Energistyrelsen

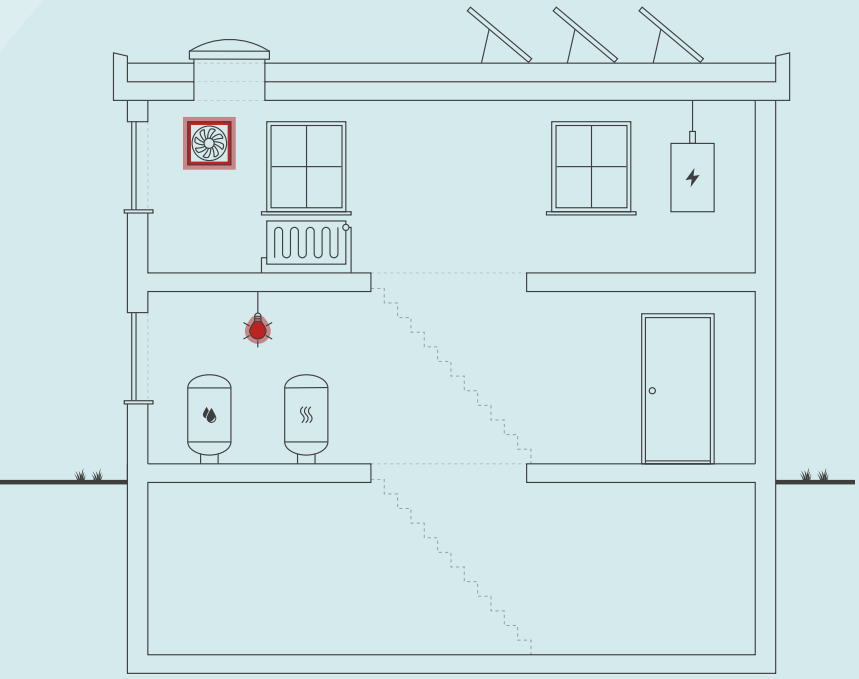
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning 1
Bakkevej 9
7250 Hejnsvig

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 293.000 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montering af bevægelsesmeldere - I hallen

Årlig besparelse:	32.823 kr.
Investering:	49.400 kr.

2 De ældre ventilationsanlæg udskiftes til nye med høj varmegenvinding

Årlig besparelse:	212.846 kr.
Investering:	611.400 kr.

3 Montering af bevægelsesmeldere - I oprindelige bygningsafsnit

Årlig besparelse:	45.219 kr.
Investering:	304.900 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	583.900 kr.	452.400 kr.	131.500 kr.
El til forbrug	1.252.700 kr.	1.091.200 kr.	161.500 kr.
Samlet energiudgift	1.836.600 kr.	1.543.600 kr.	293.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	117,80 ton	93,84 ton	23,96 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Bakkevej 9
7250 Hejnsvig

Energimærkningsnummer
311638729

Gyldighedsperiode
27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

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.

MONTERING AF BEVÆGELSESMELDERE - I HALLEN

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om montering af bevægelsesmeldere - i hallen
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
32.823 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.356 kg./årligt

Investering
49.400 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

DE ÆLDRE VENTILATIONSANLÆG UDSKIFTES TIL NYE MED HØJ VARMEGENVINDING

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

Besparelse
212.846 kr./årligt

CO_2-reduktion
20.636 kg./årligt

Investering
611.400 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

MONTERING AF BEVÆGELSESMELDERE - I OPRINDELIGE BYGNINGSAFSNIT

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om montering af bevægelsesmeldere - i oprindelige bygningsafsnit
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
45.219 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.829 kg./årligt

Investering
304.900 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
VENTILATION De ældre ventilationsanlæg udskiftes til nye med høj varmegenvinding	212.846 kr.	611.400 kr.	20.636 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg, Grundfos Alpha2 25-40	1.632 kr.	4.400 kr.	76 kg CO_2
BELYSNING Montering af bevægelsesmeldere - I oprindelige bygningsafsnit	45.219 kr.	304.900 kr.	1.829 kg CO_2
BELYSNING Montering af bevægelsesmeldere - I hallen	32.823 kr.	49.400 kr.	1.356 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag på det oprindelige bygningskompleks	18.783 kr.		2.347 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Efterisolering af sandwichelementer mod nord	2.277 kr.		284 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Efterisolering af kælderydervægge	8.272 kr.		1.034 kg CO_2
FACADEVINDUER Nye vinduer og døre med 3 lags energirude.	64.383 kr.		8.056 kg CO_2
TERRÆNDÆK Etablering af nyt terrændæk	28.298 kr.		3.535 kg CO_2
KÆLDERGULV Etablering af nyt kældergulv	6.136 kr.		767 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 / Bakkevej 9 - 001

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Bakkevej 9, 7250 Hejnsvig			530-006284-001	5144271
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole				1974
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2015	Fjernvarme (MWh)	Ikke angivet	0 m²	8226 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
8226 m²	0 m²	574 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme,	921.600	921,60 MWh fjernvarme (mwh)

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til forbrug,	296.793

VE-PRODUKTION	kWh
Solceller	2.926

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
519 kr. pr. MWh
Fast afgift: 105.575 kr. pr. år

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Trekanten, Lysholt Allé 6
7100 Vejle

www.botjek.dk
7100@botjek.dk
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent
Henrik Ludvigsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. oktober 2022 til den 27. oktober 2032

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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 er en erhvervsbygning med anvendelseskode 421. Bygningen anvendes som grundskole. Denne bygning omhandler Bygning 1 i BBR.
Bygningen er i et plan. Bygningen er jævnfør BBR oprindelig opført i 1974. I 1999 er der opført en SFO bygning og i 2015 opført tilbygning med nyt hal og nye børnehaveafdeling. Bygningen har et samlet opvarmet areal på 8226 m², heraf 574 kælder som er regnet opvarmet.
Bygningen anvendes til erhverv. Hvor ikke andet er angivet, er der for belysning, ventilation, varme mv. antaget en driftstid på 45 timer om ugen.

Ved besigtigelsen forelå tidligere energimærke nr. 200034176 af 16-07-2010.
Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger af henholdsvis den 26.02.1973 og 05.05.2015. Ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til ca. 20 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.
Det er oplyst at skolen har været delvist nedlukket i 2021.

Der er i rapporten brugt følgende energipriser:

Fjernvarme: 519 kr./MWh
El : 4,25 kr./kWh

Alle besparelser i rapporten er udregnet på baggrund af et beregnet besparelsespotentiale.

Beregningerne for besparelsesforslagene er baseret på det beregnede energiforbrug.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.
--Bestemmelse af varmetransmissionskoefficienter er baseret på bygningstegninger, måltagninger og tidligere energimærke.

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

På det oprindelige bygningskompleks fra 1974 er der fladt tag med tagpapbelægning. Konstruktionerne er opbygget som en varmt uventileret konstruktion som består af letbetonelementer isoleret med 200 mm
Isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det flade tag på det oprindelige bygningskompleks efterisoleres udvendigt op til 325 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. 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.). 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.	18.783 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Taget på SFO-bygningen er et sadeltag/pyramideformet tag afsluttet med papbelægning. Konstruktionen er opbygget som en uventileret trækonstruktion, hvor der
er monteret en hygrodiode. Konstruktionen er isoleret med 245 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke.

De flade tage på tilbygningerne (hallen og børnehaven) er udført henholdsvis med betondæk og trapezplader isoleret med 350 mm isolering. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Det oprindelige bygningskompleks har ydervægge af præfabrikerede betonelementer.
Elementerne er sandwichelementer med en tykkelse på ca 25 cm og ifølge tegninger er elementerne isoleret med 50 mm isoleringsmateriale imellem det bærende bagelement og forelementet. Ydervæggene er efterisoleret med ca. 80 mm facadeisolering afsluttet med puds, med undtagelse af facade mod nord som ikke er blevet efterisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af sandwichelementer mod nord som ikke er blevet efterisoleret udvendigt, med 80 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering.	2.277 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge består af massivt beton uden isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af kælderydervægge indvendigt op til 200 mm isolering med uorganiske egnede isoleringsplader. En udvendig fugtisolering og dræning er at foretrække, men er væsentligt dyrere og ikke indregnet i overslagsprisen.	8.272 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæg ved pyramidebygningen (SFO) er udført som en let konstruktion isoleret med ca. 250 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke og målt vægtykkelse.

Ydervægge i tilbygningen (hallen) er udført som let konstruktion isoleret med ca. 300 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

Ydervægge i tilbygningen (børnehaven) er udført som bagmurselement af beton og med let konstruktion udvendig som er isoleret med ca. 300 mm. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer og døre i det oprindelige bygningskompleks består primært af 2-lags eller 3-lags termorude. Enkelte ruder er udskiftet med 2-lags energirude og enkelte døre er udskiftet til nye med 2-lags eller 2-lags energirude.

Vinduer i tilbygningen (hallen og børnehaven) er med 2-lags eller 3-lags energiruder.
Fast vindue er med 3-lags termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte vinduer eller døre med 2 lags eller 3-lags termorude til nye vindue med 3 lags energirude med varm kant.	64.383 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulvkonstruktionen i det oprindelige bygningskompleks er opbygget som en terrændækskonstruktion isoleret med 170 mm løs Leca, med tykkelsen øget til 230 mm i et randfelt på 1 meter.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Terrændæk i det oprindelige bygningskompleks 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.	28.298 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.	6.136 kr.	

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Gulve i SFO-bygningen fra 1999 er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag og med gulvvarme, isoleret med 125 mm og med afsluttende gulvbelægning. Der er ikke stillet forslag til etablering af nyt terrændæk, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.
Isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke.

Gulve i tilbygningen i depotrum ved hallen og i børnehaven, er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag og med gulvvarme, isoleret med 400 mm og med afsluttende gulvbelægning. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulvet i tilbygningen (hallen) er terrændæk udført som betondæk mod grus eller stenlag, isoleret med 300 mm og med afsluttende gulvbelægning. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR18.
Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Det sammenhængende bygningskompleks fra 1974 ventileres med 8 ventilationsanlæg. 6 af anlæggene er installeret ved bygningens opførelse.
Anlæggene er alle opbygget efter samme princip, idet de er opbygget med en fjernvarme varmeflade i indblæsningen og med et recirkuleringsbypass imellem udsugnings- og indblæsningssiden, således at friskluftmængden kan reguleres.

VE anlæg 1 betjener undervisningslokaler og tilknyttede sekundære rum i centerbygningens midterste del. Aggregatet er opbygget med ovennævnte standardprincip og af fab. Nordisk Ventilator type ZCB -79/R. Motorer er med 2 hastigheder, hvor effekten er på henholdsvis 0,75/ 1,85 kW.

VE anlæg 2 betjener undervisningslokaler og tilknyttede sekundære rum i centerbygningens vestlige del. Aggregatet er opbygget med ovennævnte standardprincip og af fab. Nordisk Ventilator type ZCB 712 L. Motorer er med 2 hastigheder, hvor effekten er på henholdsvis 0,75/ 1,85 kW.

VE anlæg 3 betjener undervisningslokaler og tilknyttede sekundære rum i klyngebygning 3. Aggregatet er opbygget med ovennævnte standardprincip og af fab. Nordisk Ventilator type ZCB 912 L. Motorer er med 2 hastigheder, hvor effekten er på henholdsvis 1,3/ 3,8 kW.

VE anlæg 4 betjener undervisningslokaler og tilknyttede sekundære rum i klyngebygning 2. Aggregatet er opbygget med ovennævnte standardprincip og af fab. Nordisk Ventilator type ZCB 912 L. Motorer er med 2 hastigheder, hvor effekten er på henholdsvis 0,75/ 1,85 kW.

VE anlæg 5 betjener kantinen og kontorer, specialklasse samt tilhørende sekundære rum i centerbygningens østlige del . Aggregatet er opbygget med ovennævnte standardprincip og af fab. Nordisk Ventilator type Z- 79/L. Motorer er med 2 hastigheder, hvor effekten er på henholdsvis 0,75/ 2,2 kW.

VE anlæg 6 betjener undervisningslokaler og tilknyttede sekundære rum i klyngebygning 1. Aggregatet er opbygget med ovennævnte standardprincip og af fab. Nordisk Ventilator type ZCB 912 L. Motorer er med 2 hastigheder, hvor effekten er på henholdsvis 1,3/ 3,8 kW.

VE anlæg 7 betjener børnehaveafsnittet i tilbygningen fra 2018.
Anlægget er med varmegenvinding via en modstrømsvarmeveksler. Der er desuden vandvarmeflade til yderligere opvarmning af luften. Aggregat er af fabrikat Komfovent og er placeret på taget af bygningen.
Teknisk data, som er anvendt i beregningen, er standardværdier jfr. Håndbog for Energikonsulenter 2021, som må anses for værende retningsgivende.

VE anlæg 8 betjener hallen og multirummet i tilbygningen fra 2018.
Anlægget er med varmegenvinding via en modstrømsvarmeveksler. Der er desuden vandvarmeflade til yderligere opvarmning af luften. Aggregat er af fabrikat Komfovent og er placeret på taget af bygningen.
Teknisk data, som er anvendt i beregningen, er standardværdier jfr. Håndbog for Energikonsulenter 2021, som må anses for værende retningsgivende.

Bygningen anses for normal tæt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
De ældre ventilationsanlæg (VE anlæg 1-6) udskiftes til nye med varmegenvinding (min.80%) og med modstrømsveksler.	212.846 kr.	611.400 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er ført ventilationskanaler på taget af tilbygningen (over børnehaven) med gennemsnitlig dimension på ca. Ø 355, rørene er isoleret med ca. 100 mm. Isoleringsforholdet lever op til krav i BR15.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksleren er placeret i teknikrum i kælder.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke installeret varmepumpe.
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

VARMEFORDELING

STATUS

Varmerør er generelt placeret under lofter/ indenfor klimaskærmen, hvorved tabet fra installationen er begrænset.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmefordelingsanlægget er monteret følgende varmefordelingspumper placeret forskellige steder i bygningen:

- På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 40-120. Placeret i teknikrum i kælder.

- På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 345 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-120. Placeret i teknikrum i kælder.

- På varmefordelingsanlægget er monteret 3 stk. automatiske modulerende pumper med en max-effekt på 180W af fabrikat Grundfos Magna 50-100 F240. Pumperne er placeret i fordelingsgangene til klyngebygningerne.

- På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 86W af fabrikat Wilo RS 25-60. Placeret i teknikrum i centerbygningens vestlige del.

- På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60. Placeret i teknikrum i tilbygningen fra 2015.

- På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. automatiske modulerende pumper med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40. Placeret i teknikrum i tilbygningen fra 2015.

- På varmefordelingsanlægget er der i centerbygningens midterste teknikrum monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40. Placeret i teknikrum i centerbygningens midterste del.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg i centerbygningens midterste teknikrum. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40.	1.632 kr.	4.400 kr.

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i SFO-bygningen og i børnehaven (tilbygningen fra 2015).

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur, mrk. ECL Comfort 310.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres fra et centralt anlæg i teknikrum i kælder bestående af en gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Gemina Termix og en 500 l varmtvandsbeholder/forrådstank mrk. Reflex.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmtvandsrør og cirkulationsledning til cirkulering af det varme brugsvand, er udført som gennemsnitlig ca.18 mm rør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig ca. 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Varmtvandsrør/cirkulationsledning er forsynet med en cirkulationspumpe på 165 watt, til cirkulering af det varme vand.

Der er en monteret en ladekredspumpe på 45 watt mrk. Grundfos Alpha 2L 55-60 CIL2.

EL

BELYSNING

STATUS

I det oprindelige bygningsafsnit består belysningen primært af 1-rørs armaturer med LED-rør. Enkelte steder er der lamper med kompaktrør/energipærer, bl.a. i gangareal i centerbygningens vestlige ende.
Der er manuel styring af belysningen. Der er regnet med en gennemsnitlig driftstid på belysningen på 90% af bygningens driftstid.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at montere bevægelsesmeldere i det oprindelige bygningsafsnit, for reducering af belysningens driftstid. Der er regnet med en gennemsnitlig driftstid på belysningen på 70% af bygningens driftstid.	45.219 kr.	304.900 kr.

BELYSNING

STATUS

I det nye bygningsafsnit fra 2015, består belysningen i børnehaveafdelingen og i gangen i hallen primært af 1-rørs HF armaturer eller armaturer med kompaktrør.
Belysningen styres primært via bevægelsesmeldere.
Der er regnet med en gennemsnitlig driftstid på belysningen på 70% af bygningens driftstid.

I det nye bygningsafsnit fra 2015, består belysningen i selve hallen af 3-rørs HF armaturer som er manuelt styret.
Der er regnet med en gennemsnitlig driftstid på belysningen på 90% af bygningens driftstid.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at montere bevægelsesmeldere i hallen, for reducering af belysningens driftstid. Der er regnet med en gennemsnitlig driftstid på belysningen på 70% af bygningens driftstid.	32.823 kr.	49.400 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er på taget af tilbygningen (over børnehaven) installeret ca. 20 m² monokrystallinske solceller med en effekt på ca. 3,6 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
Bakkevej 9, 7250 Hejnsvig	530-006284-001	5144271

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Primær opvarmning

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	610,00 MWh fjernvarme (mwh)
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

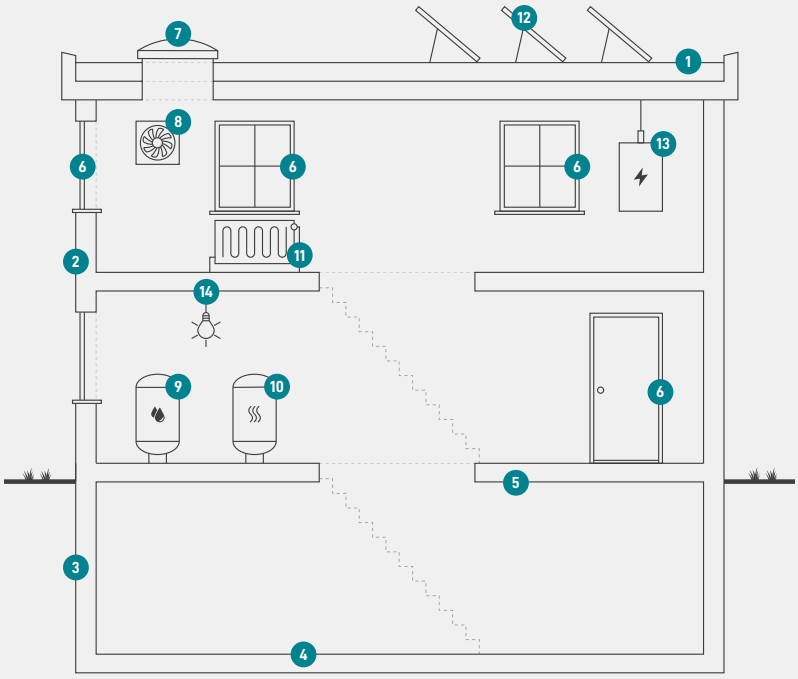
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	0 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	0 pr. år
Varmeforbrug	596,15 MWh fjernvarme (mwh)
CO_2 udledning	38,75 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

Bygning 1
Bakkevej 9
7250 Hejnsvig

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 27. oktober 2022 til den 27. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311638729