 kr.	8.097 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE 5. Fjernelse af lecanødder og indblæsning af mineraluldsgranulat.	5.100 kr.	50.600 kr.	1.126 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE 4. Udvendig efterisolering af betonpiller med 50 mm isolering.	18.000 kr.	150.100 kr.	4.001 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE 7. Indvendig efterisolering af massive ydervægge ved redskaber med 100 mm	3.000 kr.	37.200 kr.	662 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE 8. Udvendig efterisolering af massive ydervægge ved gymnastiksal med 150 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds.	22.400 kr.	343.400 kr.	5.000 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE 6. Udvendig efterisolering af limtræsdrager med 100 mm.	3.100 kr.	36.000 kr.	675 kg CO_2
KEDLER 1. Konvertering til fjernvarme med ny isoleret veksler.	210.300 kr.	300.000 kr.	73.757 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER 9. Pumpe UP 20-07 N: Montage af ny cirkulationspumpe	900 kr.	5.500 kr.	55 kg CO_2
BELYSNING 2. Belysning gymnastik, aula og scene: Udskiftning af glødespots ved scene	1.200 kr.	3.000 kr.	31 kg CO_2
SOLCELLER 12. Montage af nye solceller på taget mod syd.	16.100 kr.	155.000 kr.	1.727 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Indvendig efterisolering af skråvægge på klasseføj mod øst med 200 mm isolering	6.300 kr.		1.392 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	18.000 kr.		4.009 kg CO_2

FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder til nye med 3 lags energiruder.	39.900 kr.		8.909 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af yderdøre i kælder til nye isolerede døre.	1.000 kr.		204 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af døre mod uopvarmet rum ved redskabsrum.	800 kr.		172 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 / Vedel Simonsensvej 31, 5474 Veflinge

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Vedel Simonsensvej 31, 5474 Veflinge			480-12375-1	2681352
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1966
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1978	Kedel	Ingen	0 m²	2513 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2898 m²	0 m²	430 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	514.880	46.807,3 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	16.182
El til forbrug	27.200

*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:

Naturgas
10,0 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
3,00 kr. pr. kWh

Afhængig af leverandør kan forsyningspriser variere, de anvendte priser er derfor vejledende.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Bemærk:
Elprisen og eventuel gaspris (hvor der opvarmes med gas) er baseret på aftalte priser med Nordfyns Kommune. Prisen er inkl. transport og afgifter til staten.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600340
CVR-nummer: 17605097

Rævdal ApS, Rådg. Ingeniørfirma FRI
Sunekær 1
5471 Søndersø

info@raevdal.dk
tlf. 20717558

Ved energikonsulent
Martin Lauridsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 30. maj 2023 til den 30. maj 2033

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omhandler adressen: Vedel Simonsensvej 31, 5474 Veflinge.

Energimærkningens skala fra A2020 til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning og elforbrug, sammenlignet med andre bygninger. En ny bygning opført efter dagens normer har energimærkningen A2015/18.

Overordnet:
Bygningen er opført i 1966 med om/tilbygninger, senest i 1978 jf. BBR.

Brugstid:
Der regnet med en brugstid på cirka 3 til 55 timer om ugen.

Besigtigelse:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige hele bygningen, kælder samt teknik. Isoleringen er baseret på besigtigelse, ejers oplysninger, tegningsmateriale samt årstal for opførelsen.

Varmeisolering / U-værdier:
Langt størstedelen af de eksisterende isoleringsværdier opfylder ikke nugældende krav til varmeisolering U-værdi, men det er kun forslag med god rentablitet - eller forslag ved renovering der er medtaget. Øvrige er udeladt i rapporten.

Besparelsesforslag:
Det er kun besparelsesforslag med en rentabilitet på 0,4 eller derover som fremgår af rapporten dog med undtagelse af vinduer. Rentabiliteten skal være 1,0 eller derover for at det er rentabelt - dvs. tilbagebetalingstiden er mindre end anlægsudgiften.

Forbrug:
Det oplyste forbrug er meget mindre end det beregnede forbrug. Årsagen er uvis, men er sandsynligvis en kombination af nedenstående betragtninger og forudsætninger:

- Temperaturen i dele af bygningen kan være mindre end de 20 grader som er forudsat i standard beregningen dvs. at der spares en del på lavere rumtemparatur samt at varmetabet er baseret på -12 grader udvendigt, hvilket ikke har været tilfældet de sidste mange år. Hvis f.eks. rumtemperaturen nedsættes med bare 1 grad, vil det teoretiske forbrug falde med ca. 8%.

- Ejendommens klimaskærm med ringe isolering i gulve, vægge og lofter / tage iht. daværende krav til varmeisolering i Bygningsreglementet fra 1961, giver et teoretisk meget stort varmetab som højst sandsynligt kan bidrage til afvigelsen mellem det beregnede- og det oplyste forbrug.

- Kælder er desuden forudsat opvarmet til 20 grader og denne del har uisolerede massive kælderydervægge, minimal isolering i gulve samt er forudsat anvendt med fuld brugstid, hvilket den ikke bar præg af. Varmetabet fra kælder udgør ca. 10% af ejendommens samlede varmetab fra klimaskærmen (excl. vinduer/døre).

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer ok overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Dog stemmer arealet af kælder ikke overenes med de faktiske forhold på ejendommen. Jf. BBR er kælderens areal på 276 m² - arealet er opmålt til 430 m² på udleveret tegninger.

Bemærk: BBR er under tilretning!

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER
Der er foretaget boreprøver i alle bygningsafsnit.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum over klasser er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum over klasser med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	18.500 kr.	329.900 kr.

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag (beton) over gang mellem klasser ved bibliotek fløjen er uisoleret beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag (beton) på størstedelen af den oprindelige skole er isoleret med 100 mm Siporex. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag (beton) over aula er isoleret med 75 mm Siporex. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag (built-up tag) ved børnehave og gangområder er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	20.700 kr.	154.200 kr.

Eksisterende tage over gang mellem klasser ved biblioteks fløjen efterisoleres udvendigt med 300mm trædefast isolering afsluttet med tagpap eller tagdug. Ovenlys hæves. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der evt. kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at tilslutte eksist nedløbsrør.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende tag ved aula efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som evt. dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at tilslutte eksist. nedløbsrør.	2.400 kr.	43.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende tag på flade tage på den nordlige del af skolen efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som evt. dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at tilslutte eksist. nedløsrør.	36.300 kr.	807.000 kr.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge øverst i klasser er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Da vægge primært består af vindueselementer, er der ikke stillet forslag om efterisolering.

Skråvægge ved klasser i fløj mod øst er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Skråvægge på børnehave med 195mm isolering er efterisoleret med 100-145mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Skråvægge ved formning er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Indvendig efterisolering af skråvægge i klasser på østfløjen med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	6.300 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med lecanødder. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i væg mod skolegård og gavlvæg mod vej.

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i væg i hjørne mod sydøst, i tilbygning mod vest og gavl tilbygning mod syd.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Lecanødder udsuges og der indblæses mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	5.100 kr.	50.600 kr.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i rum med redskaber mod nord består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg mod uopvarmet rum. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.

Ydervægge i gymnastiksal består af 36-42 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i væg mod vest og gavl mod nord. Tegninger visser tillige massive vægge.

Murpiller mellem vinduer og over vinduer mod skolegård består af en massiv og uisoleret betonpille med 75 mm Siporex udvendigt afsluttet med pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmaterialet.

Betonpiller mellem vinduespartier og over vinduer på østfløjen og facader med store vinduespartier består af uisoleret betonpille. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af betonpiller med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en pladebeklædning eller at alu-profil.	18.000 kr.	150.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge ved redskabsrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	3.000 kr.	37.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering på massive ydervægge i gymnastiksal. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	22.400 kr.	343.400 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Limtræsdrager over vinduer er skønnet uisoleret.

Ydervægge over vinduer i lille skolegård ved børnehave er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 100 mm isolering på limtræsdsrager. Evt. indvendig beklædning nedtages for kontrol af dampspærre. Der udføres ny dampspærre afsluttet med pladebeklædning. Udvendigt afsluttes med let belædning.	3.100 kr.	36.000 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge består af 40 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	18.000 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Faste - eller oplukkelige vinduer med et- eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

Faste - eller oplukkelige vinduer med et- eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags- eller trelags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder.	39.900 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm (skønnet udfra årgang).

YDERDØRE

STATUS

Facadeparti med glasdør, monteret med to- eller trelags energirude.

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude.

Yderdør med et- eller flere vinduesfag, monteret med tolags energirude.

Massiv kælderyderdør er uisoleret.

Massive yderdør mod uopvarmet rum ved redskaber er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.	1.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende massive og uisolerede døre mod uopvarmet rum ved redskaber foreslås udskiftet til nye massive døre med isolerede fyldninger.	800 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret, dog med 100 mm siporex inden underlag på slagger mod terræn. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt tegningsmaterialet.

Terrændæk i børnehaven er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod rørkanal / krybekælder udført af beton med trægulv, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Kælder
Naturlig ventilation
Driftstid: 30 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Gymnastiksal
Anlæg: 1 – Udsugning
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Driftstid: 3 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,2 kJ/m³
Automatik: on/off
Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Børnehave
Anlæg: 2 – udsugning
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,2 kJ/m³
Automatik: Ur-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Skolen generelt
Naturlig ventilation med aftrækskanaler
Driftstid: 30 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Gymnastiksal - naturlig ventilation
Naturlig ventilation med aftrækskanaler
Driftstid: 12 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Børnehave - naturlig ventilation
Naturlig ventilation med aftrækskanaler
Driftstid: 12 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 170 kW af mærket Viessmann Vitocrossal 300 CT3. Kedlen er placeret i teknikrum i kælder. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en kondenserende gaskedel.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås at konvertere den primære opvarmning af bygningen til fjernvarme, udført som indirekte anlæg, med isoleret varmeveksler.	210.300 kr.	300.000 kr.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør er udført som stålrør. Varmerørene er vægtet isoleret med 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Pumpe Magna - 40-120 F: I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

Pumpe Magna - 40-100 F: I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

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

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Pumpe Alpha 2 - 25-60: På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W.

Pumpe UP 20-07 N: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Pumpe UP 20-07 N: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	900 kr.	5.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 450 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WAS 500.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning omklædning og bad mm: Belysning i lokalerne består primært af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med PIR.

Belysning gymnastik, aula og scene: Belysning i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør samt rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning bibliotek, formning og fysik mm: Belysning i lokalerne består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med PIR.

Belysning klasselokale, personale, toiletter mm: Belysning i lokalerne består primært af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med PIR.

Belysning børnehave: Belysning i lokalerne består af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med PIR.

Belysning klasselokaler mm østfløj: Belysning i lokalerne består primært af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med LED belysning. Belysningen styres med PIR.

Belysning gangarealer: Belysning i ganglokalerne består primært af armaturer med kompaktlysrør samt enkelte rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er delvis styring ved PIR.

Belysning kælder: Belysning i lokalerne består primært af armaturer med kompaktlysrør samt rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved PIR.

Bemærk:
Der er generelt få armaturer i kælder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Belysning gymnastik, aula og scene: Det anbefales at udskifte gamle glødespots ved scene til LED.	1.200 kr.	3.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod vest eller syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på f.eks. 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. Bemærk: Reglerne for solcelleordningen ændres løbende, hvorfor det altid anbefales at kontakte en rådgiver for nærmere oplysninger før køb af solceller.	16.100 kr.	155.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Vedel Simonsensvej 31, 5474 Veflinge	480-12375-1	2681352

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	232.490 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	23.249,0 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

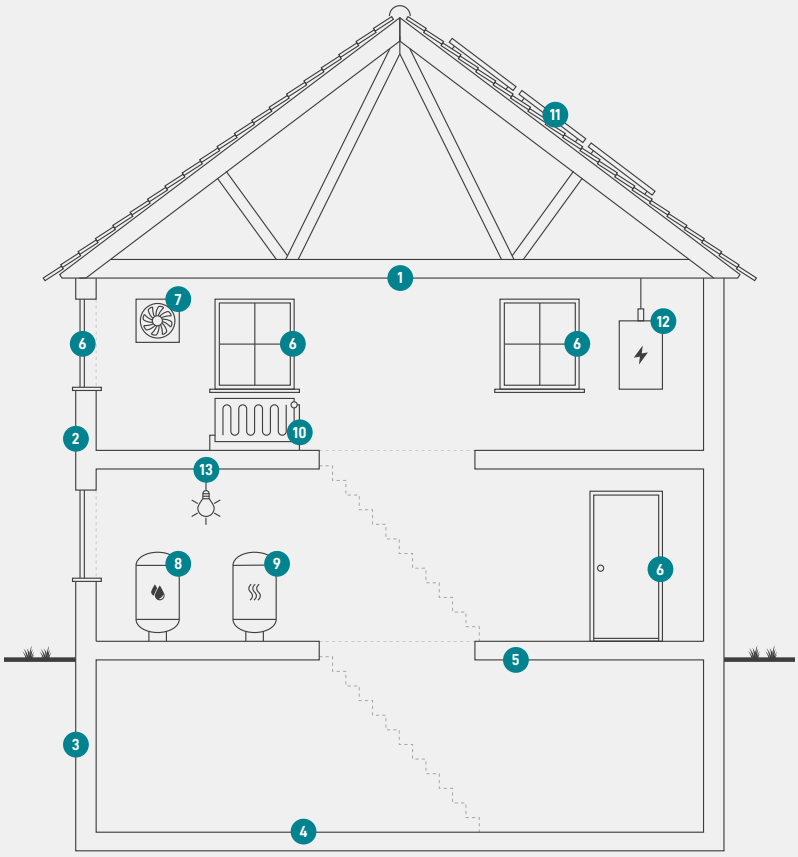
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	245.038 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	245.038 pr. år
Varmeforbrug	24.503,9 m³ naturgas
CO_2 udledning	54,99 ton CO_2 pr. år

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Vedel Simonsensvej 31
5474 Veflinge

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | **E** | F | G

Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. maj 2023 til den 30. maj 2033
Energimærkningsnummer: 311683979