Energistyrelsen

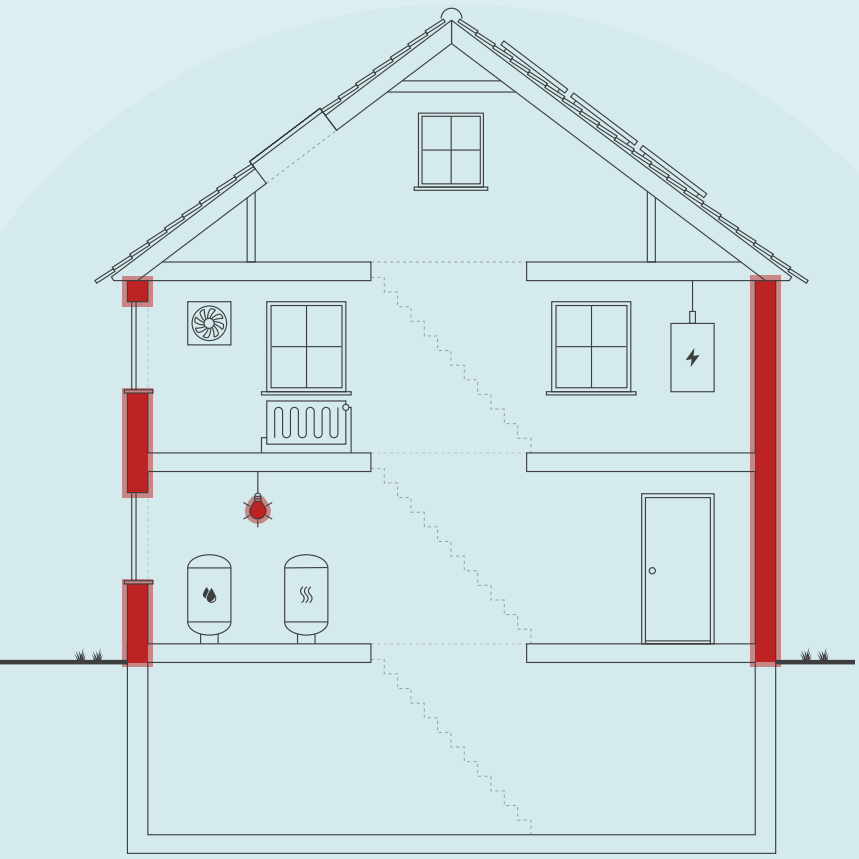
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

PHA Campus Nykøbing Falster - Bygning 1, 2, 3 og 10
Bispegade 5
4800 Nykøbing F

DINE BYGNINGER 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 **B2 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav og B2 Installa...**

Årlig besparelse:	40.400 kr.
Investering:	105.000 kr.

2 **B1: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 150 mm PIR isolering ...**

Årlig besparelse:	5.600 kr.
Investering:	63.200 kr.

3 **B1: Installation af LED på alle etager incl. kælder med bevægelsesmelder og dags...**

Årlig besparelse:	98.400 kr.
Investering:	500.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	600.200 kr.	511.600 kr.	88.600 kr.
El til andet	692.400 kr.	498.900 kr.	193.500 kr.
El til opvarmning	35.800 kr.	25.600 kr.	10.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-700 kr.	700 kr.
Samlet energiudgift	1.328.400 kr.	1.035.400 kr.	293.000 kr.
Samlet CO2-udledning	97,18 ton	73,05 ton	24,13 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
Bispegade 5
4800 Nykøbing F

Energimærkningsnummer
311697238

Gyldighedsperiode
31. juli 2023 - 31. juli 2033

Udarbejdet af
Artelia A/S
CVR-nr.: 64045628

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.

B2 INSTALLATION AF LED PANEL, MED BEVÆGELSESMELDER IHT. 2016 KRAV OG B2 INSTALLA...

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om B2 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav og B2 Installation af ny LED spotbelysning m...
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
40.400 kr./årligt

CO2-reduktion
2.467 kg./årligt

Investering
105.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

B1: UDVENDIG EFTERISOLERING AF VÆGGE MOD UOPVARMET RUM MED 150 MM PIR ISOLERING ...

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om B1: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 150 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds
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
5.600 kr./årligt

CO2-reduktion
633 kg./årligt

Investering
63.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

B1: INSTALLATION AF LED PÅ ALLE ETAGER INCL. KÆLDER MED BEVÆGELSESMELDER OG DAGS...

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om B1: Installation af LED på alle etager incl. kælder med bevægelsesmelder og dagslysstyring iht. 2016 krav
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
98.400 kr./årligt

CO2-reduktion
5.902 kg./årligt

Investering
500.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
MASSIVE YDERVÆGGE B1: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 150 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	5.600 kr.	63.200 kr.	633 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE B3: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	24.700 kr.	631.400 kr.	2.277 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE B1: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	82.100 kr.	2.578.600 kr.	9.406 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE B2: Efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 150 mm	1.600 kr.	50.000 kr.	180 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE B2: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	1.200 kr.	20.000 kr.	137 kg CO_2
BELYSNING B2 Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav og B2 Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere iht. 2016 krav	40.400 kr.	105.000 kr.	2.467 kg CO_2
BELYSNING B1: Installation af LED på alle etager incl. kælder med bevægelsesmelder og dagslysstyring iht. 2016 krav	98.400 kr.	500.000 kr.	5.902 kg CO_2
BELYSNING B10: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	3.500 kr.	30.800 kr.	206 kg CO_2
BELYSNING B3: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	16.900 kr.	185.500 kr.	1.058 kg CO_2
SOLCELLER B10: Montage af nye solceller - 10 kW	17.800 kr.	180.000 kr.	1.732 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM B2: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	900 kr.		100 kg CO_2
FLADT TAG B1: Efterisolering af fladt tag på kvist med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 200 mm	1.100 kr.		116 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM B1: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	4.400 kr.		504 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM B2. Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	1.400 kr.		157 kg CO_2

LETTE YDERVÆGGE B1: Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	1.300 kr.		138 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE B2: Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	400 kr.		40 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE B1: Udvendig efterisolering af massive kælderydervægge med 200 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	22.900 kr.		2.622 kg CO_2
FACADEVINDUER B3: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder til energiruder, energiklasse A	5.500 kr.		526 kg CO_2
FACADEVINDUER B10: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder til energiruder, energiklasse A	14.200 kr.		1.626 kg CO_2
FACADEVINDUER B1: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder samt vinduer med enkelt lag glas til energiruder, energiklasse A	42.600 kr.		4.879 kg CO_2
YDERDØRE B1: Udskiftning af eksisterende hoveddør	1.000 kr.		107 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af yderdør	500 kr.		48 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE B1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	400 kr.		37 kg CO_2
VENTILATION B2: Installation af nye ventilationsanlæg - modstrømsveksler	7.300 kr.		705 kg CO_2
VENTILATION B3: Installation af nyt ventilationsanlæg - modstrømsveksler	3.700 kr.		310 kg CO_2
VARMTVANDSRØR B10: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	100 kr.		11 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 bygningerne, 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 / Bispegade 5, 4800 Nykøbing F

ADRESSE
Bispegade 5, 4800 Nykøbing F

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
376	7825648	1	0 m²	3923 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1919	3910 m²	720 m²	1016 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2001	Fjernvarme		Ingen	

C — ENERGIMÆRKE

B — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	484.820	484.820 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	52.166
El til forbrug	60.524

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bispegade 5B, 4800 Nykøbing F

ADRESSE
Bispegade 5B, 4800 Nykøbing F

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
376	7825648	2	0 m²	1553 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1893	1649 m²	0 m²	533 m²	50 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1998	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	95.940	95.940 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	45.552
El til forbrug	25.942

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bispegade 5C, 4800 Nykøbing F

ADRESSE
Bispegade 5C, 4800 Nykøbing F

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
376	7825648	3	0 m²	783 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1914	751 m²	300 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1995	Fjernvarme, Varmepumpe		Ingen	

C	A 2010	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	43.670	43.670 kWh fjernvarme
Elektricitet	11.907	11.907 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.172
El til forbrug	11.661

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bispegade 5D, 4800 Nykøbing F

ADRESSE
Bispegade 5D, 4800 Nykøbing F

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
376	7825648	10	0 m²	768 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1995	768 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	135.090	135.090 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	10.145
El til forbrug	11.620

*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: 169.496 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,00 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
3,00 kr. pr. kWh

Fjernvarme-pris er oplyst af Guldborgsund forsyning til 0,567 kr./kWh.

El-prisen er angivet som et variabelt gennemsnit oplyst til 3,0 kr./kWh.

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 varierer 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 bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600299
CVR-nummer: 64045628

Artelia A/S
Buddingevej 272
2860 Søborg

http://www.arteliagroup.dk
agha@arteliagroup.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Anders Gjerum Halkjær

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 31. juli 2023 til den 31. juli 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

Bygningsbeskrivelse:
Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 1, 2, 3 og 10, som benyttes til undervisning, kontor, musikhus mm. Iflg. BBR-meddelelse er bygningerne opført/renoveret som herunder:
Bygn. 1 (A): 1919 - tagkonstruktion er udskiftet i 2004
Bygn. 2 (B): 1893 - til-/ombygningsår 1998
Bygn. 3 (C): 1914 - til-/ombygningsår 1995
Bygn. 10 (D): 1995

Bygningsgennemgang:
Under besigtigelsen var der adgang til alle rum, herunder, kælder, teknikrum, undervisning, kontorer, fællesarealer mm. og varmecentral i bygning 5. Hovedparten af rum på 1. sal i bygning 1 var dog kun delvist tilgængelige, grundet eksamen. Belysning i disse rum er på den baggrund vurderet udført som for lignende rum for etagen.

Arealer:
De opvarmede arealer er beregnet på baggrund af tegningsmateriale samt opmålinger på stedet.

Tegningsmateriale:
Der er delvist fremfundet snit og facadetegninger for bygningerne. Plantegninger er fremsendt via ejer.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det registrerede opvarmede etagearealer stemmer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, 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

B2: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B2: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.	900 kr.	

FLADT TAG

STATUS

B1: Det flade tag på kviste er isoleret med 50-150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Isoleringstykkelsen for konstruktionen overholder ikke de gældende krav jf. bygningsreglementet ved renoveringstidspunkt, disse krav kan dog være fraviget på grund af pladsforhold, konstruktive forhold eller hensyn til arkitektur.

B2: Tilbygning ved kantinen: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Eksisterende tagkviste med 50 mm isolering efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem	1.100 kr.	

isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

B1: Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B1: Skråvægge er isoleret med 95 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Taget er udskiftet i 2004, hvorfor det ikke vurderes rentabelt at udskifte på ny. Isoleringsforhold lever ikke op til gældende krav ved renoveringstidspunkt, men kan af byggetekniske årsager skyldes at en yderligere efterisolering ikke har været mulig.

B1: Vægge samt loft mod skunkrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B2: Vægge mod skunkrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B2,B10: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B3: Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
B1: Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	4.400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
B2: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	1.400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

B2: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B10: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B10: Ydervægge mod det fri fra gangareal er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

B1: Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er dels konstateret ud fra opmåling på besigtigelse dels ud fra tegningsmateriale.

B1: Vægge mod uopvarmet rum i kælder består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

B2: Vægge mod uopvarmet rum består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B3: Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Efterisolering med 150 mm PIR isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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.	5.600 kr.	63.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B3: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. 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.	24.700 kr.	631.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. 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.	82.100 kr.	2.578.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B2: Efterisolering med 150 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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.	1.600 kr.	50.000 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

B1: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50-100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Isoleringstykkelsen for konstruktionen overholder ikke de gældende krav jf. bygningsreglementet ved renoveringstidspunkt, disse krav kan dog være fraviget, på grund af pladsforhold, konstruktive forhold eller hensyn til arkitektur.

B2: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

B10: Ydervægge i hall og opholdsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det vurderes ikke at en efterisolering af træsøjlerne er muligt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og 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.	1.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	400 kr.	

B2: Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og 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.		

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

B1: Kælderydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

B2 tilbygning: Kælderydervægge mod jord består af 150 mm betonelement, 125 mm indvendig mineraluld isolering, 100 mm lecasten, sokkelpuds, drænplade 50 mm udvendig polystyren.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive kælderydervægge over jord. 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.	22.900 kr.	
B1: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord. 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.		

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

B1: Vinduer er primært monteret med tolags termoruder, herudover er enkelte vinduer på de øvrige etager samt kælder overvejende med tolags energiruder med kold kant. Enkelte vinduer er med etlag glas.

B2: Vinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

B3, B10: Vinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B3: Alle vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	5.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
B10: Alle vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	14.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
B1: Alle vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	42.600 kr.	

OVENLYS

STATUS

B1: Ovenlysvinduer er monteret med blandet type ruder, herunder tolags termorude med kold kant og tolags energiruder.

B2: Ovenlys er monteret med tolags energirude med kold kant.

B3: Ovenlysvinduer er overvejende monteret med tolags termorude med kold kant, enkelte vinduer er med etlags glasrude og forsatsrude.

B10: Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

B1: Hoveddør er monteret med etlags glasruder.
Yderdøre med enkeltfagsvindue og med sidepartier, er monteret med tolags energirude med kold kant.

B2: Terrassedøre og øvrige yderdøre er monteret med tolags energirude med kold kant. Massive yderdøre er vurderet uisolerede.

B3: Yderdøre er monteret med tolags energirude med kold kant.

B10: Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Eksisterende hoveddør foreslås udskiftet til ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
B2: Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger.	500 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

B10: Terrændæk, nordvest er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B10: Terrændæk i gang, hall, vindfang og opholdsrum er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarrme. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

B10: Terrændæk, sydøst er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

B1: Gulv mod uopvarmet kælderrum er vurderet udført som trægulve med lerindskud, uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er dels vurderet ud fra besigtigelse dels ud fra opførelsestidspunkt.

B2: Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B2: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 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.	1.200 kr.	20.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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.	400 kr.	

KRYBEKÆLDER

STATUS

B3: Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

KÆLDERGULV

STATUS

B1: Kældergulv er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

B2: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning: 1
Zone: Hele bygningen
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning: 2
Zone: Stueetagen undtagen køkkenområde
Årstal: 2010
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Danvent SPAR-20-Q2-V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning: 2
Zone: Hele 1. sal
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Swegon Gold - RX - 08
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Årstal: 2016

Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning 2
Zone: Øvrige rum
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Bygning: 3
Zone: C202, C203, C209, C208, C103, C102 og C101
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Novenco ZL-022 CL
Årstal: 2010
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning: 3
Zone: Gang, toiletter og trappeopgange
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning: 10
Zone: D103-D104
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Novenco ZL-004
Årstal:1995
Placering: Teknikrum
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning: 10

Zone: D109
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Novenco ZL-004
Årstal:1995
Placering: Teknikrum
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning: 10
Zone: D111, D115
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Novenco ZL-004
Årstal:1995
Placering: Teknikrum
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ja
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning: 10
Zone: Øvrige rum
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B2: Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg VE01 og VE02 til nye og mere energieffektive med modstrømsveksler.	7.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B3: Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til nyt og mere energieffektivt med modstrømsveksler.	3.700 kr.	

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget forsyner bygning 1, 2, 3 og 10 og er placeret i bygning 5.

VARMEPUMPER

STATUS

B3: Der er monteret 4 nyere on/off styret varmepumper efter 2015, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumperne er alle typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumperne er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumperne forsyner C101, C102, C202 og C103 med varme. Varmepumperne er fra producenten Panasonic CU-NZ9SKE.

B1,B2,B10: Der er ikke monteret varmepumpe i bygningerne og ud fra nuværende opvarmningsform vurderes det ikke rentabelt at konvertere til varmepumpe.

SOLVARME

STATUS

B1,B2,B3,B10: Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Det foreslås ikke at montere solvarmeanlæg, grundet den nuværende opvarmningsform med fjernvarme.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

B1,B2;B10: Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I bygning 10 er der desuden gulvvarme i gang, hall, vindfang, fællesareal og omklædning.

B3: Bygningen opvarmes dels via radiatorer i opvarmede rum dels via luft/luft varmepumper. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

B1,B3: Varmerør er vurderet udført som stålrør. Varmerørene er ført i varmecentral og i ingeniørgang og er isoleret med 30 mm isolering.

B2: Varmerør er udført som stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.

B10: Varmerør er vurderet udført som type DN 32-50, fremført under jorden i præisoleret kappe mellem bygning 5 og 10.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

B1: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral i bygning 5.

B2: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i kælderen i rum B013.

B2: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 153 Watt. Pumpen er placeret i B013.

B3: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret på tagetagen i rum C206.

B10: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 336 Watt. Pumpen er placereret i bygning 5.

B10: I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum.

B10: På varmeflade til ventilationsanlæg VE01-VE02-VE03 er der monteret en fordelingspumpe til hver af de tre anlæg, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-80. Pumperne har en maksimal effekt på 124 Watt og er placeret i teknikrum.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer og gulvvarme (B10) til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via ECL Comfort 310.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes automatisk via udeføler.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

B1, B2, B3: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

B1,B2,B3: Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

B10: Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

B10: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

B10: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe mellem bygning 5 og 10.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B10: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med <30 mm isolering op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

B1, B2, B3: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen forsyner bygning 1, 2 og 3 og er placeret i varmecentral i bygning 5.

B10: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

B1, B2, B3: Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder, vurderet isoleret med 75 mm isolering. Varmtvandsbeholderen er af fabrikat KN Beholderfabrik & Miljøteknik fra 2017. Beholderen forsyner bygning 1, 2 og 3 og er placeret i varmecentral i bygning 5.

B10: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Varmtvandsbeholderen er af fabrikat Vølund QM Quattro, placeret i teknikrum. Årstal er ukendt.

EL

BELYSNING

STATUS

B1: Belysning i opholdsrum og undervisning i kælder består af 1- og 2-rørs armaturer med LED belysning. Belysning i gangarealer i kælder består af LED belysning og 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1: Belysning på toiletter i kælder samt 2. sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

B1: Belysning i enkelte rum i undervisning i kælder, består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1: Belysning i undervisning, gangarealer og på kontor i stueetage samt kontorer og grupperum på 1. sal består delvist af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1: Belysning på kontor, personalerum, rengøring samt delvist toiletter i stueetage består af 2- og 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

B1: Belysning på toiletter i stueetage samt 1. sal består delvist af armaturer med halogenspot. Der er ingen styring i stueetage. 1. sal er med bevægelsesmelder.

B1: Belysning i gangareal A113 samt kontor A106 består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1: Belysning på kontorer A113a-c, A111 samt kopi A117 består af armaturer med kompaktrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

B1: Belysning i køkken og grupperum på 2. sal består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

B1: Belysning på lærerværelse samt enkelte kontorer på 2. sal består af hhv. 1-rørs og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysning styres hhv. med bevægelsesmelder og ved manuel betjening.

B1: Belysning på øvrige kontorer på 2. sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

B1: Belysning i gangarealer på 2. sal består dels af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger dels af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

B1: Belysning i depot på 2. sal består af armaturer med almindelige glødelamper.

B1: Belysning i trappeopgange består af LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B2: Belysning i undervisning + forrum består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i køkken, bibliotek, depot, gangarealer og toiletter er med LED belysning. Belysning i kantine er med uplight-armatur med alm. lysrør.

B3: Belysning i stueetagen i grupperum, gangarealer og toilet er med LED spot. Belysning i undervisningslokaler består af armatur med kompaktlysrør. Gangareal på tagetagen består af 2-rørs armatur.

B10: Belysning i undervisning, ophold, hall, garderobe og på toiletter består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere i alle rum, bortset fra undervisning.

B10: Belysning i depot og omklædning består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B2: Al belysning uden LED foreslås udskiftet til dette. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere samt dagslysstyring for styring af anlægget, i rum hvor det vurderes hensigtsmæssigt.	40.400 kr.	105.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1: Al belysning uden LED foreslås udskiftet til dette. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere samt dagslysstyring for styring af anlægget, i rum hvor det vurderes hensigtsmæssigt.	98.400 kr.	500.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B10: Der installeres nye armaturer med LED belysning i depot og omklædning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	3.500 kr.	30.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B3: Al belysning uden LED foreslås udskiftet til dette. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere samt dagslysstyring for styring af anlægget, i rum hvor det vurderes hensigtsmæssigt.	16.900 kr.	185.500 kr.

SOLCELLER

STATUS

B1,B2,B3;B10: Der er ingen solceller på bygningerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B10: Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 60 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. 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.	17.800 kr.	180.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Bispegade 5, 4800 Nykøbing F	376-1230-1	7825648

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	264.703 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	466.850 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

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	278.991 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	278.991 pr. år
Varmeforbrug	492.048 kWh fjernvarme
CO2 udledning	31,98 ton CO2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Bispegade 5D, 4800 Nykøbing F	376-1230-10	7825648

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	51.995 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	91.703 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

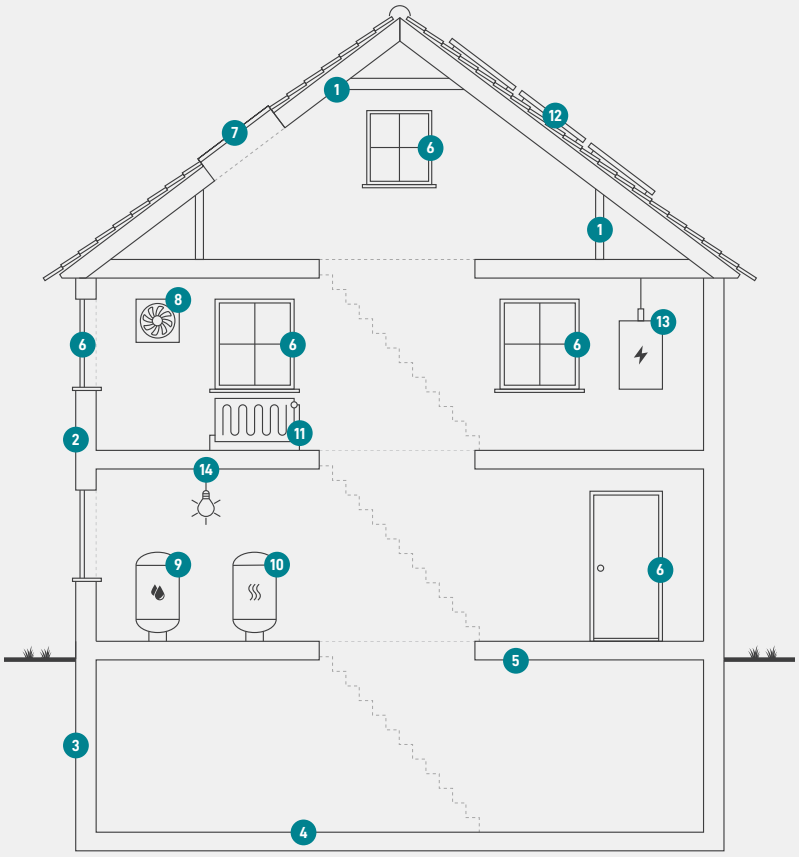
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	54.801 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	54.801 pr. år
Varmeforbrug	96.652 kWh fjernvarme
CO2 udledning	6,28 ton CO2 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

PHA Campus Nykøbing Falster - Bygning 1, 2, 3 og 10
Bispegade 5
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. juli 2023 til den 31. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311697238

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

PHA Campus Nykøbing Falster - Bygning 1, 2, 3 og 10
Bispegade 5B
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. juli 2023 til den 31. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311697238

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

PHA Campus Nykøbing Falster - Bygning 1, 2, 3 og 10
Bispegade 5C
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. juli 2023 til den 31. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311697238

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

PHA Campus Nykøbing Falster - Bygning 1, 2, 3 og 10
Bispegade 5D
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. juli 2023 til den 31. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311697238