SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Halsnæs Rådhus
Rådhuspladsen 1
3300 Frederiksværk

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 30. august 2015
Til den 30. august 2025.

Energimærkningsnummer 311131813

ENERGI STYRELSEN

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 CO2 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.

ENERGI STYRELSEN

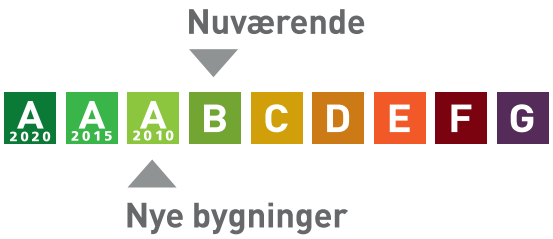
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug	
496,44 MWh fjernvarme	537.754 kr
Årlig overproduktion af el	
-34.745 kWh fra solceller	-20.847 kr
Samlet energiudgift	516.907 kr
Samlet CO_2 udledning	46,96 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 CO2-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 BR10, 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		45.700 kr. 9,22 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 39 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord (mod vest) består af 40 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	726.400 kr.	20.400 kr. 4,11 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.		
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant		8.100 kr. 1,62 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør med flere ruder af tolags energiglas. Massiv yderdør er uisoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk / kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Café/kantine Anlæg VE01 – fabrikat og type: Exhausto VEX 160 fra 2006 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret på terræn ved nordgavl Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 4.500 m3/h) El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Zone: Café/kantine Anlæg VE04 – fabrikat og type: Exhausto VEX 2,5-4-1 fra 2006 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i krybekælder Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 750 m3/h) El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Zone: IT samt mødelokale Rubinen Anlæg VE04 – fabrikat og type: Exhausto VEX 2,5-4-1 fra 2006 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i krybekælder Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 750 m3/h) El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Zone: IT Drift Anlæg VE06 – fabrikat og type: Exhausto VEX 2,5-4-1 fra 2006 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i krybekælder Varmegenvinding: Krydsveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 750 m3/h)		

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203

Zone: Betjentstue
Anlæg VE07 – fabrikat og type: Exhausto VEX 3,5-4-1 fra 2006
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i krybekælder
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 1.200 m3/h)
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203

Zone: Motionsrum
Anlæg VE08 – fabrikat og type: Exhausto VEX 3,5-4-1 fra 2006
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i krybekælder
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 1.200 m3/h)
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203

Zone: Byrådssal
Anlæg VE09 – fabrikat og type: Stratos ABK 40 fra 2006
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i krybekælder
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 800 m3/h)
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203

Zone: Mødelokaler stueetage og 1. sal
Anlæg VE10 – fabrikat og type: Swegon GOLD RX20 fra 2006
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2 (maks. 4.000 m3/h)

El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Zone: Udsugning fra kontorer Anlæg: VE11 - 15 – fabrikat og type: Exhausto DTV 450-4-1 fra 2011 Mekanisk udsugning Ventilatorer er placeret på tag Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge om sommeren Luftskifte: 1,8 l/s/m2 (maks. 4.500 m3/h pr. stk.) El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203		
FORBEDRING Udskiftning af ventilationsaggregat VE02 til nyt med modstrømsveksler og sparemotor.	50.000 kr.	5.500 kr. 1,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ventilationsaggregat VE08 til nyt med modstrømsveksler og sparemotor. Da aggregatet er placeret i krybekælder skal eksisterende samt nyt aggregat påregnes adskilt hhv. samles på stedet.		1.500 kr. 0,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ventilationsaggregat VE05 til nyt med modstrømsveksler og sparemotor. Da aggregatet er placeret i krybekælder skal eksisterende samt nyt aggregat påregnes adskilt hhv. samles på stedet.		1.100 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ventilationsaggregat VE09 til nyt med modstrømsveksler og sparemotor. Da aggregatet er placeret i krybekælder skal eksisterende samt nyt aggregat påregnes adskilt hhv. samles på stedet.		1.100 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ventilationsaggregat VE07 til nyt med modstrømsveksler og sparemotor. Da aggregatet er placeret i krybekælder skal eksisterende samt nyt aggregat påregnes adskilt hhv. samles på stedet.		1.300 kr. 0,27 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ventilationsaggregat VE04 til nyt med modstrømsveksler og sparemotor. Da aggregatet er placeret i krybekælder skal eksisterende samt nyt aggregat påregnes adskilt hhv. samles på stedet.		900 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ventilationsaggregat VE06 til nyt med modstrømsveksler og sparemotor. Da aggregatet er placeret i krybekælder skal eksisterende samt nyt aggregat påregnes adskilt hhv. samles på stedet.		800 kr. 0,14 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningen opvarmes med fjenvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke forslag om etablering af solvarme til produktion af varmt brugsvand, da varmtvandsforbruget er relativt lavt, og da solcellerne fylder det meste af tagarealet.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålrør i varierende dimensioner. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 35-900 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 65-120 F fra 2011. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25-430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-120 F fra 2011.		
AUTOMATIK		

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbuget i 2014 var 288,5 m2 - svarende til 44 l/m2 pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør i varierende dimensioner. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 20-60 N 180 fra 2010 med effektoptag 5-45 W..		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix fra 2011.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med kompaktrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene. Belysning i depot/kopi-lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i gangarealer med dagslys på 1. sal består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller efter dagslyset. Belysning i gangarealer uden dagslys består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i mødelokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i toiletarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i kantinelokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i køkkenarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere (bortser fra et par steder) eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Etablering af dagslysstyring i gangarealer med dagslys på 1. sal	25.000 kr.	5.400 kr. 1,62 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af ca. 50 armaturer til nye med LED-belysning i kældergange samt etablering af bevægelsesmeldere	150.000 kr.	26.600 kr. 7,99 ton CO_2
FORBEDRING Etablering af bevægelsesmeldere på belysning i 12 kopi- og depotrum i stueetage og på 1. sal.	24.000 kr.	2.200 kr. 0,69 ton CO_2

FORBEDRING Etablering af bevægelsesmeldere på belysning i 30 mødelokaler.	60.000 kr.	4.200 kr. 1,34 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af bevægelesmeldere på belysning i trappeopgange.		900 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af bevægelsesmeldere på belysning i toiletter og forrum.		1.100 kr. 0,30 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret nye solceller på tag til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 592 kvm. Der er monteret nye solceller (tyndfilm) på sydvendt gavl til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 44 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:

Bygningen er beliggende Rådhuspladsen 1, 3300 Frederiksværk.

Bygningen er opført i 1968 og ombygget i 1992, 2006 og 2007.
Bygningen er i 2 etager med delvis kælder.

Bygningen ejes af Frederiksværk Kommune, og anvendes til rådhus.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer er generelt 2 lags energiruder.

Bygningen opvarmes med direkte fjernvarme.
Varmecentral er placeret i kælder.

Der er mekanisk ventilation / udsugning i hele bygningen.

Belysningsanlæggets lyskilder er lysrør samt kompaktrør med elektroniske forkoblinger.
Hovedparten af belysningen styres via bevægelsesmeldere og/eller dagslys.

Der er monteret godt 600 m2 solceller på bygningen.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2014)".

Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 420 Undervisning og forskning.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facade i forbindelse med bygningsgennemgangen, da bygningens alder ikke levner tvivl om, at ydervægge er massive samt, at efterisolering ikke kunne konstateres.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer - herunder bl.a.:
- Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord
- Udskiftning af ventilationsaggregat VE02
- Dagslysstyring på belysning i gangarealer på 1. sal
- Bevægelesmeldere på belysning i depot- og kopirum i stue og på 1. sal
- Bevægelsesmeldere på belysning i mødeokaler
- LED-belysning i kældergange

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der ikke indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads eller efterreparationer på bygningerne.

VEDR. FORSLAG OM EFTERISOLERING AF FLADT TAG:
Selvom forslaget ved. efterisolering af fladt tag ikke umiddelbart er rentabelt, skal der knyttes en kommentar hertil.
Omkostningerne er angivet ud fra, at tagfladen er fri for nævneværdige installationer.
Dette er ikke tilfældet, da der er solceller samt ventilationsaggregat med tilhørende kanaler på taget.
Der må derfor påregnes yderligere omkostninger i forbindelse med efterisoleringen som følge af, at installationerne ikke tillader en særlig nem efterisolering.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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				
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord	726.400 kr.	28,91 MWh Fjernvarme 56 kWh Elektricitet	20.400 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE02	50.000 kr.	4,34 MWh Fjernvarme 1.094 kWh Elektricitet	5.500 kr.
El				
Belysning	Etablering af dagslysstyring i gangarealer på 1. sal	25.000 kr.	2.443 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Belysning	Udskiftning til LED-belysning i gangareal i kælder	150.000 kr.	12.058 kWh Elektricitet	26.600 kr.
Belysning	Etablering af bevægelsesmeldere i kopi- og depotrum	24.000 kr.	-0,66 MWh Fjernvarme 1.181 kWh Elektricitet	2.200 kr.

Belysning	Etablering af bevægelsesmelder i mødelokaler	60.000 kr.	-1,29 MWh Fjernvarme 2.300 kWh Elektricitet	4.200 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	64,75 MWh Fjernvarme 129 kWh Elektricitet	45.700 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude	11,49 MWh Fjernvarme	8.100 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE08	1,58 MWh Fjernvarme 174 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE05	1,05 MWh Fjernvarme 149 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE09	1,14 MWh Fjernvarme 113 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE07	1,46 MWh Fjernvarme 98 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE04	0,91 MWh Fjernvarme 84 kWh Elektricitet	900 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE06	1,01 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	800 kr.

El

Belysning	Etablering af bevægelsesmeldere i trappeopgange	-0,26 MWh Fjernvarme 477 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Etablering af bevægelsesmeldere i toiletter og forrum	455 kWh Elektricitet	1.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rådhuspladsen 1, 3300 Frederiksværk

Adresse	Rådhuspladsen 1
BBR nr	260-10052-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1968
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5652 m²
Opvarmet bygningsareal	7498 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1846 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	316.300 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	190.200 kr. pr. år
Varmeforbrug	451,80 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 31-12-2014

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	363.397 kr. pr. år
Fast afgift	190.200 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	553.597 kr. pr. år
Varmeforbrug	519,07 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	73,19 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ingen bemærkninger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejendommens varmeforbrug i 2014 var 451,8 MWh fjernvarme.

Vedrørende oplyst og beregnet varmeforbrug (klimakorrigeret):
Det oplyste forbrug svarer til 519,1 MWh fjernvarme, og det beregnede forbrug er ca. 496,4 MWh - svarende til en afvigelse på 5 %, hvilket ligger indenfor beregningsusikkerheden.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	700,00 kr. per MWh
	190.246 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Pris for fjernvarme er sat til 560 kr./MWh og 26,92 kr./m2 ekskl. moms svarende til 700 kr./MWh og 33,65 kr./m2 inkl. moms på baggrund af oplysninger fra Halsnæs Kommune.

Pris for el er sat til 1,75 kr./kWh ekskl. moms svarende til 2,20 kr./kWh inkl. moms på baggrund af oplysninger fra Halsnæs Kommune.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Orbicon A/S
Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup
www.orbicon.dk
jhau@orbicon.dk
tlf. 44858687

Ved energikonsulent
Jesper Hau

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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede

energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Halsnæs Rådhus
Rådhuspladsen 1
3300 Frederiksværk

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 30. august 2015 til den 30. august 2025

Energimærkningsnummer 311131813