Energistyrelsen

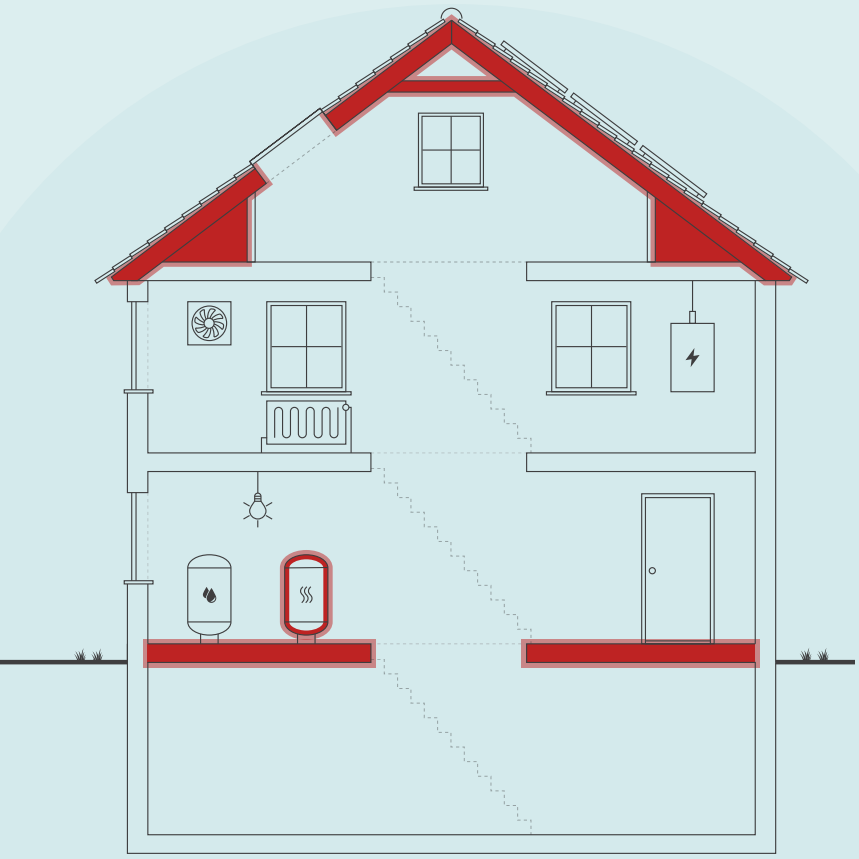
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Vejruphuse 2
5471 Søndersø

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 215.800 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. Konvertering til fjernvarme uden veksler.

Årlig besparelse:	164.600 kr.
Investering:	300.000 kr.

2. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet teknikkælder med 80 mm.

Årlig besparelse:	23.000 kr.
Investering:	110.300 kr.

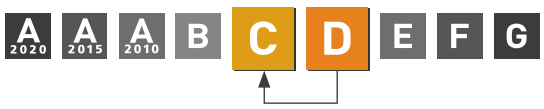
3. Efterisolering af fladt tag mellem klasser mod nord med 200 mm.

Årlig besparelse:	15.200 kr.
Investering:	147.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	394.100 kr.	0 kr.	394.100 kr.
El til opvarmning	1.500 kr.	1.300 kr.	200 kr.
El til andet	216.900 kr.	182.400 kr.	34.500 kr.
Fjernvarme	0 kr.	212.000 kr.	-212.000 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	612.500 kr.	396.700 kr.	215.800 kr.
Samlet CO_2-udledning	102,75 ton	35,95 ton	66,81 ton

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



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

Adresse
Vejruphuse 2
5471 Søndersø

Energimærkningsnummer
311683978

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 UDEN 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
164.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
61.880 kg./årligt

Investering
300.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

2. ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET TEKNIKKÆLDER MED 80 MM.

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 "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
23.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
5.136 kg./årligt

Investering
110.300 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

3. EFTERISOLERING AF FLADT TAG MELLEM KLASSER MOD NORD MED 200 MM.

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 "Isolering af fladt tag"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-fladt-tag
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
15.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
3.385 kg./årligt

Investering
147.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 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**
FLADT TAG 3. Efterisolering af fladt tag mellem klasser mod nord med 200 mm.	15.200 kr.	147.000 kr.	3.385 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE 4. Efterisolering af limtræsdrager på tilbygning.	2.600 kr.	30.600 kr.	562 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE 2. Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet teknikkælder med 80 mm.	23.000 kr.	110.300 kr.	5.136 kg CO_2
KEDLER 1. Konvertering til fjernvarme uden veksler.	164.600 kr.	300.000 kr.	61.880 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER 7. Pumpe UPS 25-40: Ny varmefordelingspumpe.	800 kr.	5.000 kr.	50 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER 8. Pumpe Magna UPE 40-120 F: Ny varmefordelingspumpe.	1.400 kr.	9.000 kr.	86 kg CO_2
AUTOMATIK 5. Montage af termostatventiler, radiatorer.	1.600 kr.	7.500 kr.	349 kg CO_2
BELYSNING 9. Belysning gymnastiksal: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder.	5.100 kr.	57.000 kr.	147 kg CO_2
SOLCELLER 6. Montage af nye solceller på taget mod syd.	23.200 kr.	175.000 kr.	1.704 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum på størstedelen af skolen med 200 mm isolering.	9.100 kr.		2.028 kg CO_2
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum over gymnastikfkløjen med 150 mm isolering.	3.300 kr.		729 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder til nye elementer med 3 lags energiruder.	65.000 kr.		14.527 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende facadepartier og døre med termoruder til nye elementer med 3 lags energiruder.	6.700 kr.		1.483 kg CO_2

TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering.	27.500 kr.		6.129 kg CO_2
BELYSNING Belysning kontor mm 1 sal: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav.	1.200 kr.		33 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
Vejruphuse 2
5471 Søndersø

Energimærkningsnummer
311683978

Gyldighedsperiode
30. maj 2023 - 30. maj 2033

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Vejruphuse 2, 5471 Søndersø

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Vejruphuse 2, 5471 Søndersø			480-14638-1	2675544
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1963
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2002	Kedel	Ingen	0 m²	3039 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3047 m²	278 m²	217 m²	845 m²	

D	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	433.420	39.401,8 m³ naturgas
Elektricitet	480	480 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	37.979
El til forbrug	34.318

*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 opvarmning
3,00 kr. pr. kWh

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

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: Vejruphuse 2, 5471 Søndersø.

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 1963 med en ombygning senest i 2002.

Brugstid:
Der regnet med en primær brugstid på cirka 37 timer om ugen for skolen og 55 timer for børnehuset.

Besigtigelse:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige hele bygningen samt dele af loftet.

Varmeisolering / U-værdier:
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 en del mindre end det beregnede forbrug.
Årsagen hertil 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. 6%.

- Ejendommens klimaskærm med isolering bla. i gulve iht. daværende krav til varmeisolering i Bygningsreglementet fra 1961, giver et teoretisk stort varmetab som højst sandsynligt kan bidrage til afvigelsen mellem det beregnede- og det oplyste forbrug. Oprindelige gulve, der er uisoleret jf. tegninger, står for ca. 15% af ejendommens samlede varmetab fra klimaskærmen (excl. vinduer/døre).

- Kælder mod syd er forudsat opvarmet til 20 grader. Denne del har uisolerede massive kælderydervægge, uisolerede gulve samt er forudsat anvendt med fuld brugstid, hvilket den ikke bar præg af. Etagedæk mod cykelkælder ses isoleret på undersiden, mens etagedæk i teknikkælder ses uisoleret. Varmetabet fra kældre udgør ca. 20% 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 tagetage ikke overenes med de faktiske forhold på ejendommen. Jf. BBR er tagetagens areal på 110 m² - arealet er opmålt til 278 m² på udleveret tegninger.

Bemærk: BBR er under tilretning!

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 størstedelen af skolen mod øst og syd er isoleret med 200 mm mineraluldsgranulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen samt baseret på ejers oplysninger.

Loftsrum over gymnastikfløjen er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum mod øst og syd. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.	9.100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum over gymnastikfløjen. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.	3.300 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag mellem klasser mod nord består af en 14 cm lecaplade som er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag over aula er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Tag ses afsluttet med dug.

Det flade tag omkring aula området er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Tag ses afsluttet med dug.

Det flade tag (built-up tag) på tilbygning fra 2003 er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende flade tag mellem klasser mod nord efterisoleres udvendigt med min. 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 dampspærre i den nye konstruktion. Tjek for dampspærre nedenunder ved loft forinden. 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 det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. Tilsluttes eksist. afløb.	15.200 kr.	147.000 kr.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge på tilbygninger i 2003 er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge på oprindelig skole er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat efter at lecanødder er suget ud. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Ydervægge på tilbygninger i 2003 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Overvægge ved aula består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg samt vindueselemener. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge ved gange på tilbygning i 2003 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 samt skønnet udfra tegninger.

Limtræsdrager ved tilbygninger i 2003 er massive uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 100 mm isolering på limtræsdsrager. Kontrol af evt. dampspærre forinden. Udvendigt afsluttes med let beklædning.	2.600 kr.	30.600 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 40 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Mod syd ses mursten ført ned til terræn.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

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

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder.	65.000 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. (skøn).

YDERDØRE

STATUS

Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder.

Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende døre- eller facadepartier med glasdøre begge med termoruder foreslås udskiftet til nye partier med 3 lags energiruder.	6.700 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk på oprindelig skole er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk på tilbygninger i 2003 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af oprindeligt terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	27.500 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet cykelkælder af massiv betondæk som er isoleret med 80 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen samt oplyst af ejer.

Gulv mod uopvarmet teknikkælder af massiv betondæk, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet teknikkælder med 80 mm isolering som i cykelkælder. Montering af isolering på loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lidt lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at sikre som ventilation.	23.000 kr.	110.300 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod rørkanal / krybekælder er støbt plade og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det vurderes ikke muligt at efterisolerer denne bygningsdel pga. pladsforhold.

KÆLDERGULV

STATUS

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

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Håndarbejde og billedkunst
Anlæg: Airmaster
Driftstid: Op til 37 timer/uge
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 0,8 kJ/m³
Automatik: PIR
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Undervisningslokaler og børneinstitutioner
Naturlig ventilation
Driftstid: 37 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Undervisningslokaler
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 37 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Børneinstitutioner
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bemærk:
Indenfor arealet findes der ligeledes 2 små Airmaster (styret med PIR).

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ventilationskanaler på tag og loftet. Kanalerne er vægtet isoleret med minimum 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 142 kW af mærket Viessmann Vitocrossal. Kedlen er placeret i teknikkælder. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en kondenserende gaskedel.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås konvertering til fjernvarme, udført som et direkte anlæg.	164.600 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. Der er desuden gulvvarme i baderum.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder/teknikgange er udført som stålrør. Varmerørene er vægtet isoleret med op til 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Pumpe Magna UPE 40-120 F: I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 445 Watt.

Pumpe UPS 25-40: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Pumpe UPS 25-40: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	800 kr.	5.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Pumpe Magna UPE 40-120 F: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.400 kr.	9.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på flere radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog mangler der termostatventiler på radiatorer i hjemmekundskab, håndarbejde og billedkunst.

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer, til regulering af korrekt rumtemperatur.	1.600 kr.	7.500 kr.

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 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Pumpe Alpha 2 - 20-40 N: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Pumpe Alpha: På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 90 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 450 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WAS 510 Sol Eco.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning håndarbejde og billedkunst: Belysning i lokalerne består primært af rørarmaturer med/uden konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bemærk:
Det vurderes at lokalerne anvendes væsentlig mindre end almindelige klasselokaler.

Belysning toiletter mm under børnehave: Belysning i lokalerne består af loftarmaturer med kompaktlysrør/LED. Der er styring ved PIR.

Belysning børnehave/SFO: Belysning i lokalerne består primært af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger og loftarmaturer med kompaktlysrør/LED. Der er styring ved PIR.

Belysning klasselokaler, gangarealer mm: Belysning i lokalerne består primært af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger og loftarmaturer med kompaktlysrør/LED. Der er styring ved PIR.

Belysning aula: Belysning i aula består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning fysik, hjemmekundskab, musik mm (nordfløj): Belysning i lokalerne består primært af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bemærk:
Det vurderes at lokalerne anvendes væsentlig mindre end almindelige klasselokaler.

Belysning gymnastiksal: Belysning i gymnastiksalen består af rørarmaturer med/uden konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning scenerum mm: Belysning i lokalerne består primært af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bemærk:
Det vurderes at lokalerne anvendes væsentlig mindre end almindelige klasselokaler.

Belysning kontor mm 1 sal: Belysning i lokalerne består primært af rørarmaturer med/uden konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning sløjdlokaler mm 1 sal: Belysning i lokalerne består primært af rørarmaturer med højfrekvente forkoblinger og armaturer med kompaktlysrør/LED. Der er styring ved PIR.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Belysning gymnastiksal: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	5.100 kr.	57.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Belysning kontor mm 1 sal: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	1.200 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.	23.200 kr.	175.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Vejruphuse 2, 5471 Søndersø	480-14638-1	2675544

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	231.210 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	23.121,0 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

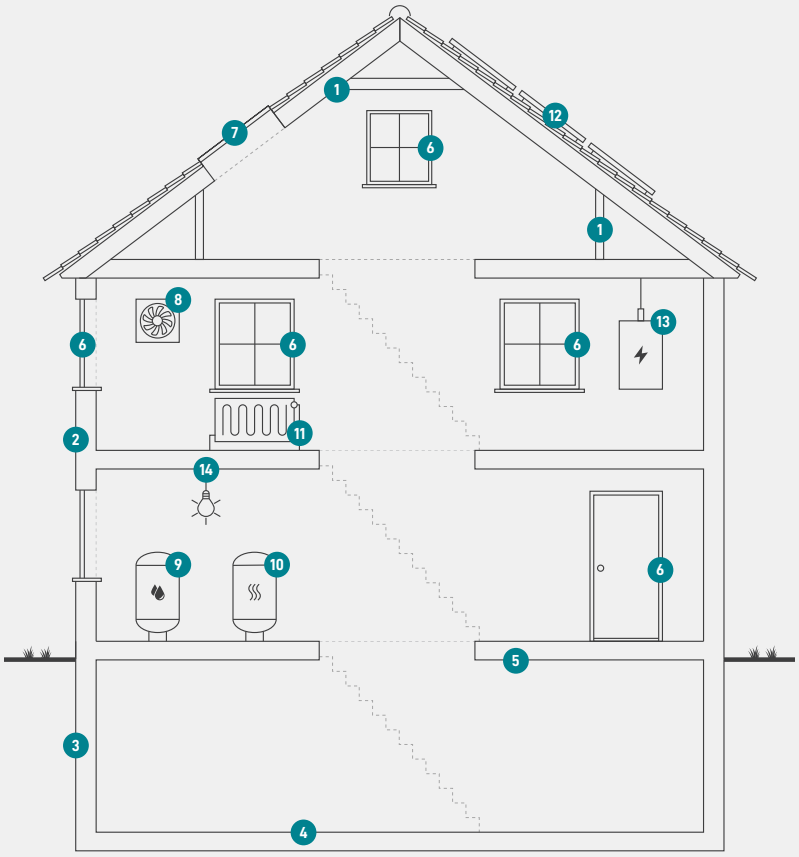
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	243.689 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	243.689 pr. år
Varmeforbrug	24.369,0 m³ naturgas
CO_2 udledning	54,68 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

Vejruphuse 2
5471 Søndersø

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 30. maj 2023 til den 30. maj 2033
Energimærkningsnummer: 311683978