Energistyrelsen

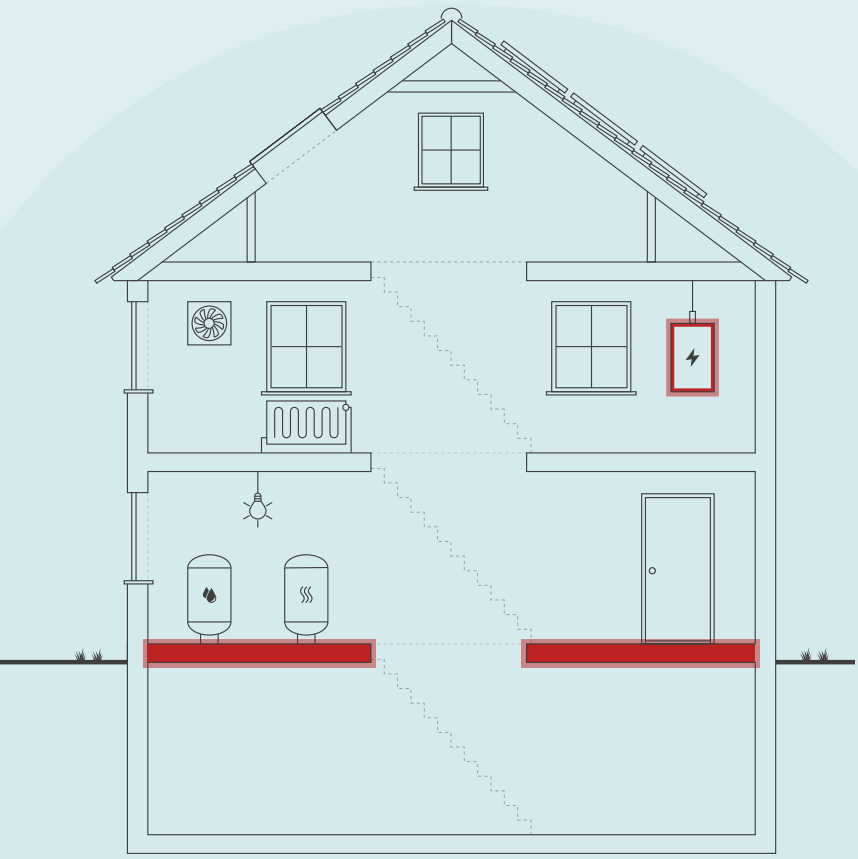
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Sofiendalsvej 60
9200 Aalborg SV

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE B

Du betaler hvert år 11.000 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering

Årlig besparelse:	5.700 kr.
Investering:	41.000 kr.

2 Bygning 1: Ny varmefordelingspumpe

Årlig besparelse:	2.200 kr.
Investering:	8.800 kr.

3 Bygning 4: Montage af ny cirkulationspumpe

Årlig besparelse:	1.200 kr.
Investering:	5.500 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	718.300 kr.	712.300 kr.	6.000 kr.
El til andet	884.700 kr.	879.700 kr.	5.000 kr.
El til opvarmning	1.600 kr.	1.600 kr.	0 kr.
El fra solceller	-6.900 kr.	-6.900 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	1.597.700 kr.	1.586.700 kr.	11.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	133,61 ton	132,39 ton	1,22 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

A 2020 | A 2015 | A 2010 | **B** | C | D | E | F | G

Adresse
Sofiendalsvej 60
9200 Aalborg SV

Energimærkningsnummer
311568173

Gyldighedsperiode
15. december 2021 - 15. december 2031

Udarbejdet af
BRIX & KAMP A/S
CVR-nr.: 21115134

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 2: ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 100 MM ISOLERING

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 "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
5.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
736 kg./årligt

Investering
41.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING 1: NY VARMEFORDELINGSPUMPE

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

Besparelse
2.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
189 kg./årligt

Investering
8.800 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

BYGNING 4: MONTAGE AF NY CIRKULATIONSPUMPE

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

Besparelse
1.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
113 kg./årligt

Investering
5.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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 CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	5.700 kr.	41.000 kr.	736 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 2: Ny varmefordelingspumpe	1.500 kr.	5.000 kr.	129 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1: Ny varmefordelingspumpe	2.200 kr.	8.800 kr.	189 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 2: Ny varmefordelingspumpe	600 kr.	5.000 kr.	51 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 4: Montage af ny cirkulationspumpe	1.200 kr.	5.500 kr.	113 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Bygning 5: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder.	1.300 kr.		162 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 1: Udskiftning af eksisterende vinduer og vinduespartier med termoruder.	27.900 kr.		3.610 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 4: Udskiftning af eksisterende vinduer og vinduespartier med termoruder.	15.200 kr.		1.963 kg CO_2
OVENLYS Bygning 1: Udskiftning af eksisterende skråvinduer med termoruder.	5.300 kr.		683 kg CO_2
OVENLYS Bygning 2: Udskiftning af eksisterende skråvinduer med termoruder.	1.200 kr.		144 kg CO_2
OVENLYS Bygning 5: Udskiftning af eksisterende skråvinduer med termoruder.	7.800 kr.		989 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 2: Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder.	200 kr.		21 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 1: Udskiftning af eksisterende terrassedøre med termoruder.	200 kr.		23 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 4: Udskiftning af eksisterende skydedørsparti.	600 kr.		76 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 5: Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder.	900 kr.		104 kg CO_2

VARMEPUMPER Bygning 1 og 2: Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 kg CO_2
SOLVARME Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.	0 kr.		0 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1 og 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Sofiendalsvej 60, 9200 Aalborg SV			851-563946-2	3313627
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1988
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2017	Fjernvarme	Ingen	0 m²	7336 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
7671 m²	2300 m²	0 m²	117 m²	

B	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
Fjernvarme	492.540	12.131,5 m³ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	102.796
El til forbrug	119.552

VE-PRODUKTION	kWh
Samlet produktion	3.469

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 3

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Sofiendalsvej 60, 9200 Aalborg SV			851-563946-5	3313627
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				2014
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	3541 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
3531 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	134.160	3.304,4 m³ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	53.446
El til forbrug	38.839

VE-PRODUKTION	kWh
Samlet produktion	10.315

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 4

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Sofiendalsvej 62, 9200 Aalborg SV			851-563946-7	3313627
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1993
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	1618 m²	0 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1606 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	147.150	3.624,4 m³ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	22.563
El til forbrug	26.378

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 5

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Sofiendalsvej 60, 9200 Aalborg SV	851-563946-4	3313627

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)	2000

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Varmepumpe	0 m²	928 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
1187 m²	0 m²	1187 m²	0 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	102.490	2.524,4 m³ fjernvarme
Elektricitet	718	718 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	19.658
El til forbrug	18.891

*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
20,4 kr. pr. m³
Fast afgift: 278.493 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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 variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600042
CVR-nummer: 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11
9800 Hjørring

www.brixkamp.dk
eer@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Erik E. Rasmussen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 15. december 2021 til den 15. december 2031

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

1. Konklusion:
Bygningerne er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningerne i energimærket er bygninger til undervisning og forskning.

Bygning 1 og 2 er opført i 1988 og er delvis i 2 plan med i alt 7671 m² opvarmet. her foruden er der 117 m² uopvarmet kælder.

Bygning 3 er opført i 2014 og er i 3 plan med i alt 3531 m² opvarmet.

Bygning 4 er opført i 1993 og er i 1 plan med i alt 1618 m² opvarmet.

Bygning 5 er i 1 plan med lille en repos med i alt 1187 m² opvarmet.

4. Brugstid:
Bygningerne er alle sammenbyggede og brugstiden er fra mandag - fredag fra kl.07:00 - 16:00. Brugstiden er derfor sat til 45 timer om ugen.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2021.
Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

Bygning 2 i BBR-meddelelsen omtales i daglig tale som både bygning 1 og 2. Hvor bygning 1 ligger mod øst og bygning 2 ligger mod vest. Derfor vil bygningen blive omtalt som bygning 1 og 2 i rapporten.

Bygning 4 i BBR-meddelelsen omtales i daglig tale som bygning 5. Bygningen bliver omtalt som bygning 5 i rapporten.

Bygning 5 i BBR-meddelelsen omtales i daglig tale som bygning 3. Bygningen bliver omtalt som bygning 3 i rapporten.

Bygning 7 i BBR-meddelelsen omtales i daglig tale som bygning 4. Bygningen bliver omtalt som bygning 4 i rapporten.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 13423 m² opvarmet. her foruden er der 117 m² uopvarmet kælder i bygning 1 og 2. Det opvarmede areal er ved besigtigelsen og på tegningerne opmålt til i alt 14007 m² opvarmet. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning 4:
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Skråvægge i uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i tagrum i forbindelse med besigtigelsen.

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1:
Det flade tag i kontorbygning mod sydvest er isoleret med 450 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2:
Det flade tag ved rytterlys er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3:
Det flade tag er isoleret med 450 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Det flade tag over repos er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag over mellemgang er isoleret med 150 + 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 1:
Skråvægge i kontorbygning mod sydvest er isoleret med 450 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1 og 2:
Skråvægge i den øvrige del af bygningerne er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Isoleringsforhold er målt i skunk.

Bygning 1 og 2:
Vægge mod skunkrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Isoleringsforhold er målt i skunk.

Bygning 3:
Skråvægge er isoleret med 450 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge i kontorbygning mod sydvest består af 150 mm præfabrikeret beton-element med 225 mm isolering og 110 mm teglmur udvendig. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 1 og 2:
Ydervægge består i den øvrige del af bygningerne af 120 mm præfabrikeret beton-element med indstøbte trådbindere 125 mm murbatts i hulmur og udvendig 110 mm teglmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3:
Ydervægge består af ca. 500 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 250 mm indstøbt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Lette ydervægge består af ca. 480 mm præfabrikeret betonelement med let facade med 290 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4:
Ydervægge består af 120 mm præfabrikeret beton-element med indstøbte trådbindere 125 mm murbatts i hulmur og udvendig 110 mm teglmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Ydervægge består af 470 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 225 mm indstøbt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Skillevæg mellem uopvarmet tagrum og fællesarealer består af tegl indvendig og beton som bagmur, hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3:
Kælderydervægge mod jord består af 25 cm massiv betonvæg med 150 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 5:
Kælderydervægge mod jord består af ca. 40 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig Sundolit drænplade.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1:
Vinduer er monteret med tolags energirude med kold kant og termorude med kold kant. Enkelte vinduerne er monteret med trelags energirude.

Bygning 2:
Vinduer er hovedsagelig monteret med tolags termorude med kold kant. Enkelte vinduer er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 3:
Vinduerne er monteret med trelags energirude og tolags energirude med kold kant.

Bygning 4:
Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Enkelt ruder er blevet skiftet ud med energiruder.

Bygning 5:
Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant, samt energirude med både varm kant og kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 5: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1 og 2: Eksisterende vinduer/vinduespartier med termoruder foreslås udskiftet til nye, med energiruder, energiklasse A.	27.900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Eksisterende vinduer/vinduespartier med termoruder foreslås udskiftet til nye, med energiruder, energiklasse A.	15.200 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 1 og 2:
Skråvinduer er monteret med tolags energirude med varm kant og tolags termorude med kold kant. Ovenlysvindue i kontorbygning mod sydvest og rytterlys i bygning 2 er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 3:
Skråvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant. Rytterlys er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 5:
Ovenlys er monteret med trelags termorude med kold kant.

Bygning 5:
Facadeelementer er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Eksisterende skråvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	5.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 2: Eksisterende skråvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	1.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 5: Eksisterende skråvinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A. Bygning 5: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	7.800 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1:
Yderdøre er monteret med tolags termorude og med tolags energirude med både varm og kold kant. Enkelte yderdøre er massive med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygning 2:
Yderdøre er monteret med tolags termorude og med tolags energirude med både varm og kold kant. Enkelte yderdøre er massive med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygning 3:
Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Enkelte yderdøre er monteret med trelags energiruder. Øvrige yderdøre er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 4:
Skydedørsparti - er monteret med tolags termoruder med kold kant.

Bygning 4:
Vinduespartier er monteret med tolags termorude. Enkelte vinduespartier har fået udskiftet enkelte termoruder ud med energiruder.

Bygning 5:
Terrassedør med er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 5:
Enkelte yderdøre er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 5:
Øvrige yderdøre er monteret med tolags energirude med både kold og varm kant.

Bygning 5:
Massiv yderdør i teknikrum med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 5: Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A. Bygning 5: Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	900 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1 og 2:
Terrændæk i kontorbygning mod sydvest er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i den øvrige del af bygningerne er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 3:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 4:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 5:
Terrændæk i stueetagen er udført af 80 mm slidlag, 100 mm beton, 200 mm polystyren og 200 lecanødder. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 2:
Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt i kælder. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. 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.	5.700 kr.	41.000 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 5:
Kældergulv er udført af 80 mm slidlag, 100 mm beton, 200 mm polystyren og 200 lecanødder. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Fundamenter vurderes alle udført med 1 eller 2 skifte lecablokke eller lecatermblokke øverst. Konstruktions- og isoleringsforhold er dels konstateret ud fra tegningsmateriale og dels skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Alle ventilationsanlæg er oplistet herunder.
Alle anlæg er med automatik og kører efter fastlagt uge-program som er fra mandag - fredag fra kl.07:00 - 16:00.
Bygningerne er med normal tæthed, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.
Kilde til data for alle ventilationsanlæg er fastsat iht. HB2021 for energikonsulenter.

Bygning 1:
Zone: Undervisningslokaler; kontorer, WC, servicecenter og depoter.
Anlæg: Geniox 12, Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 1:
Zone: Gangarealer ved servicecenter er med naturlig ventilation.

Bygning 1:
Zone: Kontorer, WC, personalerum og evt. depoter i vinkelbygning.
Anlæg: Geniox 11, Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 1:
Zone: Kontorer, WC, personalerum og evt. depoter i kontorbygning mod sydvest.
Anlæg: Geniox 11, Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er med fjernvarme.

Bygning 2:
Zone: Køkken
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 2:
Zone: Kantine og pedelkontor og -depot.
Anlæg: Geniox 11, Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 2:
Zone: Fra bygning 3 frem til elevator i stueetagen
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 2:
Zone: Fra elevator og frem til i stueetagen
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 2:
Zone: Fra nord og frem til elevator på 1.sal
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 2:
Zone: Fra elevator og frem mod bygning 3
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 3:
Zone: Undervisningslokaler
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 3:
Zone: Gang og fællesarealer
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 3:
Zone: Teknikrum og depoter
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 4:
Zone: Undervisningslokaler og kontorer.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 4:
Zone:Gang- og fællesarealer, toiletter og depoter.
Anlæg: Geniox 11, Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med rotorveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 5:
Zone: Undervisningslokaler kælder og mødelokaler mod nord
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 5:
Zone: Undervisningslokaler kælder og mødelokaler mod syd.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

Bygning 5:
Zone: Gang- og fællesarealer.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Varmeflade er fjernvarme.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 4:
Ventilationsanlæg i tagrum er præisoleret fra opførslen.

Bygning 4:
Ventilationsanlæg i tagrum er præisoleret fra opførslen. Ventilationskanaler i tagrum er isolerede med 30 - 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet.

VARMEPUMPER

STATUS

Bygning 1, 2, 3 og 4:
Der er ingen varmepumpe i bygningerne.
Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

Bygning 5:
Der er monteret en varmepumpe som producerer luftvarme/køling. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner teknikrum med varme/aircondition.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1, 2, 3 og 4: Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.	0 kr.	

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 1, 2, 3 og 4:
Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.

Bygning 5:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum i stueetagen. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. I kælder og teknikrum er der opsat radiatorer. Der er desuden opsat enkelte radiatorer og konvektorer ved store vinduespartier.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
I forbindelse med ventilationsanlægget i vinkelbygning, kontorbygning mod sydvest er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80 G. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt.

Bygning 2:
I forbindelse med ventilationsanlægget i køkken er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I ventilationsanlægget til 1 sal mod nord og frem til elevatorer er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

I ventilationsanlægget i underetagen mod nord og frem til elevatorer er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

I ventilationsanlægget fra bygning 3 og frem til elevatorer i underetagen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

I ventilationsanlægget til pedelkontor og kantine i underetagen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

I ventilationsanlægget til 1 sal fra bygning 3 og frem til elevatorer er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.

Bygning 2:
I varmeanlægget i underetagen mod nord og frem til elevatorer er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

Bygning 2:
I varmeanlægget til 1 sal fra bygning 3 og frem til elevator er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos,

type UPS. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.

Bygning 1:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe i bygning 1, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80 G. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt.

Bygning 3:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

Bygning 4:
I ventilationslægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.

I ventilationslægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 37 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 80 Watt.

Bygning 5:
I ventilationsanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-80 180. Pumpen har en maksimal effekt på 144 Watt.

I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80 / 180. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe i varmeanlægget til 1 sal fra bygning 3 og frem til elevator. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.500 kr.	5.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe i bygning 1. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	2.200 kr.	8.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 2: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i varmeanlægget i underetagen mod nord og frem til elevatorer. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	600 kr.	5.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1, 2, 3, 4 og 5:
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Bygning 4 og 5:
Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 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.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

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

Bygning 3:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering med PVC kappe.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Bygning 4:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering og med PVC-kappe.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Bygning 5:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er hovedsageligt isoleret med ca. 30 mm isolering og med PVC-kappe.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 2:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

Bygning 3:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Bygning 4:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

Bygning 5:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	1.200 kr.	5.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
Det varme brugsvand til toiletter og personalekantine produceres via en 110 liter præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i teknikrum i kontorbygning.

Det varme brugsvand til toiletter produceres via en 50 liter præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i teknikrum ved toiletter i gangareal.

Bygning 2:
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix, som er placeret i teknikrum ved pedelkontor.

Bygning 3:
Det varme brugsvand produceres via en 110 liter præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i teknikrum i kontorbygning.

Bygning 4:
Det varme brugsvand produceres via en 110 liter præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i teknikrum.

Bygning 5:
Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix placeret i teknikrum.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Belysning i undervisningslokaler, kontor og reception består af nedhængte loftsarmaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i fællesarealer, toiletter og depoter består af nedhængte armaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i kontormiljø og personalekantine består af nedhængte loftsarmaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 2:
Belysning i undervisningslokaler og bibliotek består af nedhængte loftsarmaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i fællesarealer, toiletter, depoter, kantine og køkken består af nedhængte armaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i kontormiljø og pedelkontor består af nedhængte loftsarmaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3:
Belysning i undervisningslokaler består af 28W loftsarmaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

Belysning i gang og fællesarealer består af armaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Belysning i depot, rengøringsrum og teknikrum består af armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4:
Undervisningslokaler og kontorer belysning i lokalet består af 36W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

Belysning i gangarealer består af armaturer og spots med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Bygning 5:
Belysning i undervisningslokaler og mødelokaler består af loftsmonterede armaturer med 36W LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i gang- og fællesarealer består af fast monterede armaturer med HF T5 rør og T8 lysstofrør med forkobling. Nedhængte runde armaturer med HF T5 rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Belysning i kælderetage består af fast monterede armaturer med HF T5 rør og T8 lysstofrør med forkobling. Armaturer med både sparepærer og PL-rør. Belysningen styres delvis med bevægelsesmeldere i arealerne.

SOLCELLER

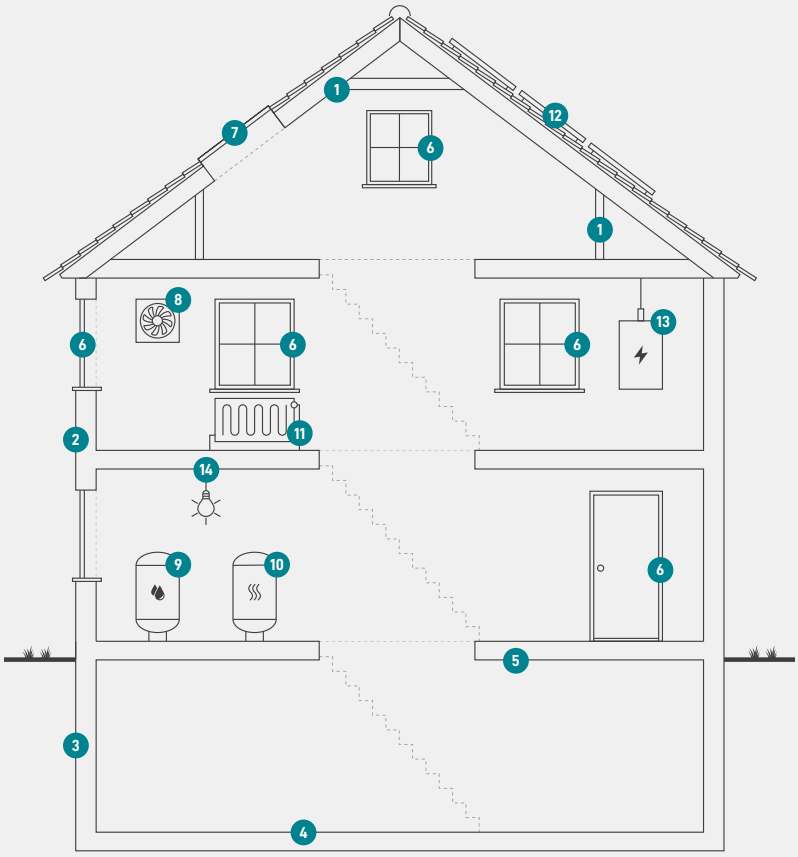
STATUS

Bygning 2:
Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 74 m².

Bygning 3:
Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 220 m².

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

Bygning 1 og 2
Sofiendalsvej 60
9200 Aalborg SV

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

A 2020 | A 2015 | A 2010 | **B** | C | D | E | F | G

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2021 til den 15. december 2031
Energimærkningsnummer: 311568173

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 3
Sofiendalsvej 60
9200 Aalborg SV

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2021 til den 15. december 2031
Energimærkningsnummer: 311568173

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 4
Sofiendalsvej 62
9200 Aalborg SV

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | **C** | D | E | F | G

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2021 til den 15. december 2031
Energimærkningsnummer: 311568173

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 5
Sofiendalsvej 60
9200 Aalborg SV

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | **C** | D | E | F | G

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. december 2021 til den 15. december 2031
Energimærkningsnummer: 311568173