Energistyrelsen

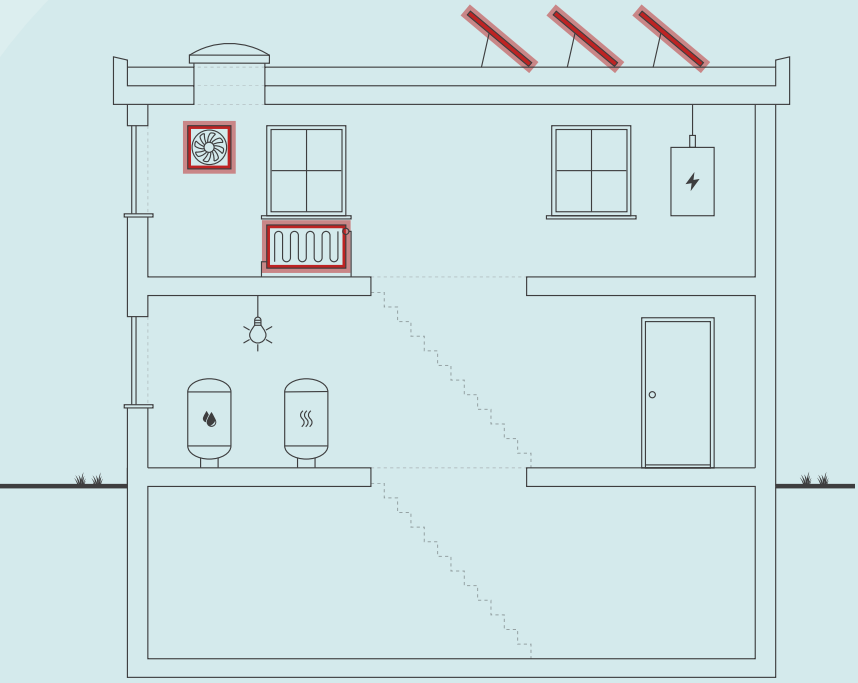
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Åkirkebyvej 52, 3700 Rønne - DR Bornholm
Åkirkebyvej 52
3700 Rønne

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 72.100 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 **1.F1.5 - Hovedteknikrum - Montering af isoleringskappe på varmefordelingpumpe**

Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	2.600 kr.

2 **Montage af nyt solcelleanlæg**

Årlig besparelse:	26.200 kr.
Investering:	267.000 kr.

3 **VE102 - Østfløj - Installation af nyt ventilationsanlæg - roterende veksler**

Årlig besparelse:	30.500 kr.
Investering:	351.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	189.100 kr.	161.000 kr.	28.100 kr.
El til andet	494.200 kr.	449.200 kr.	45.000 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	683.300 kr.	611.200 kr.	72.100 kr.
Samlet CO2-udledning	61,63 ton	54,62 ton	7,01 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
Åkirkebyvej 52
3700 Rønne

Energimærkningsnummer
311716917

Gyldighedsperiode
23. oktober 2023 - 23. oktober 2033

Udarbejdet af
Rambøll Danmark A/S
CVR-nr.: 35128417

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.

1.F1.5 - HOVEDTEKNIKRUM - MONTERING AF ISOLERINGSKAPPE PÅ VARMEFORDELINGPUMPE

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om 1.F1.5 - Hovedteknikrum - Montering af isoleringskappe på varmefordelingpumpe
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
400 kr./årligt

CO2-reduktion
36 kg./årligt

Investering
2.600 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

MONTAGE AF NYT SOLCELLEANLÆG

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
26.200 kr./årligt

CO2-reduktion
2.738 kg./årligt

Investering
267.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

VE102 - ØSTFLØJ - INSTALLATION AF NYT VENTILATIONSANLÆG - ROTERENDE VEKSLER

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

Besparelse
30.500 kr./årligt

CO2-reduktion
2.825 kg./årligt

Investering
351.600 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 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 VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Kældervæg - Efterisolering på kold side af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm isolering	3.000 kr.	84.000 kr.	277 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Indv. væg - Garage/Kedelrum - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds og fjernelse af eksisterende indvendig isolering	1.800 kr.	55.300 kr.	164 kg CO_2
VENTILATION VE102 - Østfløj - Installation af nyt ventilationsanlæg - roterende veksler	30.500 kr.	351.600 kr.	2.825 kg CO_2
VENTILATION VE101 & VE103 - Nye motorer	7.000 kr.	90.000 kr.	654 kg CO_2
VARMERØR 1.F1.5 - Hovedteknikrum - Montering af isoleringskappe på varmefordelingpumpe	400 kr.	2.600 kr.	36 kg CO_2
BELYSNING 1.D5.3 - Registreringsrum 2 - Udskiftning af armaturer	2.000 kr.	11.400 kr.	187 kg CO_2
BELYSNING 1.C5.4 - Studie 2 - Udskiftning af armaturer	1.400 kr.	7.900 kr.	124 kg CO_2
BELYSNING 1.E5.1 & 1.E5.2 & 1.E5.3 - Toiletter - Udskiftning af sparepærer til LED	100 kr.	300 kr.	4 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nyt solcelleanlæg	26.200 kr.	267.000 kr.	2.738 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Oprindelig del - Garagefløj - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1.600 kr.		147 kg CO_2
FLADT TAG Tilbygning (Lav) - Efterisolering af fladt tag med 225 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	3.700 kr.		342 kg CO_2
FLADT TAG Tilbygning (Høj) - Efterisolering af fladt tag med 225 mm	1.000 kr.		85 kg CO_2
FLADT TAG Oprindelig del - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	3.800 kr.		349 kg CO_2
FLADT TAG Oprindelig del - Studie - Efterisolering af fladt tag med 200 mm	1.000 kr.		87 kg CO_2

HULE YDERVÆGGE Oprindelig del - Studie - Tyk ydervæg m. lydsluse - Indblæsning af mineraluldsgranulat	600 kr.		52 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Foyer og Mellemgang - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	800 kr.		74 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Tilbygning (Lav) - Overdel af væg - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.000 kr.		91 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Oprindelig del - Overdel af væg - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.600 kr.		147 kg CO_2
FACADEVINDUER Syd - Tilbygning - Små vinduer mod studie - Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude og Nord - Oprindelig - Små vinduer mod studie - Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude	400 kr.		30 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Oprindelig del - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	500 kr.		40 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER VE101 & VE102 & VE103 - Efterisolering af alle ventilationskanaler med 50 mm til 100 mm samlet	1.000 kr.		89 kg CO_2
BELYSNING Trapperum - 1.E2.1 - Kældertrappe - Udskiftning af sparepærer til LED	100 kr.		2 kg CO_2
BELYSNING 1.D2.2 - Studie - Udskiftning af armaturer	400 kr.		30 kg CO_2
BELYSNING 1.C1.1 - Registrering 1 - Udskiftning af armaturer	400 kr.		33 kg CO_2
BELYSNING 1.C1.2 & 1.C1.3 - Depot/Teknik - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	200 kr.		11 kg CO_2
BELYSNING 1.D1.1 - Studie - Udskiftning af armaturer	300 kr.		27 kg CO_2
BELYSNING 1.D2.1 - Studie - Udskiftning af armaturer	100 kr.		4 kg CO_2
BELYSNING 1.D5.1 - CD-arkiv - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	100 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING 1.B3.2 - Vent. - Udskiftning af 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 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 / Åkirkebyvej 52, 3700 Rønne

ADRESSE
Åkirkebyvej 52, 3700 Rønne

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til kontor (321)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
400	5408979	1	0 m²	1677 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1978	1668,2 m²	0 m²	110,2 m²	103,9 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1987	Fjernvarme		Ingen	

ENERGIMÆRKE

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	235.090	235,09 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	34.100
El til forbrug	201.186

*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
701 kr. pr. MWh
Fast afgift: 24.169 kr. pr. år

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

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket, som en gennemsnitspris af spotprisen inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Elprisen er fastsat, svarende til landsgennemsnittet

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette 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: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Lars Dalsgaard Jensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 23. oktober 2023 til den 23. oktober 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

Dette energimærke omfatter:

"DR Bornholm"
BBR bygning 1: Åkirkebyvej 52, 3700 Rønne

BBR bygning 1, anvendes primært til produktion og redaktion af radio og TV, og omfatter alle arealer på ejendommen på nær to udhuse og et cykelskur - disse skal ikke energimærkes.

Der er indhentet tegningsmateriale på online byggesagsarkiv v. Bornholms Regionskommune, samt DR´s driftspersonale og tegningsmateriale i teknikrum på ejendommen, som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har i forbindelse med besigtigelse været adgang til hele ejendommen, undtaget transformerstation og udeliggende skure.

Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger ved bygningsgennemgang, oplysnigner om driftsindstillinger på CTS-anlæg, samt egne opmålinger og besigtigelser.

Installationer som er procesrelateret medregnes ikke ved i energimærket. Det gælder belysning til studieoptagelser og proceskøling af studier og serverrum.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man nogle gange få tilskud igennem Energistyrelsen. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til Energistyrelsen (www.ens.dk eller www.sparenergi.dk) og undersøge reglerne inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Bygningen har en høj benyttelsestid. Daglig driftstid er fra kl. 05:00 til 21:00. I weekenden fra kl. 05:00 til 15:00. Dette kan vi ikke indtaste direkte, men må omsætte til 7 dage á 14 timer. Oplyst af DR Rønne´s produktionschef.
Den primære brugstid for ventilationen er oplyst af DR´s driftspersonale til 07:00-18:00.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elselskabet på 1.000 kr. for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

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 del - Garagefløj - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Oprindelig del - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Oprindelig del - Studie - Det flade tag (beton) er med 150 mm isolering + 50 mm opklæbet indvendigt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning (Høj) - Det flade tag (beton) er med 180 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning (lav) - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 180 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig del - Garagefløj - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.	1.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tilbygning (Lav) - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 225 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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	3.700 kr.	

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.		
RENOVERINGSFORSLAG Tilbygning (Høj) - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 225 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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** 1.000 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Oprindelig del - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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** 3.800 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Oprindelig del - Studie - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.000 kr.	**INVESTERING**

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.		

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig del - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 125 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette, og stemmer overens med tegningsmateriale.

Oprindelig del - Studie - Tyk ydervæg m. lydsluse - Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er udført med ca. 15 cm stort hulrum der fungerer som lydsluse i ydervæg. Der er desuden isoleret med 75 mm isolering og der er isoleret med 50 mm isolering indvendigt. Indvendigt er der yderligere en isoleret lydsluse, som ikke indgår som en del af klimaskærmen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, og stemmer overens med mål taget ved besigtigelse ved vindue.

Tilbygning (Høj) - Studier og ventilationsrum - Tyk ydervæg m. lydsluse - Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af 18 cm beton. Hulrummet er isoleret med 275 mm isolering og der er isoleret med 50 mm opklæbet isolering indvendigt med beklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning (Lav) - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 125 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette, og stemmer overens med tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig del - Studie - Tyk ydervæg m. lydsluse - Af tegningsmateriale fremgår der et ca. 15 cm stort hulrum mellem formur og isolering ved bagmur i letbeton. Det bør undersøges om dette hulrum er hult eller isoleret. Er hulrummet IKKE isoleret kan det undersøges om det bør efterisoleres med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	600 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygning (Høj) - Overdel af væg - Ydervægge består af 18 cm massiv betonvæg med 150 mm udvendig isolering og 50 mm indvendig isolering, der er påklæbet. Indvendige og udvendige facader er beklædt med let beklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning (ml. Lav og Høj) - Overdel af væg - Ydervægge består af 18 cm massiv betonvæg med 150 mm udvendig isolering. Indvendige og udvendige facader er beklædt med let beklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Indv. væg - Garage/Kedelrum - Ydervægge består af 10 cm massiv og uisoleret letbetonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kældervæg - Vægge mod uopvarmet rum består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Indv. kældervægge - Vægge mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kældervæg - Efterisolering på kold side med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen afsluttes med pladebeklædning. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Indv. kældervægge - Efterisolering på kold side med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efterisoleringen afsluttes med pladebeklædning. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	3.000 kr.	84.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indv. væg - Garage/Kedelrum - Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge samt fjernelse af eksisterende indvendig 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.	1.800 kr.	55.300 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig del - Overdel af væg - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning (Lav) - Overdel af væg - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Foyer og Mellemgang - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Foyer og Mellemgang - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.	800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tilbygning (Lav) - Overdel af væg - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.	1.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig del - Overdel af væg - Indvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.	1.600 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer og vinduespartier er monteret med 2 lags energirude med kold/varm kant eller 3 lags energiruder med kold kant. I vinduespartier er der monteret isolerede blændfelter/jalousivinduer.

Små vinduer mod studier er monteret med 3 lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Små vinduer mod studier - Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 3 lags energirude.	400 kr.	

OVENLYS

STATUS

Tag - Studie - Stort ovenlysvindue - Ovenlysvindue er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Tag - Garagefløj - Ovenlysvindue er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

Garagefløj - Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem.

Dør mod UPS-batteri - Yderdør uden glas er isoleret.

Dobbeltdør mod depot/baggård - Yderdøre er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Yderdør i gavlende i kontorfløj - Yderdøre er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Blændfelt i vinduespartier vurderes isoleret med ca. 10 mm isolering.

Dør mod spiserum - Yderdør uden glas er isoleret.

Dør mod kælder-trapperum - Yderdøre er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Dør mod redaktionslokale - Yderdør uden glas er isoleret.

Hovedindgang - Dobbelt entrédør m. sideparti - Yderdøre er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Kælder - Der er monteret yderdøre af stål. Døre er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål, med 60 mm brandbatts som isolering imellem. Der er ingen vinduer i dør-elementet.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Oprindelig del - Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv på pudslag og 100 mm beton. Under betonen er isoleret med 50 mm mineraluld og 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Oprindelig del - Studie - Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv på blændgulv og sand, ovenpå 125 mm beton. Under betonen er isoleret med 50 mm mineraluld og 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning (Høj) - Terrændæk er udført i beton med installationslag m strøgulve. Terrændæk er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen, samt 200 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning (Lav) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv evt. med tæppe/linoleum. Gulvet er isoleret med 300 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Oprindelig del - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med installationslag med trægulv/tæppe er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig del - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Svært at udføre - ingen plads under rørinstallationen. 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. OBS: Det kan evt. undersøges om det er muligt at efterisolere installationslag i gulve mod kælder	500 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm isolering + 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Luftopvarmet kælderrum - Gang 0.C2.1 & Ventilationsrum 0.D2.2 & Depot 0.D2.1
Anlæg: VE101 – Fabrikat: Ukendt, Type: Ukendt (m. remtræk)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi:3,0 kJ/m³

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Studier og redigeringsrum - Studie SK 3 (1.C1.1), Studie S 05 (1.D1.1), Studie/redigeringsrum Ny 2 (1.D2.1 & 1.D2.2 & 1.E2.2)
Anlæg: VE101 – Fabrikat: Ukendt, Type: Ukendt (m. remtræk)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV - Behovstyret
Driftstid: 78 timer/uge - vurderes at være 80% af brugstiden
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi:3,0 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Østfløj - Storrumskontorer, kantine og mødelokaler
Anlæg: VE102 – Fabrikat: Ukendt, Type: Ukendt (m. remtræk)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Ingen
Anlægstype: VAV - Behovstyret
Driftstid: 78 timer/uge - vurderes at være 80% af brugstiden
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,0 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Sydfløj - Studier og redigeringsrum
Anlæg: VE103 – Fabrikat: Novenco, Type: ZT-2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV - Behovstyret
Driftstid: 59 timer/uge - vurderes at være 60% af brugstiden
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,0 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Resterende del af bygningen
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
VE102 - Østfløj - Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg.	30.500 kr.	351.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
VE101 - Der foreslås udskiftning af både motor og ventilator på udsug og indblæsning med nye enheder med EC motorer og direkte træk af ventilatorhjul. Det anbefales endvidere at fjerne ubrugte installationer, hvis sådanne befinder sig i luftstrømmen. VE103 - Der foreslås udskiftning af både motor og ventilator på udsug og indblæsning med nye enheder med EC motorer og direkte træk af ventilatorhjul. Det anbefales endvidere at fjerne ubrugte installationer, hvis sådanne befinder sig i luftstrømmen.	7.000 kr.	90.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

VE101 - Kælder - 0.D2.2 - Der er registreret ventilationskanaler 500x600 mm (udvendige mål) i opvarmet teknikrum i kælder. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

VE102 - 1.B3.2 - Der er registreret ventilationskanaler 400x400 mm (udvendige mål) i teknikrum i østfløjen. Kanalerne vurderes isoleret med 50 mm isolering.

VE103 - 1.D5.2 - Der er registreret ventilationskanaler 300x800 mm (udvendige mål) i teknikrum i sydfløjen. Kanalerne vurderes isoleret med 50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
VE101 & VE102 & VE103 - Der foreslås efterisolering af alle ventilationskanaler med 50 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm	1.000 kr.	

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Hovedteknikrum - 1.F1.5 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

Der er desuden et kalorifereanlæg i garagen (1.F1.4).

I Indgangsfoyer (1.B2.1) er der ikke radiatorer, men gulvkonvektor i konvektorgrav.

Det oplyses desuden af varmemester at 0.D2.1 & 0.D2.2 & 0.C2.1 i kælderen er opvarmet af ventilationsanlægget.

VARMERØR

STATUS

Hovedteknikrum - 1.F1.5 - Der er ikke monteret isoleringskapper på Grundfos MGE - 1.100 W varmefordelingspumper (2 stk.)

Hovedteknikrum - 1.F1.5 - Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering.

Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Garage (Installationskanal) - 1.F1.4 - Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedteknikrum - 1.F1.5 - Det anbefales at der monteres en isoleringskappe på varmefordelingspumpen Grundfos MGE - 1.100 W (2 stk.)	400 kr.	2.600 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Hovedteknikrum - 1.F1.5 - I varmeanlægget er der monteret 2 stk. fordelingspumper, af Fabrikat: Grundfos, Type: MGE80B2-19FT-100-C. Pumpen har en maksimal effekt på 1.100 Watt. Pumperne er monteret så der er en "master" og en "slave". Derfor regnes der kun med 1 stk. i energimærket.

Kælder - 0.C2.1 - Gang - VA103 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 103 Watt.

Kælder - 0.C2.1 - Gang - VA102 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

Kælder - 0.D2.2 - Ventilationsrum - VE101 MV01 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

Kælder - 0.D2.2 - Ventilationsrum - VE101 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 68 Watt.

1.D5.2 - Ventilationsrum - VA101 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 116 Watt.

1.B3.2 - Vent. - VA102 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt.

1.D5.2 - Ventilationsrum - VE103 - I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Siemens CTS-anlæg

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

Hovedteknikrum - 1.F1.5 - Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Dette er en integreret del af Siemens CTS-anlæg. Motorventil er placeret på retur, på primær side, og har ikke indflydelse på varm brugsvandproduktion.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Hovedteknikrum/Kølerum - 1.F1.5/1.F1.2 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Kølerum - 1.F1.2 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Kølerum (Rørgrav) - 1.F1.2 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Garage (Installationskanal) - 1.F1.4 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Kældergang - 0.C2.1 & 0.E2.1 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Gange - Nedhængt loft - 1.A1.4 & 1.C2.1 & 1.E2.3 & 1.E4.2 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Kølerum - 1.F1.2 - I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Kølerum - 1.F1.2 - Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro PLUS 70.

EL

BELYSNING

STATUS

Kælder - 0.D2.1 - Sikringsrum/Depot - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - 0.D2.2 - Ventilationsrum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kælder - 0.C2.1 & 0.E2.1 - Gange - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Trapperum - 0.C2.2 & 1.E3.1 - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Trapperum - 1.E2.1 - Kældertrappe - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED-armaturer og sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.F1.1 - Tavlerum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.F1.2 - Kølerum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.F1.3 - Transformerstation - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.F1.5 - Kedelrum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.F1.4 - Garage - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.F2.1 - Depot/teknisk udstyr - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.F2.2 - UPS/batterier - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.F2.3 - Teknikværksted - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.D1.1 - Studie - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.C1.1 - Registrering 1 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.C1.2 & 1.C1.3 - Depot/Teknik - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.C2.3 - Server, CPU-rum/Krydsfelt - Belysningsanlæggene består af runde LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.D2.1 - Studie - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.D2.2 - Studie - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.E2.2 - Kontorforsyning, Kopi/print - Belysningsanlæggene består af runde LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.C2.1 & 1.E2.3 & 1.E4.2 & 1.C5.1 & 1.B5.1 & 1.A1.4 - Gange - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder.

1.B2.1 - Indgangsfoyer - Belysningsanlæggene består af runde LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.B1.1 - Vindfang - Armaturer med LED pærer, med bevægelsesmelder.

1.E3.1 - Motionsrum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.E4.1 - Undervisning/møde - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.C4.1 - Multimedie-redaktion - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.E3.4 - Depot - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.E5.1 & 1.E5.2 & 1.E5.3 - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med LED-armaturer og sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.D5.1 - CD-arkiv - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.D5.2 - Ventilationsrum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.C5.2 - CPU - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.D5.3 - Registreringsrum 2 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.C5.4 - Studie 2 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.A5.1 - Chef hjørne - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.A4.3 & 1.A4.4 - Mødelokaler - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.A3.6 & 1.A3.8 - Køkken & Spisestue - Armaturer med LED pærer, uden bevægelsesmelder.

1.B3.2 - Vent. - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1.A3.4 - Rengøringsrum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.A1.5 & 1.A2.3 & 1.A2.2 & 1.A2.3 & 1.A2.5 & 1.B3.1 & 1.A3.4 - Toiletter & Garderobe - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

1.A1.1 - Redaktion - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

1.A2.1 - Studie - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

1.A2.4 & 1.A3.1 & 1.A3.5 & 1.A3.7 & 1.A4.2 - Produktion & Kontorer & Møderum - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.D5.3 - Registreringsrum 2 - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	2.000 kr.	11.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.C5.4 - Studie 2 - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	1.400 kr.	7.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.E5.1 & 1.E5.2 & 1.E5.3 - Toiletter - Udskiftning af sparepærer til 5W LED.	100 kr.	300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Trapperum - 1.E2.1 - Kældertrappe - Udskiftning af sparepærer til 5W LED.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.D2.2 - Studie - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.C1.1 - Registrering 1 - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.C1.2 & 1.C1.3 - Depot/Teknik - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.D1.1 - Studie - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.D2.1 - Studie - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.D5.1 - CD-arkiv - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
1.B3.2 - Vent. - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	0 kr.	

APPARATER

STATUS

Kælder - 0.C3.1 - Sikringsrum/Depot - Anlæg U 3 - Der er udsugning/indblæsning fra Sikringsrum/Depot i uopvarmet kælder. Fabrikat: AB C.A. ÖSTBERG, Type: 11125 C, 75 W, årgang 1987. Anlægget indgår ikke som en del af energimærket. Det vurderes at dette mindre anlæg er ventilation til sikringsrum og sikre et tørt kælderklima.

Trapperum - 0.C2.2 - I indeliggende gårdhave er der installeret et springvand. Dette springvand tryk-forsynes af en pumpe og tank der er placeret under trappe. Fabrikat: Grundfos, Type: CR3-3, med en maks effekt på 370 W.

I Nyhedsrum findes lysindstallationer, skærme og andet el-forbrugende udstyr. Det anbefales at energiforbruget til disse maskiner måles, men henblik på om det kan være rentabelt at udskifte udstyrert.

Køleanlæg til processkøl er udført som følgende, men medregnes ikke i energimærket,

Kølerum - 1.F1.2 - Der forefindes et køleanlæg til bygningen. Anlægget er placeret udendørs ved Kølerum (1.F1.2). Køleanlægget er af Fabrikat: York Køleteknik, Type: YAAC 54, 54 kW, årgang 2004. Optaget effekt er oplyst til 15 kW.

Kølerum - 1.F1.2 - Til anlægget er der, indendørs i kølerummet, placeret en 500 liters clycol tank, af Fabrikat: Sdr. Højrup Maskinfabrik A/S, Type: 89634, årgang 1977.

Kølerum - 1.F1.2 - Til anlægget er der tilhørende 2 stk. pumper. Pumperne er monteret så der er en "master" og en "slave". Derfor regnes der kun med 1 stk. i energimærket. Pumperne er af Fabrikat: Grundfos, Type: MGE 90SA2-24FT115-B, 1.500 W, årgang 2004.

Fra kølerum er der ført kølerør via rørgrav til kælder. Fra kælderen er kølerør ført til kølekredse i ventilation samt gennem etageadskillelse til nedhængt loft, hvor der herefter fordeles til bygningen og de rum og tekniske anlæg der har kølebehov og/eller køleflader. Kølerør vurderes udført som 1 1/4" (42,4 mm) stålrør. Kølerør er isoleret med 20 mm armaflex isolering.

Pumper tilsluttet kølerør og kølekredse til ventilation er følgende liste,
- Kælder - 0.D2.2 - Ventilationsrum - NY2 (Køl) - Grundfos Magna - 32-60 - 85 W
- Kælder - 0.D2.2 - Ventilationsrum - SK3 (Køl) - Grundfos Magna - 32-100 180 - 180 W
- Kælder - 0.D2.2 - Ventilationsrum - S 05 (Køl) - Grundfos Alpha2 15-60 130 - 34 W
- Stue - 1.D5.2 - Ventilationsrum - VE103 - Grundfos Magna - 25-40 N 180 - 37 W

Processkøl forefindes til følgende rum,
- 1.F2.2 - Teknik - UPS-anlæg - dette anlæg er koblet sammen med luft/luft varmepumpe ift. effektiv drift
- 1.D1.1 - Studie (S 05) - Kølekreds på ventilationsanlæg VE101
- 1.C1.1 - Studie (SK 3) - Kølekreds på ventilationsanlæg VE101
- 1.D2.2 - Studie (NY 2) - Kølekreds på ventilationsanlæg VE101
- 1.D2.1 - Kontrolrum - Kølekreds på ventilationsanlæg VE101
- 1.E2.2 - Print/Kopi - Kølekreds på ventilationsanlæg VE101

- 1.C5.4 - Studie (NLE 3) - Kølekreds på ventilationsanlæg VE103
- 1.D5.3 - Studie (NLE 2) - Kølekreds på ventilationsanlæg VE103

Processkøl - Luft/luft varmepumper 9 stk.

Der er monteret varmepumper, som sikre korrekt rumtemperatur (primært køl). Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumperne forsyner følgende rum med køling til processer.

1 stk. - 1.F2.2 - Teknik - UPS-anlæg - Luft/luft varmepumpe, Fabrikat: Daikin, Type: RXM50R2V1B, årgang 2021
2 stk. - 1.C2.3 - Krydsfeltrum - Luft/luft varmepumpe, ukendt fabrikat (antal vurderet ud fra billeder)
1 stk. - 1.C5.2 - CPU-rum - Luft/luft varmepumpe, Fabrikat: Daikin, Type: RXM50R5V1B, årgang 2022
1 stk. - 1.A2.1 - Studie - Luft/luft varmepumpe, ukendt fabrikat (antal vurderet ud fra billeder)
4 stk. - 1.A2.4 & 1.A3.1 & 1.A3.5 - Studie/møde - Luft/luft varmepumpe, ukendt fabrikat (antal vurderet ud fra billeder)

SOLCELLER

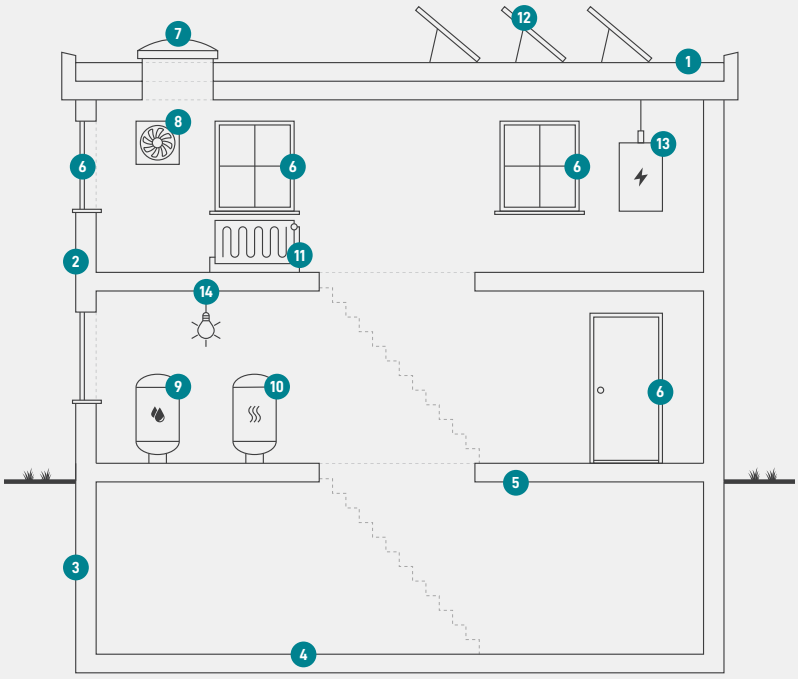
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller i stativ på flad tagflade, orienteret mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 89 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.	26.200 kr.	267.000 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

Åkirkebyvej 52, 3700 Rønne - DR Bornholm
Åkirkebyvej 52
3700 Rønne

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 23. oktober 2023 til den 23. oktober 2033
Energimærkningsnummer: 311716917