Energistyrelsen

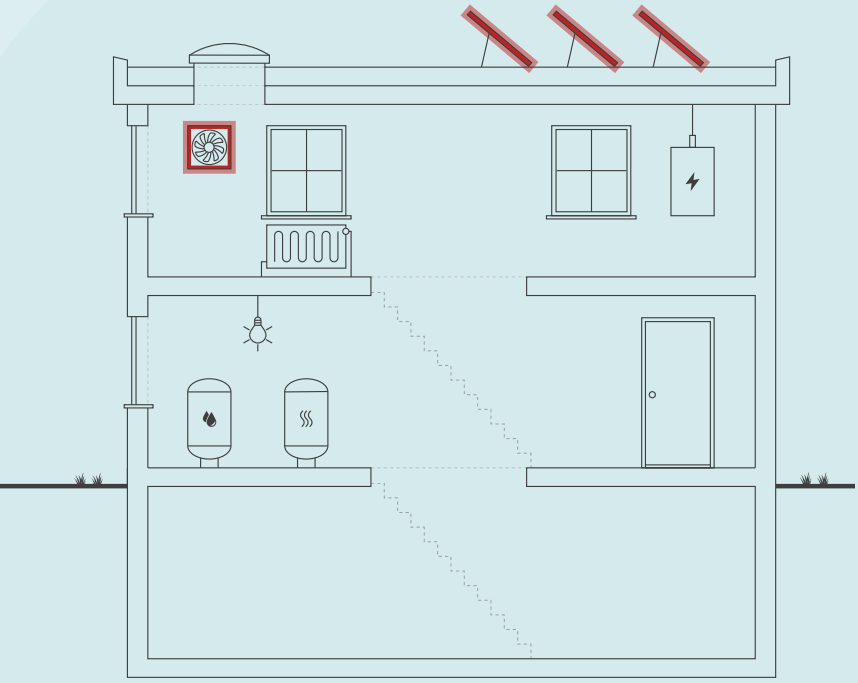
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning nr. 1 iht. BBR - Ambulance, Brand og Civilforsvarsstation
Gammel Vindingevej 10
4000 Roskilde

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 469.400 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 Udskiftning af ventilationsaggregater (VE12 og VE13).

Årlig besparelse:	181.300 kr.
Investering:	780.000 kr.

2 Montage af nyt solcelleanlæg.

Årlig besparelse:	198.200 kr.
Investering:	1.150.000 kr.

3 Udskiftning af ventilationsaggregat (VE11).

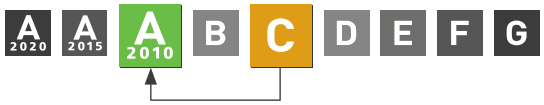
Årlig besparelse:	73.700 kr.
Investering:	540.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	436.700 kr.	412.600 kr.	24.100 kr.
El til andet	768.200 kr.	322.900 kr.	445.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	1.204.900 kr.	735.500 kr.	469.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	80,46 ton	48,19 ton	32,27 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
Gammel Vindingevej 10
4000 Roskilde

Energimærkningsnummer
311646682

Gyldighedsperiode
2. december 2022 - 2. december 2032

Udarbejdet af
Energiingeniørerne ApS
CVR-nr.: 35894675

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.

UDSKIFTNING AF VENTILATIONSAGGREGATER (VE12 OG VE13).

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
181.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
10.083 kg./årligt

Investering
780.000 kr.

Renoveringstid
Andet

MONTAGE AF NYT SOLCELLEANLÆG.

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
198.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
16.014 kg./årligt

Investering
1.150.000 kr.

Renoveringstid
Andet

UDSKIFTNING AF VENTILATIONSAGGREGAT (VE11).

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
73.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
4.629 kg./årligt

Investering
540.000 kr.

Renoveringstid
Andet

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	8.900 kr.	203.600 kr.	1.200 kg CO_2
VENTILATION Udskiftning af ventilationsaggregater (VE12 og VE13).	181.300 kr.	780.000 kr.	10.083 kg CO_2
VENTILATION Udskiftning af ventilationsaggregat (VE11).	73.700 kr.	540.000 kr.	4.629 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED paneler med dagslysstyring og bevægelsesmeldere i kontorlokaler.	4.600 kr.	36.000 kr.	212 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED paneler med dagslysstyring og bevægelsesmeldere i sikringsafdeling.	1.600 kr.	12.000 kr.	70 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED paneler med dagslysstyring og bevægelsesmelder i sekretariat.	1.400 kr.	15.200 kr.	65 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nyt solcelleanlæg.	198.200 kr.	1.150.000 kr.	16.014 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer.	10.000 kr.		1.354 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af yderdøre.	6.600 kr.		890 kg CO_2
SOLVARME Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion.	4.900 kr.		701 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 / Gammel Vindingevej 10, 4000 Roskilde

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Gammel Vindingevej 10, 4000 Roskilde			265-30335-1	2209330
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til parkering- og transportanlæg (313)				1984
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	5956 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
5283 m²	0 m²	673 m²	673 m²	

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	617.070	617,07 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	139.029
El til forbrug	65.813

*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
478 kr. pr. MWh
Fast afgift: 142.007 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,75 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør. Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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: 600472
CVR-nummer: 35894675

Energiingeniørerne ApS
Rådhuspladsen 9, 2. th.
4200 Slagelse

www.energiing.dk
kontakt@energiing.dk
tlf. 28728728

Ved energikonsulent
Dara Tawfik Othman

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 2. december 2022 til den 2. december 2032

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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

GENERELT:

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Energimærket er beregnet som et standardforbrug, der baseres på en fyringssæson for et normalår, som er bestemt ud fra vejrstatistik fra DMI og Teknologisk Institut. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat opvarmet til 20 °C. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger, og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen, samt forbrug af varmt brugsvand.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

TILGÆNGELIGHED:

Rum 001, rum 109, rum 110, rum 217, rum 216, soveværelse 08 og teknikrum 9 var ikke tilgængelige ved besigtigelsen.

ØVRIGE KOMMENTARER:

Aflæst varmeforbrug for 2021:	567,76 MWh
Beregnet varmeforbrug for bygning 1:	617,07 MWh
Beregnet varmeforbrug for bygning 2:	38,05 MWh
Beregnet varmeforbrug for bygning 10:	11,41 MWh

Der er mindre god overensstemmelse mellem aflæst og beregnet varmeforbrug (ca. 17 %). Forklaringen på dette vurderes at være, at dele af bygningen ikke opvarmes til 20 °C, f.eks. haller til brandbiler.

Aflæst elforbrug for 2021:	286.863,08 kWh
Beregnet elforbrug for bygning 1:	204.842,00 kWh
Beregnet elforbrug for bygning 2:	7.707 kWh
Beregnet elforbrug for bygning 10:	7.632 kWh

Der er stor afvigelse mellem aflæst og beregnet elforbrug (ca. 30 % afvigelse). Forklaringen på dette vurderes at være proceanlæg, der ikke indgår i beregningen energimærket.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er mindre end erhvervsarealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag skønnes med 200 mm isolering gennemsnitligt iht. alder.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som ca. 35 cm teglhulmur, der skønnes isoleret med 125 mm mineraluld iht. opførelsestidspunkt og konstruktionstykkelse.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet kælder er ca. 30 cm massive og uisolerede betonvægge. Konstruktionstykkelse er målt ved døre.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge skønnes som ca. 40 cm massive og uisolerede betonvægge. Konstruktionstykkelse er målt ved dør.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Hovedparten af vinduer er med 2-lags termoruder.

Mod nordøst umiddelbart ved trappetårn er der enkelte vinduer med 2-lags energiruder.

På 1. sal mod nordvest, nord og sydøst er der flere vinduer med 2-lags energiruder.

Mod vest (mod atrium) i stueplan er der enkelt vindue med 2-lags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye vinduer med 3-lags lavenergiruder (energiklasse A). Areal: ca. 141 m2 Besparelse i energienheder: 20,83 MWh fjernvarme	10.000 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlys over stueplan er med 2-lags termoakryl.

Ovenlys over 1- sal er med 3-lags energiruder.

YDERDØRE

STATUS

Hovedparten af yderdøre er med 2-lags termoruder.

Mod nord (mod vej) er der enkelt yderdør med 3-lags lavenergiruder.

Mod nord (mod vej) er der enkelt yderdør med 2-lags energiruder.

Døre mod uopvarmede rum i kælder skønnes med isolerede fyldninger.

Portpaneler er med isolerede fyldninger og 2-lags termoakryl.

Massive yderdøre skønnes med isolerede fyldninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Yderdøre med 2-lags termoruder udskiftes til nye vinduer med 3-lags lavenergiruder (energiklasse A). Areal: ca. 81 m2 Besparelse i energienheder: 13,69 MWh fjernvarme	6.600 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm leca under betonen iht. opførelsestidspunkt.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelse mod kælder er betondæk. Omkring 164 m2 ses at være isoleret på underside med omkring 50 mm mineraluld. Den øvrige etageadskillelse skønnes at være uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Areal: ca. 509 m2 Besparelse i energienheder: 18,46 MWh fjernvarme	8.900 kr.	203.600 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm leca under betonen iht. opførelsestidspunkt.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er registreret følgende ventilationsanlæg i bygningen:

VE01 - Mekanisk udsugning via tagventilator af typen Dan-top 225. Betjener toiletter 1. sal.

VE02 - Mekanisk ventilation via aggregat af type C2NT-400A. Betjener gymnastiksal.

VE03 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CNV-315. Betjener køkken.

VE04 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CNV-315. Betjener omklædning og bad.

VE05 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CZNV-315. Betjener værksted.

VE06 - Mekanisk udsugning via ventilator af type CEA-S160-2. Svejseudsugning.

VE07 - Mekanisk udsugning via tagventilator af type Dan-top 225. Betjener kælderrum under værksted.

VE08 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CZNV-315. Betjener rum 1095, 1097, 1102 og 1103.

VE09 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CZNV-315. Betjener rum 1101.

VE10 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CNV-315. Betjener rum 1104, 1105, 1106, 1107, 1108 og 1109.

VE11 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CZNV-315 (konstant drift). Betjener garage rum 1110.

VE12 og 13 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CZNV-315/400R i konstant drift. Betjener garager rum 1112 og 1117.

VE14 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CNV-315 (aktiveres manuelt). Betjener vagtcentral og vagtværelse.

VE15, 16 og 17 - Mekanisk udsugning via tagventilatorer af type Dan-top 225 (konstant drift). Betjner toiletter ved vagtværelse.

VE18 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CNV-315 (aktiveres manuelt). Betjener mødelokaler 1. sal.

VE19 - Mekanisk udsugning via tagventilator af type Dan-top 150. Betjener Umak, rum 2012.

VE20 - Mekanisk udsugning via tagventilator af type Dan-top 200. Betjener toiletter.

VE21 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CNV-315. Betjener køkken og spisestue.

VE22 - Mekanisk ventilation via aggregat af type CNV-315. Betjener opholdsstue og undervisning.

VE23 - Mekanisk udsugning af udstødningsgasser via ventilator af type CEA-S-180-2. Betjener rum 1089.

VE24 - Mekanisk udsugning via tagventilator af type Dan-top 150. Betjener laderum 1093.

VE25 og 26 - Mekanisk udsugning via tagventilatorer af type Dan-top 150. Betjener urent og rent linned rum 1115/1116.

Ventilationsaggregater er af fabrikat Novenco fra 1984 og er monteret og er overvejende forsynet med varmegenvinding via krydsvarmevekslere.

VE12 og 13 har fælles varmegenvinding via rotorende veksler.

Udsugningsaggregater er af fabrikat Exhausto.

Anlæg er placeret i ventilationsrum i kælder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Aggregater (VE12 og VE13) udskiftes til nye aggregater med modstrømvarmevekslere. Besparelse i energienheder: 14,04 MWh fjernvarme 46552 kWh el til andet end opvarmning	181.300 kr.	780.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Aggregat (VE11) udskiftes til nyt aggregat med modstrømvarmeveksler. Besparelse i energienheder: 19,08 MWh fjernvarme 17201 kWh el til andet end opvarmning	73.700 kr.	540.000 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isolerede varmeveksler i teknikrum. De fleste armevekslere er fabrikat Redan og fra 1983. Varmeveksler i teknikrum 3 er af fabrikat Danfoss.

VARMEPUMPER

STATUS

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

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på 20 m², udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder forsynes med fjernvarmespiral til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. Besparelse i energienheder: 11,17 MWh fjernvarme -128 kWh el til andet end opvarmning	4.900 kr.	

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Der er luftvarme/kaloriferer i haller til brandbiler og brandomklædning. Øvrige arealer opvarmes med radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i uopvarmet kælder skønnes med 30 mm isolering gennemsnitligt.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Følgende pumper er registreret ved besigtigelsen:

Teknikrum 1:

Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (varmeveksler 1)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (varmeveksler 2)
Grundfos Alpha2 25-40 - 22 W (VE04)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE02)
Grundfos Alpha2 25-60 - 45 W (VE02)

Teknikrum 3:

Grundfos Alpha2 25-80 - 50 W (varmeveksler - Danfoss)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE10)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE11)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE08)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE09)

Teknikrum 4:

Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE18)

Teknikrum 5:

Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE21)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE22)

Teknikrum 6:

Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE12)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE13)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (varmeveksler - Redan PR.TR.25A TO)

Teknikrum 7:

Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (VE14)
Grundfos Magna3 32-100 - 180 W (varmeveksler 5)

Teknikrum 8:

Grundfos Alpha2 25-60 - 34 W (varmeveksler 6)
Grundfos Alpha2 25-40 - 18 W (varmeveksler 7)
Grundfos Alpha2 25-40 - 45 W (varmeveksler 8)
Grundfos Alpha2 25-40 - 34W (varmeveksler 9)

AUTOMATIK

STATUS

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring med udetemparaturkompensering.

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 skønnes med 30 mm isolering gennemsnitligt.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 500 ltr. Reflex varmtvandsbeholder af typen DF 202 E fra 2004, der er skønnet med ca. 100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum.

EL

BELYSNING

STATUS

Kælder:

Depot 014 belyses med 9 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Teknikrum 1 belyses med 3 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Omklædning til frivillige belyses med 10 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Lounge belyses med 3 stk. sparepærer á 8 W og 3 stk. LED-pærer é 4,5 W. Styring med bevægelsesmelder.

Toiletter belyses med 2 stk. glødepærer á 40 W, 2 stk. lysstofsrør á 10 W og 1 stk. kompaktrør á 28 W. Styring med bevægelsesmelder.

Teknikrum 8 belyses med 4 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Trapperum belyses med 3 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Teknikrum 7 belyses med 3 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Rum 002 belyses med 4 stk. lysstofsrør ´28 W. Betjenes manuelt.

Gang under værksted belyses med 6 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Depot 0023 belyses med 6 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Depot 005 belyses med 1 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Teknikrum 2 belyses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Øvrige gangarel belyses med 13 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmeldere.

Stueetage:

Indgang belyses med 30 stk. sparepærer á 9 W og 2. stk. LED-pærer á 4,2 W. Betjenes manuelt.

Toiletter ved indgang belyses med 2 stk. kompaktrør á 12 W og 2 stk. lysstofsrør á 18 W. Styring med bevægelsesmeldere.

Køkken 1 belyses med 9 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Herreomklædning belyses med 12 stk. LED-rør á 16,2 W, 2 stk. sparepærer á 8 W og 1 stk. kompaktrør á 12 W. Styring med bevægelsesmeldere.

Herretoilet 1 belyses belyses med 1 stk. kompaktrør á 12 W og 1. stk. sparepære á 5,5 W. Styring med bevægelsesmeldere.

Dameomklædning belyses med 5 stk. LED-rør á 16,2 W, 2 stk. kompaktrør á 12 W og 1 stk. sparepære á 5,5 W. Styring med bevægelsesmeldere.

Værksted belyses med 26 stk. LED-rør á 22 W. Betjenes manuelt.

El-rum belyses med 1 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Soveværelse 04 belyses 3 stk. kompaktrør á 12 W og 1 stk. LED-pære á 4,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Nøglerum 03 belyses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Soveværelse 03 belyses 4 stk. sparepærer á 5,5 W og 2 stk. LED-pærer á 4,5 W. Styring med bevægelsesmelder.

Soveværelse 02 belyses 4 stk. sparepærer á 5,5 W og 2 stk. kompaktrør á 12 W. Styring med bevægelsesmelder.

Soveværelse 01 belyses 3 stk. sparepærer á 5,5 W, 2 stk. kompaktrør á 12 W og 1 stk. LED-pære á 4,5 W. Styring med bevægelsesmelder.

Urinal WC belyses med 1 stk. sparepære á 5,5 W. Styring med bevægelsesmelder.

Herretoilet 2 belyses med 1 stk. sparepære á 5,5 W (skønnet). Styring med bevægelsesmelder.

Rum 108 belyses med 1 stk. LED rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

TV-stue belyses med 5 stk. sparepærer á 9 W. Betjenes manuelt.

Brandtjenesten 112 belyses med 2 stk. lysstofsrør á 14 W (skønnet). Betjenes manuelt.

El-rum 113 belyses med 1 stk. LED-rør á 22 W. Betjenes manuelt.

Toiletter ved rum 113 belyses med 1 stk. LED-pære á 4 W og 2 stk. LED-spots á 3,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Soveværelse 07 belyses med 3 stk. sparepærer á 5,5 W, 2 stk. kompaktrør á 12 W og 1 stk. LED-pære á 4,5 W. Styring med bevægelsesmelder.

Soveværelse 06 belyses med 3 stk. sparepærer á 5,5 W, 2 stk. kompaktrør á 12 W og 1 stk. LED-pære á 4,5 W. Styring med bevægelsesmelder.

Soveværelse 05 belyses med 4 stk. sparepærer á 5,5 W og 2 stk. kompaktrør á 12 W. Styring med bevægelsesmelder.

Driftskontor belyses med 3 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Mekaniker omklædning belyses med 8 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Gymnastiksal belyses med 20 stk. sparepærer á 8 W og 8 stk. LED-pærer á 4,5 W. Betjenes manuelt.

Depot til gymnastiksal belyses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Rum 000 belyses med 4 stk. lysstofsrør á 28 W. Betjenes manuelt.

Rum 1119 belyses med 8 stk. LED-spots á 3,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Operativafdeling belyses med 10 stk. lysstofsrør á 28 W og 4 stk. LED-spots á 3,2 W. Dels manuelt betjenes og dels styring med bevægelsesmelder.

Rent depot belyses med 4 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Overfladerederrum belyses med belyses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Depot ved brandomklædning belses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Brandomklædning belyses med 22 stk. LED-rør á 16,2 W og 1 stk. kompaktrør á 12 W. Dels manuelt betjenes og dels styring med bevægelsesmelder.

Spisestue belyses med 7 stk. sparepærer á 5,5 W. Betjenes manuelt.

Køkken 2 belyses med 16 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Vaskerum belyses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Træningslokale belyses med 12 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Branddepot belyses med 6 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Gangarealer belyses med 80 stk. LED-rør á 16,2 W og 1 stk. sparepære á 5,5 W. Styring med bevægelsesmeldere.

Haller til brandbiler belyses med 125 stk. LED-rør á 22 W (skønnet). Styring med bevægelsesmeldere.

1. sal:

Trappeopgang 1 belyses med 4 stk. sparepærer á 5,5 W. Betjenes manuelt.

Toiletter ved trappeopgang 1 belyses med 2 stk. sparepærer á 5,5 W og 2 stk. kompaktrør á 12 W. Styring med bevægelsesmelder.

Lille lounge belyses med 12 stk. LED-spots ´3,2 W. Betjenes manuelt.

Sekretariat belyses med 12 stk. lysstofsrør á 28 W. Betjenes manuelt.

Kopirum belyses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Forebyggende afdeling belyses med 8 stk. LED-rør á 16,2 W. Betjenes manuelt.

Trappeopgang 2 belyses med 3 stk. kompaktrør á 12 W. Betjenes manuelt.

Toiletter ved trappeopgang 2 belyses med 2 stk. sparepærer á 5,5 W og 2 stk. kompaktrør á 12 W. Styring med bevægelsesmelder.

Thekøkken belyses med 4 stk. LED-spots á 3,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Mødelokale UIII belyses med 8 stk. lysstofsrør á 28 W og 2 stk. sparepærer á 11 W. Betjenes manuelt.

Mødelokale UII belyses med 8 stk. lysstofsrør á 28 W og 2 stk. sparepærer á 11 W. Betjenes manuelt.

Mødelokale UI belyses med 2 stk. LED-rør á 16,2 W og 24 stk. lysstofsrør á 28 W. Betjenes manuelt.

Rum 213 belyses med 4 stk. LED-spots á 3,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Toiletter ved mødelokale UI belyses med 1 stk. sparepære á 5,5 W og 1 stk. glødepære á 40 W. Styring med bevægelsesmelder.

Trappeopgang 3 belyses med 3 stk. kompaktrør á 12 W. Betjenes manuelt.

Sikringsafdeling (rum 211 og 212) belyses med 12 stk. lysstofsrør á 28 W. Betjenes manuelt.

Kontorlokaler (rum 203, 204,205,206,207,209,210) belyses med 42 stk. lysstofsrør á 28 W. Betjenes manuelt.

Arkiv belyses med 3 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmelder.

Gangarealer belyses med 50 stk. LED-rør á 16,2 W. Styring med bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorlokaler. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Besparelse i energienheder: -0,73 MWh fjernvarme 1315 kWh el til andet end opvarmning	4.600 kr.	36.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning i sikringsafdeling. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Besparelse i energienheder: -0,25 MWh fjernvarme 439 kWh el til andet end opvarmning	1.600 kr.	12.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning i sekretariat. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Besparelse i energienheder: -0,22 MWh fjernvarme 401 kWh el til andet end opvarmning	1.400 kr.	15.200 kr.

SOLCELLER

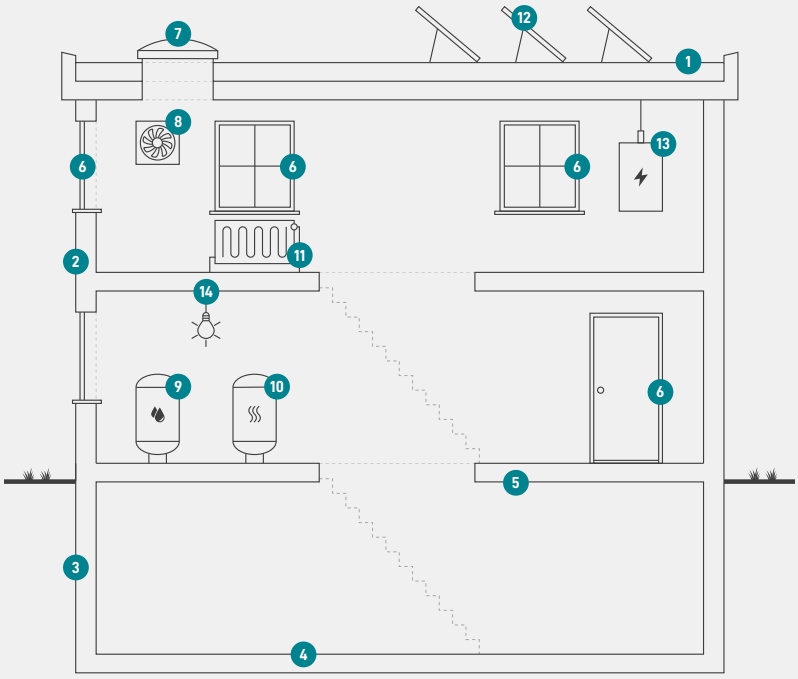
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af sydvendte solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 500 m². 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. Besparelse i energienheder: 52837 kWh el til andet end opvarmning 28451 kWh el overskud fra solceller	198.200 kr.	1.150.000 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 nr. 1 iht. BBR - Ambulance, Brand og Civilforsvarsstation
Gammel Vindingevej 10
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 2. december 2022 til den 2. december 2032
Energimærkningsnummer: 311646682