SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ny Østergade 7
Ny Østergade 7
4000 Roskilde

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 13. december 2018
Til den 13. december 2028.

Energimærkningsnummer 311351290

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug 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 har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

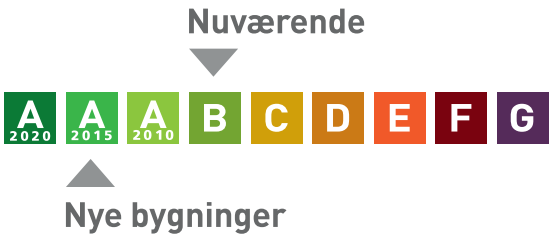
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Årligt varmeforbrug

962,01 MWh fjernvarme	715.550 kr
Samlet energiudgift	715.550 kr
Samlet CO_2 udledning	62,53 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT I modul V og VI er der uopvarmet loftsrum, som udnyttes til ventilationsaggregater og lignende. Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er målt til at være isoleret med 200 mm isolering mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FLADT TAG Ejendommen har tag med svag hældning beklædt med tagpap. Modul I, II, III og IV har loftshøjde helt til kip, og taget har ovenlysvinduer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge ved hovedtrappe mod uopvarmet ventilationsrum 5.sal modul VI er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vægge ved bagtrappe mod uopvarmet ventilationsrum 5.sal modul VI er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er opbygget som massiv teglstensmur, der er indvendigt efterisoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet fra ombygningen 1984.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vægge mod uopvarmet loftrum 5. sal modul V består af 2 sten tegl uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Trappevæg mod uopvarmet ventilationsrum stueplan modul I består af 2 sten tegl uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Trappevæg mod uopvarmet varmecentral stueplan modul II består af 2 sten tegl uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Trappevæg mod uopvarmet ventilationsrum i stueplan modul II består af 1½ sten uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Dele af væg mod uopvarmet ventilationsrum i stueplan modul II består af 19 cm massiv og uisoleret letbetonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Dele af væg mod uopvarmet varmecentral i stueplan modul II består af 19 cm massiv og uisoleret letbetonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet ventilationsrum i stueplan modul I vurderes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Dele af væg mod uopvarmet ventilationsrum i stueplan modul II vurderes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Dele af væg mod uopvarmet varmecentral i stueplan modul II vurderes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har termoruder, 3G vinduer og nye energiruder. 3G vinduer består af tolags termoglas, luftmellemrum med persienner samt etlags gals. Udeluft trækkes ind gennem vinduet og opvarmes i luftmellemrummet. Hvor tredelte vinduer er udskiftet til 3G vinduer, er den nederste del af vinduet ikke 3G, men termo- eller energirude. ca. 20% af vinduerne er udskiftet med 2-3 lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye vinduer med tolags energiruder med varm kant		13.100 kr. 1,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Alle 3G vinduer udskiftes til nye vinduer med tolags energiruder med varm kant. Vinduerne udskiftes til nye 3G vinduer med tolags energiruder med varm kant		26.900 kr. 3,15 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre er udført med termoruder. Døre mellem opvarmede og uopvarmede rum består af massive uisolerede døre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med tolags energirude og varm kant. Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant		3.200 kr. 0,36 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i modul IV+V, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet fra ombygningen 1984. Gulv mod uopvarmet ventilationsrum i modul I, er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet fra ombygningen 1984. Gulv mod uopvarmet ventilationsrum i modul II, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet fra ombygningen 1984. Gulv mod uopvarmet varmecentral i modul II, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet fra ombygningen 1984.		
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmaterialet fra ombygningen i 1984.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LINJETAB Linjetab ved fundament: Tegl-let væg på betonfundament		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er generelt komfortventilation i hele bygningen. Følgende er blevet registreret og oplyst i forbindelse med bestigelsen. Komfortventilation af modul I, 1. - 5 sal GOLD anlæg fra Swegon, type RX35 (VE01a) Placeret i ventilationsrum i stueplan, modul I Anlæg er med rotorveksler samt varme og køleflade. Luftmængde 7.100 m³h Komfortventilaiton af modul I+II AAB ventilationsanlæg (VE01) Placeret i ventilationsrum i stueplan, modul II Anlæg er med væskekoblet batterier til varmegenvinding. Luftmængde 32.000 m³h Indblæsning er etableret gennem facadeapparater placeret under vinduerne etableret i 2007. Apparaterne er forsynet med køle- og varmeflader, så		

indblæsningstemperaturen zone reguleres efter behovet i lokalerner / zonerne.

Komfortventilation modul I, Rambølls lejemål

Ventilationsanlæg fra Envistar
Placeret i ventilationsrum øverste etage hos Rambøll
Anlæg er med rotorveksler samt varmekøleflade.

Komfortventilation af modul IV, 4. og 5 sal

Ventilationsanlæg fra Systemair, type DV20 (VE03a)
Placeret i ventilationsrum i kælder, modul IV
Anlæg er med rotorveksler samt varmeflade.

Komfortventilation af modul III

Ventilationsanlæg fra Systemair, type Topveks TR15 (Lejer)
Placeret i depotrum på 5.sal, modul III
Anlæg er med rotorveksler.

Komfortventilation af modul III (Lejer)

Ventilationsanlæg fra E.Klink (VE04)
Placeret i ventilationsrum i stueplan, modul III
Anlæg er med rotorveksler samt varme og køleflade.

Komfortventilaiton af modul V, 1. og 3 sal, og modul IV 1.-4 sal.

Novenco anlæg, type ZL45 (VE06)
Placeret i ventilationsrum i loftsrum, modul V
Anlæg er med væskekoblede batterie, samt varmeflade og zonekøleflader.
Luftmængde maks. 16.500 m³h

Komfortventilation af modul III

GOLD anlæg fra Swegon, type 20C (VE03)
Placeret i ventilationsrum i stueplan, modul IV
Anlæg er med rotorveksler samt varme og køleflade.

Komfortventilaiton af modul III, 1. - 3 sal

Danvent anlæg, type MCB-160-H1 (VE04)
Placeret i ventilationsrum i stueplan, modul IV
Anlæg er med rotorveksler samt varme og zonekøleflade.
Luftmængde 16.000 m³h

Ud over komfortventilationen er der kontroludsugning af toilet og baderum modul I-VI

VENTILATIONSKANALER
Isolerede kanaler til VE03a i uopvarmet ventilationsrum i kælder modul IV
Kanaler er isoleret med vejl. 30-50 mm isolering

Uisolerede kanaler til V03a i uopvarmet ventilationsrum i kælder modul IV

Uisolerede kanaler til V04 i uopvarmet ventilationsrum i kælder modul IV Isolerede kanaler til VE03 i uopvarmet ventilationsrum i kælder modul IV Kanaler er isoleret med vejl. 30-50 mm isolering Uisolerede kanaler til VE03 i uopvarmet ventilationsrum i kælder modul IV Diverse isolerede kanaler i uopvarmet kælderrum i modul IV Isolerede kanaler til VE01a i uopvarmet ventilationsrum i stueplan modul I Kanaler er isoleret med vejl. 30-50 mm isolering Isolerede kanaler til VE01 i uopvarmet ventilationsrum i stueplan modul II Kanaler er isoleret med vejl. 30-50 mm isolering Isolerede kanaler til VE06 i uopvarmet ventilationsrum i loftrum modul VI Kanaler er isoleret med vejl. 50 mm isolering		
FORBEDRING Der foreslåes efterisolering af uisolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41	77.000 kr.	40.400 kr. 4,69 ton CO_2

KØLING Køling i bygningen er etableret via. flere små kølemaskiner tilsluttet ventilationsanlæg og zonekøleflader. Kølemaskiner er placeret som følger: I teknikrum i modul I, i stueplan: - Tre vandkølede kølemaskiner (Chillere) med en buffertank. I teknikrum i modul II, stueplan: - Fem vandkølede kølemaskiner (Chillere) med en buffertank. I teknikrum i modul IV, stueplan: - Tre vandkølede kølemaskiner (Chillere) med en buffertank. Alle 11 kølemaskiner er fra Climeveneta, type HRH-HRHN FF med indbygget automatik, hver maskine har en kølekapacitet til 38 kW. Bufferbeholderene på 2.000 l fabr. RECI. Kondensatorer, udedele, af fabr. Thermokey til kølemaskinerne er placeret ved bygnings nordfacade ud mod jernbanen. "Hovedpumperne", pumper som fordeler vand til buffertanke og blandekredse er modulerende pumper af fabr. Wilo Stratos. Kølevandet fordeles til ventilations-, zonekøleflader og facadearmaturer via. køleblandesløjfer, placeret: - Modul I, seks stk. i teknikrum i stueplan. - Modul IV, tre stk. i et af ventilationsrummene. - Modul IV, en i det andet ventilationsrum. - Modul V, en i gang i stueplan. - Modul V, fire stk. i loftsrum. Pumperne i køleblandesløjfer er modulerende pumper af fabr. Wilo Stratos.		

Køling til zonekøleflader og facade apparater er zoneopdelt pr. etage og facaderne nord og syd. I Modul III er der desuden følgende: - To Daikin kondensatorer som forsyner laboratorium. - En fancoil med tilhørende kølemaskine med indbygget kondensator af fabr. Daikin		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Indtastet iht. SBI-Anvisning 213, Dog med et tillæg på 1 W/m² for drift af apparaturer uden for brugstiden.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarmevand. I modul II, teknikrum, står to ens pladevekslere af fabrikat Reci fra 2007. De har hver en ydelse på 425 kW og forsyner modul I, II og III Energi / afregningsmåler nr. 69632230 I modul V, teknikrum, kommer to fjernvarmestik ind, og der sidder også to målere. I modul IV, V og VI opvarmes med direkte fjernvarme. Energi / afregningsmåler nr. 69632050 Energi / afregningsmåler nr. 69604841 I modul VI, ventilationsloftsrum, kommer fjernvarmestik ind, der sidder en måler. Fjernvarmen forsyner udelukkende et ventilationsaggregat. Energi / afregningsmåler nr. 69632239		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmeanlægget er udført som tostrenget anlæg. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der ved vinduerne installeret facadeapparater, som både kan varme og køle. Varmerør ført i opvarmede rum medregnes ikke i energimærket, da der er automatik/CTS som sikre at varmeanlægget driftes med udekompensering af fremløbs temperatur og sommerstop		
VARMERØR		

Varmerør ført i div. uopvarmet ventilations- tavlerum i kælder modul IV
Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-25 mm isolering.

Varmerør ført i uopvarmet varmecentral i kælder modul IV
Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 10-20 mm isolering.

Varmerør ført i uopvarmet ventilationsrum (VE01a) i stueplan modul I
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-25 mm isolering.

Varmerør ført i uopvarmet ventilationsrum (VE01) i stueplan modul II
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20-25 mm isolering.

Varmerør ført i uopvarmet varmecentral i stueplan modul II
Sekundære hoved rør fra veksler er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering.

Primære varmerør mellem måler og veksler ført i uopvarmet varmecentral i stueplan modul II
Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering.

Varmerør til blandesløjfer ført i uopvarmet varmecentral i stueplan modul II
Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER
Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg VE01a (Swegon Gold 35) placeret i stueplan modul I
- 1 stk. automatisk styrret pumpe, Wilo, Stratos pico 15/1-6

Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg (Envistar) placeret i 5.sal Modul I (Rambøl)
- 1 stk. automatisk styrret pumpe, Grundfos, Alpha 2, 25-60

Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg VE04 (E.Klink) placeret i stueplan modul III
- 1 stk. automatisk styrret pumpe, Wilo, Stratos ECO 30/1-5

Pumpe på varmegenvindingskreds til ventilationsanlæg VE01 (AAB) placeret i stueplan modul II
- 1 stk. trinstyrret pumpe, Grundfos CR 2-60, 1,1 kW, er registreret via. mærkeplade på motor.

Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg VE01 (AAB) placeret i stueplan modul II
- 1 stk. automatisk styrret pumpe, Wilo, TOP-E 30/1-7

Hovedpumpe til veksler for ventilaiton for modul I+II+III placeret i varmecentral modul II.
- 1 stk. automatisk styrret pumpe Wilo, Stratos 40/1-12

Hovedpumpe til veksler for radiatorvarme for modul I+II+III placeret i varmecentral modul II.
- 1 stk. automatisk styrret pumpe Wilo, Stratos 40/1-12

Varmefordelingspumper til radiatorvarme for modul I+II+III placeret i varmecentral modul I. - 6 stk. automatisk styrret pumpe Wilo, Stratos ECO 25/1-5 Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg VE06 (Novenco) placeret i loftsrum modul VI - 1 stk. automatisk styrret pumpe, Wilo, Stratos ECO 30/1-5 Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg VE03 (Swegon Gold 20C) placeret i kælder modul IV - 1 stk. automatisk styrret pumpe, Grundfos, Magna 25-60 Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg VE04 (Danvent) placeret i kælder modul IV - 1 stk. automatisk trinstyrret pumpe, Grundfos UPS 25-40-180 Varmefordelingspumper til radiatorvarme for modul V placeret i varmecentral i kælder modul V. - 1 stk. automatisk styrret pumpe Grundfos, Alpha+ Varmefordelingspumper til radiatorvarme for modul IV+V+VI placeret i varmecentral i kld. modul V. - 4 stk. automatisk styrret pumpe Grundfos, Alpha2 25-60 Pumpe på blandekreds til ventilationsanlæg VE03a (Systemair DV20) placeret i kælder modul IV - 1 stk. automatisk trinstyrret pumpe, Grundfos, UPS 25-40		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til blandekreds på VE04. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny pumpe til genvindingskreds til VE01. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Type af pumpe skal undersøges nærmere, da typen kun kunne registres af mærkeplade på motor. Der foreslåes montage af ny pumpe på blandekreds til VE03a. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	25.000 kr.	6.000 kr. 0,59 ton CO_2

AUTOMATIK Der er automatik med fremløbstemperaturstyring på varmen. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det samlede brugsvandsforbrug er svarende et gennemsnitsforbrug for bygninger til kontor og handel. Der vurderes at det samlede varmtvandsforbrug ligeledes er svarende til gennemsnitsforbruget for bygninger til kontor og handel.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ø42 mm stålrør. Rørene er isoleret med 25-30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation til varmtvandsbeholder 3 er vejl. 1" stålrør. Rørene er isoleret med 25-30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation til varmtvandsbeholder 2 er vejl. 1" stålrør. Rørene er isoleret med 25-30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende isolering og etablering af ny isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand modul V+VI varmtvandsbeholder 1, er der monteret en cirkulationspumpe - 1 stk. Grundfos UPS 25-40 Til cirkulation af det varme brugsvand modul V+VI varmtvandsbeholder 2, er der monteret en cirkulationspumpe - 1 stk. Grundfos UP 20-07 Til cirkulation af det varme brugsvand modul I+II+III varmtvandsbeholder 3, er der monteret en cirkulationspumpe - 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til modul V+VI produceres i 500 l varmtvandsbeholder 1 fabr. Kahler Breum, isoleret med 100 mm isolering. Beholder er placeret i varmecentral kælder modul V Varmt brugsvand til modul IV produceres i 500 l varmtvandsbeholder 2 fabr. Kahler Breum, isoleret med 100 mm isolering. Beholder er placeret i varmecentral kælder		

modul V Varmt brugsvand til modul I+II+III produceres i 500 l varmtvandsbeholder 3 fabr. Kahler Breum, isoleret med 100 mm isolering. Beholder er placeret i varmecentral stueplan modul II		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Generelt er der monteret nyere armaturer med lysstofrør i fællesarealer, trappeopgange og toiletter. De besigtigede toiletter er med bevægelsesfølere (PIR) Ved besigtigelsen blev der oplyst at der iht. CTS automatikken for bygningen kunne oplyses følgende: Dele af opgang 9: Modul II, 1. - 4.sal er belysningen styres automatisk efter dagslyset i lokalet, samt ugeur. Dele af opgang 11: Modul IV, 1. sal, 2. sal og 3. sal er belysningen styres automatisk efter dagslyset i lokalet, samt ugeur. Modul V, 1. sal og 3.sal er belysningen styres automatisk efter dagslyset i lokalet, samt ugeur. Modul VI, stue, 1.sal, 3. sal og 4. sal er belysningen styres automatisk efter dagslyset i lokalet, samt ugeur.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 45 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.	112.500 kr.	11.500 kr. 1,49 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af en erhvervsejendom. Bygningen er på 6 etager inkl. udnyttet tagetage, med delvist opvarmet kælder.
Bygningen er oprindeligt udført som kornlager, som senere er ombygget til erhvervsejendom til kontor. Bygningen fremstår som en tidstypig industri/lagerejendom fra starten af det 20. århundrede med ydervægge i røde teglsten og tag med tagpap.

Bygningen er opført i 1919. Der er udført løbende til / ombygninger senest en større renovering i 2007. Jf. driften er vinduerne ved at blive udskiftet som et led af en løbende renovering. Til dato er 20% af de vinduer som blevet renoveret i 2007 udskiftet til nye energivinduer.

Bygningen er delt op i seks moduler. Modul I – VI med modul I som den vestlige del af bygningen.

Bygningen er i seks etager fra Modul I til og med modul IV. Og i fem etager i Modul V og VI, med uopvarmede talg/loftsrum som benyttes som teknikrum.

Toiletter i besigtigede toiletter er med 2 skyl.
Nærmere detaljeringsgrad fremkommer efterfølgende i Energimærket - under afsnit ,"STATUS".
Der er ingen vedvarende energikilder i ejendommen.
Bygningens størrelse er fordelt på - iht. BBR:

Bygningsnr. 1

Samlet bygningsareal	15.019 m²
Kælder på	720 m²
Samlet erhvervsareal	13.945 m²

BRUGSTID:
Gennemsnitlig bliver lokaler anvendt 45 timer om ugen.

FORSLAG:
Der er flere rentable energibesparende foranstaltninger, (kategori A) - der kan foreslåes.
* Isolering af ventilationskanaler i uopvarmede rum (Se særbeskrivelsen).
* Udskiftning af ældre pumper (Se særbeskrivelsen).
* Montering af solcelleanlæg (Se særbeskrivelsen).

ENERGIFORBEDRINGSFORSLAG - GENEREL KOMMENTAR:
Der vil fremstå energiforbedringsforslag med tilbagebetalingstid over 10 år.
Disse forslags mulige iværksættelse - kan ud fra andre betragtninger end rentabilitet – findes væsentlige.
Herunder:
Forslag vil være medvirkende til:
* At kompensere for stigende energipriser - og nedbringe varmeudgifter.
* At øge ejendommens generelle niveau – herunder øget attraktiv udlejnings-/salgsgrundlag.
* At opdatere klimaskærm og installationer til et tidssvarende energirigtigt niveau.
Tilgodeser seneste gældende bygningsreglement, (BR-18) og Dansk Standard,(DS).
Udover de rentable energibesparende foranstaltninger, (kategori A) - er der anført energibesparende foranstaltninger, (kategori B) - i skemaform - som kan foreslåes overvejet i forbindelse med løbende vedligehold og forbedringer mv.

GRUNDLAG:
Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i Bekendtgørelse om håndbog for energikonsulenter (HB2016) (BEK nr. 604 af 29/05-2018.
Energimærkningen er udført i programmet Energy10, seneste version.
Udleveret tegningsmateriale: Plan, snit og facader.
Bygningskonstruktioners opbygning og isoleringsværdier er aflæst på tegningsmateriale og delvist skønnet ud fra erfaringer og konstruktionstykkelser.
Derudover er følgende tegninger anvendt:
* Plan - kælder
* Plan - etageplaner
* Hovedsnittegning
* Facadetegninger.

OPVARMET AREAL & BBR-AREAL:

Bygningsnr. 1
BBR erhvervsareal /m²..... i alt....13.945 m²
BBR boligareal /m²..... i alt.... 0 m²
BBR kælderareal /m²..... i alt.... 720 m²
BBR Tagetage areal /m².... i alt.... 0 m²
Opvarmet areal /m².....i alt.....14.562 m²

Det opvarmede areal er fremkommet - ved at foretage kontrolopmåling på tegningsmaterialet udført af landinspektørfirmaet Jørgen Schmit dateret 07.10.1991 fratrukket 120 m² svarende til arealet for atriummet på 3., 4. og 5.sal.
Der er en afvigelse mellem erhvervsarealet og det opmålte opvarmede areal på 617 m² mellem erhvervsarealet og det opvarmede areal kan ikke kun tilskrives at dele af kælderen medregnes i det opvarmede areal, men ikke indgår i erhvervesarealet jf. BBR, samt måleusikkerhed ved opmåling af tegningsmaterialet.

FORSYNING & NØGLETAL:
Ejendommen er forsynet med fjernvarme.
Fjernvarme forbrug iflg. "Oplysninger fra driften"
Fjernvarme - 01.11.2017-31.10.2018 ---------- 931,26 MWh fjernvarme/år
El forbrug iflg. "Oplysninger fra driften":
El ---------- anslået årligt forbrug ---------- 179.508 kWh/år
Vand forbrug iflg. "Oplysninger fra driften":
Vand---------- 01.11.2017-31.10.2018 ---------- 2.295,3 m³/år

BEREGNET FORBRUG EJENDOMMEN - (Varme & EL til bygningsdrift):
Beregnet energimærke - skalaværdi B , indikerer et beregnet forbrug til varme på (66,06x0,85 = 56,15 kWh/m²/år).
Det beregnede årlige varmeforbrug uden energifaktorer er beregnet til 962,84 MWh hvilket er inden for 10% af det oplyste korrigerede forbrug på 966,73 MWh
Beregnet energimærke B, viser beregnet forbrug til EL til bygningsdrift (18,34x1,9 = 34,85 kWh/m²/år).
Det samlede El - forbrug er fordelt med 10,28x1,9 = 19,53 kWh/m²/år til ventilation, kedel, pumper mv..
de resterende 8,06x1,9 = 15,31 kWh/m²/år er til belysning.
Bygningens samlede energibehov er: 41,1 kWh/m²/år.

OPLYST VARMEFORBRUG:
Det samlede oplyste forbrug til varme - udgør 66,4 kWh/m²/år. (Korrigeret til "normalt år")
Det oplyste varmeforbrug på, (66,4 kWh/m²/år) – indikerer at bygningen ligger langt under landsgennemsnittet - som udgør (vejl. 25% fraktilen 74 - 50% fraktilen (middel) 96 - 75% fraktilen 120 kWh/m²/år) for denne type bygningskategori.

OPLYST EL - FORBRUG:
El – det oplyste forbrug udgør 12,3 kWh/m2/år – indikerer at bygningen ligger under landsgennemsnittet - som udgør vejl. 8,0-36,3-57,6 kWh/m²/år.

OPLYST VAND - FORBRUG:
Vandforbrug på (157,6 l/m²/år) – indikerer at bygningen har et lavt vandforbrug, da forbruget ligger under 25% fraktilen for landsgennemsnittet - idet 25% fraktilen for landsgennemsnittet for erhvervsbyggeri til kontorer udgør vejl.– 200-200-300 l/m²/år.

DIVERSE:
Alle forslag kræver en nærmere undersøgelse / projektering /dimensionering , samt yderligere

detaljeringsgrad - af fagområde og / eller rådgivende ingeniørfirma / arkitekt - forinden evt. iværksættelse af forslag.
Alle priser er vejledende. (Det foreslås, at der indhentes konkrete tilbud før evt. iværksættelse.)
Eventuelle besparelser er vejledende. Det anbefales at de eksakte besparelser stadfæstes ved en forudgående detailberegning af det individuelle tiltag. (En detailprojektering - vil tilgodese overblik over de eksakte besparelser og investering).
Iøvrigt skal der gøres opmærksom på, at nogle af de anførte forslag kan kræve myndighedsgodkendelse - forinden iværksættelse.
BEMÆRK: SPECIELT SKAL OPMÆRKSOMHEDEN HENLEDES PÅ AT MYNDIGHED - I HVERT ENKELT TILFÆLDE SKAL GODKENDE OM EN FORANSTALTNING BETRAGTES SOM BLOT EN FORBEDRING - ELLER SKAL KATAGORISERES SOM EN OMBYGNING ELLER UDSKIFTNING - DA DER SÅ SKAL PÅREGNES KRAV TIL YDERLIGERE ISOLERINGSTYKKELSER. (iht. BR-2018 §274 - §279) HERUNDER HENSYNTAGEN TIL OVERHOLDELSE AF DET TIL ENHVER TID GÆLDENDE BYGNINGSREGLEMENT.

KOMMENTAR TIL BESPARELSER:
Besparelser kan ikke umiddelbart summeres - idet de fremkomne besparelser er teoretisk EDB - beregnede , i forhold til den beregnede energiklasse, (varmetab) - og ikke i forhold til det oplyste årlige forbrug.
Rækkefølgen i en evt. udførelse af de forskellige forslag - er afgørende for den samlede rentabilitet - ved udførelse af et / eller flere tiltag.
Som erfaringstal - kan der ved udførelse af samtlige forslag, - påregnes en reduktion i den samlede beregnede besparelse på vejl. 30-35%. - (således at værdier på besparelser ikke blot må lægges sammen - til een samlet værdi).
Ved udførelse af flere forslag/alle forslag - kan der ikke påregnes, at opnås en lavere energiklasse - end det der svarer til et årsforbrug af varme på vejl. 35-40 kWh/m² pr. år.
OBS: P.t udgør beregnet forbrug 91,0 kWh/m²/år. Grænsen til energiskala A2010 er 71,4 kWh/m²/år.
Iflg. energistyrelsen kræves som anført beregning og konsekvenser på efterisolering af klimaskærm - således at denne generelt kan sammenlignes med tidssvarende isoleringskrav.

VARME-AFREGNING & MÅNEDLIGE AFLÆSNINGER:
Varme afregnes via 4 stk. fjernvarmemålere - OK.
Vandforbrug afregnes via 1 stk. hovedmåler - OK.

Generel aktivitetsansvarlig for energimærkning i JPM-ApS: Heine Kj. Jensen.

Sagsnummeret er 08081-51.
Hvis der er klager over energimærkningsrapporten, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står sidst i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser, inden der afgives en formel klage.
Hvis man herefter ønsker at klage over energimærkningsrapporten, kan man sende en mail til afdelingen ved mailadressen, som står til sidst i energimærkningsrapporten. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som anført ovenfor.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm lamelmåtte m alu.	77.000 kr.	75,27 MWh Fjernvarme -1.008 kWh Elektricitet	40.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe Alpha 2 - 18 W, Ny varmefordelingspumpe - CR3-7 og Ny varmefordelingspumpe - Alpha 2 - 18 W	25.000 kr.	2.979 kWh Elektricitet	6.000 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	112.500 kr.	4.911 kWh Elektricitet 2.644 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.500 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af alle ovenlysvinduer til tolags energiruder	23,29 MWh Fjernvarme -48 kWh Elektricitet	13.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af alle vinduer til tolags energiruder	52,31 MWh Fjernvarme -1.268 kWh Elektricitet	26.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med tolags energiruder	5,78 MWh Fjernvarme -69 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	0,29 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Ny Østergade 7, 4000 Roskilde
BBR nr	265-115055-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1919
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	13945 m²
Opvarmet bygningsareal	14562 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	931,26 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-11-2017 til 31-10-2018

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	966,73 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	62,84 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	562,50 kr. per MWh
	174.419 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600300
CVR-nummer 55056315

Jens Peter Madsen ApS
Egedal Centret 95, 3660 Stenløse
www.jpm.dk
ing@jpm.dk
tlf. 4717 0244

Ved energikonsulent
Heine Kj. Jensen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den 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.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Ny Østergade 7
Ny Østergade 7
4000 Roskilde

Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. december 2018 til den 13. december 2028

Energimærkningsnummer 311351290