Energistyrelsen

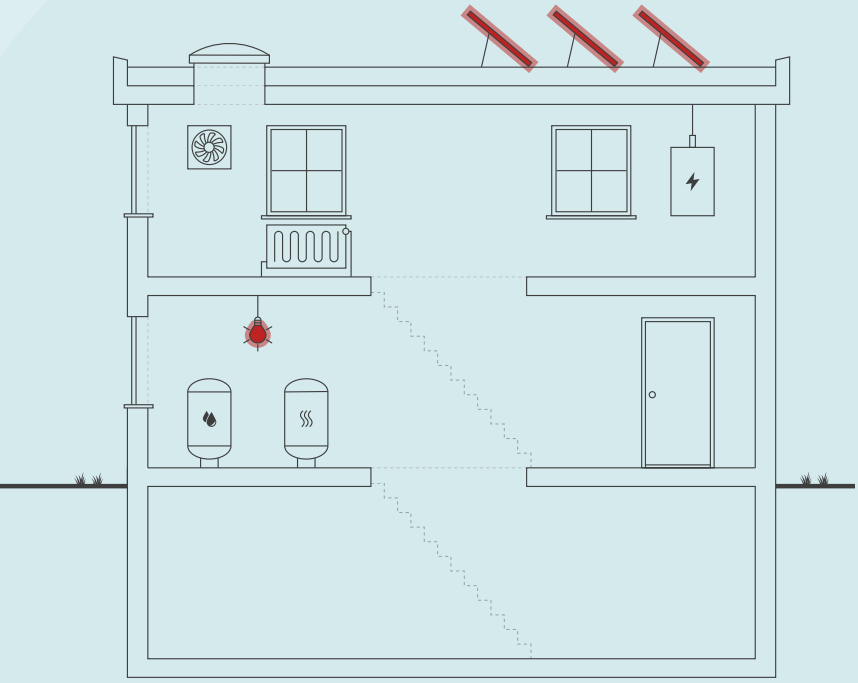
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Sintrupvej 19
8220 Brabrand

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 99.400 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	88.900 kr.
Investering:	730.000 kr.

2 Udebelysning: Udskiftning til LED

Årlig besparelse:	6.300 kr.
Investering:	39.000 kr.

3 Bygn. fra 1989 - Kontorer, stueplan: Udskiftning til LED med bevægelsesmeldere

Årlig besparelse:	3.200 kr.
Investering:	42.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	285.000 kr.	285.600 kr.	-600 kr.
El til opvarmning	4.500 kr.	3.100 kr.	1.400 kr.
El til andet	304.200 kr.	204.900 kr.	99.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	700 kr.	-700 kr.
Samlet energiudgift	593.700 kr.	494.300 kr.	99.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	46,76 ton	36,62 ton	10,15 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
Sintrupvej 19
8220 Brabrand

Energimærkningsnummer
311646601

Gyldighedsperiode
2. december 2022 - 2. december 2032

Udarbejdet af
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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.

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
88.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
9.452 kg./årligt

Investering
730.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

UDEBELYSNING: UDSKIFTNING TIL LED

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udebelysning: Udskiftning til LED
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
6.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
428 kg./årligt

Investering
39.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGN. FRA 1989 - KONTORER, STUEPLAN: UDSKIFTNING TIL LED MED BEVÆGELSESMELDERE

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bygn. fra 1989 - Kontorer, stueplan: Udskiftning til LED med bevægelsesmeldere
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
3.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
190 kg./årligt

Investering
42.800 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	500 kr.	5.500 kr.	33 kg CO_2
BELYSNING Udebelysning: Udskiftning til LED	6.300 kr.	39.000 kr.	428 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1989 - Gangareal, stueplan: Udskiftning til LED-armaturer med bevægelsesmelder	500 kr.	4.400 kr.	29 kg CO_2
BELYSNING Bygn. fra 1989 - Kontorer, stueplan: Udskiftning til LED med bevægelsesmeldere	3.200 kr.	42.800 kr.	190 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1989 - Depot, 1. sal: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere	300 kr.	3.800 kr.	16 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	88.900 kr.	730.000 kr.	9.452 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Oprindelig bygning fra 1979 (hal): Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 325 mm	10.000 kr.		1.292 kg CO_2
FLADT TAG Tilbygget hal fra 1994: Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	4.000 kr.		515 kg CO_2
FLADT TAG Tilbygget hal og kontorer fra 1997: Efterisolering af fladt tag i med 200 mm isolering i hallen, så den samlede isolering udgør 350 mm	5.700 kr.		739 kg CO_2
FLADT TAG Oprindelig bygning fra 1979 (kontordel): Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 325 mm	600 kr.		67 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Oprindelig bygning fra 1979 (hal): Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	1.700 kr.		213 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende skråvinduer	200 kr.		21 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlys	2.400 kr.		308 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende facadeparti	300 kr.		29 kg CO_2

TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm isolering	30.000 kr.		3.904 kg CO_2
KÆLDERGULV Tilbygget kontor fra 1992: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader	500 kr.		54 kg CO_2
VENTILATION Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg	500 kr.		33 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1979 - Teknikrum: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere	200 kr.		10 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1979 - Gangareal, stueplan: Udskiftning til LED-armaturer med bevægelsesmelder	900 kr.		52 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1997 - Forrum til toiletter, 1. sal: Udskiftning til LED	200 kr.		8 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1989 - Mødelokale, stueplan: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere	1.000 kr.		60 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1979/1992 - Kontorer, stueplan: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere	3.500 kr.		209 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1989 - Depot, stueplan: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere	200 kr.		8 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1997 - Hal: Udskiftning til nye LED-armaturer samt installation af bevægelsesmelder	16.200 kr.		988 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1979 - Bade- og omklædningsrum: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere	1.500 kr.		87 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1989 - Kontorer, 1. sal: Udskiftning til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere	1.600 kr.		94 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1989 - Trapperum: Udskiftning til LED-armaturer med bevægelsesmelder	600 kr.		32 kg CO_2

BELYSNING Bygning fra 1997 - toiletter, stueplan: Udskiftning til LED	100 kr.		4 kg CO_2
BELYSNING Bygning fra 1997 - Trapperum: Udskiftning til LED-armaturer med bevægelsesmeldere	100 kr.		3 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Sintrupvej 19, 8220 Brabrand

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Sintrupvej 19, 8220 Brabrand			751-644329-1	7830904
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til lager (323)				1979
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1998	Fjernvarme	Varmepumpe	0 m²	4718 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
4718 m²	0 m²	70 m²	0 m²	

B	A 2010	A 2015
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	393.510	393,51 MWh fjernvarme
Elektricitet	1.565	1.565 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	33.209
El til forbrug	72.769

*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
493 kr. pr. MWh
Fast afgift: 91.187 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,87 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,87 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Mark Weesch Nielsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 2. december 2022 til den 2. december 2032

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Plan- og snittegninger af hal med kontorer fra 1997 (mod vest) dateret d. 10-09-1997
- Plan- og snittegninger af hallen fra 1994 dateret d. 20-04-1994
- Plan- og snittegninger af tilbygget kontorer inkl. kælder fra 1992 dateret 5-03-1992
- Plan- og snittegninger af hal med kontorer i 2 plan fra 1989 dateret 03-07-1989
- Plan- og snittegning af den oprindelige hal inkl. kontorer fra 1979 dateret 30-03-1979

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen vurderes at være ca. 45 timer om ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Note:
Vindfang ved tilbygget kontor fra 1992 regnes som uopvarmet, da gulvvarmekredsen var defekt (og ikke havde været i brug længe) under besigtigelsen.
Rumtemperaturen i hallerne var under besigtigelse sat til over 15 grader celcius.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Oprindelig bygning fra 1979:
Tagkonstruktionen over hallen er isoleret med ca. 75 mm mineraluld eller tilsvarende.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Oprindelig bygning fra 1979:
Tagkonstruktionen over kontordelen er isoleret med 175 mm mineraluld over kontorafsnittet mod nord.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget hal og kontorer fra 1989:
Tagkontruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget hal fra 1994:
Tagkonstruktionen er isoleret med 92 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget hal og kontorer fra 1997:
Tagkonstruktionen er isoleret med 145 mm mineraluld i hallen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget hal og kontorer fra 1997:
Tagkonstruktionen i kontordelen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning fra 1979 (hal): Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 325 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 isoleringslag og	10.000 kr.	

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.		
RENOVERINGSFORSLAG Tilbygget hal fra 1994: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 4.000 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Tilbygget hal og kontorer fra 1997: Eksisterende tag i hallen efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 5.700 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Oprindelig bygning fra 1979 (kontordel): Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 325 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 isoleringslag og	**ÅRLIG BESPARELSE** 600 kr.	**INVESTERING**

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

Tilbygget kontor fra 1992:
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygget kontor (øst) fra 1992:
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.

Tilbygget kontor (vest) fra 1992: Ydervægge består af 260 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 70 mm isolering.
Konstruktionen er efterisoleret udvendigt med 50 mm facadebatts (150 mm på hjørnerne), afsluttet med puds.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Oprindelig bygning fra 1979:
Ydervægge i kontordel består af 260 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 70 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Oprindelig bygning fra 1979:
Ydervægge mod vest i hallen består af 230 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 50 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Tilbygget hal og kontorer fra 1989:
Ydervægge består af 300 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 100 mm isolering mellem for- og bagplade.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Tilbygget hal fra 1994:
Ydervægge består af 300 mm præfabrikeret beton-facadeelement med ca. 100 mm isolering mellem for- og bagplade.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Tilbygget hal og kontorer fra 1997:
Ydervægge består af 330 mm præfabrikeret beton-facadeelement med100-200 mm isolering mellem for- og bagplade.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tilgængelig energirammeberegning.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning fra 1979 (hal): Udvendig efterisolering af facadeelement med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	1.700 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygget kontor (øst) fra 1992:
Ydervægge på 1. sal er udført som let konstruktion med beklædning indvendig og et pudslag udvendigt. Konstruktionen er isoleret med 325 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget kontor fra 1992:
Ydervægge under vinduesparti i stueplan mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Tilbygget hal og kontorer fra 1989:
Ydervægge over tag er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygget kontor fra 1992:
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med ca. 50 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er primært monteret med tolags energirude.

Ét vindue er monteret med trelags energirude i stueplan i bygningen fra 1997.

OVENLYS

STATUS

Skråvinduer er monteret med tolags termorude i tilbygget kontor fra 1992.

Ovenlysvinduer er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlyset består af flerlags mat opal og 2 lag mat acryl, monteret på massiv karm.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende skråvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder.	200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montage af nye hvælvet ovenlys. Ovenlyset består af 13 lags mat opal, monteret på isoleret karm.	2.400 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Facadepartier og yderdøre er monteret med tolags energirude.

Porte er isoleret og monteret med tolags energirude.

Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

Facadeparti med glasdør mod uopvarmet vindfang i tilbygning fra 1992 er monteret med tolags termorude.

Yderdøre er med isoleret fyldning og tolags energirude.

Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende facadeparti med glasdør mod uopvarmet vindfang foreslås udskiftet til nyt parti, med energiruder.	300 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Oprindelig bygning fra 1979 og i tilbygget kontor fra 1992:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Oprindelig bygning fra 1979:
Terrændæk i hallen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget hal og kontorer fra 1989:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget hal fra 1994:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er regnet isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Jf. ældre tegning er belægningen inde i hallen udført med SF-sten og uisoleret, men da der i stedet er registreret betongulv, vurderes gulvet udført og isoleret som i den tilstødende hal fra 1989.

Tilbygget hal og kontorer fra 1997:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv i kontordelen. Gulvet er isoleret med 250 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygget hal og kontorer fra 1997:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv i hallen. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	30.000 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Tilbygget kontor fra 1992:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tilbygget kontor fra 1992: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	500 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er forsynet med 3 ventilationsanlæg som betjener kontorer på 1. sal i bygningen fra 1989, et storrumskontor/mødelokale i stueplan i bygningen fra 1992 samt undervisningslokale og mødelokale i stueplan i bygningen fra 1997. Der findes endvidere et 4. ventilationsanlæg (Exhausto VEX3R, monteret på væg i hal fra 1989), men da dette ikke længere er i drift, indgår dette ikke i energimærket.
Derudover er der 2 stk. tagventilatorer som ventilerer toiletter og omklædningsrum i bygningerne fra 1979 og 1989. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Anlæg VE01:
Anlægget ventilerer et storrumskontor/mødelokale i stueplan i tilbygningen fra 1992 og er uden varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Driftstid er sat til 10 timer om dagen og styres via betjeningspanel i lokalet efter behov..
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlægget er et decentralt anlæg og er således placeret i lokalet.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i år ukendt

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indreguleringsrapporter eller anden data.

Anlæg VE02:
Anlægget ventilerer kontor/undervisningsdelen i stueplan i tilbygningen fra 1997 og er væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ukendt, men er sat til bygningens generelle driftstid.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret på taget.
Fabrikat Exhausto V250.
Monteret i år 2017.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade.

Anlæg VE03:
Anlægget ventilerer kontordelen på 1. sal i tilbygningen fra 1989 og er væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ukendt, men er sat til bygningens generelle driftstid.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret på taget.
Fabrikat Nilan VPM120.
Monteret i år 2021.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade.

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlæg: U01 + U2 – fabrikat og type: Exhausto
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: ukendt
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af nyt udsugningsanlæg til baderum. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	500 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 450 mm mm, placeret i taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret 2 stk. ventilationsaggregatter af fabrikatet Nilan og Exhausto på taget. Aggregatterne er isoleret med 50 mm isolering.

KØLING

STATUS

Bygningen er forsynet med køling som betjener 1. sal i kontordelen og i kantinen i tilbygning fra 1992.
Køling sker via et splitanlæg af fabrikatet Daikin. Derudover køles kontorerne på 1. sal i tilbygningen fra 1989 via en varmepumpe integreret i ventilationsanlægget på taget (VE03).

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Der er ikke stillet forslag til solvarme, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede kontorer og undervisningslokaler, mens hallerne opvarmes ved kalorifere. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør på taget frem til varmefladen i ventilationsanlægget er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 40 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I teknikrum i bygning fra 1979:
I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 40-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

I teknikrum i bygning fra 1979:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

I teknikrum i bygning fra 1979:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I teknikrum i bygning fra 1979:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

På taget:
På varmefladen i ventilationsanlægget på taget (over bygningen fra 1997) er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPS-pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	500 kr.	5.500 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret automatiske rumfølere i opvarmede haller med kalorifere til styring af rumtemperaturen.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af ECL fra Danfoss, placeret i teknikrum i den oprindelige del af bygningen.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering, dog er en mindre rørstrækning uisoleret i teknikrummet.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-60N. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan, placeret i teknikrum i den oprindelige del af bygningen fra 1979.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning fra 1997 - Trapperum:
Belysningen består af væglamper med kompaktrørspærer med lavfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1997 - Hal:
Belysningen består af 58 W T8 2-rørsarmaturer med lavfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1997 - Mindre undervisningslokale og mødelokale, stueplan:
Belysningen består af LED-armaturer. Lyset styres ved bevægelsesmeldere.

Bygning fra 1997 - Undervisningslokale og kontorer:
Belysningen består af LED-armaturer. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1997 - toiletter, stueplan:
Belysning består af LED-armaturer samt 18 W T8 1-rørsarmaturer med lavfrekvente forkoblinger. Lyset styres ved bevægelsesmeldere.

Bygning fra 1997 - Depot:
Belysning består af LED-armaturer. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1997 - Mødelokaler, 1. sal:
Belysningen består af LED-armaturer. Lyset styres manualt.

Bygning fra 1997 - Toiletter, 1. sal:
Belysning består af LED-armaturer. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1997 - Forrum til toiletter, 1. sal:
Belysning består af 35 W T5 1-rørsarmatur med højfrekvent forkobling. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1994 - Hal:
Belysningen består af nedhængte lamper med LED-pærer samt LED-armaturer. Øvrige lysrørsarmaturer i loftet er frakoblet og ikke medregnet i energimærket. Lyset styres ved bevægelsesmelder.

Bygning fra 1989 - Hal:
Belysningen består af nedhængte lamper med LED-pærer samt LED-armaturer. Øvrige lysrørsarmaturer i loftet er frakoblet og ikke medregnet i energimærket. Lyset styres ved bevægelsesmelder.

Udebelysning består af væglamper med LED-lyskilder, enkelte 36 W T8-lysrørsarmsaturer med lavfrekvent forkobling samt lysmaster med damplamper på parkeringspladsen som styres via skumringsrelæ.

Bygning fra 1989 - Kontorer, stueplan:
Belysningen består primært af 14 W T5 3-rørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1989 - Mødelokale, stueplan:
Belysningen består af 14 W T5 3-rørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1989 - Depot, stueplan:
Belysningen består af 14 W T5 3-rørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1989 - Gangareal, stueplan:
Belysningen består af 14 W T5 3-rørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1989 - Trapperum:
Belysningen består af LED-spots i stueplan og loftarmaturer med 36 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1989 - Kontorer, 1. sal:
Belysningen består loftarmatorer med 36 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1989 - Depot, 1. sal:
Belysningen består af 36 W T8 2-rørsarmaturer med lavfrekvent forkobling. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1989 - Toiletter:
Belysning består af LED-spots. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1992 - Kælder:
Belysning består af LED-armaturer. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1992 - Trapperum:
Belysningen består af væglamper med LED-pærer. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1992 - Opholdsrum og kantine, 1. sal:
Belysningen består af LED-spots samt store LED-lamper. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1979/1992 - Kontorer, stueplan:
Belysningen består af 28 W og 35 W T5 1- og 2-rørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1979 - Gangareal, stueplan:
Belysningen består af 28 W T5 1-rørsarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1992 - Gangareal, stueplan:
Belysningen består af LED-spots. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1992 - Udstillingslokale, stueplan:
Belysningen består af LED-spots. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1979 - Teknikrum:
Belysningen består af 36 W T8 2-rørsarmaturer med lavfrekvent forkobling. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1979 - Depot:
Belysning består af LED-armaturer. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1979 - Toiletter:
Belysning består af lamper med LED-pærer og sparepærer. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1979 - Hal/værksted:
Belysningen består af nedhængte lamper med LED-pærer samt LED-armaturer. Øvrige lysrørsarmaturer i loftet er frakoblet og ikke medregnet i energimærket. Lyset styres manuelt.

Bygning fra 1979 - Bade- og omklædningsrum:
Belysningen består loftarmaturer med 36 W kompaktrør med højfrekvente forkoblinger samt lamper med LED-lyskilder. Lyset styres ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udebelysning: Lysrørsarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer og lysmaster forsynes med nye LED-armaturer.	6.300 kr.	39.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning fra 1989 - Gangareal, stueplan: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	500 kr.	4.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1989 - Kontorer, stueplan: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	3.200 kr.	42.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1989 - Depot, 1. sal: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	300 kr.	3.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1979 - Teknikrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1979 - Gangareal, stueplan: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1997 - Forrum til toiletter, 1. sal: Lysrørsarmatur udskiftes til nyt LED-armatur med bevægelsesmelder.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1989 - Mødelokale, stueplan: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	1.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1979/1992 - Kontorer, stueplan: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	3.500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning fra 1989 - Depot, stueplan: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1997 - Hal: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	16.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1979 - Bade- og omklædningsrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer	1.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1989 - Kontorer, 1. sal: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	1.600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1989 - Trapperum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1997 - toiletter, stueplan: Lysrørsarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning fra 1997 - Trapperum: Væglamper udskiftes til nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere.	100 kr.	

SOLCELLER

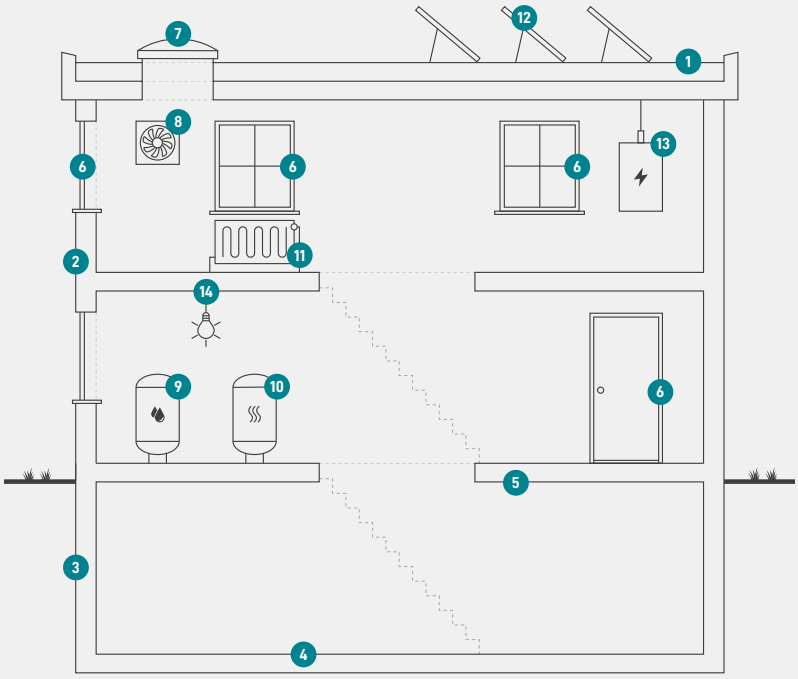
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på vinklede stativer (kalkuleret med 15 grader i forhold til vandret) på tagfladerne. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 300 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.	88.900 kr.	730.000 kr.

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Sintrupvej 19
8220 Brabrand

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 2. december 2022 til den 2. december 2032
Energimærkningsnummer: 311646601