Energistyrelsen

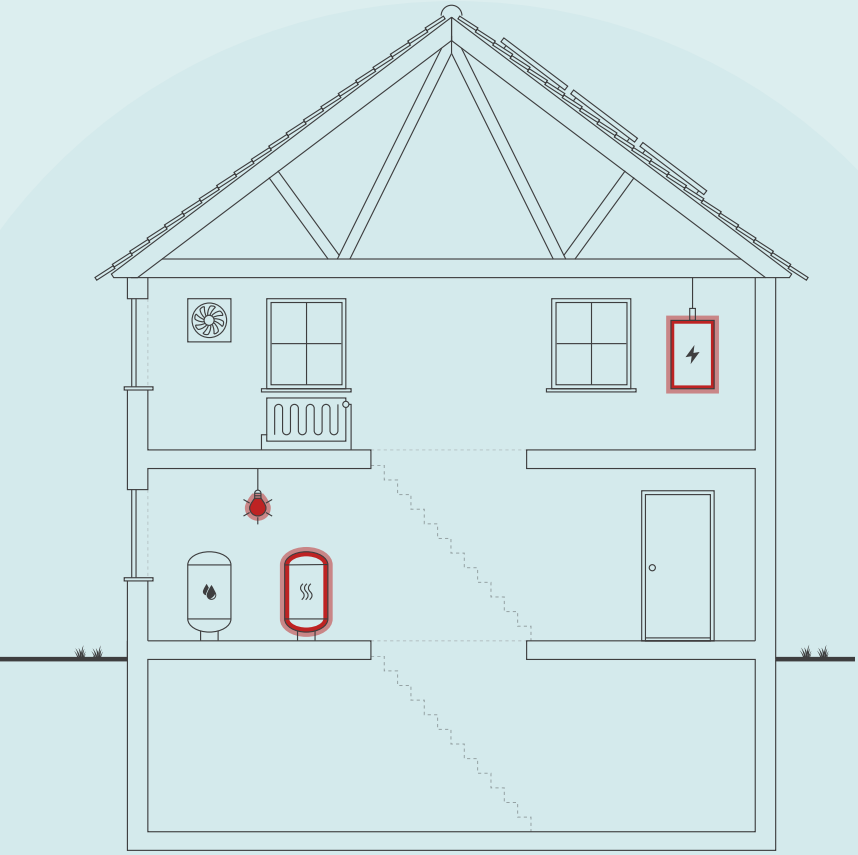
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning 3 og 4
Saltumvej 22
9700 Brønderslev

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 262.000 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 Konvertering til varmepumpe. Fyret udskiftes med en luft/vand varmepumpe.

Årlig besparelse:	243.900 kr.
Investering:	864.000 kr.

2 Cirkulationspumpen, Grundfos UPS 32-50, udskiftes.

Årlig besparelse:	1.400 kr.
Investering:	6.000 kr.

3 Bygning 4: Belysningen i kontorrum udskiftes T8 lysstofrør.

Årlig besparelse:	1.900 kr.
Investering:	8.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	496.600 kr.	0 kr.	496.600 kr.
El til andet	196.700 kr.	198.800 kr.	-2.100 kr.
El til opvarmning	0 kr.	231.800 kr.	-231.800 kr.
Overskud fra solceller	800 kr.	1.500 kr.	-700 kr.
Samlet energiudgift	694.100 kr.	432.100 kr.	262.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	104,70 ton	43,65 ton	61,05 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
Saltumvej 22
9700 Brønderslev

Energimærkningsnummer
311666203

Gyldighedsperiode
14. marts 2023 - 14. marts 2033

Udarbejdet af
Preben Dam ApS
CVR-nr.: 41611294

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.

KONVERTERING TIL VARMEPUMPE. FYRET UDSKIFTES MED EN LUFT/VAND VARMEPUMPE.

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 "Skift til luft til vand-varmepumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
243.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
58.608 kg./årligt

Investering
864.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

CIRKULATIONSPUMPEN, GRUNDFOS UPS 32-50, UDSKIFTES.

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

Besparelse
1.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
137 kg./årligt

Investering
6.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

BYGNING 4: BELYSNINGEN I KONTORRUM UDSKIFTES T8 LYSSTOFRØR.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bygning 4: Belysningen i kontorrum udskiftes T8 lysstofrør.
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
1.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
142 kg./årligt

Investering
8.600 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
LOFTRUM Bygning 3: Vandret loft efterisoleres op til 400 mm indblæst mineraluldsgranulat.	4.700 kr.	59.300 kr.	788 kg CO_2
LOFTRUM Bygning 4: Vandret loft efterisoleres op til 400 mm indblæst mineraluldsgranulat.	900 kr.	12.700 kr.	151 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 3: Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes.	13.900 kr.	394.700 kr.	2.355 kg CO_2
KEDLER Konvertering til varmepumpe. Fyret udskiftes med en luft/vand varmepumpe.	243.900 kr.	864.000 kr.	58.608 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationspumpen, Grundfos UPS 32-50, udskiftes.	1.400 kr.	6.000 kr.	137 kg CO_2
BELYSNING Bygning 4: Belysningen i kontorrum udskiftes T8 lysstofrør.	1.900 kr.	8.600 kr.	142 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 3: Montering af 37,5 m² solceller på øst vendt tagflade.	6.000 kr.	112.500 kr.	1.083 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Bygning 3: Skråvægge isoleres med 300 mm mineraluld, i ny nedstroppet konstruktion.	12.600 kr.		2.139 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 4: Skråvægge isoleres med 300 mm mineraluld, i ny nedstroppet konstruktion.	7.200 kr.		1.219 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 4: Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes.	21.600 kr.		3.675 kg CO_2
OVENLYS Bygning 3: Rytterlys med 2-lags termoruder udskiftes.	43.300 kr.		7.380 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 3: Yderdøre med termorude udskiftes.	1.900 kr.		320 kg CO_2

YDERDØRE Bygning 4: Enkelte yderdøre med (energirude med kold kant) udskiftes.	700 kr.		112 kg CO_2
SOLVARME Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand.	0 kr.		0 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation isoleres op til 50 mm isolering.	700 kr.		119 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Belysningen i kælderen udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	1.000 kr.		59 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Belysningen i kontorrum udskiftes T5 lysstofrør til LED-lyskilder i eksisterende armaturer.	0 kr.		0 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 / Bygning 3

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Saltumvej 22, 9700 Brønderslev			810-4474-3	7018698
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Bygning til kontor (321)				1992
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	2638 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2638 m²	0 m²	496 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	292.730	26.611,8 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	25.086
El til forbrug	39.206

*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 / bygning 4

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Saltumvej 22, 9700 Brønderslev			810-4474-4	7018698
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Bygning til kontor (321)				1992
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2017	Kedel	Ingen	0 m²	1298 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1298 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	122.640	11.149,1 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	22.867
El til forbrug	16.337

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	2.155

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Naturgas
13,2 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
1,90 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

Det har ikke været muligt at få oplyst energiprisen på overskuddet fra solcellerne, prisen er vurderet til 0,2 kr./kWh.

Belysningsanlæg bør undersøges nærmere, om ældre armaturer direkte kan monteres med LED-lyskilder. Der bør søges egnet rådgivning i forbindelse med projekteringen.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.
I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes. Der bør altid søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelse, på alle forslag.

Prisen er beregnet som en gennemsnitspris af de variable priser fra www.elpris.dk iht. Energistyrelsens anvisninger. Forudsætninger for beregning er gennemsnitspriser for Aalborg, København, Odense og Århus. Prisen er inkl. transport og afgifter til staten.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600570
CVR-nummer: 41611294

Preben Dam ApS
Amtmandstoften 1
9800 Hjørring

pd@prebendam.dk
tlf. 41 80 10 10

Ved energikonsulent
Preben Dam Pedersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. marts 2023 til den 14. marts 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.

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.

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

Der er flere bygninger i energimærket:
Bygningen i energimærket er en erhvervsbygning i Brønderslev.
Bygningen er opført i 1992 og til/ombygget i 2017. Bygningen er i 1 plan med kælder med i alt 4369 m² opvarmet.

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2021.
Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der kan være forskelle på de vurderet og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige ved besigtigelsen.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i ydervæggen. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til følgende:
- Bygning 3, 2638 m² fordelt med 2142 m² i stueetagen og 496 m² i kælderen.
- Bygning 4, 1298 m² i stueetagen
- Bygning 6, 433 m² i stueetagen

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer 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

Det vandrette loft og skrålofter er isoleret med ca. 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Vandret loft efterisoleres op til 400 mm indblæst mineraluldsgranulat kl. 42. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	4.700 kr.	59.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Vandret loft efterisoleres op til 400 mm indblæst mineraluldsgranulat kl. 42. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	900 kr.	12.700 kr.

FLADT TAG

STATUS

bygning 4:
Taget i tilbygningen vurderes isoleret med 300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Det vandrette loft og skrålofter er isoleret med ca. 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Skråvægge isoleres med 300 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstroppet konstruktion. Det foreslås at isolere skråvægge på indvendig side, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og beklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	12.600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Skråvægge isoleres med 300 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstroppet konstruktion. Det foreslås at isolere skråvægge på indvendig side, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og beklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	7.200 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 4:
Ydervægge i tilbygningen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge består af 350 mm massiv betonvæg, vurderet isoleret på udvendig side. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 3:
Vinduer mod øst er hovedsagelig med 2-lags energirude med varm kant.

Bygning 3:
Vinduer i kælderen er med 2-lags energirude med varm kant.

Bygning 4:
Elementer i tilbygningen er med 3-lags energirude.

Bygning 4:
Flere vinduer er med 2-lags energirude med varm kant.

Bygning 3:
Flere vinduer er med 2-lags termoruder.

Bygning 4:
Vinduer er hovedsagelig med 2-lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer med 3-lags energiruder med energiklasse A og Eref 0 kWh/m². Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningens tæthed øges ved udskiftning af vinduer.	13.900 kr.	394.700 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer med 3-lags energiruder med energiklasse A og Eref 0 kWh/m². Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Bygningens tæthed øges ved udskiftning af vinduer.	21.600 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 3:
Rytterlys på hallen vurderes med 2-lags termorude.

Bygning 4:
Ovenlysvinduer i tilbygningen vurderes med 3 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Rytterlys med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer med 3-lags energiruder med energiklasse A. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	43.300 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning 3:
Yderdør mod øst, i kontorfløjen, er med 2-lags energirude med varm kant.

Bygning 3:
Port paneler er udført som et sandwichmodul vurderet isolering imellem aluminium.

Bygning 3:
Yderdør og vindue i kviste er med 2-lags energirude med varm kant.

Bygning 4:
Elementer i tilbygningen er med 3-lags energirude.

Bygning 4:
Yderdør mod øst, i den sydlige fløj, er med 2-lags energirude med varm kant.

Bygning 3:
Yderdøre er hovedsagelig med 2-lags termorude.

Bygning 4:
Enkelte yderdøre er med 2-lags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Yderdør med termorude udskiftes til nye elementer med energiklasse A og Eref 0 kWh/m². Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	1.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Enkelte yderdøre med (energirude med kold kant) udskiftes til nye elementer med energiklasse A og Eref 0 kWh/m². Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	700 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk med strøgulve er isoleret med 75 mm isolering. Terrændæk med betongulve er isoleret med 50 mm isolering. Alle gulve er med 150 mm karbilarbrydende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

bygning 4:
Terrændæk i tilbygningen er udført af beton og vurderes isoleret med 350 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 3:
Der er mekanisk ventilation i bygningen. Ventilationsanlægget vurderes med mekanisk ventilation i form af krydsveksler, der er placeret i kælderen.
Aggregatet, vurderet til kantine og køkken er af fabrikat Unic Air, fra 2016. Der er vandbåret varmeflade på indblæsningsdelen. Anlægget styres via CTS.

Den øvrige del af bygningen vurderes med mekanisk ventilation i form af krydsveksler, der er placeret i kælderen. Aggregatet er af fabrikat Envistar Flex, fra år 2017. Der er vandbåret varmeflade på indblæsningsdelen. Anlægget styres via CTS.
Hallen er med naturlig ventilation.
Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Bygning 4:
Der er mekanisk ventilation i bygningen. Ventilationsanlægget vurderes med mekanisk ventilation i form af krydsveksler, der er placeret i udvendig ved gavl mod vest. Aggregatet er af fabrikat Envistar Flex, fra år 2017. Der er vandbåret varmeflade på indblæsningsdelen. Anlægget styres via CTS.
Bygningen vurderes normal tæt. Fuger og tætningslister ved elementer med termoruder vurderes i mindre tæt stand iht. elementernes alder. Bygningens tæthed øges ved udskiftning af vinduer og døre.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er placeret i bygning 6, i teknikrummet. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er isoleret og med kappe. Kedlen er produceret i 1991.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i i bygning 6. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. Ved konvertering til varmepumpe vil temperatursættet på varmefordelingsanlægget medføre lavere temperatur, især på fremløbstemperaturen. Det bør undersøges nærmere om radiatorerne og kaloriefereanlæg er egnet til den lavere fremløbstemperatur, samt radiatorernes størrelse er tilstrækkelig.	243.900 kr.	864.000 kr.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er installeret varmepumpe af typen luft/luft i flere kontorrum.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er med varmepumpe.	0 kr.	

VARMEFORDELING

VARMERØR

STATUS

Varmerør vurderes udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Cirkulation af varmefordelingssystemet fra fyret sker med en Grundfos UPS 32-50 F, 140 W, flertrinspumpe med manuel indstilling. Og en Grundfos Magna3 32-120 F, 345 W. Pumperne er placeret ved fyret.

I varmeanlægget er der monteret flere fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumperne har en maksimal effekt på 55 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Cirkulationspumpen på varmefordelingssystemet, med Grundfos UPS 32-50, udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	1.400 kr.	6.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Varmeanlægget vurderes med udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Og CTS-styring.

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

Bygning 3:
Hallen opvarmes via et ældre luftvarmefordelt anlæg med indblæsningstemperatur, vurderes styret via rumføler. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for hele bygningen.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Isoleringsforholdende er målt i kælderen ved brugsvandsproduktionen og vurderes herudfra.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Brugsvandsrør med cirkulation isoleres op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Der kan være pladsproblemer flere steder, der bør isoleres, hvor det er muligt.	700 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 3 & 4:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 20-45 N, 115 W. Pumpen vurderes CTS-styret. Pumpen er placeret ved varmtvandsinstallationerne i kælderen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 3 & 4:
Varmt brugsvand produceres i en ca. 1800 liters varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælderen.

EL

BELYSNING

STATUS

Udvendig belysning vurderes med LED-belysning.

Bygning 3:
Belysningen i toiletrum sker med 1-rørs armaturer med LED-PL-rør 7 W. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3:
Belysningen i kontorrum sker hovedsagelig med LED-belysning. Enkelte rum er med armaturer med HF og ca. 36 W T5 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.

Bygning 3:
Belysningen i gangarealer vurderes med LED-belysning. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.

Bygning 3:
Belysningen i kælderen sker med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med 36 W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.

Bygning 4:
Belysningen i den tilbygget kantine sker med LED-spot. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere.

Bygning 4:
Belysningen i toiletrum sker med 1-rørs armaturer med LED-PL-rør 7 W. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere.

Bygning 4:

Belysningen i møderum i tilbygningen sker med LED-spot. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere.

Bygning 4:
Belysningen i gangarealer vurderes med LED-belysning. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.

Bygning 4:
Belysningen i kontorrum sker hovedsagelig med LED-belysning. Enkelte rum er med armaturer med konventionelle forkoblinger med 36 W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Belysningen i kontorrum udskiftes T8 lysstofrør til LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Det bør undersøges nærmere, om armaturer direkte kan monteres med LED-lyskilder, ved udskiftning. Der bør søges egnet rådgivning på udskiftning af alle forslag, inden projekteringen og udførelsen.	1.900 kr.	8.600 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Belysningen i kælderen udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Det bør undersøges nærmere, om armaturer direkte kan monteres med LED-lyskilder, ved udskiftning. Der bør søges egnet rådgivning på udskiftning af alle forslag, inden projekteringen og udførelsen.	1.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Belysningen i kontorrum udskiftes T5 lysstofrør til LED-lyskilder i eksisterende armaturer. Det bør undersøges nærmere, om armaturer direkte kan monteres med LED-lyskilder, ved udskiftning. Der bør søges egnet rådgivning på udskiftning af alle forslag, inden projekteringen og udførelsen.	0 kr.	

SOLCELLER

STATUS

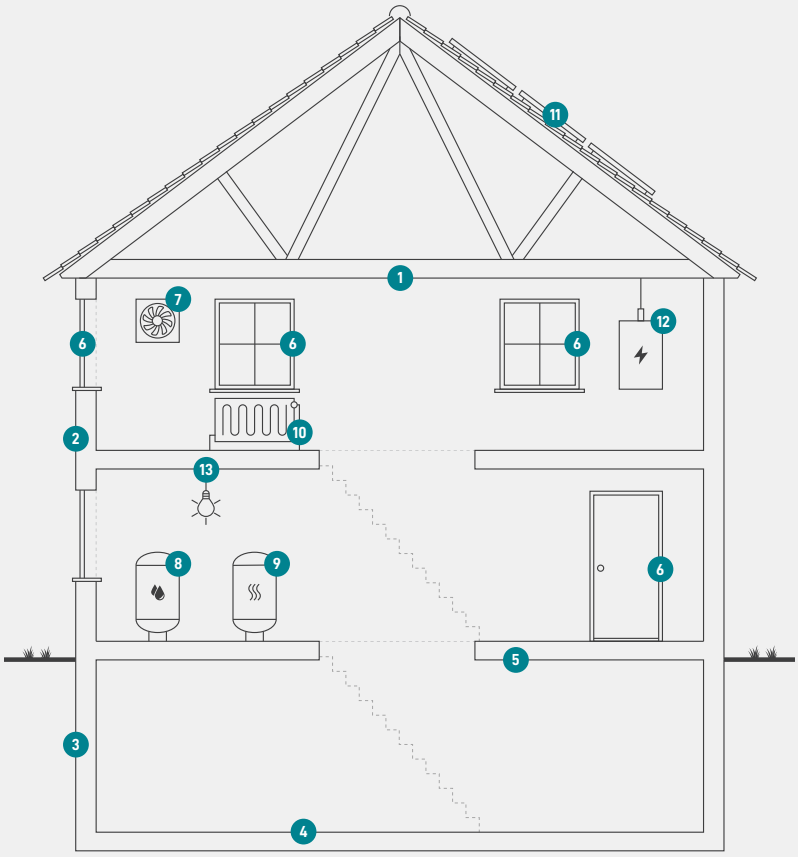
Bygning 4:
Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er vurderet til 6 kW-anlæg.

Bygning 3:
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Montering af 37,5 m² solceller på øst vendt tagflade. Anlægget svarer ca. til et 6,0 kW. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium af god kvalitet, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	6.000 kr.	112.500 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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 3 og 4
Bygning 3
Saltumvej 22
9700 Brønderslev

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 14. marts 2023 til den 14. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311666203

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 3 og 4
bygning 4
Saltumvej 22
9700 Brønderslev

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 14. marts 2023 til den 14. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311666203