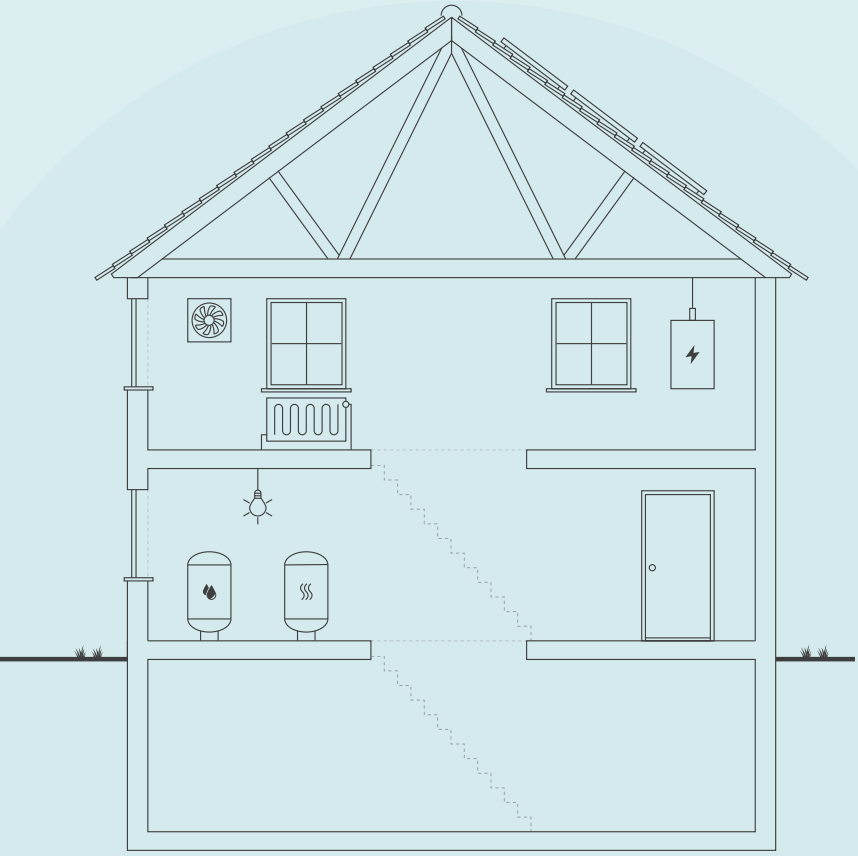
Energistyrelsen

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **E**

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Nydam skole - SFO (bygning nr. 17)
Skolevej 23
6400 Sønderborg



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

EKSISTERENDE BYGNINGER

Der eksisterer ikke anbefalede energibesparelsesforslag for din bygning. Der kan stadig være andre tiltag, som kan give mening, hvis der foretages anden renovering.

Energieffektivisering i bygninger er et område i udvikling, hvorfor det kan give mening, at forblive opdateret på området, da forslag der måske ikke er relevante i dag, kan blive både relevante og rentable senere.

Du kan læse mere om energieffektivisering af bygninger på Sparenergi.dk.

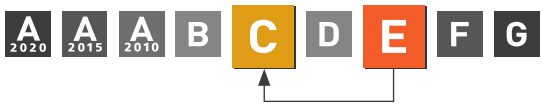
Bygningens varmeforbrug afhænger bl.a. af hvor godt huset er isoleret, hvor meget sol huset får, din opvarmningsform, dine vaner og hvor mange i bor i huset.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
El til varme:	36.576 kr.	32.548 kr.	4.028 kr.
El til andet:	80.750 kr.	52.353 kr.	28.397 kr.
Gaskedel:	58.264 kr.	24.327 kr.	33.937 kr.
Samlet energiudgift	175.590 kr.	109.228 kr.	66.362 kr.
Samlet CO_2-udledning	28,86 ton	15,37 ton	13,49 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
Skolevej 23
6400 Sønderborg

Energimærkningsnummer
311560187

Gyldighedsperiode
7. november 2021 - 7. november 2031

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
LOFTRUM Efterisolering af loft i gymnastiksal m.v.	6.479 kr.	138.820 kr.	1.884 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Efterisolering af hulmur i gymnastiksal	17.746 kr.	127.560 kr.	5.111 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod kælder	415 kr.	2.106 kr.	121 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Efterisolering af gulv mod krybekælder	12.289 kr.	159.011 kr.	3.568 kg CO_2
VENTILATION Etablering af nyt ventilationsanlæg i gymnastiksal	15.074 kr.	250.000 kr.	2.405 kg CO_2
BELYSNING Ny belysning	14.803 kr.	135.000 kr.	730 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER

FLADT TAG Efterisolering af fladt tag ved garagerobe	186 kr.		54 kg CO_2
FACADEVINDUER Ny isoleret massiv dør.	599 kr.		175 kg CO_2
VARMEANLÆG Etablering af decentralt varmeanlæg	1.310 kr.		12.742 kg CO_2

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

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.

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 / Skolevej 23 - 017

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevej 23, 6400 Sønderborg			540-015154-017	5281219
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution				2010
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Naturgas (m^3)	Ikke angivet	0 m^2	228 m^2
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
768 m^2	0 m^2	0 m^2	6 m^2	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	88.280	8.025,5 m3 naturgas
El	17.172	17.172 kWh el

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	37.911

*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
7,3 kr. pr. m³

Elvarme
2,13 kr. pr. kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Priser på gas og el er baseret på statistik fra forsyningstilsynet.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette 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: CVR nr: 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
Dorthe Friehling

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 7. november 2021 til den 7. november 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen består af den oprindelige gymnastiksal samt en tilbygning der benyttes til specialklasse, opført i 1972 og 2010 med et samlet opvarmet areal på 768 m². Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale bortset fra en delvis plantegning over gymnastiksalen. Bygningen er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte opvarmede areal svarer ikke til BBR. Det samlede opvarmedeareal i BBR-Oversigt udgør kun den del af bygningen der er opført i 2010 og er angivet til 228 m². I henhold til vor opmåling er det opvarmede areal inklusiv gymnastiksalen 768 m².

Der er regnet med en standard brugstid på 45 t/uge.

Beregnet forbrug ved gennemførelse af alle rentable forslag vil være 56.875 kr.
Beregnet forbrug ved gennemførelse af alle både rentable og ikke rentable forslag vil være 52.677 kr.

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

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum i den oprindelige af bygningen er skønnet isoleret med ca. 100 mm isolering.
Der var ved besigtigelsen ikke adgang til loftrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 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.	6.479 kr.	138.820 kr.

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag ved indgang/garderobe er udført som en built-up konstruktion med ca. 200 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud.	186 kr.	

For at fremtidssikre bygningen kan taget isoleres til lavenergistandard med i alt 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.		

LOFTRUM

STATUS

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum ved tilbygning fra 2010 er isoleret med ca. 250 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er målt ved loftlem samt skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæg i tilbygnign fra 2010 er ca. 400 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervæg i den oprindelige del af bygningen er ca. 400 mm hulmur i tegl. Hulmuren er uisoleret
Konstruktionsforhold er registreret på tegningsmateriale, samt skøn ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af hulmuren ved indblæsning af granulat. Det anbefales først at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren er egnet hertil. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	17.746 kr.	127.560 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæg ved indgang/garderobe er udført som let konstruktion isoleret med ca. 200 mm.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved energikonsulenten.
Vinduer og døre er med 2-lags energirude med kold kant.

Nødudgang i gavl i gymnastiksal er massiv af uisoleret type.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte den massive dør 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.	599 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod kælder er uisoleret betondæk.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod kælder nedefra med 100 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.	415 kr.	2.106 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

I gymnastiksal er gulv mod krybekælder er brædder på bjælker uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	12.289 kr.	159.011 kr.

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.		

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulve i tilbygning fra 2010 er terrændæk udført som betondæk, isoleret med ca. 300 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulve i den oprindelige bygning ved indgang og omklædning er terrændæk udført som betondæk på letklinker. Der er ikke givet forslag til etablering af nyt terrændæk da udgiften vil være større end besparelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Tilbygningen fra 2010 har mekanisk ventilation. Aggregat er af fabrikat Exhausto Exstream vex200 og er placeret i loftrum. Anlægget er med varmegenvinding via en roterveksler. Der er desuden vandvarmeflade til yderligere opvarmning af luften. Anlægget styres via skolens CTS.

Gymnastiksalen ventileres med udsugningskanaler i gulv og indblæsning i loft, Anlægget er indbygget i kælder. Grundventilationen er med 100% recirkulation. Friskluftindtag er styret via bevægelsesmelder samt skolens CTS. Der er vandbåren varmeflade til opvarmning af indblæsningsluften. Der er regnet med gennemsnitligt 25% friskluft indtag inden for normal brugstid (45t/uge).

Den resterende del af bygningen er 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.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af det ældre ventilationsanlæg til gymnastiksalen med et nyt ventilationsanlæg med modstrøms- eller rotorveksler samt lavenergimotorer med frekvensomformer. I tilfælde hvor anlægget ikke overholder krav til luftskifte, men i stedet kører med en større andel recirkulering vil forslaget blive mindre rentabelt energimæssigt, men til gengæld forbedre indeklimaet betragteligt. Priserne er vejledende og der skal indhentes tilbud hos ventilationsentreprenør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets placering (loft, tag eller kælder). Priserne forudsætter genbrug af ventilationskanaler, ind- og udsugningsarmaturer, indtag og afkast tilslutninger, el-forsyning til motorer samt blandesløjfer til varmeflader. Der kan i forbindelse med nye ventilationsanlæg etableres varmepumpe på aftræk/tilluft, som yderligere kan forbedre anlæggets effektivitet.	15.074 kr.	250.000 kr.

Udskiftning af ventilationsanlæg kan desuden bidrage med en væsentlig forbedring af indeklimaet, idet der med moderne varmegenvinding ikke vil være så stort behov for at recirkulere den brugte luft for at spare på varmen. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.		

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er ført ventilationskanaler i loftrum med gennemsnitlig dimension på Ø 315, rørene er isoleret med 60 mm. Isoleringsforholdet lever op til krav i BR15.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Ejendommens varmeproducerende anlæg er en gaskedel af fabrikat Buderus Logano plus SB615 med en max-effekt på 860 kW. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder og er monteret med 1600 L buffertank. Udover denne bygning forsyner anlægget også Natur og teknik-bygningen, Sundevedhallerne, 4-fløjen samt bygningen med gymnastiksal og specialklasse.
Der er i beregningen foretaget en simpel arealfordeling af centralvarmeanlægget på de 5 af bygningerne (4-fløjen er i henhold til registrering af BBR regnet med blokvarme og varmetabet hertil pålægges derfor den bygning anlægget står i).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der etableres et decentralt varmeanlæg til opvarmning af bygningen. Derinstalleres en luft/vand-baseret varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmtvandsbeholder. Der bør ved etablering af varmepumpeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper." For at udnytte varmepumpen optimalt, er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, dette gøres bedst ved brug af gulvvarme, eller ved store radiatorarealer som er optimalt placeret. Det skal derfor i forbindelse med etablering af varmepumpe vurderes, hvorvidt det er nødvendig at etablere nyt / at renovere eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer. Renovering af eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer er ikke indregnet i prisen og skal nærmere vurderes af varmepumpeproducenten. Temperatursæt for fordelerrør er baseret på standard for varmepumper. Der er ved forslaget regnet med en merudgift på 25% til rådgivning, uforudsete udgifter m.v.	1.310 kr.	

VARMEPUMPER

STATUS

Der er installeret en luft/vand-baseret varmepumpe, som er tilsluttet centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmtvandsbeholder. Varmepumpen er fabrikeret af DVI LV200.
Tekniske data, som er anvendt i beregningen stammer fra producenten.
Der er som ved den resterende del af centralvarmeanlægget, foretaget en simpel arealfordeling af varmepumpen effekt i beregningerne.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Varmepumpe og solvarmeanlæg har "top effekt" på samme tid, nemlig om sommeren. Idet der er varmepumpe i bygningen, samtidig med at aktivitetsniveauet på skolen er begrænset om sommeren, er det derfor ikke relevant med solvarme i dette tilfælde.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Hovedpumpen ved centralvarmeanlægget er en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 1297 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 80-120.

På varmefordelingsanlægget til varmeflade i ventilationsanlægget til gymnastiksalen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

På varmefordelingsanlægget et til varmeflade i ventilationsanlægget til tilbygningen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.

Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsrør i jord er udført som præisolerede rør. Længder, dimension og isolering af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

Varmefordelingsrør er generelt ført på den varmeside af isoleringen/klimaskærmen, bortset fra enkelte varmerør ført til varmefladerne i de to ventilationsanlæg.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmtvandsrør er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe mrk. Grundfos Alpha2 25-80 180 til cirkulering af det varme vand.

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Varmt brugsvand produceres i ca. 500 l varmtvandsbeholder fra 2020. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningsanlægget i tilbygning og indgangsparti består af HF-armaturer.

Belysningen i depot, gymnastiksal omklædning m.v. består af ældre 1- og 2-rørs armaturer.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte ældre armaturer med nye LED-armaturer.	14.803 kr.	135.000 kr.

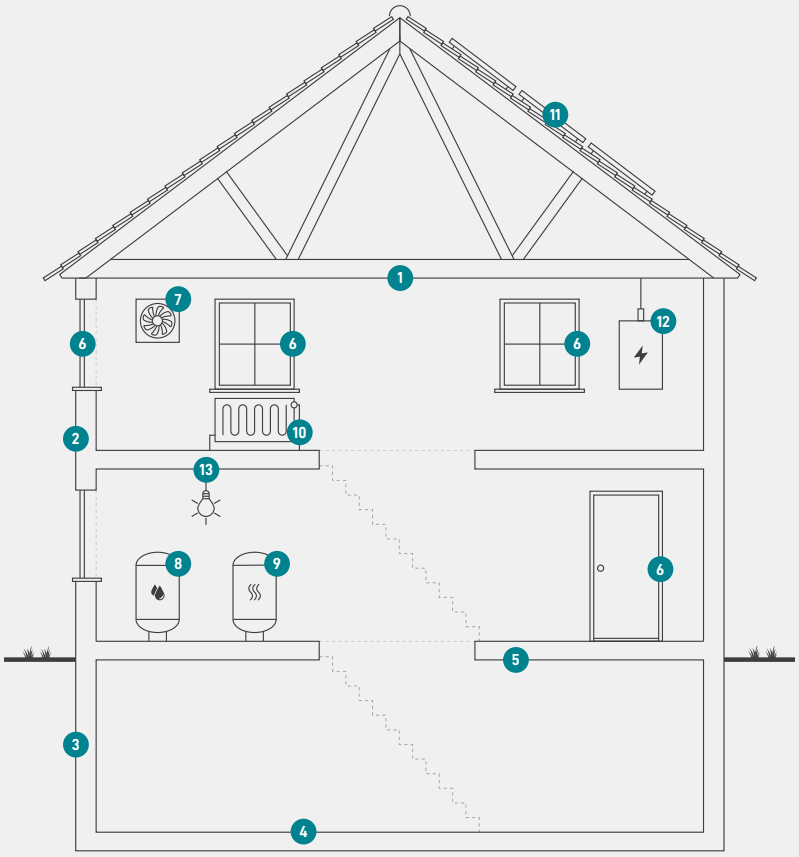
SOLCELLER

STATUS

Der er monteret 66 solcellepaneler på taget. Anlægget er i BBR registeret under bygning 6 og er derfor medregnet ved denne bygning.

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Nydam skole - SFO (bygning nr. 17)
Skolevej 23
6400 Sønderborg

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 7. november 2021 til den 7. november 2031
Energimærkningsnummer: 311560187