Energistyrelsen

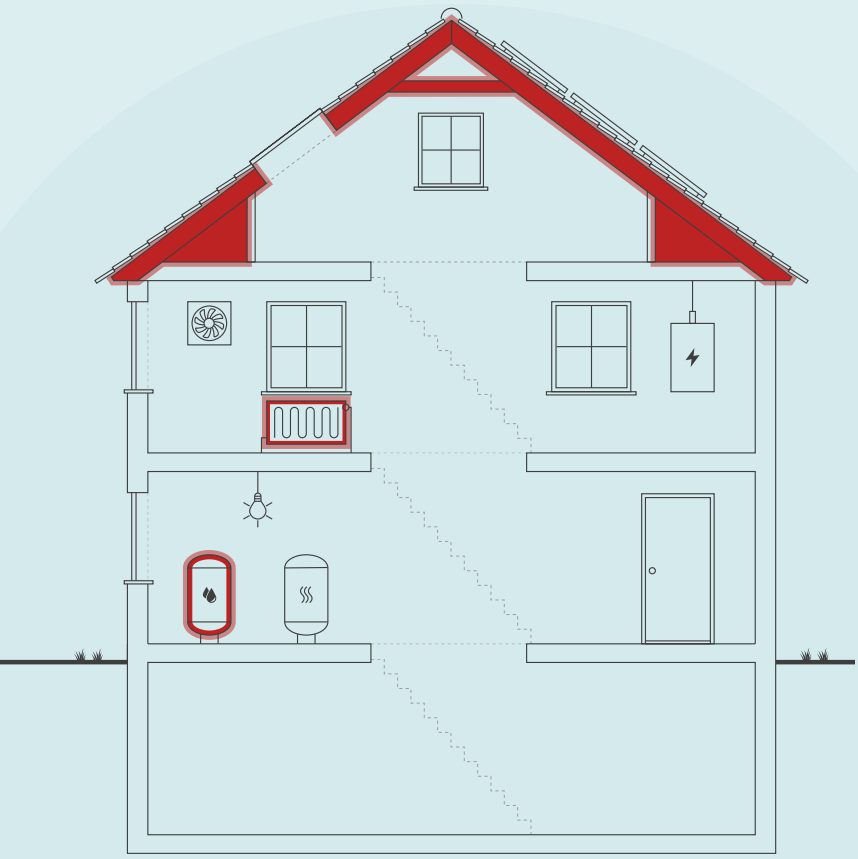
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Niels Bohr Institutet. Blegdamsvej 15, 15A-15B, 17
Blegdamsvej 17
2100 København Ø

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE C

Du betaler hvert år 54.100 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm

Årlig besparelse:	500 kr.
Investering:	500 kr.

2 KU Bygning 2: Isolering af varmerør op til 50 mm (Vent.)

Årlig besparelse:	2.800 kr.
Investering:	13.500 kr.

3 KU Bygning 7: Efterisolering af fladt tag over kælder med 300 mm

Årlig besparelse:	13.900 kr.
Investering:	97.200 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	302.600 kr.	256.400 kr.	46.200 kr.
El til andet	338.100 kr.	330.200 kr.	7.900 kr.
El til opvarmning	800 kr.	800 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	641.500 kr.	587.400 kr.	54.100 kr.
Samlet CO_2-udledning	54,61 ton	49,18 ton	5,43 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
Blegdamsvej 17
2100 København Ø

Energimærkningsnummer
311591804

Gyldighedsperiode
8. april 2022 - 8. april 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.

ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER OP TIL 50 MM

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 rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
500 kr./årligt

CO_2-reduktion
43 kg./årligt

Investering
500 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

KU BYGNING 2: ISOLERING AF VARMERØR OP TIL 50 MM (VENT.)

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

Besparelse
2.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
297 kg./årligt

Investering
13.500 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

KU BYGNING 7: EFTERISOLERING AF FLADT TAG OVER KÆLDER MED 300 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om KU Bygning 7: Efterisolering af fladt tag over kælder med 300 mm
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
13.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.475 kg./årligt

Investering
97.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
FLADT TAG KU Bygning 7: Efterisolering af fladt tag over kælder med 300 mm	13.900 kr.	97.200 kr.	1.475 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 1: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.300 kr.	21.200 kr.	128 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 1: Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 mm isolering	700 kr.	16.200 kr.	69 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 2: Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 mm isolering	1.500 kr.	37.000 kr.	157 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 2: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	1.500 kr.	36.000 kr.	152 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 1/7: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	2.000 kr.	57.400 kr.	209 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 1/2/7: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	3.000 kr.	97.200 kr.	312 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 1: Indvendig efterisolering af mansardvægge med 200 mm isolering	900 kr.	28.700 kr.	92 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig efterisolering af brystninger med 200 mm	5.000 kr.	106.100 kr.	527 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE KU Bygning 2/7: Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	1.200 kr.	29.400 kr.	122 kg CO_2
FACADEVINDUER KU Bygning 3/7: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1 lags glas	4.600 kr.	112.900 kr.	488 kg CO_2
YDERDØRE KU Bygning 3: Udskiftning af eksisterende yderdøre	3.000 kr.	71.800 kr.	317 kg CO_2
YDERDØRE KU Bygning 1: Udskiftning af indgangsdør	400 kr.	8.400 kr.	33 kg CO_2
YDERDØRE KU Bygning 2: Udskiftning af indgangsdør	300 kr.	8.400 kr.	32 kg CO_2
VENTILATION KU Bygning 2: Udskiftning ventilator i VE03	4.600 kr.	90.000 kr.	310 kg CO_2

VENTILATIONSKANALER KU Bygning 2: Efterisolering af ventilationskanaler med 80 mm lamelmåtte m alu.	2.700 kr.	64.300 kr.	283 kg CO_2
VARMERØR KU Bygning 2: Isolering af varmerør op til 50 mm (Vent.)	2.800 kr.	13.500 kr.	297 kg CO_2
VARMERØR KU Bygning 1: Isolering af varmerør op til 50 mm	800 kr.	13.000 kr.	75 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER KU Bygning 2: Nye varmefordelingspumper (UPE 25-60)	3.600 kr.	34.800 kr.	233 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	500 kr.	500 kr.	43 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	600 kr.	13.100 kr.	55 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM KU Bygning 1/7: Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	100 kr.		8 kg CO_2
FLADT TAG KU Bygning 2/3/7: Efterisolering af kvisttag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	600 kr.		57 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 1: Udskiftning af eksisterende skunklemme til nye præfabrikeret skunklemme	300 kr.		23 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM KU Bygning 2: Udskiftning af eksisterende skunklemme til nye præfabrikeret skunklemme	100 kr.		3 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	18.300 kr.		1.948 kg CO_2
FACADEVINDUER KU Bygning 1-3/7: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1+1 glas	23.600 kr.		2.510 kg CO_2
OVENLYS KU Bygning 1/7: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	300 kr.		31 kg CO_2
YDERDØRE KU Bygning 7: Udskiftning af eksisterende yderdøre	1.500 kr.		157 kg CO_2
YDERDØRE KU Bygning 3: Udskiftning af eksisterende facadepartier med termoruder	2.200 kr.		229 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	14.400 kr.		1.527 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 1: Udskiftning af belysning i gangarealer	4.200 kr.		252 kg CO_2

BELYSNING KU Bygning 1: Udskiftning af belysning i gangarealer i kælder	1.100 kr.		68 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 1: Udskiftning af belysning i kontor og personalerum	12.100 kr.		738 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 2: Udskiftning af belysning i gangarealer	2.000 kr.		118 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 2: Udskifte belysning i auditorier	4.100 kr.		245 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 3: Udskiftning af belysning i kontor og personalerum	2.900 kr.		172 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 2: Udskifte belysning i trappeopgange	1.400 kr.		80 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 7: Udskiftning af belysning i gangarealer	2.000 kr.		118 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 2: Udskiftning af belysning i gangarealer i kælder	700 kr.		40 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 7: Udskifte belysning i laboratorier	3.000 kr.		181 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 7: Udskiftning af belysning i kontor og personalerum	9.300 kr.		561 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 3: Udskifte belysning i undervisningslokale	1.200 kr.		71 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 7: Udskiftning af belysning i toiletter	600 kr.		33 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 3: Udskiftning af belysning i gangarealer	1.100 kr.		61 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 1: Udskiftning af belysning i depotrum m.m.	200 kr.		12 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 2: Udskiftning af belysning i depotrum m.m.	500 kr.		27 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 3: Udskiftning af belysning i depotrum m.m.	200 kr.		10 kg CO_2
BELYSNING KU Bygning 7: Udskiftning af belysning i gangarealer i kælder og mezzanin	-2.000 kr.		-119 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 / Blegdamsvej 15A, 2100 København Ø

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Blegdamsvej 15A, 2100 København Ø			101-54349-1	6021311
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1920
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1282 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1282 m²	258 m²	375 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	145.640	145,64 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	14.741
El til forbrug	19.579

*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 / Blegdamsvej 15, 2100 København Ø

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Blegdamsvej 15, 2100 København Ø	101-54349-2	6021311

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)	1934

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	894 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
894 m²	108 m²	262 m²	0 m²

C	C	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	96.980	96,98 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	12.277
El til forbrug	12.751

*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 / Blegdamsvej 15B, 2100 København Ø

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Blegdamsvej 15B, 2100 København Ø	101-54349-3	6021311

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)	1949

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1382 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
1603 m²	196 m²	348 m²	0 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	182.360	182,36 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	17.455
El til forbrug	22.659

*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 / Blegdamsvej 17, 2100 København Ø

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Blegdamsvej 17, 2100 København Ø			101-54349-5	6021311
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1949
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	563 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
563 m²	100 m²	171 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	70.600	70,60 MWh fjernvarme
Elektricitet	247	247 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	5.441
El til forbrug	8.522

*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
610 kr. pr. MWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,98 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
2,98 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
Jonas Bondegaard

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. april 2022 til den 8. april 2032

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1 - 3 & 5 - KU nr. 1 - 3 & 7.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
- Plantegninger

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede i starten af besigtigelsen.

Brugstiden for bygningen oplyses at være mandag - fredag 8:00 - 17:00 svarende til 45 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.

Der forefindes ikke sprinkleranlæg i ejendommen.

Det oplyste el-forbrug er: 834.178 kWh
Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift er: 501.291 kWh
Differencen, som må antages at dække procesenergi og usikkerheder, er: 332.887 kWh.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.
Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

Kælder under Bygning 3, er større end angivet i BBR meddelelsen.

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

KU Bygning 1/7:
Loftslemme er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 1/7: Der monteres nye præfabrikeret loftslemme, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. De eksisterende huller mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

FLADT TAG

STATUS

KU Bygning 2:
Det flade tag over kælder, skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved tagflade. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KU Bygning 2/3/7:
Kvisttage skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved kvisttage er skønnet udført efter samme forhold som for skunke, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.

KU Bygning 1:
Det flade tag skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

KU Bygning 7:
Det flade tag over kælder, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på repræsentants oplysninger.

KU Bygning 3:
Det flade tag skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved tagflade. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KU Bygning 2/3/7:
Kvisttage skønnes isoleret med 100 mm mineraluld
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 7: Eksisterende tag over kælder efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye asfaltbelægning skal have en hældning på mindst 1:40. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden asfalt- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler.	13.900 kr.	97.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 2/3/7: Eksisterende kvisttage efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	600 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

KU Bygning 2:
Loft mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

KU Bygning 2:
Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

KU Bygning 2:
Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved skråvægge er skønnet udført efter samme forhold som for skunke, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.

KU Bygning 2:
Skunklemme er isoleret med 50 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

KU Bygning 2:
Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

KU Bygning 1:
Mansardvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Utilgængelige arealer ved mansardvægge er skønnet udført efter samme forhold som for hanebåndsloft, set i forhold til

både opførelsestidspunkt og byggeskik. KU Bygning 1: Loft mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. KU Bygning 1: Vægge mod skunkrum er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. KU Bygning 1: Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. KU Bygning 1: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. KU Bygning 1: Skunklemme er uisoleret. KU Bygning 7: Skråvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer ved skråvægge er skønnet udført efter samme forhold som for hanebåndsloft, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. KU Bygning 7: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. KU Bygning 3: Skråvægge skønnes isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 1: 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.300 kr.	**INVESTERING** 21.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 1: Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.	**ÅRLIG BESPARELSE** 700 kr.	**INVESTERING** 16.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 2: Efterisolering af loft mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.500 kr.	**INVESTERING** 37.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 2: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	1.500 kr.	36.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 1/7: Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	2.000 kr.	57.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 1/2/7: 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.	3.000 kr.	97.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 1: Indvendig efterisolering af mansardvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere mansardvægge 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.	900 kr.	28.700 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 1: Der monteres nye præfabrikeret skunklemme, med helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. De eksisterende huller mod skunken tilpasses eventuelt efter behov.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 2: Der monteres nye præfabrikeret skunklemme, med helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. De eksisterende huller mod skunken tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

KU Bygning 2:
Ydervægge i kælder over jord og stueplan består af 48 cm, og 1.sal 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KU Bygning 1:
Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Brystninger består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue.

KU Bygning 7:
Ydervægge ved mezzanin, består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KU Bygning 3/7:
Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på brystninger. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal undersøges om radiatorer skal rykkes ud, ved efterisolering af disse.	5.000 kr.	106.100 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

KU Bygning 7:
Ydervægge i kviste på 4.sal, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KU Bygning 2/7:
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

KU Bygning 3:
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	1.200 kr.	29.400 kr.

KU Bygning 2/7: Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord skønnes at bestå af 48 cm massiv og uisoleret betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KU Bygning 3:
Kælderydervægge mod jord består af 36 cm massiv betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	18.300 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

KU Bygning 1:
Vinduerne på 1.sal i mellemgang, er monteret med tolags energirude med varm kant.

KU Bygning 7:
Vinduerne i kælder under fladt tag, er monteret med etlags glasrude.

KU Bygning 3:
Vinduerne i kælder under fladt tag, er monteret med etlags glasrude.

KU Bygning 3:
Vindue på 2.sal mod sydvest, er monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 3/7: Eksisterende vinduer med 1 lags glas, foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	4.600 kr.	112.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende 1+1 vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.	23.600 kr.	

OVENLYS

STATUS

KU Bygning 1:
Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

KU Bygning 1:
Ovenlysvindue mod sydøst i sydvestlige ende, er monteret med tolags energirude med kold kant.

KU Bygning 1:
Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

KU Bygning 7:
Ovenlysvindue mod nordøst, er monteret med tolags termorude med kold kant.

KU Bygning 7:
Ovenlysvindue mod nordvest, er monteret med tolags energirude med kold kant.

KU Bygning 3:
Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 1/7: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder.	300 kr.	

YDERDØRE

STATUS

KU Bygning 1:
Yderdør mod nordøst, med flere vinduesfag, er monteret med etlags glasruder.

KU Bygning 1/2:
Massiv indgangsdør er uisoleret.

KU Bygning 7:
Yderdøre med flere vinduesfag, monteret med etlags glasruder.

KU Bygning 7:
Yderdør på 4.sal mod sydvest, med flere vinduesfag, er monteret med etlags glasruder og forsatsruder.

KU Bygning 3: Yderdøre med flere vinduesfag, monteret med etlags glasruder. KU Bygning 3: Facadepartier på 2.sal i mellemgang, er monteret med tolags termorude.		
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 3: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.	**ÅRLIG BESPARELSE** 3.000 kr.	**INVESTERING** 71.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 1: Eksisterende massive og uisolerede indgangsdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	**ÅRLIG BESPARELSE** 400 kr.	**INVESTERING** 8.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 2: Eksisterende massive og uisolerede indgangsdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	**ÅRLIG BESPARELSE** 300 kr.	**INVESTERING** 8.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 7: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.500 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG KU Bygning 3: Eksisterende facadepartier med termoruder, foreslås udskiftet til nye partier, med trelags energiruder.	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.200 kr.	**INVESTERING**

GULVE

KÆLDERGULV

STATUS Kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
RENOVERINGSFORSLAG Fjernelse af eksisterende kældergulve 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 14.400 kr.	**INVESTERING**

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

KU Bygning 1:
Bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

KU Bygning 2:
Bygningen er forsynet med et ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

KU Bygning 3:
Bygningen er forsynet med et ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

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

KU Bygning 2:
Anlæg VE03.
Anlægget ventilerer kontorlokaler på 2.sal og auditorier i stueplan og er med væske-varmeflader.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Drifttid er oplyst at være mandag - fredag 8:00 - 17:00 og styres via CTS og frekvensomformer.
Anlægget er VAV Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret teknikrum CC5.
Fabrikat Systemair, type DV25.
Monteringsår er ukendt pga. manglende mærkeplade.

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter eller CTS data.

KU Bygning 3:
Anlæg VE01
Anlægget ventilerer laboratorie og er med el-/væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Drifttid er skønnet til mandag - fredag 8:00 - 17:00 og styres via CTS og CI 600 styring.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret teknikrum EK5.
Fabrikat Flexit, type Spirit UNI 3/4.
Monteret i 2015 iht. datablad.

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade.

KU Bygning 7:
Anlæg VE04.
Anlægget ventilerer laboratorier og er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Drifttid er oplyst at være mandag - fredag 8:00 - 17:00 og styres via CTS og frekvensomformer.
Anlægget er VAV Variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i anden bygning.
Fabrikat iV Produkt, type Flexomix EMM-150.
Monteret i 2013 iht. mærkeplade

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 2. Ventilation VE03: Det foreslåes at ventilatormotorer, til nye effektive, således SEL værdien forbedres.	4.600 kr.	90.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

KU Bygning 2:
Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 2: Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 110 mm.	2.700 kr.	64.300 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 3 stk. isoleret varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Vekslere er placeret i varmecentral i KU Bygning 2.
Fabrikat Kähler & Breum A/S, type KB-23.
Vekslere er iht. mærkeplader fra 2002.

VX01 - Dækker alle de andre bygninger (Isoleringskappe er defekt).
VX02 - Dækker ventilationen.
VX03 - Dækker KU Bygning 3 & 7.

VARMEPUMPER

STATUS

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.

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

KU Bygning 2:
Varmerør til decentrale varmeflader til VE03 i loftsrum, er udført som 18 mm rustfri stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

KU Bygning 2:
Varmerør til decentrale varmeflader til VE03 i loftsrum, er udført som 18 mm rustfri stålrør. Varmefordelingspumper og motorventiler er uisoleret.

KU Bygning 1:
Varmerør i skunkrum er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 2: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til varmefordelingspumper og motorventiler.	2.800 kr.	13.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 1: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	13.000 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

KU Bygning 1-2:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 80-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 1297 Watt.

KU Bygning 2 & 7:
I varmeanlægget er der monteret fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 40-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral.

KU Bygning 2:
På blandesløjfe til VE03, er der monteret 6 stk ældre fordelingspumper med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumperne har en maksimal effekt på 100 Watt.
Der er 5 decentrale varmeflader placeret i loftsrummet.

KU Bygning 7:
På blandesløjfe til VE04 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i anden bygning.

KU Bygning 3 & 7:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 40-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 427 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 2: Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper (UPE 25-60) kan udskiftes til mere effektiv fordelingspumper.	3.600 kr.	34.800 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (CTS).

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2½" stålrør. Rørene er isoleret med 80 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2½" stålrør. Rørstykke og ventil med flanger er uisoleret.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørstykke og motorventil er uisoleret.

Brugsvandsrør med cirkulation i kælder, er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i kælder, er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

KU Bygning 2:
Brugsvandsrør med cirkulation i varmecentral, er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret.

KU Bygning 2:
Brugsvandsrør med cirkulation i varmecentral, er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

KU Bygning 2:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

KU Bygning 2:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

KU Bygning 1:
Brugsvandsrør med cirkulation i kælder, er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

KU Bygning 1:
Brugsvandsrør med cirkulation i kælder, er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret.

KU Bygning 1:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

KU Bygning 1:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til ventil med flanger og motorventil.	500 kr.	500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	13.100 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 N. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Beholder er placeret i varmecentral i kælder i KU Bygning 2.
Fabrikat Ajva, type GN 2. Beholder er iht, mærkeplade fra 2001.

EL

BELYSNING

STATUS

Udebelysning består af kompaktrør og LED, som styres via skumringsrelæ.

KU Bygning 2:
Belysningen i gangarealer i kælder, består af armaturer med T5-rør (9x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 2:
Belysningen i gangarealer, består af armaturer med LED (16x11W) og T5-rør (10x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 2:
Belysningen i trappeopgange, består af armaturer med kompaktrør (12x24W). Belysningen styres ved trappeautomat.

KU Bygning 2:
Belysningen i depotrum m.m. (CK9/12), består af armaturer med LED (4x20W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 2:
Belysningen i depotrum m.m., består af armaturer med T8-rør (6x36W & 2x58W), T5-rør (2x28W), kompaktrør (2x18W) og sparepærer (3x11W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 2:
Belysningen i toiletter, består af armaturer med LED (8x11W & 2x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 2:
Belysningen i laboratorier, består af armaturer med LED (8x20W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 2:
Belysningen i auditorier , består af armaturer med T8-rør (16x36W), LED (4x15W 6x60W)). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 2:
Belysningen i kontorlokaler, består af armaturer med LED (26x20W & 8x11W)), T5-rør (16x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 2:
Belysningen i kontorlokaler i kælder, består af armaturer med LED (11x20W) og T5-rør (5x28W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 1:
Belysningen i gangarealer i kælder, består af armaturer med T5-rør (9x28W) og kompaktrør (2x18W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 1:
Belysningen i gangarealer, består af armaturer med T8-rør (9x36W) og kompaktrør (8x18W, 7x24W & 4x40W) .
Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 1:
Belysningen i depotrum m.m., består af armaturer med T8-rør (4x36W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 1:
Belysningen i toiletter, består af armaturer med LED (6x5W, 2x11W & 12x8W). Belysningen styres hovedsageligt ved

bevægelsesmelder.

KU Bygning 1:
Belysningen i kontorlokaler og personalerum, består af armaturer med T5-rør (52x28W), T8-rør (34x36W), kompakt (6x40W), glødepærer (3x60W) og LED (9x11W & 8x13W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 7:
Belysningen i gangarealer i kælder og mezzanin, består af armaturer med T5-rør (12x28W), T8-rør (7x36W) og kompaktrør (3x18W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 7:
Belysningen i trappeopgange, består af armaturer med LED (18x20W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

KU Bygning 7:
Belysningen i laboratorier, består af armaturer med T8-rør (28x36W & 2x40W), T5-rør (28W) og LED (4x11W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 7:
Belysningen i laboratorier (KK6), består af armaturer med LED (6x33W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 7:
Belysningen i gangarealer, består af armaturer med T5-rør (20x28W), kompaktrør (3x9W) og sparepære (15W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 7:
Belysningen i toiletter, består af armaturer med LED (17x11W) og kompaktrør (2x9W & 5x18W). Belysningen styres hovedsageligt manuelt.

KU Bygning 7:
Belysningen i kontorlokaler og personalerum, består af armaturer med T5-rør (89x28W) og T8-rør (16x36W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 3:
Belysningen i gangarealer i kælder, består af armaturer med LED (4x30W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 3:
Belysningen i gangarealer, består af armaturer med kompaktrør (7x24W & 4x13W), T5-rør (28W) og LED (2x20W). Belysningen styres hovedsageligt manuelt.

KU Bygning 3:
Belysningen i depotrum m.m., består af armaturer med T8-rør (3x36W), T5-rør (28W) og LED (3x11W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 3:
Belysningen i laboratorie, består af armaturer med LED (10x20W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 3:
Belysningen i kontorlokaler og personalerum, består af armaturer med kompaktrør (10x26W & 10x18W), T5-rør (6x28W) og LED (9x20W & 7x11W). Belysningen styres manuelt.

KU Bygning 3:
Belysningen i undervisningslokale, består af armaturer med T5-rør (23x28W). Belysningen styres manuelt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 1: Udskifte belysning i gangarealer: 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.	4.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 1: Udskifte belysning i gangarealer i kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 1: Udskifte belysning i kontor og personalerum: 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.	12.100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 2: Udskifte belysning i gangarealer: 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.	2.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 2: Udskifte belysning i auditorier : 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.	4.100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 3: Udskifte belysning i kontor og personalerum: 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.	2.900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 2: Udskifte belysning i trappeopgange: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 7: Udskifte belysning i gangarealer: 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.	2.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 2: Udskifte belysning i gangarealer i kælder: 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.	700 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 7: Udskifte belysning i laboratorier: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	3.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 7: Udskifte belysning i kontor og personalerum: 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.	9.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 3: Udskifte belysning i undervsningslokale: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	1.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 7: Udskifte belysning i toiletter: 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**
KU Bygning 3: Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KU Bygning 1: Udskifte belysning i depotrum m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 2: Udskifte belysning i depotrum m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 3: Udskifte belysning i depotrum m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
KU Bygning 7: Udskifte belysning i gangarealer i kælder og mezzanin: 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.	-2.000 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

Der er ikke lavet forslag til solceller, da bygningerne er bevaringsværdige.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Blegdamsvej 15A, 2100 København Ø	101-54349-1	6021311

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	709,00 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2019 - 31. december 2019

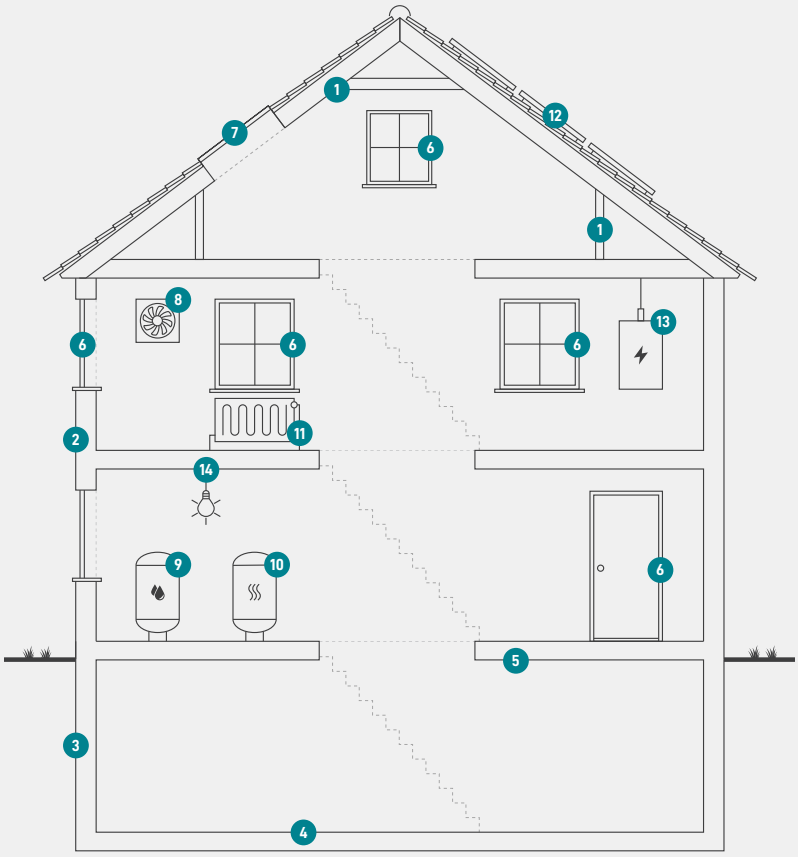
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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	745,21 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	48,44 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

Niels Bohr Institutet. Blegdamsvej 15, 15A-15B, 17
Blegdamsvej 15A
2100 København Ø

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 8. april 2022 til den 8. april 2032
Energimærkningsnummer: 311591804

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Niels Bohr Institutet. Blegdamsvej 15, 15A-15B, 17
Blegdamsvej 15
2100 København Ø

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 8. april 2022 til den 8. april 2032
Energimærkningsnummer: 311591804

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Niels Bohr Institutet. Blegdamsvej 15, 15A-15B, 17
Blegdamsvej 15B
2100 København Ø

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 8. april 2022 til den 8. april 2032
Energimærkningsnummer: 311591804

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Niels Bohr Institutet. Blegdamsvej 15, 15A-15B, 17
Blegdamsvej 17
2100 København Ø

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 8. april 2022 til den 8. april 2032
Energimærkningsnummer: 311591804