Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

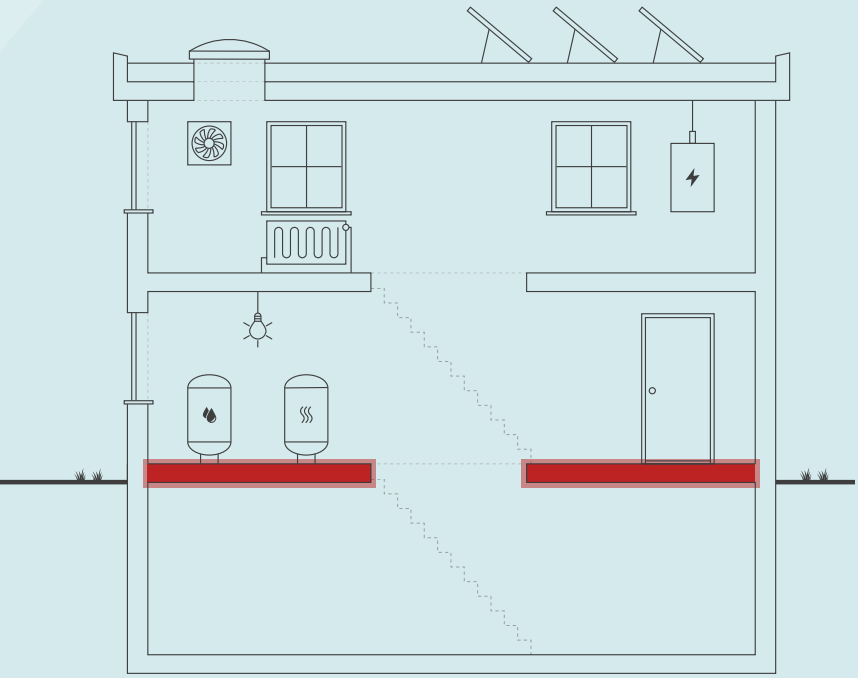
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hørup Centralskole
Vestervej 42
6470 Sydals

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 161.800 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 Efterisolering af gulv mod det fri

Årlig besparelse:	949 kr.
Investering:	5.363 kr.

2 Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder

Årlig besparelse:	38.026 kr.
Investering:	439.668 kr.

3 Efterisolering af gulv mod krybekælder

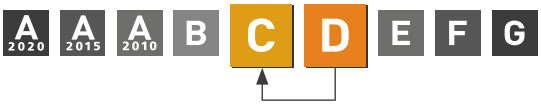
Årlig besparelse:	111.690 kr.
Investering:	1.524.625 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	930.100 kr.	767.900 kr.	162.200 kr.
El til varme	64.500 kr.	66.200 kr.	-1.700 kr.
El til andet	1.214.900 kr.	1.213.600 kr.	1.300 kr.
Samlet energiudgift	2.209.500 kr.	2.047.700 kr.	161.800 kr.
Samlet CO_2-udledning	190,16 ton	165,52 ton	24,64 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
Vestervej 42
6470 Sydals

Energimærkningsnummer
311568970

Gyldighedsperiode
20. december 2021 - 20. december 2031

Udarbejdet af
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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.

EFTERISOLERING AF GULV MOD DET FRI

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om efterisolering af gulv mod det fri
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
949 kr./årligt

CO_2-reduktion
144 kg./årligt

Investering
5.363 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EFTERISOLERING AF GULV MOD UOPVARMET KÆLDER

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
38.026 kr./årligt

CO_2-reduktion
5.786 kg./årligt

Investering
439.668 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

EFTERISOLERING AF GULV MOD KRYBEKÆLDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om efterisolering af gulv mod krybekælder
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
111.690 kr./årligt

CO_2-reduktion
16.996 kg./årligt

Investering
1.524.625 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Efterisolering af massiv ydervæg	6.374 kr.	191.776 kr.	970 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Isolering af væg mod uopvarmet kælder	4.605 kr.	104.648 kr.	701 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder	38.026 kr.	439.668 kr.	5.786 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod det fri	949 kr.	5.363 kr.	144 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Efterisolering af gulv mod krybekælder	111.690 kr.	1.524.625 kr.	16.996 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af cirkulationspumper	1.429 kr.	19.800 kr.	105 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af let ydervæg	7.993 kr.		1.216 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Efterisolering af kælderydervægge	18.753 kr.		2.853 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer og skodder	667 kr.		101 kg CO_2
TERRÆNDÆK Etablering af nyt terrændæk	27.313 kr.		4.156 kg CO_2
KÆLDERGULV Etablering af nyt kældergulv	11.756 kr.		1.789 kg CO_2
VENTILATION Udskiftning af ventilationsanlæg uden varmegenvinding	56.479 kr.		8.594 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning i kælder	55.474 kr.		3.961 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 / Vestervej 42 - 001

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Vestervej 42, 6470 Sydals			540-018872-001	1808468
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Undervisning				1961
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1975	Fjernvarme (GJ)	Ikke angivet	0 m²	10333 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
11163 m²	0 m²	1358 m²	0 m²	

D	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	1.571.050	5.651,26 GJ fjernvarme (gj)
El til varme	27.640	24.313 kWh elvarme (kwh)

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til andet	520.897

VE-PRODUKTION	kWh
Solceller	101.604

*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:

Elvarme
2,67 kr. pr. kWh

Fjernvarme
119 kr. pr. GJ
Fast afgift: 259.012 kr. pr. år

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Priser på el er baseret på statistik fra forsyningstilsynet. Pris på fjernvarme stammer fra det konkrete fjernvarmeværk: Sønderborg Forsyning.

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: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Sønderjylland, Møllebakken 1,1.sal
6400 Sønderborg

www.botjek.dk
6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Stine Møller Jacobsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. december 2021 til den 20. december 2031

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

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Facade med hovedindgang betragtes i energimærket som værende mod vest. Herefter er bygningen roteret i henhold til bekendtgørelse om Energimærkning.

Beregnet varmeforbrug ved gennemførelse af alle rentable forslag vil være 744.705 kr.
Beregnet varmeforbrug ved gennemførelse af ALLE forslag vil være 623.891 kr.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en "bygning til undervisning og forskning" med delvis kælder, opført i 1961 med et opvarmet areal på 11.163 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1975. Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.
Ved besigtigelsen forelå div. snit-, plan- og facadetegninger fra de forskellige byggeperioder, dog ikke på de nyeste tilbygninger ved etape 1 og 2, som er opmålt på stedet af energikonsulenten.
Da SFO'en foregår i en anden bygning, er der for skolen regnet med en standard brugstid på 45 timer pr. uge.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

De flade tage på den oprindelige del fra 60'erne og 70'erne er udført som en built-up konstruktion med 100 mm isolering, tagene er sidenhen efterisoleret. Det skønnes at der samlet er isoleret i en tykkelse af 250 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Tag over tilbygning syd for etape 1 og nord for etape 2 vurderes at være udført som en built-up konstruktion med 250 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ved etape 1 er kælderydervæg over jord ca. 30 cm beton uden isolering, en del er dog isoleret med ca. 40 mm polystyren.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.
Ved etape 2 er ydervæg i gavl og et stykke mod øst ca. 35 cm (1½ sten) massiv tegl uden isolering. Rem over vinduer er beton isoleret med 20 mm pladebatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af massive ydervægge og rem udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds eller beklædning. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	6.374 kr.	191.776 kr.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

I den østlige fløj er væg mod uopvarmet kælder ca. 30-47 cm beton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af væg mod uopvarmet kælder udvendigt med 100 mm isolering og efterfølgende beklædning. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	4.605 kr.	104.648 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

I den oprindelige del fra 60'erne og 70'erne vurderes lette partier ved højtplacerede vinduer at være isoleret med ca. 100 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at isolere lette ydervægge indvendigt med ekstra 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	7.993 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord vurderes at være ca. 30-50 cm beton uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt tegninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af kælderydervæg mod jord i de opvarmede kældre indvendigt op til 200 mm isolering med uorganiske isoleringsplader. En udvendig fugtisolering og dræning er at foretrække, men er væsentligt dyrere og ikke indregnet i overslagsprisen. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	18.753 kr.	

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er hovedsageligt ca. 29 cm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.
En del af gavlen på den sydelige fagfløj er 35 cm hulmur i tegl. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.
Ved tilbygninger syd for etape 1 og nord for etape 2 er ydervæg ca. 400 mm hulmur i tegl. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.
Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Let parti ved ovenlysvinduer i tilbygning nord for etape 2 vurderes at være isoleret med ca. 200 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer og døre er hovedsageligt med 3-lags energirude.
Massive yderdøre vurderes at være isolerede.
Ved tilbygninger syd for etape 1 og nord for etape 2 er vinduer og døre med 2-lags energirude med kold kant.
Vinduer i fobindelsesgange er 2-lags energirude med kold kant. Ovenlysvinduer skønnes ligeledes at være med 2-lags energirude med kold kant.
I lokalhistorisk arkiv i kælder under etape 2 er enkelte vinduer er med 2-lags termorude mens andre er med 2-lags energirude med varm kant.
I klubben i kælderen er flere vinduer med skodder der skønne at være uisolerede.
I etape 2 er vinduet mod øst ved toiletterne med 2-lags termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer med 3 lags energirude med varm kant. Ved skodder i klubben anbefales det at udskifte til en ny isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 10% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	667 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

I den oprindelige del fra 60'erne og 70'erne er gulve terrændæk udført som betondæk isoleret med 20-50 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	27.313 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod kælder er uisoleret betondæk med linoleum. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder nedefra med 250 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	38.026 kr.	439.668 kr.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod det fri ved porte i kælder ved etape 1 skønnes at være uisoleret betondæk. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod det fri nedefra med 250 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden ved portene dermed sænkes. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	949 kr.	5.363 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod krybekrybekælder er uisoleret betondæk med linoleum. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod krybekælder nedefra til i alt 300 mm isolering. Det er en forudsætning i beregningen, at arbejdet kan udføres direkte fra krybekælderen. Det er vigtigt, at ventilationshuller holdes åbne for frisk lufttilførsel hele året rundt. Alternativt kan der udføres nyt terrændæk med 250 mm isolering i stedet, det er dog en noget dyrere løsning. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	111.690 kr.	1.524.625 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført som uisoleret betondæk på grus eller stenlag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kældergulvet udskiftes til nyt gulv isoleret med minimum 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Der er i forslaget ikke indregnet evt. understøbning af fundament i forbindelse med efterisolering af kældergulve. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	11.756 kr.	

TERRÆNDÆK

STATUS

Ved tilbygninger syd for etape 1 og nord for etape 2 skønnes gulve at være terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 250 mm og med linoleum. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er hovedsageligt mekanisk ventileret via en række ventilationsanlæg - se nærmere nedenfor. Flere gangarealer er desuden ventileret med naturlig ventilation.
Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VE01
Dækker etape 2. Anlægget er mrk. Danvent SPAR 20-C2-H og er placeret i kælder. Anlægget er med varmegenvinding via en rotorende veksler.

VE02
Dækker den øst-vest liggende blok med hovedindgangen. Anlægget er mrk. SF LUFTTEKNIK A/S og er placeret i kælder. Anlægget er med recirkulation af luften og uden varmegenvinding (dvs. overførelse af varme fra afkastluften til den friske luft). Ventilatorer er skiftet og antages at være energieffektive.

VE03
Dækker mediatek, læreværelse osv. Anlægget er mrk. Danvent og er placeret i kælder. Anlægget er med varmegenvinding via en krydsveksler.

VE04 - den nordlige af de to klynger mod øst

VE05 - den sydlige af de to klynger mod øst
VE06 - den sidste klynge
De tre anlæg er ens og er placeret i kælder under hver blok. Anlæggene er med recirkulation af luften og uden varmegenvinding. Ventilatorer er skiftet og antages at være energieffektive.

VE07
Dækker fagfløjen. Anlægget er mrk. NB Ventilation og er placeret i kælder. Anlægget er med recirkulation af luften og uden varmegenvinding. Ventilatorer er skiftet og antages at være energieffektive.

VE08
Dækker etape 1 inkl. tilbygninger. Anlægget er placeret på taget og er med varmegenvinding via en krydsveksler.

VE09
Dækker tilbygning nord for etape 2. Anlægget er placeret på taget og er med varmegenvinding via en krydsveksler.

VE10
Dækker gymnastiksalen. Anlægget er mrk. NB Ventilation og er placeret i kælder. Anlægget er med recirkulation af luften og uden varmegenvinding. Ventilatorer er skiftet og antages at være energieffektive.

Det forudsættes i beregningerne at der opretholdes en almindelig udskiftning af luften. Teknisk data, som er anvendt i beregningen, er standardværdier jfr. Håndbog for Energikonsulenter, som må anses for værende retningsgivende.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
VE04, VE05, VE06 og VE07 udskiftes til nye ventilationsanlæg med varmegenvinding via overførelse af varme fra afkastluften til den friske luft. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	56.479 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Ventilationskanaler er i etape 1 og 2 ført over taget og øvrige steder i kældre og krybekældre.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med 2 stk. isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er i den østlige del af skolen 3 varmepumper, men disse er jf. pedellen ude af drift, og regnes derfor ikke med. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Ved VE09 er der på varmefordelingsanlægget monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Ved VE08 er der på varmefordelingsanlægget monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-60 F.

Der er desuden monteret en række energieffektive automatisk modulerende pumper af fabrikat Grundfos Alpha2 (10s stk.) og Grundfos Magna (12 stk.).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af UPS-pumper til nye automatisk modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt.	1.429 kr.	19.800 kr.

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsrør er ført i kældre, krybekældre og terrændæk i de nyere dele. Rørene er generelt isolerede med 20-40 mm isolering. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik (CTS) til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur og brugstider. Der er mulighed for sommerstop.
Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 3 stk. 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Vandvarmerene er placeret i kældrene i hhv. etape 1, fagfløjen og den øst-vest gående fløj med hovedindgangen. Der er mulighed for el-opvarmning af beholderne.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Varmtvandsrør er forsynet med cirkulationspumper ved hver varmtvandsbeholder, til cirkulering af det varme vand: 2 stk. Grundfos Aplha2 og 1 stk. Vortex 2/52. Pumperne styres via CTS.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningsanlægget er nyere og består generelt af LED-paneler og lavenergiarmaturer, med dagslysstyring og bevægelsesmelder.
I kældrene er der dog ældre belysning med 2-rørs armaturer og med bevægelsesmelder i gangene.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Belysningen i kælder udskiftes til nye LED lysrør med bevægelsesmelder & dagslysstyring. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 10% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	55.474 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er installeret ca. 700 m² solceller fra 2015 med en effekt på ca. 106 kW.
Der foreligger ingen oplysninger vedrørende solcelleanlægget. Tekniske data, som er anvendt i beregningen er standardværdier, som må anses for værende retningsgivende.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Vestervej 42, 6470 Sydals	540-018872-001	1808468

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Primær opvarmning

Varmeudgifter	270.521 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	258.325 kr. pr. år
Varmeforbrug	632.798 kWh fjernvarme (kwh)
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

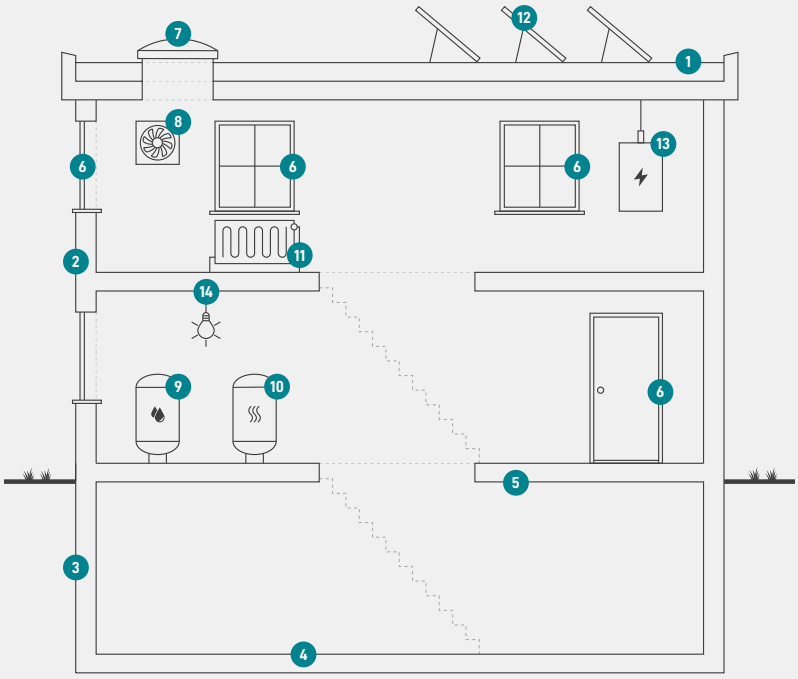
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	295.315 pr. år
Fast afgift	258.325 pr. år
Varmeudgift i alt	553.640 pr. år
Varmeforbrug	690.797 kWh fjernvarme (kwh)
CO_2 udledning	44,90 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

Hørup Centralskole
Vestervej 42
6470 Sydals

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 20. december 2021 til den 20. december 2031
Energimærkningsnummer: 311568970