SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 30
Nordre Fasanvej 59
2000 Frederiksberg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 29. april 2016
Til den 29. april 2023.

Energimærkningsnummer 311173770

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 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.

Energistyrelsen

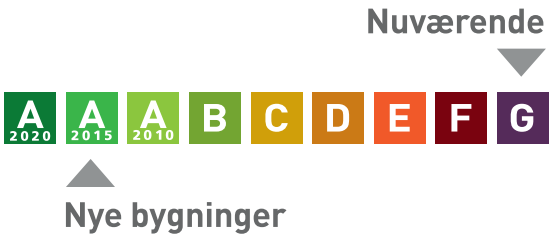
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 E

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



Årligt varmeforbrug

912.840 kWh fjernvarme	573.717 kr
Samlet energiudgift	573.717 kr
Samlet CO_2 udledning	128,71 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 BR15, 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 Taget er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 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.		77.000 kr. 19,83 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Nord, Syd, Øst, Vest - Ydervægge består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Kælderydervægge består af 19 cm porebetonvæg.		
FORBEDRING Nord, syd, øst og vest - Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	2.349.900 kr.	63.000 kr. 16,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive kælderydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		46.100 kr. 11,87 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Nord, syd, øst og vest - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.		30.800 kr. 7,93 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med etlags glasrude.		
FORBEDRING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.	160.700 kr.	6.000 kr. 1,53 ton CO_2

YDERDØRE Nord, syd, øst og vest - yderdøre er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.		2.300 kr. 0,59 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Baderum og toiletter Anlæg: Udsugning, Exhausto DTV400 Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge, vurderet Luftskifte: 1,8 l/s/m2, vurderet El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,0 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Placering: Udendørs på taget Zone: Ventilation syd Anlæg: Bardram 500CBL Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge, vurderet Luftskifte: 1,8 l/s/m2, vurderet El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Placering: Teknikrum 30.0.59 Zone: Udsugning, område ukendt Anlæg: Systemair KVK 315L Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge, vurderet		

Luftskifte: 1,2 l/s/m2, vurderet
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Teknikrum 30.0.26

Zone: Ventilation Nord
Anlæg: Systemair DV-30-BK
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge, vurderet
Luftskifte: 1,8 l/s/m2, vurderet
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Teknikrum 30.0.26

Zone: Omklædning
Anlæg: 30.1.VEOMK, Dantherm, type ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge, vurderet
Luftskifte: 1,39 l/s/m2, vurderet
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Loftrum

Zone: Svømmehal
Anlæg: Dantherm WXP 5/10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge, vurderet
Luftskifte: 2,5 l/s/m2, vurderet
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Tagbygning

Zone: Ventilation Midt
Anlæg: Systemair DV-25-BK
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge, vurderet

Luftskifte: 1,8 l/s/m2, vurderet
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Teknikrum 30.0.34

Zone: Depotrum i kælder
Anlæg: S&P Stylvent
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m3
Automatik: Ingen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Forsyner: Depotrum 30.0.72
Placering: Depotrum 30.0.72

Zone: Depotrum i kælder
Anlæg: S&P Stylvent
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m3
Automatik: Ingen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Forsyner: Depotrum 30.0.73
Placering: Depotrum 30.0.73

Zone: Depotrum i kælder
Anlæg: S&P Stylvent
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m3
Automatik: Ingen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Forsyner: Depotrum 30.0.74
Placering: Depotrum 30.0.74

Zone: Depotrum i kælder
Anlæg: S&P Stylvent

Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m3 Automatik: Ingen Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forsyner: Depotrum 30.0.76 Placering: Depotrum 30.0.76 Zone: Depotrum i kælder Anlæg: S&P Stylvent Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m3 Automatik: Ingen Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forsyner: Depotrum 30.0.77 Placering: Depotrum 30.0.77 Zone: Depotrum i kælder Anlæg: S&P Stylvent Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m3 Automatik: Ingen Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forsyner: Depotrum 30.0.78 Placering: Depotrum 30.0.78 Zone: Kælder Naturlig ventilation Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203		
FORBEDRING Zone: Ventilation Nord Anlæg: Nyt, i stedet for Systemair DV-30-BK Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV	330.000 kr.	281.700 kr. 88,26 ton CO_2

Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 1,39 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Teknikrum 30.0.26
Zone: Ventilation Midt
Anlæg: Nyt, i stedet for Systemair DV-25-BK
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 1,39 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Teknikrum 30.0.34
Zone: Udsugning, område ukendt
Anlæg: Nyt, i stedet for Systemair KVK 315L
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,8 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Teknikrum 30.0.26
Zone: Omklædning
Anlæg: 30.1.VEOMK, Dantherm, type ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,39 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Loftrum
Zone: Svømmehal
Anlæg: Dantherm WXP 5/10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 2,5 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Tagbygning
Zone: Baderum og toiletter

Anlæg: Nyt, i stedet for i stedet for eksisterende Exhausto DTV400
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge, vurderet
Luftskifte: 0,6 l/s/m2, vurderet
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,6 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Udendørs på taget
Zone: Ventilation syd
Anlæg: Nyt, i stedet for Bardram 500CBL
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,39 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,8 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: Teknikrum 30.0.59

KØLING
Anlægget består af 2. stk split anlæg med indbygget køleflade.

Mærke: Fujitsu
Type: A0YR07LGC
Effekt: 2,1 kW
Andel af etageareal: Ukendt
Årgang: 2009
Placering: Udedelen er placeret på tag

Anlægget består af et split anlæg med indbygget køleflade.

Mærke: Daikin industries LTD.
Type: RXS35G2V1B
Effekt: 2,3 kW
Andel af etageareal: ukendt
Årgang: 2009
Placering: Udedelen er placeret på tag

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Mærke: APV Heat Exchanger Type: H17 Produceret: 2001 Placering: Teknikrum 30.0.58		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

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 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	273.800 kr.	17.500 kr. 4,50 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Som hovedpumpen på varmeanlægget, er monteret en ældre pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 1550 W. Fabrikat Grundfos Type: UPE 80-120 F Årgang: 1998 Placering: Teknikrum 30.0.08 På varmefladen til ventilationsanlæg 11, er monteret en ældre pumpe uden		

trinregulering med en effekt på 115 W.

Fabrikat Grundfos
Type: UP 20-45 N 150
Årgang: 1998
Placering: Teknikrum 30.0.59

På varmefordelingsanlægget, Varme Syd, er monteret en ældre pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 450 W.

Fabrikat: Grundfos
Type: UPE 50-60
Årgang: 1998
Placering: rum nr. 30.0.07

På varmefordelingsanlægget, Varme Nord, er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 450 W.

Fabrikat Grundfos
Type: UPE 50-60 F
Årgang: 1998
Placering: Teknikrum 30.0.07

På hovedledningen fra veksler til ventilations varmeflader er monteret en ældre pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 250 W.

Fabrikat Grundfos
Type: UPE 25-80 180
Årgang: 2000
Placering: Teknikrum nr. 30.0.58

På varmefordelingsanlægget, ventilation Midt, er monteret en nyere pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 37 W.

Fabrikat Grundfos
Type: Magna 25-40 180
Årgang: 2012
Placering: Teknikrum 30.0.34

På varmefordelingsanlægget, ventilation Nord, er monteret en nyere pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 37 W.

Fabrikat Grundfos
Type: Magna 25-40 180
Årgang: 2012
Placering: Teknikrum 30.0.26

På varmefordelingsanlægget, ventilation Syd, er monteret en nyere pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 37 W.

Fabrikat Grundfos Type: Magna 25-40 180 Årgang: 2012 Placering: rum 30.0.61 På varmefordelingsanlægget, Varme retur Ventilation, er monteret en nyere pumpe med automatisk trinregulering med en effekt på 478 W. Fabrikat Grundfos Type: Magna3 65-80 F Årgang: 2012 Placering: rum nr. 30.0.07 På varmefladen til ventilationen på taget, er monteret en pumpe med automatisk trinregulering med en max effekt på 18 W. Fabrikat Grundfos Type: Alpha2 25-60 A 180 Årgang: ukendt Placering: Teknikrum på taget		
FORBEDRING Montering af ny hovedpumpe til varmeanlægget. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Magna3 80-120 F - 1297 W Placering: Teknikrum 30.0.08	29.500 kr.	7.700 kr. 3,13 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe, Varme Syd. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Magna3 50-60 F - 249 W Placering: rum nr. 30.0.07	14.200 kr.	3.200 kr. 1,29 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe, varmefalder til ventilationsanlæg 11. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Alpha2, 20-60 N 150 - 34 W Placering: Teknikrum 30.0.59	5.200 kr.	1.100 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe, Varme Nord. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Magna3 50-60 F, 249 W Placering: Teknikrum 30.0.07	14.200 kr.	2.800 kr. 1,13 ton CO_2

FORBEDRING Montering af ny hovedpumpe fra veksler til ventilations varmeflader. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna3 25-80 180- 140 W. Placering: Teknikrum: 30.0.58	10.600 kr.	1.000 kr. 0,39 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Bygningen antages at have et gennemsnitligt varmt vands forbrug svarende til 67 l/m2 år		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning i stueetagen, er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder, er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i stueetagen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		900 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		800 kr. 0,20 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med 3 trinsregulering med en max effekt på 185 W. Fabrikat Grundfos Type: UPS 32-60 / F Årgang: 2003 Placering: Teknikrum 30.0.08		
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 32-60 180 - 22 W Placering: Teknikrum 30.0.08	3.800 kr.	2.400 kr. 0,95 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER
Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.

Fabrikat: WPH Teknik
Type: FJS 15 R A
Årgang: 2012
Placering: Teknikrum nr. 30.0.8

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kælder depot- og teknikrum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Manuel styring. Belysningen i kælderen består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Manuel styring. Belysningen i gangarealer og toiletter består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Manuel styring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Manuel styring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende. Montering af 52 stk. bevægelsesmeldere for lys i kælder depot- og teknikrum samt toiletter. Det vurderes at lysets brugstid vil kunne reduceres med ca. 20% af bygningens brugstid. Desuden monteres nye armaturer med LED lyskilder.		41.900 kr. 18,17 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd- og østlige tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 300 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	865.000 kr.	52.000 kr. 27,21 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Beregningerne er baseret på at alle rum i ejendommen opvarmes til almindelig stuetemperatur. Såfremt et eller flere rum ikke opvarmes eller kun opvarmes i begrænset omfang vil dette påvirke det samlede forbrug.

Der indgår ikke i beregningerne hel eller delvis opvarmning af lokaler (f. eks. kældre, udhus, udestue, overdækket terrasse etc.), der ikke er registreret som bolig eller erhverv.

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele for at fastslå eller

bekræfte de anførte isoleringsmængders tilstedeværelse. Der kan derfor forekomme afvigelser, der kan ændre det beregnede energiforbrug.

Der har ikke forelagt anlægstegninger over varmeforsyningsanlæg.

Bygningsgennemgangen er foretaget uden assistance af rekvirentens drift personale.

PROCES

Bygningen er forsynet med flere procesrelaterede anlæg, der i henhold til aftale med kunden Region Hovedstaden er beskrevet nedenstående, men indgår ikke i beregningen af energimærket.

En forundersøgelse som beskrevet nedenstående, vil generelt bestå af en kvalificeret besigtigelse eller undersøgelse af de omfattede anlæg og komponenter, uden at der foretages målinger på kapaciteter og forbrug. Dimensioner vil kun i mindre omfang blive målt. Der vil på baggrund af besigtigelsen blive udarbejdet et notat, som vil kunne indgå som en del af beslutningsgrundlaget for den videre proces.

VENTILATION

Drifttider -
Optimering af ventilationsanlæggenes driftstider kan typisk nedsætte energiforbruget med ca. 0-70 % afhængig af den tidligere drift.

Tiltag: Der afholdes møder med brugerne af de berørte lokaler, hvor behovet for ventilation klarlægges. CTS programmeres i henhold til dette. Dette udføres for hvert ventilationsanlæg.
Forundersøgelser: vurderet til 100.000 – 200.000,- kr. Gælder for hele hospitalet

Regulering -
Der kan etableres regulering af luftmængden til de enkelte rum. Hvis eksisterende anlæg fungerer som CAV, skal der udarbejdes en driftsstrategi, hvorefter der indarbejdes VAV spjæld samt opkobling til CTS anlægget. Ved brug af VAV regulering kan energiforbruget nedsættes med 20-70 %.

Tiltag: Anlægsopbygning og ønsker til styring fastlægges. Følere, spjæld og automatik monteres og CTS programmeres.
Forundersøgelser: vurderet til 150.000 – 200.000,- kr. Gælder for hele hospitalet

Ventilator -
Ventilatorskovle kan gennemgås med henblik på kortlægges af type. Har ventilatoren F-hjul, kan den udskiftes til B-hjul, hvor virkningsgraden hæves og energiforbruget dermed nedsættes med ca. 10-40 %.

Tiltag: Virkningsgraden registreres ved at luftmængde og trykstigning sammenholdes med optaget el-effekt.
Ved udskiftning af ventilator skal det forventes, at ventilationsaggregatet ikke er i drift i ca. 5-7 timer.
Forundersøgelser: vurderet til 50.000,- kr.

Funktionskontrol -
Ved ændret funktion af div. lokaler, er luftmængden normalt ikke tilpasset den nye funktion. Det vurderes, at en kontrol og tilpasning af luftmængder i lokaler, zoner mv. kan nedsætte energiforbruget med ca. 5-50 %.

Tiltag: Funktion af lokaler og behovet for ventilation fastlægges og sammenholdes med eksisterende ventilation. CTS anlæg opdateres og tilpasses de nye forhold.
Forundersøgelser: vurderet til 50.000 – 100.000,- kr. Gælder for hele hospitalet

VARME

Indregulering -
Ved efterisolering, udskiftning af vinduer m.m. ses varmeanlæg ofte ikke at blive indreguleret efterfølgende, hvilket ofte resulterer i øget pumpedrift samt ringere komfort for brugerne. Ved indregulering samt eventuel udskiftning af for store pumper vil typisk kunne opnås en besparelse på 20-50 % af el udgiften til pumperne.

Tiltag: Varmeanlæg indreguleres og pumper gennemgås og eventuelt udskiftes til mindre.
Forundersøgelser: vurderet til 30.000,- kr.

Filter -
Rens filter i varmeanlægget. Skidt i filter medfører øget pumpedrift.

Tiltag: Filter i varmeanlæg renses.
Fortages af driftsafdelingen

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				
Massive ydervægge	Nord - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm., Syd - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm., Øst - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm. og Vest - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm.	2.349.900 kr.	115.150 kWh Fjernvarme	63.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude	160.700 kr.	10.850 kWh Fjernvarme	6.000 kr.
Ventilation	Ventilation Nord, Montering af ny ventilator og optimering af ventilationanlæg, Ventilation Midt, Montering af ny ventilator og optimering af ventilationanlæg, Udsugning, Montering af ny ventilator og optimering af ventilationanlæg, Omklædning, Montering af ny ventilator og optimering til fugtstyring af ventilationanlæg, Svømmehal, Montering af ny ventilator og optimering til fugtstyring af	330.000 kr.	324.830 kWh Fjernvarme 64.045 kWh Elektricitet	281.700 kr.

	ventilationanlæg, Baderum og toiletter, Montering af ny ventilator og optimering til fugtstyring af ventilationanlæg og Ventilation Syd, Montering af ny ventilator og etablering af varmegenvinding			

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	273.800 kr.	31.900 kWh Fjernvarme	17.500 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 80-120 F - 1297 W	29.500 kr.	4.725 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 50-60 F - 249 W	14.200 kr.	1.953 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 20-60 N 150 - 34 W	5.200 kr.	664 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 50-60 F - 249 W	14.200 kr.	1.706 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 25-80 180 - 140 W	10.600 kr.	585 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Ny cirkulationspumpe, som Grundfos Alpha2 32-60 180 - 22 W	3.800 kr.	1.428 kWh Elektricitet	2.400 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 46,5 kW	865.000 kr.	26.681 kWh Elektricitet 14.366 kWh Elektricitet overskud fra solceller	52.000 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			
Loft	Efterisolering af tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm.	140.660 kWh Fjernvarme	77.000 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive kælderydervægge med 200 mm	84.150 kWh Fjernvarme	46.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	56.260 kWh Fjernvarme	30.800 kr.
Yderdøre	Nord - Montage af ny, isoleret yderdør, Syd - Montage af ny, isoleret yderdør, Øst - Montage af ny, isoleret yderdør og Vest - Montage af ny, isoleret yderdør	4.180 kWh Fjernvarme	2.300 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i stueetagen op til 50 mm	1.600 kWh Fjernvarme	900 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm	1.420 kWh Fjernvarme	800 kr.

El

Belysning	Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav og Montering af bevægelsesmeldere og installation af LED panel, iht. 2016 krav for kælder depot- og teknikrum samt toiletter.	-13.270 kWh Fjernvarme 30.224 kWh Elektricitet	41.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nordre Fasanvej 59, 2000 Frederiksberg

Adresse	Nordre Fasanvej 59, 2000 Frederiksberg
BBR nr	147-85648-30
Bygningens anvendelse i følge BBR	Hospital, sygehjem, fødeklinik o. lign. (430)
Opførelsesår	1963
År for væsentlig renovering	1976
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3013 m²
Opvarmet bygningsareal	3447 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	546 m²
Uopvarmet kælderetage	2203 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	424.334 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	71.111 kr. pr. år
Varmeforbrug	776.170 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2012 til 31-12-2012

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	417.262 kr. pr. år
Fast afgift	71.111 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	488.373 kr. pr. år
Varmeforbrug	763.235 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	107,62 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er fundet uoverensstemmelser mellem det i BBR oplyste areal og det beregnede. I nærværende mærke anvendes det beregnede.

BBR:
Stue: 2867 m2
Erhvervsareal: 3010 m2

Beregnet:
Kælder: 2697 m2
Stue: 2893 m2
Samlet erhvervsareal: 5590 m2

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,55 kr. per kWh
	74.658 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,63 kr. per kWh

Der er i beregningerne anvendt hospitalets oplyste priser. Priser er incl. moms.

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

Firmanummer 600416
CVR-nummer 46579712

Mogens Balslev Rådgivende Ingeniører A/S
Produktionsvej 2, 2600 Glostrup
www.balslev.dk
emo@balslev.dk
tlf. 72177217

Ved energikonsulent
Øjvin Fogh

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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

Bygning 30
Nordre Fasanvej 59
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2016 til den 29. april 2023

Energimærkningsnummer 311173770