Energistyrelsen

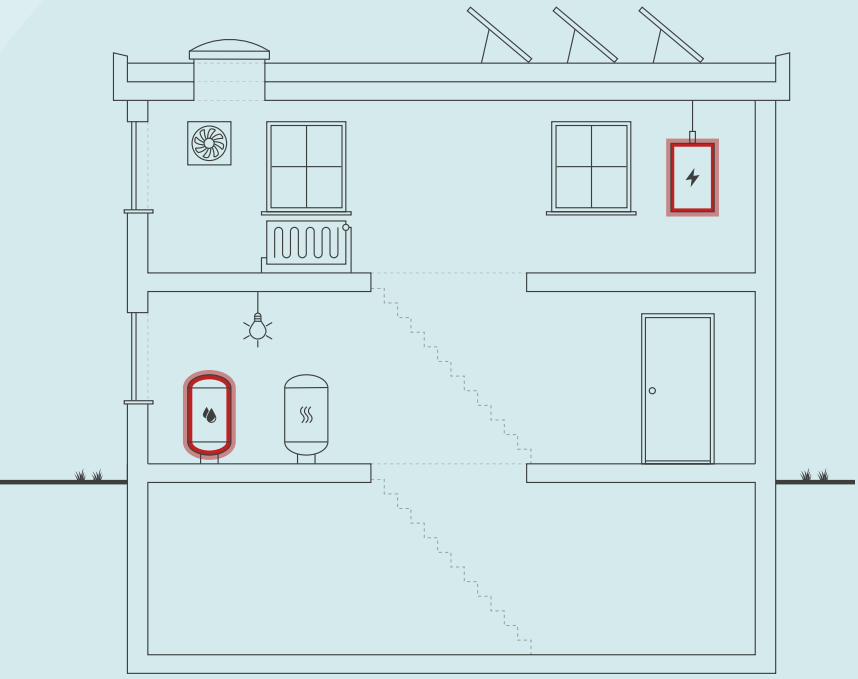
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning 5335 & 5340-5347
Åbogade 34
8200 Aarhus N

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE A 2010

Du betaler hvert år 148.800 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 brugsvandsveksler i bygning 5345

Årlig besparelse:	1.200 kr.
Investering:	5.000 kr.

2 Nye fordelingspumper som erstatning for UPS 25-80-pumperne i K14A i bygning 5347

Årlig besparelse:	3.300 kr.
Investering:	15.200 kr.

3 Nye fordelingspumper som erstatning for UPS 25-80-pumperne i K13 i bygning 5346

Årlig besparelse:	3.200 kr.
Investering:	15.200 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	934.500 kr.	917.500 kr.	17.000 kr.
El til andet	1.461.000 kr.	1.329.200 kr.	131.800 kr.
Samlet energiudgift	2.395.500 kr.	2.246.700 kr.	148.800 kr.
Samlet CO_2-udledning	189,48 ton	171,66 ton	17,81 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
Åbogade 34
8200 Aarhus N

Energimærkningsnummer
311567779

Gyldighedsperiode
14. december 2021 - 14. december 2031

Udarbejdet af
MOE A/S
CVR-nr.: 64045628

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 BRUGSVANDSVEKSLER I BYGNING 5345

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Isolering af brugsvandsveksler i bygning 5345
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
1.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
108 kg./årligt

Investering
5.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

NYE FORDELINGSPUMPER SOM ERSTATNING FOR UPS 25-80-PUMPERNE I K14A I BYGNING 5347

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

Besparelse
3.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
274 kg./årligt

Investering
15.200 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

NYE FORDELINGSPUMPER SOM ERSTATNING FOR UPS 25-80-PUMPERNE I K13 I BYGNING 5346

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

Besparelse
3.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
267 kg./årligt

Investering
15.200 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm i bygning 5343 og 5344	3.500 kr.	86.700 kr.	347 kg CO_2
VENTILATION Montage af et nyt mekanisk balanceret ventilationsaggregat for bygning 5340	14.100 kr.	205.000 kr.	1.381 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye fordelingspumper som erstatning for UPS 25-80-pumperne i K14A i bygning 5347	3.300 kr.	15.200 kr.	274 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye fordelingspumper som erstatning for UPS 25-80-pumperne i K13 i bygning 5346	3.200 kr.	15.200 kr.	267 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPS 36-50 F-pumpen i 014B i bygning 5343	1.200 kr.	8.800 kr.	97 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 32-60-pumpen, placeret i 315 i bygning 5347	700 kr.	5.500 kr.	55 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye varmefordelingspumper som erstatning for UPE 32-60-pumperne, placeret i 415 i bygning 5346	1.300 kr.	11.000 kr.	108 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 32-60-pumpen, placeret i 443 i bygning 5346	700 kr.	5.500 kr.	54 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 25-60-pumpen, placeret i 329 i bygning 5341	600 kr.	5.500 kr.	50 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 25-60-pumpen, placeret i 312 i bygning 5341	600 kr.	5.500 kr.	50 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye varmefordelingspumper som erstatning for UPE 25-60-pumperne, placeret i 312 i bygning 5342	1.200 kr.	11.000 kr.	97 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 25-60-pumpen, placeret i 443 i bygning 5346	600 kr.	5.500 kr.	49 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye varmefordelingspumper som erstatning for UPE 25-40-pumperne i bygning 5345	1.300 kr.	15.000 kr.	102 kg CO_2

VARMTVANDSPUMPER Montage af ny cirkulationspumpe som erstatning for UP 20-45 N-pumpen, placeret i 015 i bygning 5342	1.500 kr.	8.500 kr.	121 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Montage af ny cirkulationspumpe som erstatning for UPE 25-40-pumpen, placeret i K13 i bygning 5346	900 kr.	5.500 kr.	72 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Montage af ny cirkulationspumpe som erstatning for UPE 25-40-pumpen, placeret i K14A i bygning 5347	900 kr.	5.500 kr.	72 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Isolering af brugsvandsveksler i bygning 5345	1.200 kr.	5.000 kr.	108 kg CO_2
SOLCELLER Montage af solceller. Fx på bygning 5335	112.500 kr.	620.000 kr.	14.505 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftrum med 150 mm isolering i bygning 5343	1.300 kr.		123 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af loft mod parkeringsgård i bygning 5347 med 280 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	2.700 kr.		271 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm i bygning 5342 og 5346	5.900 kr.		582 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm i bygning 5340	200 kr.		19 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm i bygning 5341 og 5347	5.100 kr.		513 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm i bygning 5345	2.700 kr.		265 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag på forbindelsesgang mellem bygning 5341 og 5347 med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	200 kr.		15 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm i bygning 5344	2.300 kr.		222 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm i bygning 5346	2.100 kr.		205 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm i bygning 5347	1.300 kr.		128 kg CO_2

LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af lette ydervægge af træ med 225 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering i bygning 5343 og 5344	2.400 kr.		230 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm i bygning 5343	8.500 kr.		848 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord og fjernelse af eksisterende indvendig isolering i bygning 5340	2.100 kr.		203 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer monteret med tolags termoruder i bygning 5343 og 5344	13.000 kr.		1.298 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlys i bygning 5344	400 kr.		40 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre med glas monteret med tolags termoruder i bygning 5343	2.100 kr.		203 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader i bygning 5343 og 5344	6.300 kr.		630 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader i bygning 5345	4.600 kr.		461 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 350 mm isolering i bygning 5340	200 kr.		18 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet p-kælder med 275 mm isolering i bygning 5346	2.400 kr.		236 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet p-kælder med 275 mm isolering i bygning 5347	5.000 kr.		498 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader i bygning 5343	3.000 kr.		293 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 315 i bygning 5347	9.000 kr.		825 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 443 i bygning 5346	6.100 kr.		556 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for Novenco-anlægget, placeret i 312 i bygning 5342	5.800 kr.		534 kg CO_2

VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 415 i bygning 5346	5.500 kr.		505 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 343 i bygning 5347	4.300 kr.		394 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 415 i bygning 5346	3.800 kr.		349 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 443 i bygning 5346	3.500 kr.		315 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for PM-Luft anlægget, placeret i 329 i bygning 5341	3.100 kr.		280 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg med roterende veksler som erstatning for Danvent-anlægget, placeret i 312 i bygning 5342	2.500 kr.		227 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 / Åbogade 34, 8200 Aarhus N

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Åbogade 34, 8200 Aarhus N			751-176724-1	8374610
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Universitet (422)				1961
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2004	Fjernvarme	Ingen	0 m²	11332 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
15888 m²	0 m²	2558 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	804.450	804,45 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	215.728
El til forbrug	278.011

*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 / Helsingforsgade 14, 8200 Aarhus N

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Helsingforsgade 14, 8200 Aarhus N			751-176724-2	8374610
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Universitet (422)				2012
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	8144 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
4232 m²	0 m²	310 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	226.320	226,32 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	54.683
El til forbrug	73.280

*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
650 kr. pr. MWh
Fast afgift: 264.423 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,35 kr. pr. kWh

Fjernvarme:
Enhedsprisen på fjernvarmen hentes gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra fjernvarmeforsyningen.

El:
Elprisen er fundet på elpris.dk, som en sandsynlig pris for området.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600299
CVR-nummer: 64045628

MOE A/S
Buddingevej 272
2860 Søborg

http://www.moe.dk
oak@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Ole Andreassen Kofoed

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. december 2021 til den 14. december 2031

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse:
Nærværende energimærke er gældende for ejendommen beliggende på Åbogade 34, Helsingforsgade 12-14 & Finlandsgade 23, 8200 Aarhus N. Ejedommen består af flere sammenbyggede bygninger med varierende etager, byggestil og opførelsestidspunkt samt en fritliggende bygning, med samme anvendelsesformål. Bygningerne har bygningsnumrene 5335 & 5340-5347 i FEAS' ejendomsportefølje.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen af energikonsulenten.

Tegningsmateriale:
Der er fremfundet plantegninger samt enkelte snit- og facadetegninger for ejendommen. Tegningsmaterialet på bygning 5343-5345 har været stærkt begrænset.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de fundne tegninger samt opmålinger på stedet.

Bygningsgennemgang:
Under besigtigelsen var der adgang til hovedparten af ejendommen. Enkelte undervisnings,- møde- og kontorlokaler var enten optagede eller aflåste. Ligeledes var auditoriet i bygning 5335 i brug under besigtigelsen.
Der var ikke adgang til uopvarmet loft i bygning 5343 og tag på bygning 5345 ifm. besigtigelsen.

Brugstider:
Ejendommen er oplyst anvendt hverdage i tidsrummet kl. 07:30-16:00, altså 42,5 timer om ugen. Da det ikke er muligt at angive halve timer i brugstiden ifm. energimærkningen, er der valgt en brugstid fra kl. 07:00-16:00, svarende til standardforudsætningen for energimærkning af erhvervsejendomme på 45 timer om ugen.

Rumtemperatur:
Ejendommen er forudsat opvarmet til 20 °C.

Tillæg:
Der er indregnet følgende tillæg i energimærket pga. øgede ventilationsrater i vinterhalvåret ift. standardforudsætningerne for energimærkning:

0,9 kWh/m² pr. år for bygning 5335
17,0 kWh/m² pr. år for bygning 5340
0,3 kWh/m² pr. år for bygning 5341 og 5347
1,0 kWh/m² pr. år for bygning 5342 og 5346
7,4 kWh/m² pr. år for bygning 5343 og 5344
4,7 kWh/m² pr. år for bygning 5345

Forslag til energibesparelser:
Der er konstateret rentable forslag til energibesparelser ifm. besigtigelsen. Det drejer sig om primært om udskiftning af ældre varmefordelings- og cirkulationspumper. Desuden isolering af en uisoleret brugsvandsveksler.

Der er stillet en række forslag, primært på efterisolering af klimaskærmen, som ikke er rentable, men bør overvejes ifm. større ombygninger eller renoveringer.

Der er ældre belysningsarmaturer og lyskilder i ejendommens teknikrum, skakte, krydsfeltrum, birum mv., men ikke angivet forslag om at udskifte disse, da brugstiden her vurderes at være så kort, at det ikke vil være rentabelt at udskifte den eksisterende belysning.

Vedvarende energi:
Der er angivet forslag om montering af solceller på tagfladen. Der er taget udgangspunkt i et anlæg på 75 kWp, svarende til et areal på ca. 460 m², fx placeret på tagflader af bygning 5335. For at fastlægge den rette størrelse af anlægget, uden for stor overproduktion, bør ejendommens elforbrugsprofil undersøges nærmere. Det skal undersøges, om der er lokale bestemmelser, der kan hindre eventuel installation af et solcelleanlæg.
Der er ikke angivet forslag om etablering af solvarme eller varmepumper, da ejendommen i dag opvarmes via fjernvarme, som er en effektiv og billig opvarmningsform, hvorfor varmepumper og solvarme ikke umiddelbart vurderes rentabelt.

Øvrigt:
Teknikrum samt div. birum, krydsfeltrum, skakte mv. er uden varmekilder, men vurderes at være indeholdt i erhvervsarealet i BBR-Meddelelsen, hvorfor rummene er regnet som opvarmede jf. HB2021. Flere af disse rum er desuden i direkte forbindelse med opvarmede rum.

En del af bygning 5345 støder mod nord og øst direkte op mod andre ejendomme. Det antages at disse ejendomme også opvarmes til 20 °C, hvorfor der ikke er regnet et varmetab fra de dele af bygning 5345, som støder direkte mod naboejendommene.

Udgifter og anslået tid til at gennemføre energibesparende tiltag er baseret på estimater. Ifm. gennemførelse af energibesparende tiltag, bør der derfor indhentes konkrete tilbud for at skabe sikkerhed omkring investeringsudgiften.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Ejendommen er jf. BBR-Meddelelsen registreret som 2 bygninger, mens ejendommen i FEAS' ejendomsportefølje er opdelt i 9 bygningsnumre. I BBR-Meddelelsen består "Bygning 1" af flere typer bygninger, herunder bygninger placeret i gården ved Åbogade 34, samt hovedparten af bygningsmassen på hjørnet mellem Åbogade, Helsingforsgade og Finlandsgade, mens "Bygning 2" består af den centrale, sydlige del af af ejendommen. I energimærket er BBR-Meddelelsens bygninger inddelt i zoner, baseret på FEAS' bygningsnumre.
Arealet for BBR-Meddelelsens "Bygning 2" synes at stemme overens med en tilbygning, der er lavet omkring år 2012, men adressen og oversigtskortet på kort.bbr.dk, placerer "Bygning 2" andetsteds. I nærværende energimærke er "Bygning 2" placeret som vist på kort.bbr.dk.

Det samlede opmålte areal er på 20.120 m², hvilket er 644 m² mere end det samlede erhvervsareal for BBR-Meddelelsens bygning 1 og 2. Afvigelsen svarer til 3 %. Det er usikkert hvori afvigelsen består.

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

Loftrum i bygning 5343 er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftrum i bygning 5343 med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 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.	1.300 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag i bygning 5335 er isoleret med kileskåret isolering, med gennemsnitligt 350 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på teknikhuse i bygning 5335 er isoleret med kileskåret isolering, med gennemsnitligt 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag ifm. tagterrasse i bygning 5335 er isoleret med 350 mm mineraluld i gennemsnit. Kileskåret isolering over betondæk, med gennemsnitligt 250 mm isolering og 100 mm isolering ophængt på underside af betondæk.

Loft i kælder mod portgennemgang/hovedtrappe i bygning 5335 skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Det vurderes ikke muligt at efterisolere konstruktionen på rentabel vis.

Det flade tag i bygning 5340 er isoleret med kileskåret isolering med 250 mm isolering i gennemsnit.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag over forbindelsesgangen mellem bygning 5340 og 5343 er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på vindfang i bygning 5340 er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det vurderes ikke muligt at efterisolere konstruktionerne, grundet vinduespartier over.

Det flade tag på bygning 5341 og 5347 er isoleret med kileskåret isolering, med 200 mm isolering i gennemsnit.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på forbindelsesgangen mellem bygning 5341 og 5347 er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på bygning 5342 og 5346 er isoleret med kileskåret isolering, med 200 mm isolering i gennemsnit.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på bygning 5344 skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Det flade tag på bygning 5345 skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Dæk over kælder mod parkeringsgård i bygning 5347 er isoleret med 70 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Efterisolering af dæk mod parkeringsgård fra kælder under 5347 med 280 mm isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.	2.700 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende tag på bygning 5342 og 5346 efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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.	5.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende tag på forbindelsesgangen mellem bygning 5340 og 5343 efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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	200 kr.	

ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		
RENOVERINGSFORSLAG Eksisterende tag på bygning 5341 og 5347 efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	**ÅRLIG BESPARELSE** 5.100 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Eksisterende tag på bygning 5345 efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.700 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Eksisterende tag på forbindelsesgangen mellem bygning 5341 og 5347 efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	**ÅRLIG BESPARELSE** 200 kr.	**INVESTERING**

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag på bygning 5344 efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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.	2.300 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i de øvre etager i bygning 5335 består af præfabrikerede beton-facadeelementer med 150-200 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tunge ydervægge i bygning 5340 består af pudsede tegl udvendigt og beton indvendigt, med ca. 125 mm isolering i hulrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Pudsede ydervægge i bygning 5341 og 5347 består af pudsede tegl udvendigt og betonelement indvendig med 75 mm isolering i hulrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Pudsede ydervægge i bygning 5342 og 5346 består af pudsede tegl udvendigt og betonelement indvendig med 75 mm isolering i hulrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tunge ydervægge i bygning 5343 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i bygning 5345 skønnes at bestå af præfabrikerede beton-facadeelementer med 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge med glasfyldninger i bygning 5341 og 5347 består af 15 cm massiv betonvæg med 175-200 mm udvendig isolering. Facaden er afsluttet med glasfyldningselementer.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge med glasfyldninger i bygning 5342 og 5346 består af 15 cm massiv betonvæg med 175-200 mm udvendig isolering. Facaden er afsluttet med glasfyldningselementer.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet p-kælder i bygning 5346 består af ca. 20 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vægge mod uopvarmet p-kælder i bygning 5347 består af ca. 20 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet p-kælder i bygning 5346. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	2.100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet p-kælder i bygning 5347. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	1.300 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i de to første etager over terræn i bygning 5335 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Lette ydervægge i bygning 5340 er udført som stålkonstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Det vurderes ikke muligt at efterisolere konstruktionen grundet omkringliggende glaspartier.

Lette ydervægge i forbindelsesgang mellem bygning 5340 og 5343 er udført som stålkonstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det vurderes ikke muligt at efterisolere konstruktionen grundet glaspartier.

Lette ydervægge mod øst og vest i bygning 5343 er udført som konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge mod vest i bygning 5345 skønnes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld. Facaden er afsluttet med glasfyldningselementer.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

En del af rytterlyset i bygning 5345 synes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 225 mm isolering i lette ydervægge i bygning 5343. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	2.400 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord i K18 i bygning 5335 består af 20 cm betonvæg indvendig og 60 cm betonvæg udvendig. Hulrummet er isoleret med ca. 200 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord i elevatorgrube i bygning 5335 består af 40 cm betonvæg. Det vurderes ikke muligt at efterisolere konstruktionen på rentabel vis.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord i bygning 5335 består af 40 cm massiv jernbetonvæg med 150 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge over jord ved hovedtrappe i bygning 5335 består af 45 cm hul betonvæg med beton ind- og udvendigt og isoleret med 150 mm isolering i hulrummet.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord i bygning 5340 består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vægge mod jord i bygning 5342 består af 35 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge over jord i bygning 5342 skønnes at bestå af 35 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering, baseret på opbygning af øvrige vægge i samme niveau.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Det vurderes ikke muligt at efterisolere konstruktionen grundet udvendige trapper og øvrig facade.

Kælderydervægge mod jord i bygning 5343 skønnes at bestå af 35 cm betonvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kælderydervægge over jord i bygning 5343 skønnes at bestå af 35 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kælderydervægge mod jord i bygning 5346 består af 35 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord i bygning 5347 består af 35 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord i bygning 5343. 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.	3.500 kr.	86.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord i bygning 5343. 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.	8.500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge i bygning 5340. Indvendigt fjernes den eksisterende isolering og beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. 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.	2.100 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer i bygning 5335 er monteret med tolags energiruder med varm kant.

Vinduer i bygning 5340-5342 & 5345-5347 er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Vinduer i bygning 5343 og 5344 er monteret med tolags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer i bygning 5343 og 5344, monteret med tolags termoruder, foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	13.000 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer i atrium i bygning 5335 er monteret med tolags energiruder med varm kant.

Kuppelovenlys i bygning 5335 er monteret i det vandrette loft og skønnes at bestå af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.

Ovenlysvinduer i bygning 5344 er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er kuppelovenlys, der består af 2 lags mat akryl, monteret på hvad der skønnes at være massive uisolerede karme.

Ovenlysvindue, der fungerer som adgang til tag, i bygning 5345 er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlyset synes at bestå af 9 lags mat opal, monteret på massiv karm.

Rytterlys i bygning 5345 er monteret med tolags energiruder med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende kuppelovenlys i bygning 5344 foreslås udskiftet til nye med 4 lags matteret akryl på isolerede karme.	400 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre med glas og facadepartier med glasdøre i bygning 5335 er monteret med tolags energiruder med varm kant.

Yderdøre med glas i bygning 5340-5342 og 5345-5347 er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Yderdøre med glas i bygning 5343 er overvejende monteret med tolags termoruder. En enkelt dør mod nord er dog monteret med tolags energiruder.

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre monteret med tolags termoruder i bygning 5343 foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	2.100 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i vindfang i bygning 5340 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i bygning 5341 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i bygning 5342 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i bygning 5344 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i bygning 5345 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygning 5344 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.	6.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk i bygning 5345 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.	4.600 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelser mod det fri i bygning 5335 er af massiv beton, og er isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod det fri ved portåbning mod Helsingforsgade i bygning 5335 er af massiv beton, og er isoleret med 125 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod det fri ved forbindelsesgang mellem bygning 5340 og 5343 er udført som stålkonstruktion, og er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod det fri i gangbro mellem bygning 5341 og 5347 er af massiv beton, og er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Det vurderes ikke umiddelbart muligt at efterisolere konstruktionen grundet vinduespartier lige under gangbroen.

Etageadskillelse mod det fri i gangbro mellem bygning 5342 og 5346 er af massiv beton, og er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Det vurderes ikke umiddelbart muligt at efterisolere konstruktionen grundet vinduespartier lige under gangbroen.

Gulv mod uopvarmet p-kælder under bygning 5346 er af massiv beton, og er isoleret med 125 mm mineraluld på underside af dæk, over nedstroppede lofter.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod det fri er af massiv beton i 333, øverst i bygning 5346, og isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Gulv mod uopvarmet p-kælder under bygning 5347 er af massiv beton, og er isoleret med 125 mm mineraluld på underside af dæk, over nedstroppede lofter.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af etageadskillelse mod det fri ved forbindelsesgang mellem bygning 5340 og 5343 med 350 mm isolering, så den samlede mængde udgør 450 mm. Den eksisterende isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Der isoleres mellem de eksisterende bjælker og der monteres nyt nedhængt loft på 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.	200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	2.400 kr.	

Efterisolering af gulv mod uopvarmet p-kælder under bygning 5346 med 275 mm isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.		
RENOVERINGSFORSLAG Efterisolering af gulv mod uopvarmet p-kælder under bygning 5347 med 275 mm isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 5.000 kr.	**INVESTERING**

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv i K18 i bygning 5335 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Det formodes ikke at der er indstøbt gulvvarmeslanger i K18. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kældergulv i bygning 5340 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Gulvet skønnes isoleret med yderligere ca. 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kældergulv i bygning 5343 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kældergulv i bygning 5346 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kældergulv i bygning 5347 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG Fjernelse af eksisterende kældergulv i bygning 5343 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** 3.000 kr.	**INVESTERING**

KÆLDERGULV MED GULVVARME

STATUS

Kældergulv i bygning 5335 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Der er desuden indstøbt gulvvarmeslanger i betonlaget. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Auditorie og sluse etage 01 i bygning 5335 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat IV Produkt, type Flexomix. Anlægget er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i K18 i bygning 5335.

Seminarie-, medie- & stillerum i bygning 5335 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat IV Produkt, type Flexomix. Anlægget er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i K18 i bygning 5335.

Kontorer mod syd på 1., 2. og 3. etage i bygning 5335 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat IV Produkt, type Flexomix. Anlægget er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i 443A i bygning 5347.

Kontorer mod nord på 2. og 3. etage i bygning 5335 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat IV Produkt, type Flexomix. Anlægget er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i 472 i bygning 5335.

Køkken, café og læsepladser i bygning 5335 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat IV Produkt, type Flexomix. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i 472 i bygning 5335.

Bygning 5340 betjenes af et udsugningsanlæg af fabikat Novenco, type Climaster. Aggregatet er placeret i 312 i bygning 5341.

Kælder og stueetage i bygning 5341 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat Novenco, type Climaster. Anlægget er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i 312 i bygning 5341.

Øvrige etager i bygning 5341 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat PM-Luft, type BC009. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i 329 i bygning 5341.

Kælder i bygning 5342 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat Danvent, type SPAR-13. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i 312 i bygning 5342.

Øvrige etager i bygning 5342 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat Novenco, type Climaster. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i 312 i bygning 5342.

Bygning 5343 og 5344 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat Systemair, type Danvent T20 Tag. Anlægget er med roterende varmeveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret på tag af bygning 5344.

Panorama og Holo Bench i bygning 5345 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat Novenco, type Climaster, med roterende varmeveksler og både varme- og køleflade. Ventilationsaggregatet er placeret i 217A i bygning 5345.

TV Studie og Eksperimentarium i bygning 5345 ventileres via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat Novenco, type Climaster, med roterende varmeveksler og både varme- og køleflade. Ventilationsaggregatet er placeret i 217A i bygning 5345.

Kælder og stueetage i bygning 5346 ventileres delvist via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat PM-Luft, type BC009. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i 415 i bygning 5346.

Kælder og stueetage i bygning 5346 ventileres delvist via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat PM-Luft, type BC009. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i 443 i bygning 5346.

Øvrige etager i bygning 5346 ventileres delvist via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat PM-Luft, type BC009. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i 415 i bygning 5346.

Øvrige etager i bygning 5346 ventileres delvist via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat PM-Luft, type BC009. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i 443 i bygning 5346.

Etager i bygning 5347 ventileres delvist via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat PM-Luft, type BC014. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i 315 i bygning 5347.

Etager i bygning 5347 ventileres delvist via et mekanisk balanceret ventilationsaggregat af fabrikat PM-Luft, type BC014. Anlægget er med krydsvarmeveksler og vandbåren varmeflade. Desuden er der installeret en køleflade i forbindelse med anlægget. Aggregatet er placeret i 343 i bygning 5347.

Der er mekanisk udsugning fra toiletkerner i samtlige bygninger. Desuden er der mekanisk udsugning fra opvaskemaskine i bygning 5335.

Gangarealer, oplagsrum og lign. i samtlige bygninger er naturligt ventilerede.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af nyt mekanisk balanceret ventilationsaggregat med varmegenvinding for bygning 5340. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring. Nuværende udsugningsaggregat er placeret i 312 i bygning 5341.	14.100 kr.	205.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 315 i bygning 5347.	9.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for det ene PM-Luft-anlæg, placeret i 443 i bygning 5346.	6.100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for Novenco-anlægget, placeret i 312 i bygning 5342.	5.800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for det ene PM-Luft-anlæg, placeret i 415 i bygning 5346.	5.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 343 i bygning 5347.	4.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for det andet PM-Luft-anlæg, placeret i 415 i bygning 5346.	3.800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for det andet PM-Luft-anlæg, placeret i 443 i bygning 5346.	3.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for PM-Luft-anlægget, placeret i 329 i bygning 5341.	3.100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt med roterende varmeveksler og højere virkningsgrad som erstatning for Danvent-anlægget, placeret i 312 i bygning 5342.	2.500 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ventilationskanaler i det fri over tag på 101 "Auditorium" i bygning 5344. Kanalerne er isolerede.

KØLING

STATUS

Der forefindes køleanlæg i flere ventilationsaggregater i bygningen, til nedbringelse af overtemperaturer.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlæg er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnet. Dog er anlæg i bygning 5343 og 5344 udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i ejendommen.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bygning 5335 i kælder, niveau 0 og niveau 1 iht. tegningsmateriale.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget i bygning 5335 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i K18 i bygning 5335.

I forbindelse med varmeflader til ventilationsaggregater, placeret i K18, i bygning 5335, er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumperne har en maksimal effekt på 85 Watt. Begge pumper er placeret i K18 i bygning 5335.

I varmeanlægget i bygning 5335 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. Pumpen er placeret i K52 i bygning 5335.

I varmeanlægget i bygning 5335 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. Pumpen er placeret i K50A i bygning 5335.

I varmeanlægget i bygning 5335 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 430 Watt. Pumpen er placeret i K50A i bygning 5335.

I varmeanlægget i bygning 5335 er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumperne har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumperne er placeret i K69 i bygning 5335.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 472 i bygning 5335, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 37 Watt. Pumpen er placeret i 472 i bygning 5335.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 472 i bygning 5335, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i 472 i bygning 5335.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 312 i bygning 5341, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 312 i bygning 5341.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 329 i bygning 5341, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 329 i bygning 5341.

I varmeanlægget i bygning 5342 er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumperne er placeret i 015 i bygning 5342.

I varmeanlægget i bygning 5342 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen synes at betjene et gulvvarmesystem, med styreenhed og telestater til 4 kredse. Det er dog usikkert i hvilke rum gulvvarmeslangerne er ført. Det vurderes at områder med gulvvarme, forsynet via dette system, udgør under 10 % af det samlede opvarmede areal, hvorfor gulvvarmen her ikke er registreret iht. HB2021. Pumpen er placeret i 015 i bygning 5342.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 312 i bygning 5342, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 312 i bygning 5342.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 312 i bygning 5342, er der monteret yderligere en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 312 i bygning 5342.

I varmeanlægget i bygning 5343 og 5344 er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 36-50 F. Pumpen har en maksimal effekt på 145 Watt. Pumpen er placeret i 014B i bygning 5343.

I forbindelse med varmefladen til ventilationsaggregatet placeret på taget af bygning 5344, kunne der ikke registreres en varmefordelingspumpe. Det skønnes at der et sted i bygning 5343 eller 5344 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en skønnet effekt på ca. 30 Watt, hvorfor en pumpe med denne effekt er indregnet i energimærket.

I varmeanlægget i bygning 5345 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er placeret i 217A i bygning 5345.

I varmeanlægget i bygning 5345 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i 217A i bygning 5345.

I forbindelse med varmeflader til ventilationsaggregater i bygning 5345 er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumperne er begge placeret i 217A i bygning 5345.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 415 i bygning 5346, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 415 i bygning 5346.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 415 i bygning 5346, er der monteret yderligere en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 415 i bygning 5346.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 443 i bygning 5346, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 443 i bygning 5346.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 443 i bygning 5346, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 443 i bygning 5346.

I varmeanlægget i bygning 5346 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumpen er placeret i K13 i bygning 5346.

I varmeanlægget i bygning 5346 er der monteret to fordelingspumper med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80. Pumperne har en maksimal effekt på 250 Watt. Pumperne er placeret i K13 i bygning 5346.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 443A i bygning 5347, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 37 Watt. Pumpen er placeret i 443A i bygning 5347.

I varmeanlægget i bygning 5347 er der monteret to fordelingspumper med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80. Pumperne har en maksimal effekt på 250 Watt. Pumperne er placeret i K14A i bygning 5347.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 315 i bygning 5347, er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i 315 i bygning 5347.

I forbindelse med ventilationsaggregatet, placeret i 343 i bygning 5347, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i 343 i bygning 5347.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper som erstatning for UPS 25-80-pumperne, placeret i K14A i bygning 5347. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	3.300 kr.	15.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper som erstatning for UPS 25-80-pumperne, placeret i K13 i bygning 5346. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	3.200 kr.	15.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPS 36-50 F-pumpen, placeret i 014B i bygning 5343. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.200 kr.	8.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 32-60-pumpen, placeret i 315 i bygning 5347. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	700 kr.	5.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper som erstatning for UPE 32-60-pumperne, placeret i 415 i bygning 5346. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	1.300 kr.	11.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 32-60-pumpen, placeret i 443 i bygning 5346. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	700 kr.	5.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 25-60-pumpen, placeret i 329 i bygning 5341. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	600 kr.	5.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 25-60-pumpen, placeret i 312 i bygning 5341. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	600 kr.	5.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper som erstatning for UPE 25-60-pumperne, placeret i 312 i bygning 5342. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	1.200 kr.	11.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe som erstatning for UPE 25-60-pumpen, placeret i 443 i bygning 5346. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	600 kr.	5.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper som erstatning for UPE 25-40-pumperne, placeret i bygning 5345. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til nye mere effektiv fordelingspumper.	1.300 kr.	15.000 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.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til brugsvandsvekslere er overvejende udført som stålrør. Rørene er isolerede.

Brugsvandsrør med cirkulation er overvejende udført som stålrør. Rørene er isolerede.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget i bygning 5335 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i K52 i bygning 5335.

I brugsvandsanlægget i bygning 5335 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. Pumpen er placeret i K52 i bygning 5335.

I brugsvandsanlægget i bygning 5335 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i K69 i bygning 5335.

I brugsvandsanlægget i bygning 5342 er der monteret en automatisk modulerende pumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er placeret i K13 i bygning 5346.

I brugsvandsanlægget i bygning 5342 er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-45 N. Pumpen har en maksimal effekt på 115 Watt. Pumpen er placeret i 015 i bygning 5342.

I brugsvandsanlægget i bygning 5343 er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumpen er placeret i 014B i bygning 5343.

I brugsvandsanlægget i bygning 5345 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpen er placeret i 217A i bygning 5345.

I brugsvandsanlægget i bygning 5347 er der monteret en automatisk modulerende pumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er placeret i K14A i bygning 5347.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation som erstatning for UP 20-45 N-pumpen, placeret i 015 i bygning 5342. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	1.500 kr.	8.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation som erstatning for UPE 25-40-pumpen, placeret i K13 i bygning 5346. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	900 kr.	5.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation som erstatning for UPE 25-40-pumpen, placeret i K14A i bygning 5347. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	900 kr.	5.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand i bygning 5335 produceres delvist via isoleret brugsvandsveksler, fabrikat Alfa Laval. Brugsvandsveksleren er placeret i K52 i bygning 5335.

Varmt brugsvand i bygning 5335 produceres delvist via isoleret brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Brugsvandsveksleren er placeret i K52 i bygning 5335.

Varmt brugsvand i bygning 5335 produceres delvist via isoleret brugsvandsveksler, fabrikat Alfa Laval. Brugsvandsveksleren er placeret i K69 i bygning 5335.

Varmt brugsvand i bygning 5342 produceres via isoleret brugsvandsveksler af ukendt fabrikat. Brugsvandsveksleren er placeret i 015 i bygning 5342.

Varmt brugsvand i bygning 5343 produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan. Brugsvandsveksleren er placeret i 014B i i bygning 5343.

Varmt brugsvand i bygning 5345 produceres via uisoleret brugsvandsveksler, fabrikat Redan. Brugsvandsveksleren er placeret i teknikrum i bygning 5345.

Varmt brugsvand i bygning 5346 produceres via isoleret brugsvandsveksler af ukendt fabrikat. Brugsvandsveksleren er placeret i K13 i bygning 5346.

Varmt brugsvand i bygning 5347 produceres via isoleret brugsvandsveksler af ukendt fabrikat. Brugsvandsveksleren er placeret i K14A i bygning 5347.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås isolering af brugsvandsveksler placeret i 217A i bygning 5345.	1.200 kr.	5.000 kr.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i samtlige bygninger består primært af 1-rørs T5-armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres overvejende med bevægelsesmeldere. Dette gælder både gangarealer, kontorer og mødelokaler. I gangarealer i bygning 5340 og 5345 er dog monteret armaturer med kompaktrør. Begge dele er, omend ikke lige så effektive som LED, forholdsvist effektive lyskilder, hvorfor det ikke pt. vurderes rentabelt at konvertere til LED-lyskilder, da dette formentlig vil kræve udskiftning af hovedparten af armaturerne.

I bygning 5343 er hovedparten af belysningen konverteret til LED-lyskilder, monteret i ældre armaturer.

I teknikrum, rengøringsrum, kælderarealer mv. er fortsat monteret ældre armaturer med T8-lysstofrør. Brugstiden vurderes dog at være så kort på ugentlig basis, at det ikke vurderes rentabelt at konvertere til LED-lyskilder.

SOLCELLER

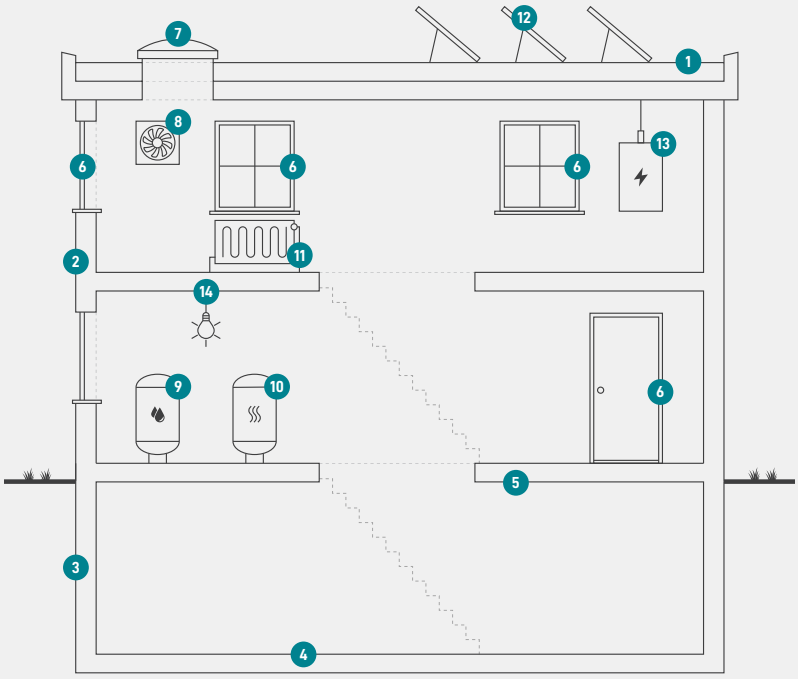
STATUS

Der er ingen solceller på bygningerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 460 m², svarende til 75 kWp, fx på tagfladen i bygning 5335. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	112.500 kr.	620.000 kr.

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 5335 & 5340-5347
Åbogade 34
8200 Aarhus N

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. december 2021 til den 14. december 2031
Energimærkningsnummer: 311567779

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 5335 & 5340-5347
Helsingforsgade 14
8200 Aarhus N

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. december 2021 til den 14. december 2031
Energimærkningsnummer: 311567779