Energistyrelsen

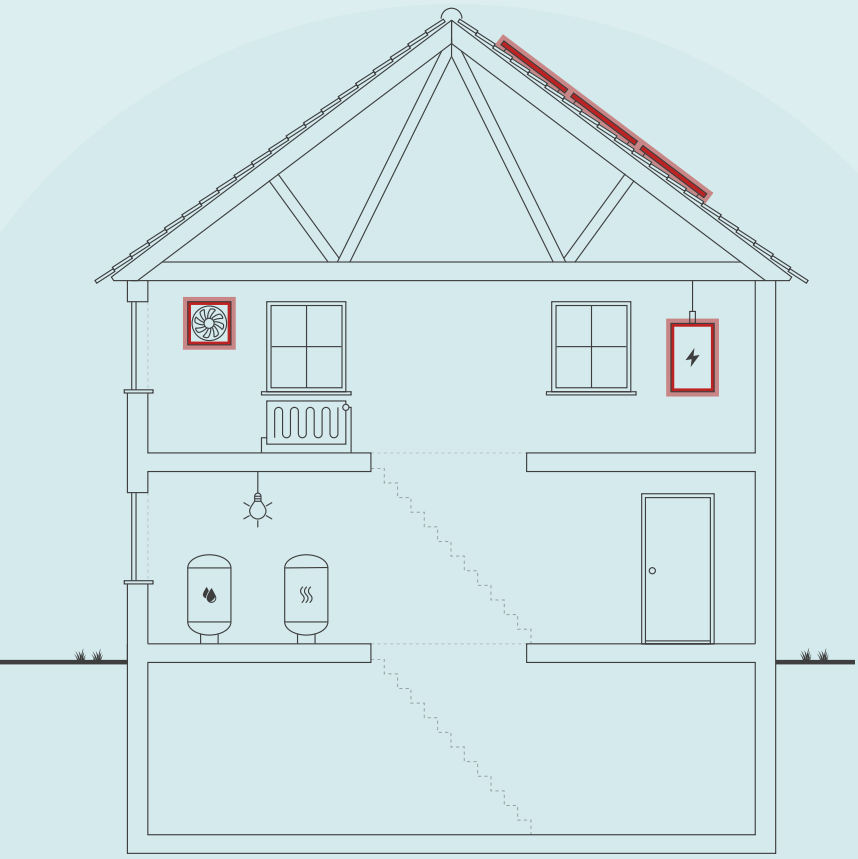
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Havsteensvej 4
4000 Roskilde

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 860.800 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 Installation af nyt ventilationsanlæg - roterende veksler i stedet for B01-VE01 ...

Årlig besparelse:	207.600 kr.
Investering:	900.000 kr.

2 Montage af nye solceller mod syd

Årlig besparelse:	35.600 kr.
Investering:	138.700 kr.

3 Udskiftning af eksisterende varmefordelingspumper til mere effektive pumper

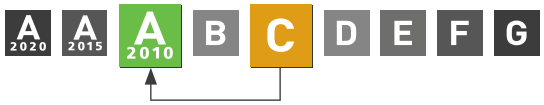
Årlig besparelse:	41.000 kr.
Investering:	228.400 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	1.547.700 kr.	1.145.000 kr.	402.700 kr.
El til opvarmning	11.700 kr.	11.400 kr.	300 kr.
El til andet	1.942.600 kr.	1.484.800 kr.	457.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	3.502.000 kr.	2.641.200 kr.	860.800 kr.
Samlet CO2-udledning	259,84 ton	189,46 ton	70,38 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse
Havsteensvej 4
4000 Roskilde

Energimærkningsnummer
311775741

Gyldighedsperiode
31. juli 2024 - 31. juli 2034

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

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

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

INSTALLATION AF NYT VENTILATIONSANLÆG - ROTERENDE VEKSLER I STEDET FOR B01-VE01 ...

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

Besparelse
207.600 kr./årligt

CO2-reduktion
15.809 kg./årligt

Investering
900.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

MONTAGE AF NYE SOLCELLER MOD SYD

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

Besparelse
35.600 kr./årligt

CO2-reduktion
4.811 kg./årligt

Investering
138.700 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDSKIFTNING AF EKSISTERENDE VARMEFORDELINGSPUMPER TIL MERE EFFEKTIVE PUMPER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af eksisterende varmefordelingspumper til mere effektive pumper
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
41.000 kr./årligt

CO2-reduktion
3.603 kg./årligt

Investering
228.400 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	4.900 kr.	187.300 kr.	340 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstid - B09-VE01	72.900 kr.	1.000 kr.	5.758 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstid - B09-VE02	72.900 kr.	1.000 kr.	5.758 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstid - B09-VE06	63.300 kr.	1.000 kr.	4.977 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstid - B09-VE05	63.300 kr.	1.000 kr.	4.977 kg CO_2
VENTILATION Sænkning af driftstid - B08-VE01	52.400 kr.	1.000 kr.	4.137 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstid - B07-VE01	52.000 kr.	1.000 kr.	4.141 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstid - B08-VE04	38.800 kr.	1.000 kr.	2.996 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstid - B09-VE03	31.900 kr.	1.000 kr.	2.517 kg CO_2
VENTILATION Reduktion af driftstider - B02-VE01	18.300 kr.	1.000 kr.	1.457 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg - roterende veksler i stedet for B01-VE01 og B01-VE04	207.600 kr.	900.000 kr.	15.809 kg CO_2
VENTILATION Sænkning af driftstid og installation af PIR sensor i 3 mødelokaler - B07-VE02 og B08-VE09	3.700 kr.	30.000 kr.	286 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler med 60 mm til 90 mm samlet	3.900 kr.	72.000 kr.	271 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af eksisterende varmefordelingspumper til mere effektive pumper	41.000 kr.	228.400 kr.	3.603 kg CO_2
AUTOMATIK Montage af automatik til natsænkning	54.700 kr.	200.000 kr.	3.887 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	77.400 kr.	495.400 kr.	7.143 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller mod syd	35.600 kr.	138.700 kr.	4.811 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med etlags glas, etlags glas med forsatsruder og tolag termoruder	28.500 kr.		2.010 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre	3.300 kr.		227 kg CO_2
VENTILATION Sænkning af driftstid - B08-VE02	0 kr.		0 kg CO_2
VENTILATION Sænkning af driftstid - B08-VE03	0 kr.		0 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	400 kr.		24 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 bygningen, 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 / Havsteensvej 4, 4000 Roskilde

ADRESSE
Havsteensvej 4, 4000 Roskilde

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til kontor (321)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
265	8594018	1	0 m²	17051 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1966	17360 m²	0 m²	6415 m²	171 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2009	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	1.353.410	1.353,41 MWh fjernvarme
Elektricitet	5.190	5.190 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	595.664
El til forbrug	271.560

*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
921 kr. pr. MWh
Fast afgift: 301.126 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,24 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,24 kr. pr. kWh

Den anvendte pris for beregning af energiforbrug er indhentet via beregningsprogrammet og er bestemt ud fra forsyningsselskabets gældende takster.

Prisen for el er baseret på et gennemsnit af spotprisen og består af elspot, afgifter og tariffer.

Grundet en kraftig udvikling af energipriser de seneste år, kan der være markant forskel på oplyste energiudgifter sammenlignet med de beregnede.

Alle priser er inkl. moms medmindre andet er angivet.

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.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600011
CVR-nummer: 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Bregnerødvej 102
3460 Birkerød

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

Ved energikonsulent
Christian Lenz

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 31. juli 2024 til den 31. juli 2034

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

Dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 1, som benyttes til kontor.

Selve bygningen er opført som flere bygninger, af flere omgange. Bygningsdelene bliver på ejendommen omtalt som bygning 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 og 9. For at skabe overblik i energimærket ift. bygningskonstruktioner samt ventilations zoner, tager energimærket udgangspunkt i disse.

Brugstiden af ejendommen variere og er derfor vurderet til hverdage fra kl. 7:00 til kl.17:00.

Der er uopvarmet/opvarmet kælder under bygningen.
Ved besigtigelsen var der adgang til alle rum.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 28-06-2024, er bygningen opført i 1966, og ombygget/renoveret i 2009.

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

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år. Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet tegningsmateriale, samt oplysninger ved besigtigelse fandtes tilstrækkelige.

Under afsnittet "gennemgang af bygningens energitilstand" er det vurderet ikke hensigtsmæssigt at skrive hvor flere af konstruktionstyperne er placeret, da disse går igen flere steder i bygningen.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygningsgennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Christian Lenz fra GH Energi & Rådgivning, sammen med Facility Technician Erik Johansen.
Energimærket er udarbejdet af Christian Lenz og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Gert Halldén.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

BBR tager sandsynligvis udgangspunkt i den første og nyeste bygnings opførelsesår. Af den grund er opførelsesåret for de resterende bygninger baseret på tegningsmateriale, observationer ved bygningsgennemgang, samt viden om byggeskik.

Bygningen indeholder 19 ventilationsanlæg, hvor mange har driftstider som ligger ud over det forventede, sammenlignet med den vurderede brugstid af bygningen.
Der er i den forbindelse stillet forslag til udskiftning af enkelte anlæg og reduktion af driftstiden på 13 anlæg.
Der kan dog være yderligere besparelsespotentialer ifm. udskiftning af flere anlæg til færre centrale ventilationsanlæg, samt mulighed for etablering af VAV spjæld.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, 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

Loftsrum i bygning 1 er isoleret med 175 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med bygningsgennemgang.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 375 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.	4.900 kr.	187.300 kr.

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med hhv. 200, 275 og 350 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er til dels skønnet ud fra opførelsestidspunktet, skønnet ud fra renoveringstidspunktet og kontateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge er isoleret med hhv. 175, 200 og 275 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er til dels skønnet ud fra opførelsestidspunktet og skønnet ud fra renoveringstidspunktet.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Hule ydervægge er generelt udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge er flere steder udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen og der er isoleret med 50 mm indvendigt. Dette er bl.a. gældende for bygning 5.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i bygning 1 består delvist af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er primært udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med hhv. 150, 200 og 245 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt skønnet ud fra opførelsestidpunktet.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge i hele bygningen på nær bygning 8 og 9 består af 30 cm massiv betonvæg med 30 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt skønnet ud fra opførelsestidpunktet.

Kælderydervægge i bygning 8 og 9 består af 30 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er monteret med blandede typer:

- Tolags energiruder med varm kant
- Tolags energiruder med kold kant
- Trelags termoruder med kold kant
- Tolags termoruder med kold kant
- Etlags glas med forsatsruder

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med hhv. tolags termoruder og etlags glas med forsatsruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	28.500 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med hhv. tolags termorude med kold kant, tolags energiruder med kold kant og trelags klar akryl.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre og facadepartier med glasdøre er monteret med blandede typer:

- Facadeparti med glasdør er monteret med tolags energiruder.
- Yderdøre med tolags energiruder med kold kant
- Yderdøre med tolags termoruder med kold kant
- Yderdøre uden glas, isoleret med ca. 10 mm
- Yderdøre uden glas, isoleret med ca. 15 mm
- Yderdøre med etlags glas
- Yderdøre med etlags glas og forsatsruder
- Portpanel udført i stål/aluminium, isoleret med ca. 42 mm.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre med hhv. etlags glas, etlags glas med forsatsruder, samt yderdøre med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	3.300 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk ved bygning 9 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen og stenlag som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelse mod gårdareal består af massiv beton, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med hhv. 150 mm. i bygning 8 og 9, samt 30 mm. i den øvrige del. Isolering består af mineraluld/polystyrenplader under betonen med stenlag som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: B08 Fløj A+B
Anlæg: B08-VE01 – fabrikat og type: PM-LUFT GAVA030
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2000
Driftstid: 90 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B08 Fløj C
Anlæg: B08-VE02 – fabrikat og type: PM-LUFT, GA010
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2000
Driftstid: 90 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B08 kld. A+B
Anlæg: B08-VE03 – fabrikat og type: PM-LUFT, GAVF020
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2000
Driftstid: 75 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B01 St. + 1 Nord
Anlæg: B01-VE01 – fabrikat og type: Nordisk Ventilator CO
Recirkulation
Anlægstype: CAV
Årgang: 1977
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B01 St. + 1 Syd
Anlæg: B01-VE04 – fabrikat og type: Nordisk Ventilator CO
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 1990
Driftstid: 85 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B03 kld. +1 lokale 1
Anlæg: B01-VE05 – fabrikat og type: Nordisk Ventilator CO
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 1990
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B01 & B02 Kld.
Anlæg: B02-VE02 – fabrikat og type: Exos Ventilation
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Årgang: Ukendt
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B02 & B04 St.
Anlæg: B02-VE01 – fabrikat og type: Stratos
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 1993
Driftstid: 80 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B05
Anlæg: B05-VE01 – fabrikat og type: Semco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 1991
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Møderum 8+7
Anlæg: B07-VE02 – fabrikat og type: Semco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 1980
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B06 & B07 St. + 1 sal
Anlæg: B07-VE01 – fabrikat og type: Semco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 1990
Driftstid: 80 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Overvågning
Anlæg: B08-VE04 – fabrikat og type: Nilan VPL 35
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2007
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Mødelokale 20
Anlæg: B08-VE09 – fabrikat og type: NB, GR35C-ZID.DC.CR
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2019
Driftstid: 70 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B09 1 + 2 sal Nord

Anlæg: B09-VE01 – fabrikat og type: Novenco, Climaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2006
Driftstid: 120 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B09 St. på nær køkken
Anlæg: B09-VE03 – fabrikat og type: Novenco, Climaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2006
Driftstid: 85 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B09 1 + 2 sal Syd
Anlæg: B09-VE02 – fabrikat og type: Novenco, Climaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2006
Driftstid: 120 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Køkken
Anlæg: B09-VE04 – fabrikat og type: Novenco, Climaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Væskekoblede batterier
Anlægstype: CAV
Årgang: 2006
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS og PIR sensor
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B09 3+4 sal Nord
Anlæg: B09-VE05 – fabrikat og type: Novenco, Climaster

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2007
Driftstid: 120 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: B09 3+4 sal Syd
Anlæg: B09-VE06 – fabrikat og type: Novenco, Climaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Årgang: 2007
Driftstid: 120 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Resten af bygningen
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Reduktion af driftstid	72.900 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstid	72.900 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstid	63.300 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstid	63.300 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstid på 13 af de 19 ventilationsanlæg, samt installation af PIR sensor i 3 mødelokaler.	52.400 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstid	52.000 kr.	1.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Reduktion af driftstid	38.800 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstid	31.900 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstider	18.300 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg B01-VE01 og B01-VE04. Til nye anlæg med VAV spjæld og roterende vekslere.	207.600 kr.	900.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Reduktion af driftstid og installation af PIR sensor i 3 mødelokaler.	3.700 kr.	30.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Sænkning af driftstid	0 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Sænkning af driftstid	0 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i uopvarmet teknikrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 60 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 90 mm	3.900 kr.	72.000 kr.

KØLING

STATUS

Der forefindes en køleflade i alle ventilationsanlæg, til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der forefindes flere vekslere i bygningen. Den "primære" veksler er placeret i kælderen bygning 1 og er af fabrikat Reci, type samt årgang er ukendt. Vekslerens placering har direkte forbindelse med det fri gennem en rist.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, grundet den nuværende forsyningstype.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, grundet den nuværende forsyningstype.

Det bør dog nævnes at der kan være en besparelse ved at se på hvordan overskudsvarme fra køling og serverrum kan benyttes til bl.a. rumopvarmning og varmt brugsvand.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.
Varmerør løber gennem teknikrum ved den primære varmeveksler.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 50-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 800 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen bygning 1 og er fra 2009.

Til ventilationsanlæg B02-VE01 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 65-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 769 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 2 og er fra 2013.

Til ventilationsanlæg B01-VE04 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 1 og er af ukendt årgang.

Til ventilationsanlæg B01-VE05 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 1 og er af ukendt årgang.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 91 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 1 og er fra 2014.

Til ventilationsanlæg B01-VE01 og B02-VE01 er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type ukendt. Pumpen har en maksimal effekt på 228 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 1 og er af ukendt årgang.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 259 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 2 og er fra 2017.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 50-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 360 Watt. Pumpen er placeret i kælderen og er fra 2009.

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type EV 5-100-4C. Pumpen har en maksimal effekt på 200 Watt. Pumpen er placeret i kælderen og er af ukendt årgang.

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er placeret i kælderen og er fra 2007.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i kælderen og er af ukendt årgang.

Til ventilationsanlæg B07-VE02 er der monteret tre ældre fordelingspumper med manuel trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type EL-Vario 2-60-2. Pumperne har en maksimal effekt på 68 Watt. Pumperne er placeret i kælderen bygning 5 og er af ukendt årgang.

Til ventilationsanlæg B07-VE01 er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type EL-Vario 2-60-2. Pumpen har en maksimal effekt på 68 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 5 og er af ukendt årgang.

Til ventilationsanlæg B09-VE04 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 32-55. Pumpen har en maksimal effekt på 115 Watt. Pumpen er placeret i kælderen bygning 9 og er fra 2007.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 435 Watt. Pumpen er placeret i kælder og er fra 2007.

Til ventilationsanlæg B09-VE02 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i kælderen og er fra 2007.

Til ventilationsanlæg B09-VE03 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i kælderen og er fra 2007.

Til ventilationsanlæg B09-VE06 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-55. Pumpen har en maksimal effekt på 105 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2007.

Til ventilationsanlæg B09-VE05 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-55. Pumpen har en maksimal effekt på 105 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2007.

Til ventilationsanlæg B09-VE02 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-25. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2000.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-100 F. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2017.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-80. Pumpen har en maksimal effekt på 190 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2006.

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 80-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 1550 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2007.

Til ventilationsanlæg B08-VE01 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 32-55. Pumpen har en maksimal effekt på 140 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2000.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-25. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2000.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt. Pumpen er placeret i tagrum og er fra 2018.

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type EV 5-125-4C. Pumpen har en maksimal effekt på 352 Watt.
Pumpen er placeret i kælder bygning 1 og er af ukendt årgang.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Magna - 50-120 F. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	41.000 kr.	228.400 kr.
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Smedegaard på 228 Watt af ukendt type. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 50-60/2 F. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Smedegaard EV 5-100-4C. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPE 25-40. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Smedegaard Vario 2-60-2. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		

Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 32-55. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Magna 32-120 F. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 25-40. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 25-55. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 25-25. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 25-80. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPE 80-120 F. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Smedegaard EV 5-125-4C. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		

AUTOMATIK

STATUS

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

Der mangler automatik til natsænkning af varmeanlægget.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes automatisk via udeføler.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der monteres automatik for central styring i form af natsænkning.	54.700 kr.	200.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 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. Pumpen er placeret i kælder bygning 1 og er fra 2017.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 N. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen bygning 2 og er fra 2017.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-60 N. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i kælderen ved Vølund varmtvandsbeholder og er fra 2012.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-60 N. Pumpen har en maksimal effekt på 144 Watt. Pumpen er placeret i tagrum ved Reci varmtvandsbeholder og er fra 2016.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Den varme brugsvandsproduktion suppleres af en præisoleret Termix Novi el-vandvarmer.
El-vandvarmeren forsyner toiletterne i bygning 1.

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat og type er ukendt. Veksleren er placeret i kælderen bygning 2 og er fra 2016.

Varmt brugsvand produceres delvist i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund, type QM 100. Beholderen er placeret i kælderen og er fra 2000.

Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder af fabrikat Reci, type GE 4x18RAS-2. Beholderen er isoleret med 50 mm isolering. Beholderen er placeret i tagrum og er fra 2000.

Varmtvandsbeholder i bygning 9 er registreret ud fra tidligere konsulents bemærkninger, da det ikke var muligt at lokalisere den ifm. bygningsgennemgang.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i består af blandede armaturer med hhv. LED belysning med og uden sensor, 1-rørs armaturer og kompaktlysrør.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	77.400 kr.	495.400 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

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. 126 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Solcellerne kan monteres forskellige steder på bygningens tag. Det kan være en god idé at opsætte stativ for at opnå den optimale hældning på solcellerne. en ekstraudgift hertil er ikke medtaget i forslagets økonomi. Bygningens anvendelse og relativt høje energiforbrug gør det oplagt at montere solceller. Det anbefales dog at udføre en grundig beregning af det faktiske forbrug, da det kan have stor betydning for dimensioneringen af anlæggets effektivitet. Dette er et overslag som tager udgangspunkt i beregningsprogrammets estimering af elforbrug, men da bygningens oplyste el forbrug er større end det beregnede er besparelsespotentialet sandsynligvis også større.	35.600 kr.	138.700 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Havsteensvej 4, 4000 Roskilde	265-68227-1	8594018

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Elektricitet

Varmeudgifter	3.248.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.450.000 kWh elektricitet
Aflæst periode	1. januar 2023 - 1. januar 2024

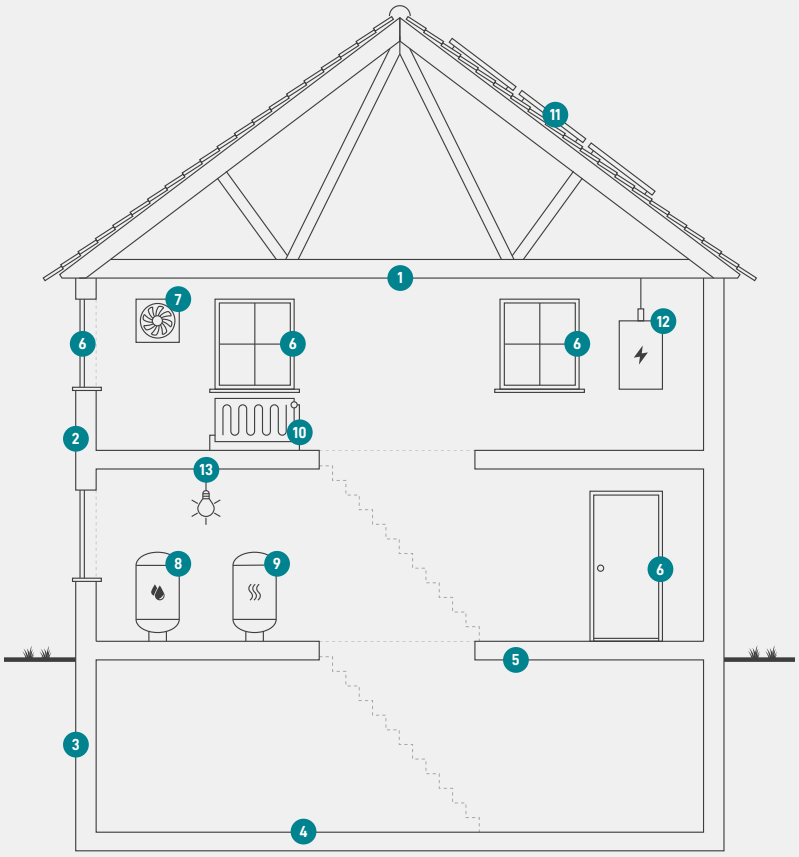
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	3.388.576 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	3.388.576 pr. år
Varmeforbrug	1.512.757 kWh elektricitet
CO2 udledning	298,01 ton CO2 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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Havsteensvej 4
4000 Roskilde

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 31. juli 2024 til den 31. juli 2034
Energimærkningsnummer: 311775741