Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

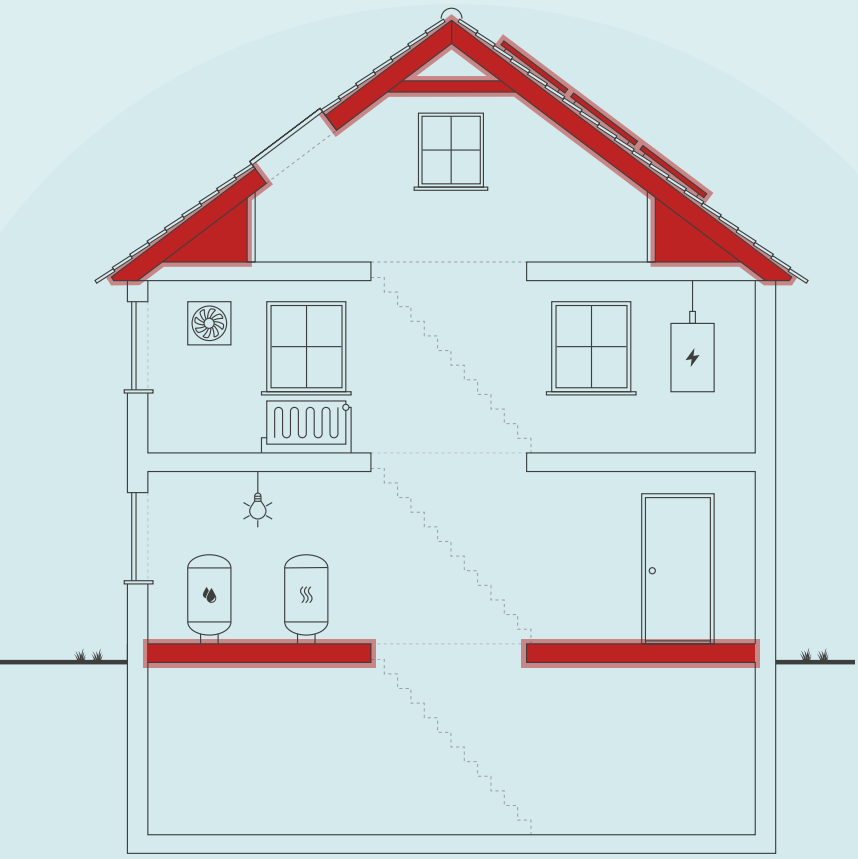
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rosenvænget, Naturvidenskab
Rosenvænget 23
4800 Nykøbing F

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 20.500 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 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder.

Årlig besparelse:	6.400 kr.
Investering:	76.400 kr.

2 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	14.000 kr.
Investering:	124.600 kr.

3 Efterisolering af hanebåndsloft.

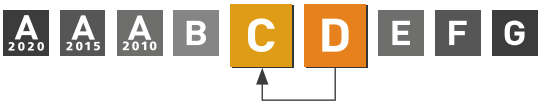
Årlig besparelse:	200 kr.
Investering:	4.900 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	60.800 kr.	54.300 kr.	6.500 kr.
El til andet	35.100 kr.	21.100 kr.	14.000 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	95.900 kr.	75.400 kr.	20.500 kr.
Samlet CO_2-udledning	7,46 ton	5,28 ton	2,18 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
Rosenvænget 23
4800 Nykøbing F

Energimærkningsnummer
311656466

Gyldighedsperiode
26. januar 2023 - 26. januar 2033

Udarbejdet af
IGS Rådgivende Ingeniører ApS
CVR-nr.: 15622547

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.

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
6.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
729 kg./årligt

Investering
76.400 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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

Besparelse
14.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.436 kg./årligt

Investering
124.600 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

EFTERISOLERING AF HANEBÅNDSLOFT.

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

Besparelse
200 kr./årligt

CO_2-reduktion
14 kg./årligt

Investering
4.900 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af hanebåndsloft.	200 kr.	4.900 kr.	14 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder.	6.400 kr.	76.400 kr.	729 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	14.000 kr.	124.600 kr.	1.436 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer mod nord	300 kr.		30 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvindue mod øst	100 kr.		3 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvindue mod vest	100 kr.		3 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer mod syd	500 kr.		47 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør mod nord	200 kr.		20 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	Energimærkningsnummer	Gyldighedsperiode	Udarbejdet af
Rosenvænget 23 4800 Nykøbing F	311656466	26. januar 2023 - 26. januar 2033	IGS Rådgivende Ingeniører ApS CVR-nr.: 15622547

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Rosenvænget 23, 4800 Nykøbing F

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Rosenvænget 23, 4800 Nykøbing F			376-1374-1	5426535
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1932
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	659 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
498 m²	86 m²	0 m²	191 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	78.660	78.660 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	2.744
El til forbrug	9.177

*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
0,57 kr. pr. kWh
Fast afgift: 16.192 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,94 kr. pr. kWh

Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.
El-prisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms.

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: 600077
CVR-nummer: 15622547

IGS Rådgivende Ingeniører ApS
Ejbovej 17 B
4632 Bjæverskov

igs@igs.dk
tlf. 56 26 07 00

Ved energikonsulent
Martin L. Petersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. januar 2023 til den 26. januar 2033

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1932 og efterfølgende løbende vedligeholdt og renoveret. I betragtning af dette er ejendommen i normal isoleringsmæssig tilstand i forhold til tidens standard. Der kan dog udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Ejendommen består af én bygning.
Ejendommen er opført på betonstøbte fundamenter med gule mursten og hvidmalede sprossede palævinduer i gående rammer.
Tagkonstruktionen er traditionelt sadeltag med valmede gavlender og med en rejsning på ca. 45°.
Tagbelægningen er røde teglsten.

Ejendommen er fjernvarme opvarmet fra teknikrum i kælderetagen.
Bygningen har egen varmestyring (men teknisk forældet, ingen reservedele længere). Bør udskiftes.
Ejendommen bør samtidigt kobles op på den eksisterende PC baserede varmestyring i Hovedbygningen.
Tiltaget bør undersøges nærmere sammen med eks. Danfoss mht. behov, omkostninger og besparelser.

Udskiftning af termoruder til lavenergiruder medfører et mærkbart bedre indeklima, hvor man kan møblere og opholde sig tæt til vinduet uden gener fra kuldenedfald. Lavenergiruder reducerer miljøbelastningen relativt meget. Argumentet for udskiftning bør derfor være andet end rentabilitet.

Belysningen bør undersøges nærmere mht. et mere effektivt belysningsanlæg. Et evt. gennemført lysprojekt vil reducere såvel strømforbruget som miljøbelastningen. En installatør kan beregne konsekvensen ved at udskifte til LED belysning mht. behov, omkostninger og besparelsen..

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede (opmålte) opvarmede etageareal er mindre end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.
BBR oplyser et opvarmet areal på 659 m2.
EK har opmålt 498 m2,
BBR indeholder urigtigt uopvarmet kælder på 191 m2. Den er uopvarmet.
BBR indeholder ikke Bogdepot på 30 m2.
Det er ejers pligt at rette BBR hos de kommunale myndigheder.

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

Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Hanebåndsloft er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Loft mod skunkrum (vandret skunk) er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge mod skunkrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Efterisoleringen er baseret på maskinel udlægning af papiruldsgranulat ovenpå den eksisterende isolering.	200 kr.	4.900 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Ydervægge i Bogdepot er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

2-fagsvinduer mod N med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

3-fagsvinduer mod N med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

5-fagsvindue mod N med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

2-fagsvinduer mod Ø med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

3-fagsvindue mod Ø med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

5-fagsvinduer mod S med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

5-fags vinduer mod S. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

3-fagsvinduer mod S med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

2-fagsvinduer mod V med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

Små 2-fagsvinduer mod V med enkeltlagsglas og termoforsatsrude. U-værdi tilnærmet.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer mod N er monteret med to-lags termorude med kold kant.

Ovenlysvindue mod N er monteret med to-lags energirude med varm kant.

Ovenlysvindue mod Ø er monteret med to-lags termorude med kold kant.

Ovenlysvinduer mod S er monteret med to-lags termorude med kold kant.

Ovenlysvindue mod V er monteret med to-lags termorude med kold kant.

Ovenlysvindue mod V på bogdepot er monteret med to-lags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvinduer mod nord foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende ovenlysvindue mod øst foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende ovenlysvindue mod vest foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende ovenlysvinduer mod syd foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	500 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdør 1. sal mod N med sideparti, monteret med to-lags energirude med varm kant.

Massiv yderdør mod Ø er uisoleret.

Terrassedør mod Ø med flere vinduesfag, monteret med to-lags energirude med varm kant.

Yderdør mod N med 3 vinduesfag, monteret med tolags termoruder med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdør mod nord foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i Bogdepot er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret svarende til ca. 100 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag og skønnes som uisoleret.
Det opvarmede Pedelrum anses som en bagatel og opvarmes ikke fuldt ud. Det beregnes ikke med i bygningens samlede varmetab.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 100 mm mineraluldsgranulat i hulrum, hvor det er muligt. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive en smule lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales derfor at etablere udeluftventiler i alle kælderrum. Alternativt, montage af egnede isoleringsmåtter / -bats på undersiden af etageadskillelsen (obs. på den frie ståhøjde).	6.400 kr.	76.400 kr.

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Varmetab langs fundamenter.
HB2021 - Beton på betonfundament, teglydervæg, trægulv.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Hele bygningen
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

INTERNT VARMETILSKUD

INTERNT VARMETILSKUD

STATUS

Internt varmetilskud beregnes som normalt for erhverv.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Gemina Termix unit VVX 1-2 / T-24-H i kælderen.

VARMEPUMPER

STATUS

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

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmefordelingsrør, vandret fordeling i kælder, er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en varmefordelingsfordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget i ft. udeklimaet.
Varmestyringen er en gammel L&G RVP 32.31. Den har monteret urstyring med mulighed for natsænkning af rumtemperaturen.
Denne funktion anvendes dog ikke. Varmestyringen køre på fast dagprogram hele døgnet.

Da undervisningslokalerne normalt har en brugstid imellem kl. 8 til 17, vil de stå ubrugt i ca. 15 timer i døgnet.
Der vil derfor kunne spares meget fjv.køb udenfor brugstiden uden problemer med varmekomforten.
Varmestyringen bør sammenkobles med den eksisterende PC-varmestyring (hos pedellen) således, at rumtemperaturen kan reduceres udenfor brugstiden.
Tiltaget bør undersøges nærmere sammen med eks. Danfoss mht. behov, omkostning og besparelse.
Alle skolens bygninger bør kunne styres fra denne PC.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Undervisning - standard varmtvandsforbrug beregnes iht. HB2021

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsveksleren er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Der er ingen cirkulationspumpe til varmt brugsvand i bygningen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Gemina Termix T-24-H.
Ingen varmtvandscirkulation.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning på trapper og gangarealer består af LED belysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i undervisningslokaler består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Manuel tænd / sluk.

Belysning i Bogdepot består af LED spotbelysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i kælderarealer består overvejende af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Pedel og rengøring, servicearealer.

SOLCELLER

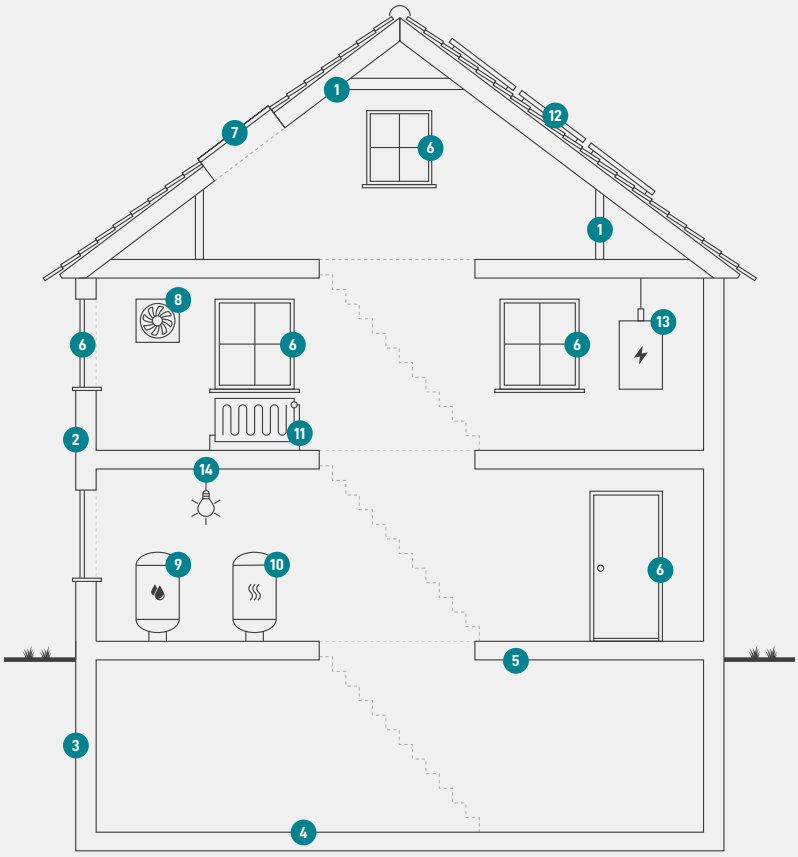
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 m². Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Forslaget er tiltænkt som et fællesanlæg til forsyning og supplement til alle skolens bygninger. Hjemtag et tilbud fra en annerkendt installatør, som anviser behov, omkostninger og besparelse. Tilbuddet skal indeholde etablering af en passende størrelse af batteri-bank, som fyldes op, når skolen ikke selv kan aftage den fulde solcelleproduktion. Batterierne tappes efter solnedgang til drift af skolens drift efter normal brugstid. Tiltaget skal efterfølgende gennemgås med en velinformeret revisor omkring rentabilitet.	14.000 kr.	124.600 kr.

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

Rosenvænget, Naturvidenskab
Rosenvænget 23
4800 Nykøbing F

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. januar 2023 til den 26. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311656466