Energistyrelsen

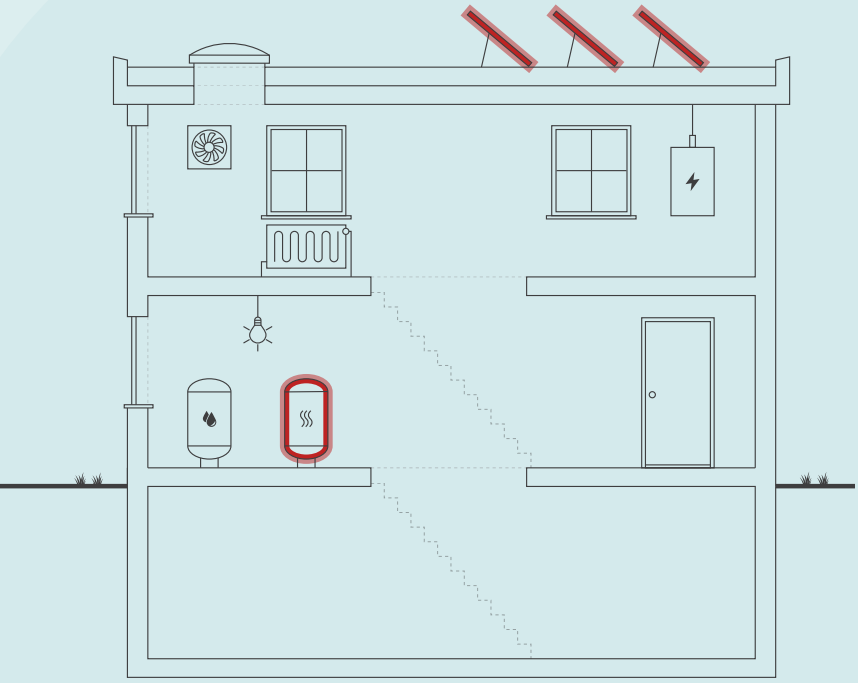
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

RUK Birkerød Idrætscenter - Byg 1 og 2
Bistrupvej 7
3460 Birkerød

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 95.900 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 **Bygning 1: Montage af nye solceller**

Årlig besparelse:	49.600 kr.
Investering:	525.000 kr.

2 **Bygning 2: Montage af nye solceller**

Årlig besparelse:	16.600 kr.
Investering:	175.000 kr.

3 **Bygning 1: Installation af ny luft/vand varmepumpe, samt solvarmeanlæg mv.**

Årlig besparelse:	38.700 kr.
Investering:	835.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	243.500 kr.	71.500 kr.	172.000 kr.
El til andet	295.600 kr.	249.200 kr.	46.400 kr.
El til opvarmning	0 kr.	122.500 kr.	-122.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	539.100 kr.	443.200 kr.	95.900 kr.
Samlet CO2-udledning	83,08 ton	50,30 ton	32,79 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
Bistrupvej 7
3460 Birkerød

Energimærkningsnummer
311695319

Gyldighedsperiode
14. juli 2023 - 14. juli 2033

Udarbejdet af
GH-Energi & Rådgivning ApS
CVR-nr.: 32277195

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.

BYGNING 1: 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
49.600 kr./årligt

CO2-reduktion
5.089 kg./årligt

Investering
525.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 2: 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
16.600 kr./årligt

CO2-reduktion
1.696 kg./årligt

Investering
175.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 1: INSTALLATION AF NY LUFT/VAND VARMEPUMPE, SAMT SOLVARMEANLÆG MV.

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

Besparelse
38.700 kr./årligt

CO2-reduktion
26.003 kg./årligt

Investering
835.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
VARMEPUMPER Bygning 1: Installation af ny luft/vand varmepumpe, samt solvarmeanlæg mv.	38.700 kr.	835.000 kr.	26.003 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 1: Montage af nye solceller	49.600 kr.	525.000 kr.	5.089 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 2: Montage af nye solceller	16.600 kr.	175.000 kr.	1.696 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Bygning 1: Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	6.800 kr.		1.524 kg CO_2
FLADT TAG Bygning 2: Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	2.700 kr.		589 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 1: Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	1.800 kr.		386 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygning 2: Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	9.400 kr.		2.100 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygning 1: Mellembygning - Udvendig efterisolering med 100 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	2.500 kr.		552 kg CO_2
FACADEVINDUER K1-I2-F1-S2-G3 Bygning 2: Udskiftning af eksisterende vinduer	1.400 kr.		303 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 2: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	7.700 kr.		1.717 kg CO_2
VARMEPUMPER Bygning 2: Installation af ny luft/vand varmepumpe, samt solvarmeanlæg mv.	12.800 kr.		10.505 kg CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER A1-D4-T5 Bygning 1: Ny varmefordelingspumpe i stedet for Alpha+	200 kr.		16 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER A4-D4-T5 Bygning 1: Montage af ny cirkulationspumpe i stedet for Alpha+	300 kr.		23 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / RUK Birkerød Idrætscenter - Byg 1

ADRESSE
Bistrupvej 7, 3460 Birkerød

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Svømmehal (532)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
230	7631521	1	0 m²	2390 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1969	2721 m²	0 m²	949 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2017	Kedel		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	189.900	17.263,6 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	53.444
El til forbrug	47.672

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / RUK Birkerød Idrætscenter - Byg 2

ADRESSE
Bistrupvej 7, 3460 Birkerød

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Svømmehal (532)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
230	7631521	2	0 m²	1040 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1966	1048 m²	0 m²	524 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1996	Kedel		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	79.000	7.181,8 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	23.815
El til forbrug	18.361

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Naturgas
10,0 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
2,06 kr. pr. kWh

De anvendte energipriser er oplyst af Rudersdal Kommune.
Alle 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: 600011
CVR-nummer: 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Bregnerødvej 102
3460 Birkerød

www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Fie Pedersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. juli 2023 til den 14. juli 2033

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 1 og 2, som benyttes til svømmehal og omklædning.

Der er opvarmet kælder i bygningen.
Ved besigtigelsen var der flere områder som der ikke var adgang til.

Bygningernes brugstid er i alt 56 timer pr uge.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 10. marts 2023 er bygning 1 opført i 1969, mens bygning 2 er opført i 1966.
Bygningerne er jf. BBR renoveret i hhv. 2017 og 1996.
Der er ydermere tegningsmateriale som indikerer at der er tilbygget omkring 2005.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Plantegninger
Snittegninger (begrænset)
Facadetegninger (begrænset)

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Der har været følgende rapporter til rådighed i forbindelse med energimærkningen:
Ventilationsrapport fra Pacco
Kontrakt med RUK

Det totale tagareal er:
Bygning 1 (tagpap, fladt og skrå tag) ca. 1.650 m2
Bygning 2 (tagpap, fladt tag) ca. ca. 530 m3

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år.

Bygnings gennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Fie N. Pedersen fra GH Energi & Rådgivning, sammen med repræsentant for ejer.
Energimærket er udarbejdet af Fie N. Pedersen og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Benjamin Kjær.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Følgende proces anlæg er registreret i forbindelse med besigtigelsen af bygning 1 og 2:
3 stk. vekslere, herunder 1 stk. af fabrikat Reci og 2 stk. ukendt fabrikat
Ekspansionsbeholder 1000 l, placeret i teknikrum i kælder
Styring friluft bassin og gl. bassin, Fab. Siemens
2 stk. Kulfilter beholdere (aquasorb2000), senest kontrol i 2019
Udendørs bassin: 2 pumper; UPS 32-120 400 W 2009 og UPS 40-120 460 W 2008
4 stk. bassinbeholdere ca. 3000 L pr. stk.
2 stk. pumper, herunder Magna 3 40-120, 427 W, 2023
1 stk. pumpe, herunder Magna 32-120 FN 430W, 2008
1 stk. DESMI 5,5 kW 2021, type NSL H150-265 B/D02
BWT anlæg type FV4 delstrømsfilter, 2007

1 stk. DESMI 5,5 kW 2021, type NSL H150-265 B/D02
1 stk. DESMI 3 kW 2021, type NSL H125-215/D02
6 stk. store beholdere (røde) kapacitet ukendt
3 stk. beholdere (Kulfilter) Fab. Kripsol Ø1300
2 stk. pumper, herunder Magna 40-120 450W 2007 og Magna3 32-80 136 W 2021

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte arealer stemmer ikke helt overens med de angivne i BBR. Forskellen vurderes at skyldes usikkerhed i tegningsmateriale.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1:
Det flade tag (built-up tag) i opr. del, samt mellem bygning og tilbygning er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2005.

Bygning 2:
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2005.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 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.	6.800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 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	2.700 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.		

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 1:
Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2005.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Udvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	1.800 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge består i oprindelig del af beton bagvæg med 75 mm isolering og udvendig beklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt opførelsestidspunkt.

Bygning 1:
Ydervægge i tilbygning er delvist 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.

Bygning 2:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Udvendig efterisolering med 150 mm PIR 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.	9.400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Udvendig efterisolering med 100 mm PIR 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.	2.500 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge ved mellembygning nær bygning 2, vurderes at bestå af 19 cm massiv letbetonvæg med 200 mm udvendig isolering, afsluttet med udvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2006.

Bygning 1:
Ydervægge i tilbygning består primært af 12 cm massiv betonvæg med 250 mm udvendig isolering, afsluttet med puds udvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Kælderydervægge mod jord i den oprindelige bygningsdel består af ca. 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det anbefales ikke at efterisolere kælderydervægge indvendigt og det vurderes ikke muligt at efterisolere udvendigt, da en del af væggen er under bygningen.

Bygning 1:
Kælderydervægge mod jord i tilbygning fra 2005 består af 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Ydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det anbefales ikke at efterisolere indvendigt og det vurderes ikke muligt at efterisolere ydervæg under jord, grundet udendørs arealets opbygning ved indgangen.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1:
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 2:
Vinduerne er generelt monteret med tolags energirude med varm kant.
Vinduerne i kælderplan mod nordvest er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.400 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 1:
Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der vurderes at bestå af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1:
Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Yderdøre med sideparti er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 2:
Yderdør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.

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

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 1:
Etageadskillelse mod det fri over kælder ved atrium, vurderes at bestå af massiv beton, som er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2005.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 1:
Kældergulv i den oprindelig bygningsdel er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1:
Kældergulv i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tilbygningsstidspunkt i 2005.

Bygning 2:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 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.	7.700 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1:
Zone: 2/3 af bygningen
Anlæg: I/U-11 og I/U-13
Fabrikat: 2 stk. Novenco Climaster, type ZCN-9/6-L og ZCN-18/10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler

Driftstid: Vurderet i drift i brugstid, svarende til 56 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021
Driftstider, samt betjeningsområder for anlæggene er ikke oplyst
Anlæggene er placeret i bygningens kælder
Anlæggene er fra 2006

Bygning 1:
Zone: 1/3 af bygningen
Anlæg: I/U-12
Fabrikat: IV Produkt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Driftstid: Vurderet i drift i brugstid, svarende til 56 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021
Driftstider, samt betjeningsområder for anlæggene er ikke oplyst
Anlægget er placeret i bygningens kælder
Årgang: 2019

Bygning 2:
Zone: Omklædning (oplyst)
Anlæg: I/U-09
Fabrikat: IV Produkt, model Envistar Flex
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Driftstid: Vurderet i drift i brugstid, svarende til 56 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021
Driftstider for anlægget er ikke oplyst
Anlægget er placeret i teknikrum i stueetage
Anlægget er fra 2012

Bygning 2:
Zone: Øvrige arealer (oplyst)
Anlæg: I/U-10
Fabrikat: IV Produkt, Model FlexoPool
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler (Vurderet)
Driftstid: Vurderet i drift i brugstid, svarende til 56 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021
Driftstider for anlægget er ikke oplyst
Anlægget er placeret i kælder
Anlægget er fra 2010

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 1:
Der er registreret ventilationskanaler i opvarmet kælder. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygning 2:
Der er registreret ventilationskanaler i teknikrum. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med gas. Der er i bygning 2 placeret et minikraftvarmeværk, som forsyner til hele ejendommen.
Kraftvarmeværket er udført med 3 stk. EC POWER anlæg, på 39 kW pr. stk.
Anlægget er et centralvarmeanlæg, som forsyner alle bygninger via decentrale vekslere.

VARMEPUMPER

STATUS

Bygning 1:
Der er ingen varmepumpe i bygningen.

Bygning 2:
Der er ingen varmepumpe i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i kælder. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.	38.700 kr.	835.000 kr.

I forbindelse med etablering af varmepumpe, skal der udføres beregning af eksisterende varmeanlæg, herunder om dette kan fungere optimalt ved lavere temperaturer i forbindelse med etablering af varmepumpe. Der er i energimærket taget udgangspunkt i at eksisterende varmeanlæg kan genanvendes. Såfremt der skal tilføjes flere radiatorer, er dette ikke indeholdt i prisen. Der foreslås i samme forbindelse installation af et nyt solvarmeanlæg på 60 m², udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder i forbindelse med etablering af varmepumpe og solvarmeanlæg. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 2: Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i teknikrum. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. I forbindelse med etablering af varmepumpe, skal der udføres beregning af eksisterende varmeanlæg, herunder om dette kan fungere optimalt ved lavere temperaturer i forbindelse med etablering af varmepumpe. Der er i energimærket taget udgangspunkt i at eksisterende varmeanlæg kan genanvendes. Såfremt der skal tilføjes flere radiatorer, er dette ikke indeholdt i prisen. Der foreslås i samme forbindelse installation af et nyt solvarmeanlæg på ca. 40 m², udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Det vurderes at den eksisterende varmtvandsbeholder har tilstrækkelig kapacitet.	**ÅRLIG BESPARELSE** 12.800 kr.	**INVESTERING**

SOLVARME

STATUS

Bygning 1 og 2:
Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Se forslag under varmepumper.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha+. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er fra 2007 og er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1.

Bygning 1:
I varmeanlægget til ventilationsanlæg I/U-12 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er fra 2018 og er placeret teknikrum i bygningens kælder.

Bygning 1:
I varmeanlægget tl ventilationsanlæg I/U-11 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt. Pumpen er fra 2006 og er placeret i teknikrum i bygningens kælder.

Bygning 2:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 249 Watt. Pumpen er fra 2014 og er placeret i teknikrum i kælder i bygning 2.

Bygning 2:
I varmeanlægget til ventilationsanlæg I/U-10 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt. Pumpen er fra 2019 og placeret ved ventilationsanlægget i kælder.

Bygning 2:
I varmeanlægget til ventilationsanlæg I/U-09 er der monteret 4 fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-40. Pumperne har hver en maksimal effekt på 37 Watt. Pumperne er fra 2012 og placeret ved ventilationsanlæg I/U-09 i stueetage.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Alpha +. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Alpha2.	200 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1 og 2:
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.

Bygning 1:
Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 2:
Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha+. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er fra 2007 og er placeret i teknikrum i bygningens kælder.

Bygning 2:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt. Pumpen er fra 2019 og placeret i bygningens teknikrum.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation i stedet for Alpha+. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Alpha2.	300 kr.	

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.
Beholderen er af fabrikat Reflex, fra 2006 og er placeret i teknikrum i bygningens kælder.

Bygning 2:
Varmt brugsvand produceres i 2500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er af fabrikat AJVA og fra 2007. Beholderen er placeret i bygningens teknikrum.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Belysning i kælder, samt stue og 1. sal består primært af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere hvor det er hensigtsmæssigt.

Bygning 2:
Belysning i hele bygningen består generelt af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring med sensorer, og det anbefales ikke at etablere grundet zonens anvendelse til omklædning.

SOLCELLER

STATUS

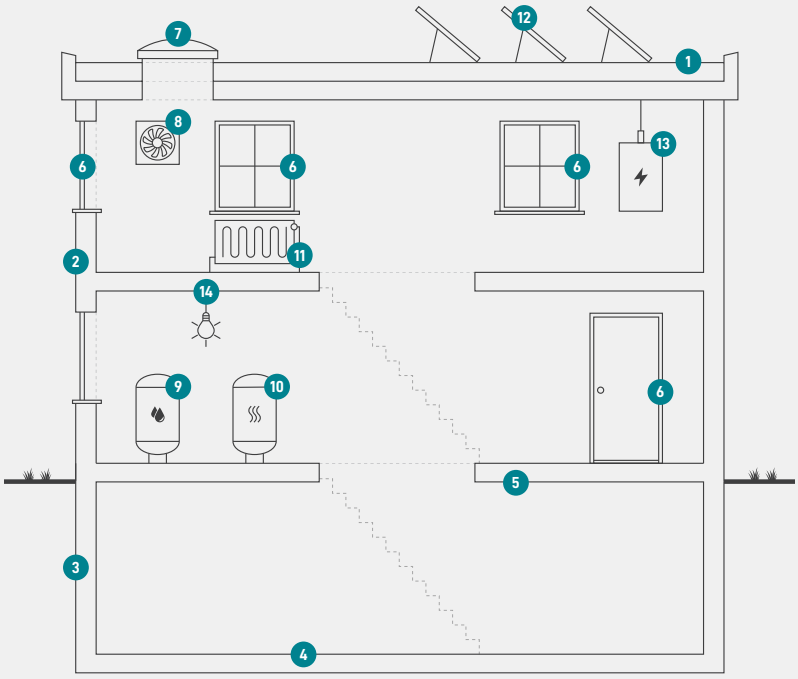
Bygning 1 og 2:
Der er ingen solceller på bygningerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Montering af solceller på fladt tag, herunder på stativ for optimal hældning. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 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.	49.600 kr.	525.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Montering af solceller på fladt tag, herunder på stativ for optimal hældning. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 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.	16.600 kr.	175.000 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

RUK Birkerød Idrætscenter - Byg 1 og 2
RUK Birkerød Idrætscenter - Byg 1
Bistrupvej 7
3460 Birkerød

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 14. juli 2023 til den 14. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311695319

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

RUK Birkerød Idrætscenter - Byg 1 og 2
RUK Birkerød Idrætscenter - Byg 2
Bistrupvej 7
3460 Birkerød

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 14. juli 2023 til den 14. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311695319