Energistyrelsen

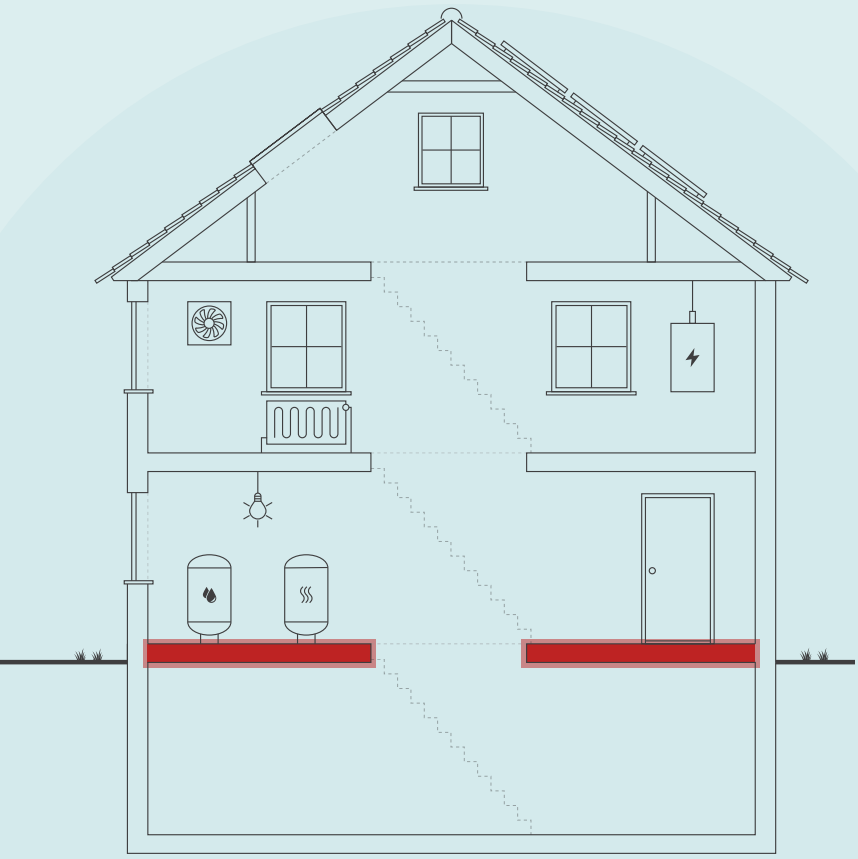
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Aarhus Business School, Blok 2623 og 2627 og bygning 9
Fuglesangs Allé 4
8210 Aarhus V

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 29.000 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 9: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder/ingeniørgang**

Årlig besparelse:	4.200 kr.
Investering:	23.300 kr.

2 **Bygning 4: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder**

Årlig besparelse:	900 kr.
Investering:	8.000 kr.

3 **Bygning 7: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder**

Årlig besparelse:	3.600 kr.
Investering:	31.700 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	200.300 kr.	171.500 kr.	28.800 kr.
El til andet	308.500 kr.	308.300 kr.	200 kr.
Samlet energiudgift	508.800 kr.	479.800 kr.	29.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	46,13 ton	42,50 ton	3,64 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
Fuglesangs Allé 4
8210 Aarhus V

Energimærkningsnummer
311584501

Gyldighedsperiode
11. marts 2022 - 11. marts 2032

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

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

BYGNING 9: ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD KRYBEKÆLDER/INGENIØRGANG

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bygning 9: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder/ingeniørgang
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
4.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
412 kg./årligt

Investering
23.300 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

BYGNING 4: ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER

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
900 kr./årligt

CO_2-reduktion
115 kg./årligt

Investering
8.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

BYGNING 7: ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER

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
3.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
466 kg./årligt

Investering
31.700 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 CO_2
LOFTRUM Bygning 4: Isolering af uisoleret etageadskillelse teknikrum i tagetage med 100 mm isolering	1.100 kr.	16.800 kr.	139 kg CO_2
LOFTRUM Bygning 9: Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.300 kr.	29.900 kr.	120 kg CO_2
LOFTRUM Bygning 7: Isolering af uisoleret etageadskillelse teknikrum i tagetage med 100 mm isolering	1.700 kr.	42.100 kr.	219 kg CO_2
LOFTRUM Bygning 4: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1.500 kr.	45.700 kr.	185 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 4: Efterisolering af skunkrum med 300 mm isolering	6.300 kr.	139.600 kr.	826 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 7: Efterisolering af skunkrum mod vest op til ialt 300 mm isolering.	3.300 kr.	73.900 kr.	432 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 7: Indvendig efterisolering af massive ydervægge i radiatornicher med 75 mm	1.400 kr.	46.000 kr.	176 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 7: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	3.600 kr.	31.700 kr.	466 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 4: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	900 kr.	8.000 kr.	115 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 9: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder/ingeniørgang	4.200 kr.	23.300 kr.	412 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 4: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	1.600 kr.	49.200 kr.	203 kg CO_2
VARMERØR Bygning 7: Isolering af varmerør i skunk op til 60 mm	1.200 kr.	22.900 kr.	146 kg CO_2
VARMERØR Bygning 4: Isolering af varmerør i teknikrum op til 60 mm	400 kr.	9.900 kr.	44 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm	800 kr.	7.800 kr.	93 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning, i teknikrum, op til 50 mm	200 kr.	2.400 kr.	17 kg CO_2

VARMTVANDSRØR Bygning 7: Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 60 mm	200 kr.	4.200 kr.	23 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning 4: Efterisolering af loftsrum i tilbygning med 100 mm isolering	100 kr.		9 kg CO_2
LOFTRUM Bygning 7: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	600 kr.		75 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 7: Indvendig efterisolering af skråvægge mod vest med 200 mm isolering	600 kr.		77 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygning 4: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	1.100 kr.		141 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 7: Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælderrum med 100 mm	3.100 kr.		400 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	600 kr.		72 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 7: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	5.800 kr.		761 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 4: Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude	900 kr.		112 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 4: Udskiftning af eksisterende yderdør	200 kr.		22 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 4: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	2.700 kr.		346 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 7: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	3.600 kr.		467 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 4: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	400 kr.		48 kg CO_2
VARMERØR Bygning 4: Isolering af varmerør i krybekælder/ingeniørgang op til 60 mm	300 kr.		30 kg CO_2
VARMERØR Bygning 7: Isolering af varmerør i teknikrum i tagetage og kælder	500 kr.		57 kg CO_2

VARMERØR Bygning 9: Isolering af varmerør i krybekælder/ingeniørgang op til 60 mm	200 kr.		19 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 7: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	200 kr.		17 kg CO_2
BELYSNING Bygning 4: Udskiftning af belysning i toiletter	600 kr.		45 kg CO_2
BELYSNING Bygning 4: Udskiftning af belysning i undervisningslokaler og kontorlokaler	13.800 kr.		1.172 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 4, Blok 2623

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Fuglesangs Allé 4, 8210 Aarhus V	751-124473-4	7963664

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)	1966

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1988	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1664 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
1722 m²	399 m²	52 m²	19 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	123.390	123,39 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	32.664
El til forbrug	28.550

*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 7, Blok 2627

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Fuglesangs Allé 4, 8210 Aarhus V			751-124473-7	7963664
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)				1967
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	919 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
1865 m²	301 m²	476 m²	69 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	142.650	142,65 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	44.242
El til forbrug	33.101

*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 9

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Fuglesangs Allé 4, 8210 Aarhus V			751-124473-9	7963664
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslabratorium o.lign.) (420)				1968
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	64 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
66 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
E	C	C

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	18.810	18,81 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	603
El til forbrug	1.032

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
493 kr. pr. MWh
Fast afgift: 53.881 kr. pr. år

Fjernvarme
650 kr. pr. MWh
Fast afgift: 3.162 kr. pr. år

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

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

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

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

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

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

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 11. marts 2022 til den 11. marts 2032

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere meget på det frie el marked.

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 4, 7 og 9.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Etageplaner fra 2014, uden beskrivelser.
Snit- og plantegninger fra 2017 for bygning 7.
Tidligere energimærke fra 2011.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningerne oplyses at være 50 timer/ugen.

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

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

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

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

---

Bygning 4: Det oplyste el-forbrug er: 43.546,19 kWh
Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift er: 61.214,00 kWh
Differencen, som må antages at dække procesenergi og usikkerheder, er: 17.667,81 kWh

Bygning 7: Det oplyste el-forbrug er: 52.542,00 kWh
Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift er: 77.343,00 kWh
Differencen, som må antages at dække procesenergi og usikkerheder, er: 24.801,0 kW

Bygning 9: Der foreligger ingen oplysninger om el-forbrug
Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift er: 1.635,00 kWh

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygning 4: Bygningen er i to etager med udnyttet tagetage og lille kælder. Bygningen er opført i 1966 med om-/tilbygning i 1988. Bygningen indeholder undervisnings- og kontorlokaler.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

Bygning 7: Bygningen er i to etager med udnyttet tagetage og kælder. Bygningen er opført i 1967. Der er udført ombygning og renovering af bygningen i 2017. Bygningen indeholder undervisnings- og kontorlokaler.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

Bygning 9 er en gang mellem bygning 4 (blok 2623) og bygning 5 (blok 2622).
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

De opvarmede arealer er bestemt ud fra tegningsmaterale og opmåling af bygningerne i forbindelse med energimærkningen.

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 i tilbygning fra 1988, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 4: Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er skønnet ud fra isoleringsforhold i skunk og registreringer i tidligere energimærke fra 2011.
Der var ingen adgang til loftsrum.

Bygning 4: Etageadskillelse mod uopvarmet teknikrum, i tagetage, af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 7: Loftsrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Bygning 7: Etageadskillelse mod uopvarmet teknikrum, i tagetage, af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 9: Loftsrum i gang mellem blok 2622 og 2623 er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Der var ingen adgang til loftrum.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Isolering af uisoleret etageadskillelse mod teknikrum i tagetage, med 100 mm isolering. Der etableres nyt nedhængt loft på udvendig underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	1.100 kr.	16.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 9: Efterisolering af loftsrum i gang mellem blok 2622 og 2623 med 300 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.	1.300 kr.	29.900 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Isolering af uisoleret etageadskillelse mod teknikrum i tagetage, med 100 mm isolering. Der etableres nyt nedhængt loft på udvendig underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	1.700 kr.	42.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.500 kr.	45.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Efterisolering af loftsrum i tilbygning med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	600 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 4: Skråvægge er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 4: Vægge mod skunkrum er isoleret med 50 mm isolering.
Isoleringsstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 4: Loft mod skunkrum er isoleret med 50 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er målt i skunkrum mod vest. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 7: Skråvægge mod øst er isoleret med 250 mm mineraluld. Der er isoleret ud til tagfod.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i teknikrum i tagetagen.

Bygning 7: Vægge mod skunkrum er isoleret med 50 mm isolering.
Isoleringstykkelse er målt ved skunklem mod vest.

Bygning 7: Loft mod skunkrum er isoleret med 50 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er målt ved skunklem mod vest.

Bygning 7: Skråvægge mod vest er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Isoleringstykkelse er skønnet ud fra registreringer ved skunklem og konstruktionstykkelse målt ved ovenlys.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	6.300 kr.	139.600 kr.

Bygning 4: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 300 mm isolering. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Bygning 4: Efterisolering af loft mod skunkrum med 300 mm isolering. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt udlægning af den nye isolering.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 7: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 300 mm isolering. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Bygning 7: Efterisolering af loft mod skunkrum med 300 mm isolering. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt udlægning af den nye isolering.	**ÅRLIG BESPARELSE** 3.300 kr.	**INVESTERING** 73.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 7: Indvendig efterisolering af skråvægge mod vest med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	**ÅRLIG BESPARELSE** 600 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 4: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.100 kr.	**INVESTERING**

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 4: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og oplysninger i tidligere EM fra 2011.
Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer.

Bygning 4: Ydervægge i tilbygning fra 1988 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 7: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt registreringer i tidligere energimærke fra 2011.

Bygning 9: Ydervæg i gang mellem blok 2622 og 2623 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 7: Ydervægge ved radiatornicher består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Der er registreret radiatornicher under vinduer på 1.sal mod øst.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Indvendig efterisolering med 75 mm isolering på massive ydervægge i radiatornicher. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet skal tekniske installationer føres med ud i ny væg.	1.400 kr.	46.000 kr.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning 4: Vægge mod uopvarmet teknikrum i kælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 7: Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 7: Skillevæg mod uopvarmet teknikrum i tagetagen består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet registreringer ved besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet teknikrum i kælder. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	3.100 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 4: Skillevæg mod teknikrum i tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning 7: Skillevæg mod uopvarmet teknikrum i tagetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 4: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 4: Kælderydervægge mod jord, i trapperum, består af 35 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 7: Kælderydervægge består af 45 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	5.800 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er skønnet ud fra en visuel kontrol ved besigtigelsen.
Vinduer mod øst og vest er med markiser styret af vejrstation.

Bygning 4: Vinduer er med en fast og en oplukkelig del, monteret med tolags energirude.

Bygning 4: Vinduer mod syd er monteret med tolags termorude.

Bygning 7: Vinduer er med en fast og en oplukkelig del, monteret med tolags energirude mod øst og med trelags energirude mod vest.

Bygning 9: Vinduer i gang mellem blok 2622 og 2623 er med faste rammer og sprosser monteret med tolags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	900 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 4: Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude

Bygning 7: Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude.

YDERDØRE

STATUS

Bygning 4: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 7: Yderdør monteret med trelags energiruder.

Bygning 7: Massive døre mod teknikrum i kælder og i tagetage vurderes at være isolerede.

Bygning 9: Yderdøre mod nord og syd i gang mellem blok 2622 og 2623 monteret med tolags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 4: Gulv midt i bygningen er skønnet udført som terrændæk i beton med slidlagsgulv, isoleret med ca. 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 4: Terrændæk i tilbygning fra 1988, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Fjernelse af eksisterende terrændæk, i den ældre bygning, og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 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.	2.700 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 4: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 7: Gulv mod uopvarmet kælderum af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 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.	3.600 kr.	31.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	900 kr.	8.000 kr.

Bygning 4: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 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.		

KRYBEKÆLDER

STATUS

Bygning 4: Gulv mod krybekælder/ingeniørgang af massiv beton, er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 9: Gulv mod krybekælder/ingeniørgang, i gang mellem blok 2622 og 2623, af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsesår registreringer i bygning 6.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 9: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder/ingeniørgang med 100 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	4.200 kr.	23.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Efterisolering af gulv mod krybekælder/ingeniørgang med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Udførelsen foreslås med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	1.600 kr.	49.200 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 4: Kældergulv, i trapperum og toiletrum, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 7: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: 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.	3.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: 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.	400 kr.	

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

ved kældertrappe

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 4: Bygningen er forsynet med to ventilationsanlæg og et udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter eller CTS-data. Drifttider er ikke oplyst og er derfor skønnet at være den samme som bygningernes drifttid.

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning 4:
Anlæg : VE-401
Anlægget ventilere kontorlokaler og undervisningslokaler i stueetagen.
Anlægget er med væskevarmeflade og varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ca. 50 timer pr uge og styres via CTS
Anlægget er CAV med konstant luftmængde
Anlægget er placeret i teknikrum i 218 i tagetagen.
Anlægget er af fabrikat Danvent

Bygning 4:
Anlæg : VE-402
Anlægget ventilere kontorlokaler i tagetagen.

Anlægget er med væskevarmeflade og varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ca. 50 timer pr uge og styres via CTS
Anlægget er CAV med konstant luftmængde
Anlægget er placeret i teknikrum i 218 i tagetagen.
Anlægget er af fabrikat Danvent

Bygning 4: Der er mekanisk udsugning fra toiletter i kælder, 1.sal på tagetage.

Bygning 4: I den øvrige del af bygningen er der naturlig ventilation

Bygning 7: Bygningen er forsynet med fire ventilationsanlæg og et udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til indregulerings rapporter, service rapporter eller CTS-data. Drifttider er ikke oplyst og er derfor skønnet at være den samme som bygningernes drifttid.

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning 7:
Anlæg : VE-404
Anlægget ventilere kontorlokaler og læsesal i tagetagen.
Anlægget er med væskevarmeflade og varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ca. 50 timer pr uge og styres via CTS
Anlægget er CAV med konstant luftmængde
Anlægget er placeret i teknikrum i 319 i tagetagen.
Anlægget er af fabrikat Danvent

Bygning 7:
Anlæg: VE-402
Anlægget ventilere kontor- og undervisningslokaler i stueetagen.
Anlægget er med væskevarmeflade og varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ca. 50 timer pr uge og styres via CTS
Anlægget er CAV med konstant luftmængde
Anlægget er placeret i teknikrum i 319 i tagetagen.
Anlægget er af fabrikat Danvent

Bygning 7:
Anlæg: VE-403
Anlægget ventilere kontor- og undervisningslokaler på 1.sal.
Anlægget er med væskevarmeflade og varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ca. 50 timer pr uge og styres via CTS
Anlægget er CAV med konstant luftmængde
Anlægget er placeret i teknikrum i 319 i tagetagen.
Anlægget er af fabrikat Danvent

Bygning 7:
Anlæg: VE-401
Anlægget ventilere kontor-/grupperum i kælder.
Anlægget er med væskevarmeflade og varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstid er ca. 50 timer pr uge og styres via CTS
Anlægget er CAV med konstant luftmængde
Anlægget er placeret i teknikrum i 310 i tagetagen.
Anlægget er af fabrikat Danvent

Bygning 7:
Der er mekanisk udsugning fra toiletter.

Bygning 9: Gang mellem blok 2622 og 2623 har naturlig ventilation.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning 4: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Bygning 7: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Bygning 9: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningernes eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 4: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Bygning 7: Den primære opvarmning af bygnnigen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Bygning 9: Gang mellem blok 2622 og 2623 er uden radiatorer, men er i åben forbindelse med opvarmede bygninger.

VARMERØR

STATUS

Bygning 4: Varmerør i teknikrum er udført som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering, 1 1/2" stålrør med 20 mm

Bygning 4: Varmefordelingsrør der er skønnet at ført i krybekælder/ingeniørgang, er skønnet udført som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering.

Bygning 7: Varmerør i teknikrum i kælder er udført som 2" stålrør og 1 1/2" stålrør isoleret med ca. 30 mm isolering.

Bygning 7: Varmerør i teknikrum i tagetagen er udført som 1" og 1 1/4" stålrør isoleret med ca. 30 mm isolering og som 1/2" rør der er uisolerede.

Bygning 7: Varmerør i skunk mod vest er skønnet udført som 1 1/4" stålrør med ca. 20 mm isolering.

Bygning 9: Varmerør, der er skønnet ført i krybekælder/ingeniørgang, i gang mellem blok 2622 og 2623, er skønnet udført som 1 1/2" stålrør med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Isolering af varmerør i skunk op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.200 kr.	22.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Isolering af varmerør, i teknikrum, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	9.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Isolering af varmerør, i krybekælder/ingeniørgang, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 7: Isolering af varmerør, i teknikrum, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 9: Isolering af varmerør, i krybekælder/ingeniørgang, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 4: På varmeanlægget, VA101, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

Bygning 4: På varmeanlægget, VA102, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

Bygning 4: Ved ventilationsanlæg VE402 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 4: Ved ventilationsanlæg VE401 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 7: På varmeanlægget, VA101, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt.

Bygning 7: På varmeanlægget, VA102, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen er skønnet at have en maksimal effekt på 34 Watt.

Bygning 7: Ved ventilationsanlæg VE404 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Bygning 7: Ved ventilationsanlæg VE402 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Bygning 7: Ved ventilationsanlæg VE403 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Bygning 7: Ved ventilationsanlæg VE-401 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 4: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 4: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS.

Bygning 7: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 7: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 4: Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1" og 1 1/2" stålrør med 20 mm isolering.

Bygning 4: Brugsvandsrør med cirkulation, i teknikrum, er udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering.

Bygning 4: Brugsvandsrør med cirkulation, i den opvarmede del af bygningen, er skønnet udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering.

Bygning 7: Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1" og 2" stålrør med ca. 30 mm isolering.

Bygning 7: Brugsvandsrør med cirkulation, i teknikrum i kælder, er udført som 3/4" stålrør med ca. 30 mm isolering.

Bygning 7: Brugsvandsrør med cirkulation, i den opvarmede del af bygningen, er skønnet udført som 3/4" stålrør med ca. 10 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	7.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning, i teknikrum, op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	2.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 7: Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	4.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 7: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning, i teknikrum, op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 4: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Bygning 7: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 4: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan Akva Lux II fra 2015. Brugsvandsveksleren er placeret i teknikrum i kælder.

Bygning 7: Varmt brugsvand produceres via en brugsvandsveksler, fabrikat Redan Akva Lux II fra 2014. Brugsvandsveksleren er placeret i teknikrum i kælder.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 4: Belysning i gangarealer på 1.sal består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i gangarealer, stueetagen, består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i gangarealer, tagetagen, består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i gangarealer, stueetage, består af armaturer med 3 rør. Belysningen styres med automatik

Bygning 4: Belysning i gangarealer, 1.sal, består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i trapperum består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i undervisningslokalerne, i stueetagen, består af armaturer med 3 rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4: Belysning i toiletter i kælder og tagetage består af 1-rørs armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i toiletter på 1.sal består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i kontorlokalerne, i tagetage, består af 1-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4: Belysning i kontorlokaler på 1.sal består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved

bevægelsesmeldere.

Bygning 4: Belysning i nogle kontorlokaler i stueetagen består af armaturer med 3 rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4: Belysning i nogle lokaler i stueetagen består af loftpendler med lavenergipære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 4: Belysning i tilbygning består af armaturer med 3 rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i gang i kælder består af armaturer med 3-rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i køkken i kælder består af armaturer med 3-rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i rum mod vest i kælder består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i toiletter i kælder består af armaturer med 3-rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i grupperum i kælder består af armaturer med 3 rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 7: Belysning i grupperum i kælder består af armaturer med 2 rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 7: Belysning i grupperum i kælder består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i trapperum består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i kontorlokaler stueetage og 1.sal består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i gangarealer i stueetagen og på 1.sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i toiletter i stueetagen og på 1.sal består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i undervisningslokaler i stueetage og på 1.sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i grupperum i tagetagen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i teknikrum i tagetagen består af 1-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 7: Belysning i teknikrum i kælder består af 1-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 9: Belysning i gang mellem blok 2622 og 2623 består af armaturer med 3 rør. Der er styring ved automatik

Bygning 4: Udebelysning består af armaturer med kompaktrør som styres via bevægelsessensor og dagslys.

Bygning 7: Udebelysning består af armaturer med kompaktrør som styres via bevægelsessensor og dagslys.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Udskifte belysning toilet i kælder og tagetage. For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Udskifte belysning i undervisningslokaler i stueetagen. For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald. Bygning 4: Udskifte belysning i kontorlokaler i tagetagen For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald. Bygning 4: Udskifte belysning i kontorlokaler i stueetagen For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald. Bygning 4: Udskifte belysning i kontorlokaler i tilbygning For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	13.800 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Fuglesangs Allé 4, 8210 Aarhus V	751-124473-4	7963664

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	187,62 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2019 - 31. december 2019

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	0 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	0 pr. år
Varmeforbrug	197,20 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	12,82 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Fuglesangs Allé 4, 8210 Aarhus V	751-124473-7	7963664

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	104,29 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2019 - 31. december 2019

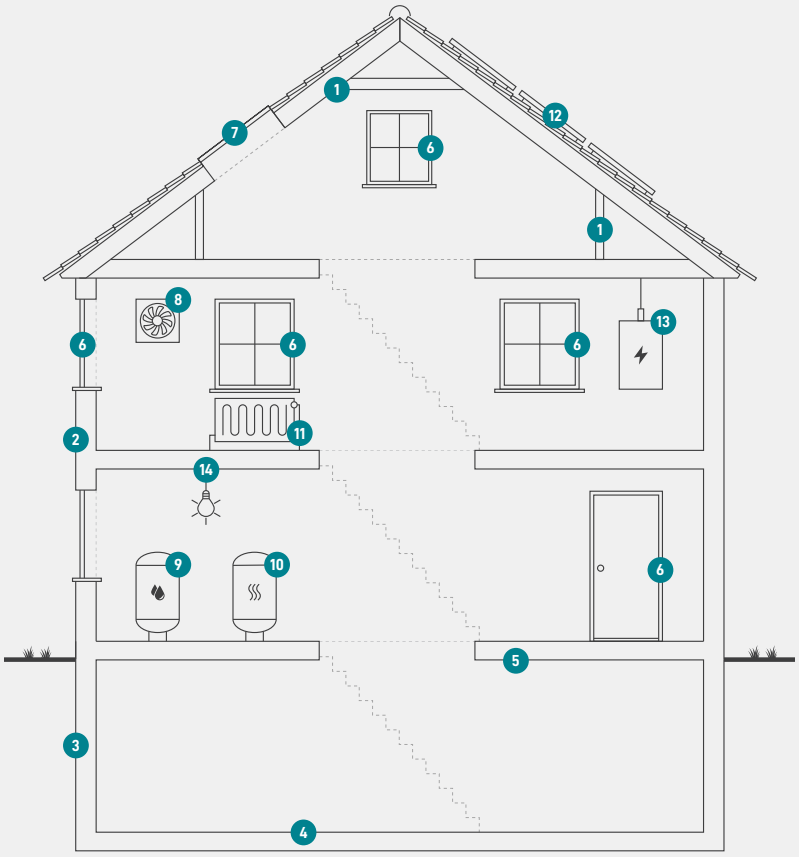
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	0 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	0 pr. år
Varmeforbrug	109,62 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	7,13 ton CO_2 pr. år

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

Aarhus Business School, Blok 2623 og 2627 og bygning 9
Bygning 4, Blok 2623
Fuglesangs Allé 4
8210 Aarhus V

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 11. marts 2022 til den 11. marts 2032
Energimærkningsnummer: 311584501

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Aarhus Business School, Blok 2623 og 2627 og bygning 9
Bygning 7, Blok 2627
Fuglesangs Allé 4
8210 Aarhus V

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 11. marts 2022 til den 11. marts 2032
Energimærkningsnummer: 311584501

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Aarhus Business School, Blok 2623 og 2627 og bygning 9
Bygning 9
Fuglesangs Allé 4
8210 Aarhus V

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 11. marts 2022 til den 11. marts 2032
Energimærkningsnummer: 311584501