Energistyrelsen

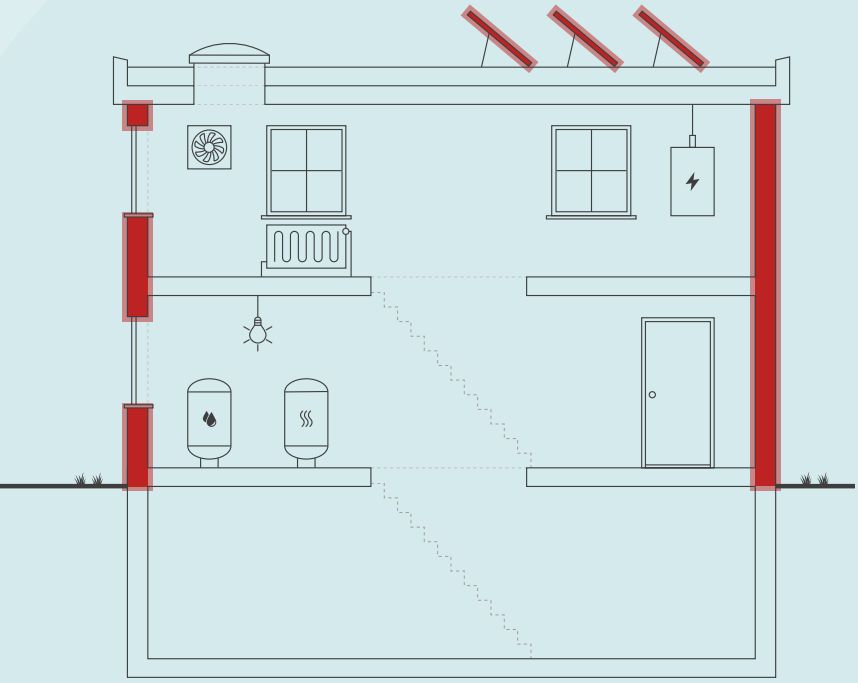
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rebild Kommune - Øster Hornum Skole & Børneunivers
Birkehøjvej 8
9530 Støvring

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 48.000 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 1 - Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	21.800 kr.
Investering:	180.000 kr.

2 Bygning 1 - Indblæsning af mineraluldsgranulat i hulmuren

Årlig besparelse:	26.200 kr.
Investering:	259.100 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	309.300 kr.	283.100 kr.	26.200 kr.
El til andet	270.600 kr.	247.800 kr.	22.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	579.900 kr.	531.900 kr.	48.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	36,43 ton	30,69 ton	5,74 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Birkehøjvej 8
9530 Støvring

Energimærkningsnummer
311651818

Gyldighedsperiode
29. december 2022 - 29. december 2032

Udarbejdet af
KNN Energirådgivning, Vodskov Aps
CVR-nr.: 38105531

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 1 - MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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

Besparelse
21.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.967 kg./årligt

Investering
180.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING 1 - INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT I HULMUREN

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
26.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
3.777 kg./årligt

Investering
259.100 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
HULE YDERVÆGGE Bygning 1 - Indblæsning af mineraluldsgranulat i hulmuren	26.200 kr.	259.100 kr.	3.777 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 1 - Montage af nye solceller	21.800 kr.	180.000 kr.	1.967 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.

Adresse
Birkehøjvej 8
9530 Støvring

Energimærkningsnummer
311651818

Gyldighedsperiode
29. december 2022 - 29. december 2032

Udarbejdet af
KNN Energirådgivning, Vodskov Aps
CVR-nr.: 38105531

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Birkehøjvej 8, 9530 Støvring

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Birkehøjvej 8, 9530 Støvring			840-6547-1	3303955
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1956
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2009	Fjernvarme	Ingen	0 m²	3940 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3946,62 m²	621,74 m²	0 m²	373,773 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	326.250	326.250 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	46.014
El til forbrug	31.276

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
0,45 kr. pr. kWh
Fast afgift: 162.475 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,50 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Den anvendte pris for afregning af el er i beregningen på 3,50 kr/kWh. Prisen er fast og indhentet fra bygningsejeren.

Alle anvendte priser er inkl moms og afgifter jf. lovgivning om energimærkning. Forslag til forbedringer kan blive påvirket af bygningsejeren, hvis der er mulighed fir refundering af moms og afgifter.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600555
CVR-nummer: 38105531

KNN Energirådgivning, Vodskov Aps
Hjørringvej 156
9400 Nørresundby

www.knnenergiraadgivning.dk
info@knnenergiraadgivning.dk
tlf. 72108006

Ved energikonsulent
Martin Birkbak

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 29. december 2022 til den 29. december 2032

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.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

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

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger som er angivet i BBR:
Bygningsnr. 1 fra 1956.

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN
Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler som er gældende på tidspunktet for udarbejdelse af energimærkningsrapporten.

Ved besigtigelsen forelå der delvist tegningsmateriale fra opførelsen af bygningen samt fyldestgørende tegningsmateriale frem til seneste moderniseringsplan fra 2017. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.

Der er indregnet tillæg/fradrag til energirammen da bygningens ventilation og varmtvandsforbrug afviger fra standardberegninger. Det samlede fradrag udgør 1 kWh/m².

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND
Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type, alder og omfang af eventuelle energieffektiviseringer. Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder.
Det er muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. belysning.

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

ENERGIFORBRUG
I energimærket indgår varmeforbrug til opvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper. Disse forbrug tager udgangspunkt i bygningens registrerede konstruktioner og tekniske installationer.
I beregningen indgår også varmetilskud fra personer, solindfald og elektriske apparater. Disse tilskud tager udgangspunkt i standardværdier som regler for energimærkning fastsætter.

Beregningen baseres således på en blanding af faktiske forhold for på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier. Der vil derfor altid forekomme en forskel i energibalancen mellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De oplyste energiforbrug som er udleveret af bygherre er på henholdsvis 257,55 MWh varme og 71,65 MWh el.
Varmeforbruget er graddage korrigeret således at det kan sammenlignes med et normalår.
Der er uoverensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste varmeforbrug. Det oplyste forbrug er ca. 21% mindre end det beregnede.
Der er overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste elforbrug. Det oplyste forbrug er ca. 7% mindre end det beregnede.

TILSKUD TIL ENERGIBESPARELSESPROJEKTER
Der er i energimærket ikke taget højde for muligheden for tilskud til energieffektiviseringer, hvilket kan føre til langt bedre tilbagebetalingstider end det der er oplyst i energimærket. De forskellige tilskudsordninger kan ændre sig meget i energimærkets gyldighedsperiode, og er derfor ikke indregnet.
Bygningsejer bør altid undersøge muligheder og regler for ansøgning, inden energirenoveringsarbejdet igangsættes.

UDELADTE FORSLAG
Forslag angående udskiftning af belysning og vinduer samt efterisolering af loft er udeladt, da tilbagebetalingstiden overstiger 100 år.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Bygningen består af en hovedbygning fra 1956. Bygningen er i 3 plan, kælder, stueetage og 1. sal.

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen, som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

Der er opmål et samlet opvarmet etageareal på 4115,5 m².

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning 1:
Loftsrum i den oprindelige del af bygningen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1:
Det flade tag i den nordlige del er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 1:
Skråvægge ved bibliotek er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge i den oprindelige del af bygningen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervægge i den nordlige del er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 125 mm + 150 mm isoleringsvæg på udvendigt.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue, samt at den oprindelige ydervæg er verificeret ved tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Isolering af uisolerede hulmure af tegl/letbeton med 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.	26.200 kr.	259.100 kr.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning 1:
Vægge mod uopvarmet loftsrum består af 12 cm massiv teglvæg med 250 mm udvendig isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1:
Vinduer i den nye fløj er monteret med trelags energiruder med varm kant.

Vinduer over bibliotek, mod syd i oprindelig del og mod gymnastiksal er monteret med tolags energirude med kold kant.

Vinduer i hele den gamle del, udover gymnastiksal og ved klasselokaler mod syd, er monteret med tolags termruder med kold kant.

Vinduer i gymnastiksal er monteret med tolags energirude med kold kant.

Vinduer ved sundhedsplejerske er monteret med tolags termorude med kold kant.

Vinduer i oprindelig fløj er monteret med tolags termorude med kold kant.

OVENLYS

STATUS

Bygning 1:
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1:
Dobbeltdøre mod syd i den oprindelige del og ved hjemkundskab er monteret med tolags termoruder med kold kant.

Terrassedør ved hjemkundskab er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Facadepartier, døre og yderdør i gavl mod øst i gammel fløj i den nye del er monteret med trelags energirude med varm kant.

Facadeparti v. lokalhistorisk arkiv er monteret med trelags energirude med varm kant.

Massiv yderdør til trappe bag sunhedsplejerske er uisoleret.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1:
Terrændæk i den oprindelige del, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i tilbygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 1:
Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1:
Zone: Stue og kælder
Anlægsnavn: VE01
Fabrikat: Systemair
Type/model: TIME40
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 54 timer/uge
Luftskifte: 1,04 L/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 1,52 kJ/m³
Automatik: Stand-alone / Integreret
Placering: I teknikrum i kælder

Zone: 1. Sal
Anlægsnavn: VE02
Fabrikat: Systemair
Type/model: TIME20
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilation
Varmegenvindingsform: Rotorveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 2,66 L/s/m²
Varmeflade: Vandbåren
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Stand-alone / Integreret
Placering: På loft over lokaler på 1. Sal

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 1:
Der er registreret to ventilationsaggregater. Det ene er placeret på loft over 1.sal mens det andet er placeret i teknikrum i kælder. De er begge isoleret med 40 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på mellem 200 og 450 mm. Kanalerne er placeret i teknikrum i kælder eller på loft over 1. sal. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning 1:
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Bygning 1:
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

Bygning 1:
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

Bygning 1:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygning 1:
Varmerør er udført som 1 1/2" - 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
På varmefordelingsanlægget til VE02, er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-40
Nominel effekt: 22 W
Årgang: 2009
Styring: Fast hastighed

På varmefordelingsanlægget, er der monteret en varmefordelingspumpe (Pumpe 1) med følgende tekniske data:

Fabrikat: Grundfos
Type/model: Magna3 - 50-120
Nominel effekt: 513 W
Årgang: 2017
Styring: Proportionalt tryk (CTS)

På varmefordelingsanlægget, er der monteret en varmefordelingspumpe (Pumpe 2) med følgende tekniske data:

Fabrikat: Smedegaard
Type/model: SimFlex 65-90
Nominel effekt: 700 W
Årgang: 2011
Styring: Konstant tryk

På varmefordelingsanlægget til VE01, er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:

Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-40
Nominel effekt: 22 W
Årgang: 2009
Styring: Fast hastighed

På varmefordelingsanlægget, er der monteret en varmefordelingspumpe (Pumpe 3) med følgende tekniske data:
Fabrikat: Grundfos
Type/model: Magna3 - 50-60
Nominel effekt: 259 W
Årgang: 2017
Styring: Proportionalt tryk (CTS)

På varmefordelingsanlægget, er der monteret en varmefordelingspumpe (Pumpe 4) med følgende tekniske data:

Fabrikat: Grundfos
Type/model: Magna3 - 24-40
Nominel effekt: 74 W
Årgang: 2017
Styring: Proportionalt tryk (CTS)

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1:
Til regulering af varmeanlægget (udetemperaturkompensering og natsænkning) er monteret automatik for central styring med følgende tekniske data:
Fabrikat: Schneider
Type/model: SmartX Controller AS-B
Der er i alt monteret 1 stk. til regulering af varme.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Bygning 1:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 70 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

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

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
På det varme brugsvandsanlæg er der installeret to cirkulationspumper med følgende tekniske data:

Pumpe 1:
Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha 2 25-60 N
Nominel effekt: 45 W
Årgang: 2011
Styring: Fast hastighed (CTS)
Driftstid: 7 - 16, mandag - fredag

Pumpe 2:

Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha 2 20-60 N
Nominel effekt: 22 W
Årgang: 2017
Styring: Fast hastighed (CTS)
Driftstid: 7 - 16, mandag - fredag

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
Varmt brugsvand produceres via en isoleret varmtvandsbeholder, med følgende tekniske data:
Fabrikat: Kähler&Breum
Type/model: VVU
Nominel effekt: Ukendt
Placering: Teknikrum i kælder

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Belysning i Trappe v. sundhedsplejerske består af Glødepærer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,74 W/m²

Belysning i Sundhedsplejerske består af 1-rørs T8 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 8,77 W/m²

Belysning i Depot v. multisal består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,25 W/m²

Belysning i Samtale / Møde består af 1-rørs T8 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 8,24 W/m²

Belysning i Multisal består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,16 W/m²

Belysning i Billedkunst består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,01 W/m²

Belysning i Depot v. billedkunst består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,84 W/m²

Belysning i Gang og trappe v. billedkunst består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,12 W/m²

Belysning i Gang v. Pæd. værk. består af Sparepærer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,35 W/m²

Belysning i 0. Kl består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,77 W/m²

Belysning i Trappe v. forberedelse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 0,79 W/m²

Belysning i Forberedelse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,45 W/m²

Belysning i Gang v. forberedelse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,37 W/m²

Belysning i Madkundskab består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,4 W/m²

Belysning i Leder kontor består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,64 W/m²

Belysning i Møde består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,87 W/m²

Belysning i forkontor består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,19 W/m²

Bygning 1:
Belysning i Personalerum består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,85 W/m²

Belysning i Pædagogisk servicecenter og samling består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,72 W/m²

Belysning i Gang v. trappe består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,63 W/m²

Belysning i Trappeopgang består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,82 W/m²

Belysning i Toiletter v. trappe består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 7,27 W/m²

Belysning i Bod består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,62 W/m²

Belysning i Depot v. bod består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,75 W/m²

Belysning i Rengøring stue består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,43 W/m²

Belysning i Personalegarderobe og toilet består af Sparepærer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,71 W/m²

Belysning i Toiletter på gang består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 8,75 W/m²

Belysning i PC Dep består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,4 W/m²

Belysning i Personalekøkken består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,18 W/m²

Belysning i Gang/Garderobe består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,02 W/m²

Belysning i 2. Klasse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,38 W/m²

Belysning i N&T / SFO / Morgen SFO består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyring.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,85 W/m²

Belysning i 0. Klasse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,43 W/m²

Belysning i 3. Klasse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,34 W/m²

Belysning i 1. Klasse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,14 W/m²

Belysning i SFO 2 består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,09 W/m²

Belysning i Håndværk / Design består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,34 W/m²

Belysning i Lokalhistorisk arkiv består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere og dagslysstyring.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,67 W/m²

Belysning i Foyer og trappe består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,67 W/m²

Belysning i Garderobe dagpleje består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,78 W/m²

Belysning i Gang/Garderobe består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,84 W/m²

Belysning i Rengøring kælder består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,36 W/m²

Belysning i Personaletoilet kælder består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 6,09 W/m²

Belysning i Dagpleje/Multivær. består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,93 W/m²

Belysning i BH2 består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,63 W/m²

Belysning i Garderobe ved BH består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4 W/m²

Bygning 1:
Belysning i Personaletoilet kælder består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,33 W/m²

Belysning i Toiletter BH består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,83 W/m²

Belysning i Toiletter MiniSFO består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,83 W/m²

Belysning i BH består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,64 W/m²

Belysning i Før-skole / MiniSFO består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4 W/m²

Belysning i Gang i kælder består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,95 W/m²

Bygning 1:
Belysning i BH Kontor kælder består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,1 W/m²

Belysning i Garderobe v. flex i kælder består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,24 W/m²

Belysning i Flex består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,58 W/m²

Belysning i Alrum/Køkken består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,55 W/m²

Belysning i Depot v. Alrum/Køkken består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,28 W/m²

Belysning i Depot 1. Sal består af 2-rørs T8 armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 9,8 W/m²

Belysning i Musik består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,22 W/m²

Belysning i Depot v. musik 1. Sal består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,51 W/m²

Belysning i Gang 1. sal består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,2 W/m²

Belysning i Flex 1. sal består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,68 W/m²

Belysning i Kl 1. sal består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,34 W/m²

Belysning i Flex (KL.) består af LED Armaturer.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,21 W/m²

Belysning i 5. Klasse består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,63 W/m²

Belysning i Rengøring og WC 1. sal består af LED Armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,03 W/m²

SOLCELLER

STATUS

Bygning 1:
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 60 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	21.800 kr.	180.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Birkehøjvej 8, 9530 Støvring	840-6547-1	3303955

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	110.232 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	162.475 kr. pr. år
Varmeforbrug	244.960 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. juli 2021 - 30. juni 2022

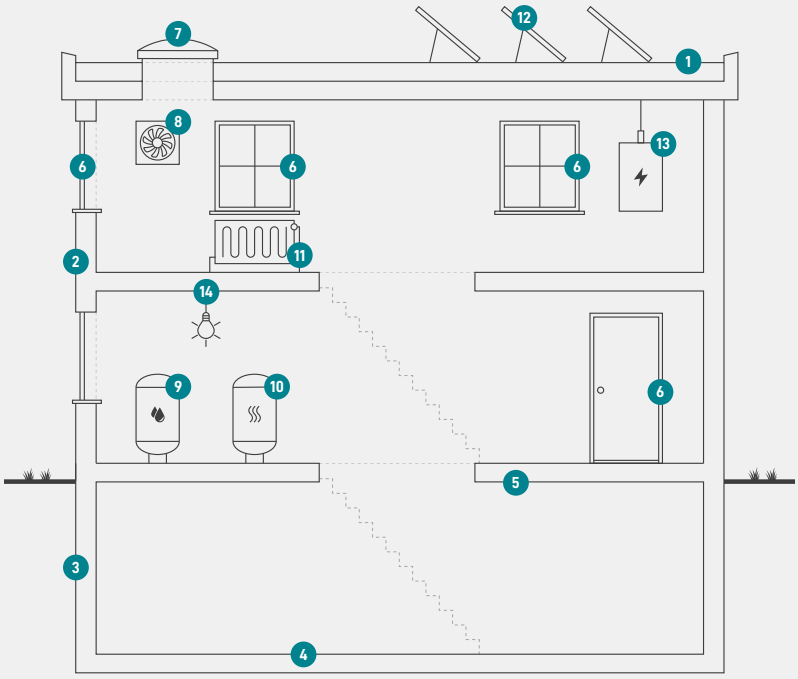
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	366.661 pr. år
Fast afgift	162.475 pr. år
Varmeudgift i alt	529.136 pr. år
Varmeforbrug	71.646 kWh elektricitet 257.554 kWh fjernvarme
CO_2 udledning	30,86 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
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Rebild Kommune - Øster Hornum Skole & Børneunivers
Birkehøjvej 8
9530 Støvring

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 29. december 2022 til den 29. december 2032
Energimærkningsnummer: 311651818