Energistyrelsen

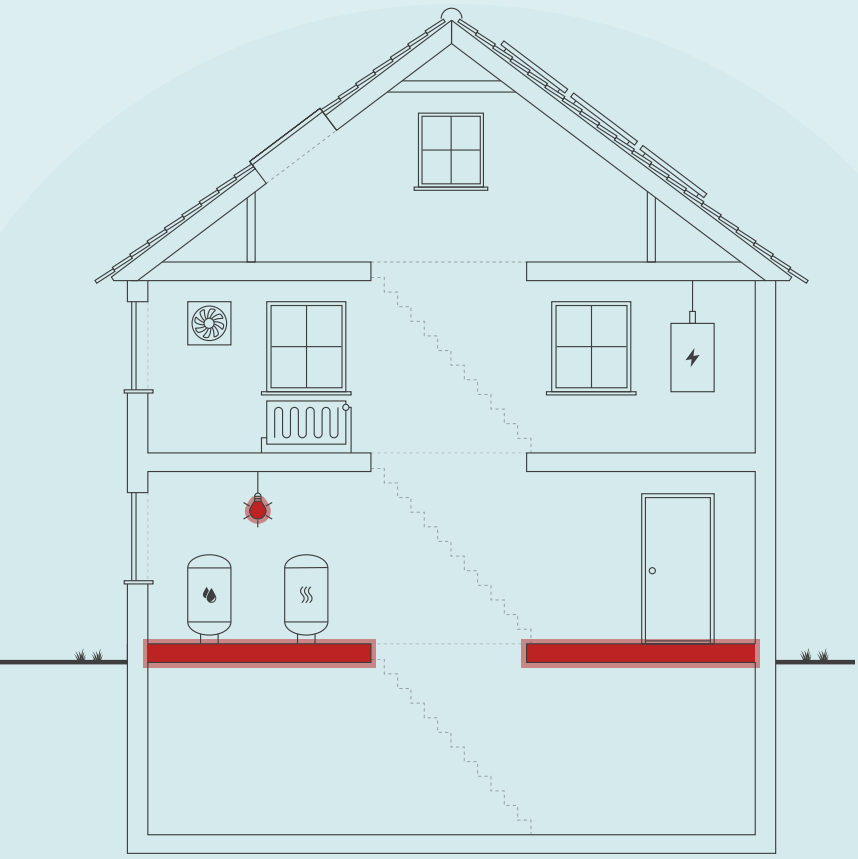
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hornsyld Skole
Nebsager Kirkevej 9
8783 Hornsyld

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 26.400 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 **1957 Bygning: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder**

Årlig besparelse:	3.000 kr.
Investering:	54.800 kr.

2 **Nyt belysningsanlæg: 1957 bygning, gangarealer**

Årlig besparelse:	5.700 kr.
Investering:	46.500 kr.

3 **Nyt belysningsanlæg: SFO kælder**

Årlig besparelse:	2.500 kr.
Investering:	20.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	219.800 kr.	216.600 kr.	3.200 kr.
El til andet	264.800 kr.	241.600 kr.	23.200 kr.
Samlet energiudgift	484.600 kr.	458.200 kr.	26.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	46,90 ton	44,32 ton	2,58 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
Nebsager Kirkevej 9
8783 Hornsyld

Energimærkningsnummer
311557439

Gyldighedsperiode
26. oktober 2021 - 26. oktober 2031

Udarbejdet af
NiH Energy ApS
CVR-nr.: 36553693

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.

1957 BYGNING: ISOLERING AF UISOLERET 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
3.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
384 kg./årligt

Investering
54.800 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

NYT BELYSNINGSANLÆG: 1957 BYGNING, GANGAREALER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Nyt belysningsanlæg: 1957 bygning, gangarealer
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
5.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
504 kg./årligt

Investering
46.500 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

NYT BELYSNINGSANLÆG: SFO KÆLDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Nyt belysningsanlæg: SFO kælder
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
2.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
217 kg./årligt

Investering
20.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

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**
LOFTRUM 1957 bygning: Efterisolering af skunke ved EDB lokalet	600 kr.	15.700 kr.	66 kg CO_2
LOFTRUM SFO: Efterisolering af loftsrum	1.400 kr.	54.000 kr.	181 kg CO_2
LOFTRUM 1957 bygning: Efterisolering af loftsrum ved EDB lokalet	1.400 kr.	54.000 kr.	181 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE 1957 Bygning: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	3.000 kr.	54.800 kr.	384 kg CO_2
BELYSNING Nyt belysningsanlæg: 1994 bygning, gangarealer	2.400 kr.	19.000 kr.	206 kg CO_2
BELYSNING Nyt belysningsanlæg: SFO kælder	2.500 kr.	20.000 kr.	217 kg CO_2
BELYSNING Nyt belysningsanlæg: 1957 bygning, gangarealer	5.700 kr.	46.500 kr.	504 kg CO_2
BELYSNING Nyt belysningsanlæg: Gymnastik	2.700 kr.	35.000 kr.	233 kg CO_2
BELYSNING Nyt belysningsanlæg: SFO	7.000 kr.	91.800 kr.	611 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
HULE YDERVÆGGE SFO: Udvendig efterisolering af ydervægge	800 kr.		98 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE 1957 Bygning: Uindvendig efterisolering af ydervægge	3.900 kr.		501 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE SFO: Udvendig efterisolering af kælderydervægge	4.300 kr.		557 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af ældre vinduer med tolags termoruder	3.300 kr.		427 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	600 kr.		70 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende facadepartier og yderdøre	2.900 kr.		372 kg CO_2

KRYBEKÆLDER SFO: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk	1.200 kr.		149 kg CO_2
KRYBEKÆLDER 1957 Bygning, gymnastiksal: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk	2.600 kr.		334 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

Adresse
Nebsager Kirkevej 9
8783 Hornsyld

Energimærkningsnummer
311557439

Gyldighedsperiode
26. oktober 2021 - 26. oktober 2031

Udarbejdet af
NiH Energy ApS
CVR-nr.: 36553693

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Nebsager Kirkevej 9, 8783 Hornsyld

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Nebsager Kirkevej 9, 8783 Hornsyld			766-8148-1	4322485
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Grundskole (421)				1954
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2006	Fjernvarme	Ingen	0 m²	4088 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3787 m²	327 m²	80 m²	194 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	339.550	339,55 MWh fjernvarme

**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	126.056

*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
500 kr. pr. MWh
Fast afgift: 50.000 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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: 600452
CVR-nummer: 36553693

NiH Energy ApS
Seestvej 60
6000 Kolding

nih@nih-energy.dk
tlf. 3148 7368

Ved energikonsulent
Niels Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. oktober 2021 til den 26. oktober 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

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Bygningen er oprindeligt fra 1957 og tilbygget/ombygget flere gange
- oprindelig bygning er i et plan med udnyttet tagetage og uopvarmet kælder
- Mellemtrin er i et plan, tilbygget i 1977
- SFO er i fra 1957 og ombygget i 1989
- Klasseværelser ved gymnastiksal er tilbygget i 1994
- Fagfløj er tilbygget i 2005
- Administrationsfløj er tilbygget i 2007

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen anvendes til skole
Tegningsmateriale udleveret af kommunens tekniske forvaltning er anvendt til bestemmelse af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner.
Der var under besigtigelsen adgang til hele bygningen.

KÆLDER OG UOPVAREMT LOFTRUM
Kælder og ingeniørgang under bygn 57 anvendes til teknik og er uopvarmet
Kælder under SFO er med radiatoranlæg og medtaget i det opvarmede areal
Loftrum over SFO må pga manglende flugtveje ikke bruges, og står derfor uopvarmet

VEDVARENDE ENERGI
Bygningen opvarmes med fjernvarme, hvorfor der ikke er givet forslag til konvertering af varmeforsyning til varmepumpe eller solvarme
Med de nuværende regler i elforsyningsloven for offentlige institutioner, vurderes solceller og andre el producerende anlæg ikke at være rentable.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det samlede opvarmede etageareal er opmålt til:
- Bygn 1977: 1.098 m²
- Bygn 2007, Adm: 397 m²
- Bygn 2005, Fagfløj: 444 m²
- Bygn 1994: 623 m²
- SFO: 200 m², heraf 80 m² kælder
- Bygn 1957: 1026 m², heraf 327 m² på 1.sal

I alt er registreret 3.787 m² opvarmet etageareal, hvilket er forskelligt fra 4.088 m² som angivet i BBR.

Kælder og ingeniørgang under bygn 1957 er ikke medtaget i det opvarmede areal.
Uopvarmet 1.sal i SFO er ikke medtaget i det opvarmede areal

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

1977-bygning:
Loftsrum er oprindeligt med 150 mm isolering og efterisoleret med ca 150 mm papiruld, i alt er registreret 300 mm isolering.

1994 bygning:
Loftsrum over skrå lofter er isoleret med 200 mm mineraluld.

SFO
Etageadskillelse mod uopvarmet loftsrum er lukket bjælkelag, antageligt med ca 100 mm isolering

1957 bygninger:
Loftsrum er efterisoleret med papiruld til ialt ca 350 mm mineraluld.

1957 bygninger:
Skråvægge i hovedbygning er isoleret med 200 mm mineraluld.

1957 bygninger:
Skunke er isoleret med 200 mm mineraluld.

1957 bygninger:
Loftsrum bag EDB lokalet er isoleret med 100 mm mineraluld.

1957 bygning:
Skunke ved EDB lokalet er isoleret med 100 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
1957 bygning: Efterisolering af skunke ved EDB lokalet med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	600 kr.	15.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
SFO: De tanbefales at efterisolere etageadskillelse mod uopvarmet loftrum med 300 mm isolering udlagt på bjælkelaget Der etableres dampspærre inden isolering og der etableres gangbro i det nye loftrum.	1.400 kr.	54.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Loftrum ved EDB lokalet Efterisolering af loftsrum bag EDB lokalet med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.400 kr.	54.000 kr.

FLADT TAG

STATUS

Adm og Fagfløj:
Det flade tag er isoleret med 300 mm mineraluld.

1994 Bygning
Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Adm og Fagfløj:
Ydervægge er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.

1977-bygning:
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

1994-bygning:
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

SFO:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl.
Hulrummet er jf hulmursattest efterisoleret med mineraluldsgranulat.

1957 bygning:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl.
Hulrummet er jf hulmursattest efterisoleret med mineraluldsgranulat.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	800 kr.	

SFO: Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1957 bygning: Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	3.900 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Adm og Fagfløj:
Rem og lette facadepartier er bekldt med zink og isoleret med ca 200 mm mineraluld.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

SFO:
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
SFO: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	4.300 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer er af forskellig type og alder.

1977 bygning:
- Vinduer er monteret med 2 lags energiruder og kold kant

Adm og fagfløj:
- Vinduer er monteret med 2 lags energiruder og kold kant

1957 bygning:
- Vinduer mod vestlig skolegård er monteret med 3-lags energiruder med varm kant
- Vinduer mod skolegård er monteret med 2-lags energiruder med varm kant
- Vinduer i gymnastiksal er monteret med 2 lags energiruder og kold kant

1994 bygning:
- Vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

Tilbygning ved SFO
- Vinduer er monteret med 2-lags energiruder med varm kant

SFO
- Vinduer er primært monteret med 2-lags energiruder med varm kant
- Enkelte vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med 2 lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	3.300 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue i edb rum er monteret med tolags termorude med kold kant.

Ovenlysvinduer i gang på 1.sal er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ovenlysvinduer i edb rum og på gang foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	600 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre og facadepartier er af forskellig type og alder.

1977 bygning:
- Yderdøre i glas er monteret med 2 lags energiruder og kold kant
- Massiv yderdør i gavl er med isolerede fyldninger

Adm og fagfløj:
- Yderdøre og facadepartier er monteret med 2 lags energiruder og kold kant

1957 bygning:
- Yderdør mod vestlig skolegård er monteret med 3-lags energiruder med varm kant
- Yderdøre mod skolegård er monteret med 2-lags energiruder med kold kant
- Yderdøre i gavl er monteret med 2-lags energiruder med kold kant

1994 bygning:
- Indgangsparti er monteret med tolags termorude med kold kant.
- Yderdøre mod skolegård er monteret med tolags termorude med kold kant.

SFO
- Yderdøre er primært monteret med 2-lags energiruder med varm kant
- Enkelte døre er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre og facadepartier med 2 lags termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	2.900 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Adm og Fagfløj:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv.
Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

1977-bygning:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og antages at være isoleret svarende til bygningsreglementets krav på opførselstidspunktet.

1994 bygning:
Terrændæk er udført i beton med linoleum og isoleret med 50 mm sundolit + 150 mm løs leca

1957 Bygninger:
Terrændæk er udført af beton. Gulvet antages at være isoleret med ca 50 mm leca under betonen.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

1957 Bygninger:
Gulv mod uopvarmet kælder og ingeniørgang er udført i beton. Gulvet er uisoleret

1957 Bygninger
Gulv mod uopvarmet kælder i omklædning er beton med gulvvarme og isoleret med 100 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
1957 Bygninger: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	3.000 kr.	54.800 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

SFO:
Gulv mod krybekælder antages at være isoleret med 30 mm isolering

1957 Bygninger:
Gulv mod krybekælder i gymnastiksal antages at være isoleret med 30 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
SFO: Eksisterende krybekælder fjernes og der etableres nyt terrændæk med 400 mm isolering.	1.200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
1957 Bygning: Nedrivning af eksisterende krybekælder i gymnastiksal og etablering af nyt terrændæk, isoleret med 300 mm isolering.	2.600 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

SFO
Terrændæk i kælder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

1977 Bygningen:
Luftskiftet sker ved mekanisk ventilation
ventilationsanlægget er:
- af fabrikat Komfovent, Verso
- med variabel hastighed, indstillet til høj og lav drift via ugeur
- med varmegenvinding ved roterende veksler
- med direkte trukne ventilatorer
- med vandbåren varmeflade
- af nyere dato
- placeret på uopvarmet loftrum
- Luftskiftet er 7200 m³/h svarende til 1,82 l/sek pr m²

Anlægget styres via egen styring, betjent via Web brugerflade

Adm og bibliotek:
Luftskiftet sker ved mekanisk ventilation
ventilationsanlægget er:
- af fabrikat Novenco, type ZCF
- med variabel hastighed, indstillet til høj og lav drift via ugeur
- med varmegenvinding ved roterende veksler
- med direkte trukne ventilatorer
- med vandbåren varmeflade
- fra år 2006
- placeret på uopvarmet loftrum ved bogdepot i bibliotek
- Luftskiftet er anslået til 1,8 l/sek pr m²

Anlægget styres via Danfoss ECL

SFO:
Luftskiftet sker ved mekanisk ventilation
ventilationsanlægget er:
- af fabrikat NB ventilation
- med varmegenvinding ved roterende veksler
- med direkte trukne ventilatorer
- med vandbåren varmeflade
- af nyere dato
- placeret på uopvarmet loftrum.
- Luftskiftet er anslået til 1,8 l/sek pr m²

Anlægget styres via Danfoss ECL

1994 Bygningen:
Luftskiftet sker ved mekanisk ventilation
ventilationsanlægget er:
- af fabrikat Komfovent, Verso
- med variabel hastighed, indstillet til høj og lav drift via ugeur
- med varmegenvinding ved roterende veksler
- med direkte trukne ventilatorer
- med vandbåren varmeflade
- af nyere dato
- placeret på det flade tag
- Luftskiftet er anslået til 1,8 l/sek pr m²

Anlægget styres via egen styring, betjent via Web brugerflade

1957 bygningen:
Luftskiftet sker ved mekanisk ventilation
ventilationsanlægget er:
- af fabrikat Exhausto, V170
- med varmegenvinding ved kryds veksler
- med direkte trukne ventilatorer
- med vandbåren varmeflade
- fra 2005
- placeret på uopvarmet loftrum.
- Luftskiftet er anslået til 1,8 l/sek pr m²

Anlægget styres via Danfoss ECL

Fagfløj:
Luftskiftet sker ved mekanisk ventilation
ventilationsanlægget er:
- af fabrikat Exhausto, V160
- med varmegenvinding ved kryds veksler
- med direkte trukne ventilatorer
- med vandbåren varmeflade
- Antageligt fra 2005
- placeret under loft i baglokale
- Luftskiftet er målt til 1530/1720 m³/h svarende til 1,03 l/sek pr m²

Anlægget styres via Danfoss ECL

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Ventilationskanaler ført på uopvarmet loft er isoleret med 30-50 mm isolering.

Ventilationskanaler ført udvendigt på på fladt tag er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Anlægget er udført som flere indirekte anlæg:
- Bygn 1994
- Bygn 1957
- Bygn 1977
- Bygn 2005 (fagfløj)
- Bygn 2007 (Administration)

Anlæggene er placeret i kælder og udført med isolerede fjernvarmevekslere

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum ved gymnastik

VARMERØR

STATUS

Varmerørene i kælder er isoleret med 30 mm isolering.

Varmerør i jord er er med præisoleret kappe.

Varmerør på uopvarmet loft ved ventilationsanlæg er isoleret med 20 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Cirkulationspumper på de indirekte radiatoranlæg er automatisk modulerende sparepumper:
- fabrikat Grundfos, type ALpha2 32-60 med en mærkeeffekt på 45 W
- fabrikat Grundfos, type Magna 25-100 med en mærkeeffekt på 185 W
- fabrikat Grundfos, type Magna 25-100 med en mærkeeffekt på 185 W
- fabrikat Grundfos, type ALpha2 32-60 med en mærkeeffekt på 45 W
- fabrikat Grundfos, type magna 40-100 med en mærkeeffekt på 180 W

Pumpen er placeret i kælder og styret af CTS (Danfoss ECL)

Cirkulationspumpen for gulvvarmeanlæg er en automatisk modulerende sparepumpe
- fabrikat Grundfos, type ALpha2 15-60 med en mærkeeffekt på 45 W

Pumpen er placeret under loft i kælder og styret af gulvvarmeshunt

Cirkulationspumpe på ventilationsanlæg "bygn 77" er en automatisk modulerende sparepumpe
- fabrikat Grundfos, type ALpha2 25-40 med en mærkeeffekt på 22 W

Pumpen er placeret i teknikrum ved bogdepot og styres af ventilationsanlægget

Cirkulationspumpe på ventilationsanlæg "Adm og bibliotek" er en automatisk modulerende sparepumpe
- fabrikat Grundfos, type ALpha2 25-40 med en mærkeeffekt på 22 W

Pumpen er placeret i teknikrum ved bogdepot og styres af ventilationsanlægget

Cirkulationspumpe på ventilationsanlæg "SFO" er en automatisk modulerende sparepumpe
- fabrikat Grundfos, type ALpha2 25-40 med en mærkeeffekt på 18 W
Pumpen er placeret på loft over SFO og styres af ventilationsanlægget

Cirkulationspumpe på ventilationsanlæg "94-bygning" er en automatisk modulerende sparepumpe
- fabrikat Grundfos, type ALpha2 25-40 med en mærkeeffekt på 18 W
Pumpen er placeret på loft over SFO og styres af ventilationsanlægget

Pumper på varmeflader for de øvrige ventilationsanlæg var utilgængelige og antages at være af samme type og størrelse som ovenstående.

AUTOMATIK

STATUS

Til central styring af varmeanlæg er monteret Danfoss ECL styringer
Anlæggene er med vejrkompensering, sommerstop, natsænkning og returbegrænsning.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler er isoleret med 30 mm isolering.

Cirkulationsledning for varmt brugsvand er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Der er cirkulation af det varme brugsvand.
Cirkulationspumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-14B ned en mærkeeffekt på 8W.
Pumpen er placeret i kælder og er i konstant drift

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i gennemstrømningsveksler.
Brugsvandsveksleren er med isoleret kappe og placeret i kælder.
Anlægget er af ukent fabrikat og alder.

EL

BELYSNING

STATUS

1994 Bygning
Belysning i klasselokaler er LED belysning
Lyset er med manuelt dæmp og PIR sensor

1994 Bygning
Belysning i gangareal er 11 stk armaturer med T8 lysstofrør
Lyset er manuelt betjent

SFO
Belysning består af 24 stk armaturer med T8 lysstofrør, konventionelt forkoblet
Lyset er manuelt betjent

Kælder under SFO
Belysning består af 5 stk armaturer med T8 lysstofrør
Lyset er manuelt betjent

Gymnastik
Belysning består af 10 stk armaturer med T8 lysstofrør, konventionelt forkoblet
Lyset er manuelt betjent

1957 bygning
Belysning i klasselokaler består armaturer med T5 lysstofrør, elektronisk forkoblet
Lyset er med manuelt dæmp overstyret af PIR sensor

57 Gang
Belysning i gangareal er 6 stk armaturer med T8 lysstofrør
Lyset er manuelt betjent

1977 Bygning
Belysningen er LED belysning
Lyset er i klasselokaler er med manuel dæmp overstyret af PIR sensor
Lyset i gangarealer og fællesrum er med PIR sensor

Administration
Belysning består af armaturer med T5 rør, elektronisk forkoblet
Lyset er manuelt betjent

Fagfløj
Belysningen består af armaturer med T5 rør, elektronisk forkoblet
Lyset er med manuelt betjent overstyret af PIR sensor

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
1994 bygning, Gang arealer Det anbefales at udskifte belysningsanlæg til et nyt med LED lyskilder og lysstyring i form af PIR sensor	2.400 kr.	19.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Kælder under SFO Det anbefales at udskifte belysningsanlæg til et nyt med LED lyskilder og lysstyring i form af PIR sensor	2.500 kr.	20.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1957 bygning, Gangarealer Det anbefales at udskifte belysningsanlæg til et nyt med LED lyskilder og lysstyring i form af PIR sensor	5.700 kr.	46.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Gymnastik Det anbefales at udskifte belysningsanlæg i til et nyt med LED lyskilder og lysstyring i form af PIR sensor	2.700 kr.	35.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
SFO Det anbefales at udskifte belysningsanlæg til et nyt med LED lyskilder og lysstyring i form af PIR sensor og LUX føler	7.000 kr.	91.800 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Nebsager Kirkevej 9, 8783 Hornsyld	766-8148-1	4322485

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	209.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	50.000 kr. pr. år
Varmeforbrug	418,00 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

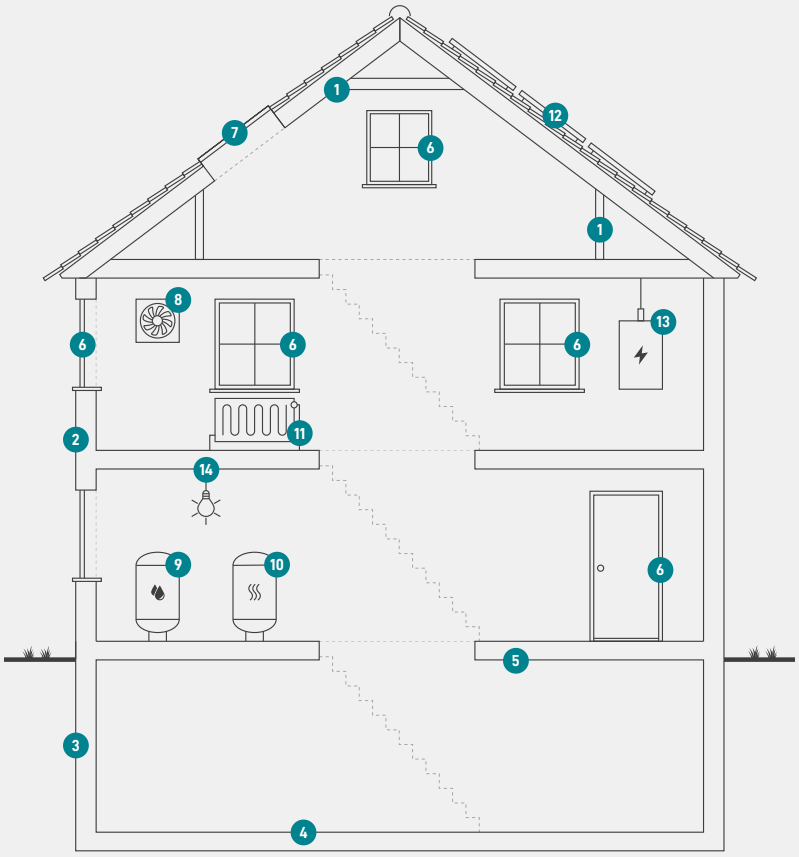
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	229.017 pr. år
Fast afgift	50.000 pr. år
Varmeudgift i alt	279.017 pr. år
Varmeforbrug	458,04 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	29,77 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

Hornsyld Skole
Nebsager Kirkevej 9
8783 Hornsyld

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 26. oktober 2021 til den 26. oktober 2031
Energimærkningsnummer: 311557439