SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 21
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 311173759

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

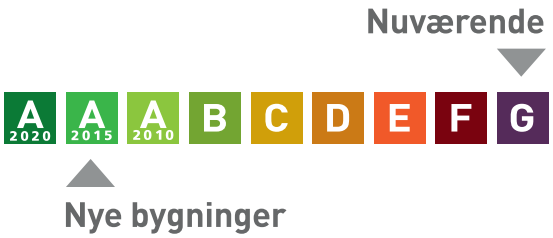
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

746.110 kWh fjernvarme	485.679 kr
Samlet energiudgift	485.679 kr
Samlet CO_2 udledning	105,20 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.

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Nord, Syd, Øst, Vest - Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Nord, Syd, Øst, Vest - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Øst, Vest - Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Nord, Syd, Øst, Vest - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på 36 cm 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.	1.437.600 kr.	42.300 kr. 10,91 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nord, Syd, Øst, Vest - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på 48 cm 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.		32.700 kr. 8,41 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Øst, Vest - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på 60 cm 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.		25.500 kr. 6,56 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 tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Nord, syd, øst og vest - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.		36.000 kr. 9,49 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
LINJETAB Linjetab langs fundament		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Operationsstue 2 Anlæg: Ukendt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding Anlægstype: CAV Drifttid: Ukendt Luftskifte: 10,42 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,2 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Placering: Teknikrum 21.0.132 Zone: Ukendt Anlæg: Ukendt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding		

Anlægstype: CAV
Drifttid: Ukendt
Luftskifte: Ukendt
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Ukendt
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Placering: 21.1.107

Zone: Køkken
Anlæg: Ukendt, type: Ukendt
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Drifttid: Ukendt
Luftskifte: Ukendt
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Ukendt
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Forsyner: Køkken 21.1.138

Zone: Ukendt
Anlæg: Glent & Co 375M-GWL
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Drifttid: Ukendt
Luftskifte: Ukendt
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
Placering: Teknikrum 21.2.200A

Zone: Træningsrum
Anlæg: Udsugning, Exhausto BESF16041
Mekanisk udsugning
Anlægstype: CAV
Drifttid: Ukendt
Luftskifte: Ukendt
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,6 kJ/m3
Automatik: Ukendt
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203
Forsyner: 21.2.126
Placering: Tag, lige over lokale 21.2.126

Zone: Endoscopi Syd

Anlæg: Udsugning, Exhausto Type: VVR16041 Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Drifttid: Ukendt Luftskifte: Ukendt El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,6 kJ/m3 Automatik: Ukendt Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forsyner: 21.1.209 Placering: Udendørs, mod lokale 21.1.209 Zone: Endoscopi Vest Anlæg: Udsugning, type: Ukendt Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Drifttid: Ukendt Luftskifte: Ukendt El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,6 kJ/m3 Automatik: Ukendt Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forsyner: 21.1.211 Placering: Udendørs på tag, over lokale 21.1.211 Zone: Hospital Naturlig ventilation Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203		
FORBEDRING Zone: Operationsstue 2 Anlæg: Nyt aggregat Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding Anlægstype: CAV Drifttid: Ukendt Luftskifte: 10,42 l/s/m2 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 Placering: Teknikrum 21.0.132	195.000 kr.	222.000 kr. 64,38 ton CO_2
FORBEDRING	35.000 kr.	25.800 kr. 8,21 ton CO_2

Zone: Ukendt Anlæg: Nyt, i stedet for Glent & Co 375M-GWL Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Drifttid: Ukendt Luftskifte: Ukendt El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,6 kJ/m3 Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Placering: Teknikrum 21.2.200A		
FORBEDRING Zone: Ukendt Anlæg: Nyt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding Anlægstype: CAV Drifttid: Ukendt Luftskifte: Ukendt El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ukendt Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Placering: 21.1.107	80.000 kr.	23.900 kr. 6,17 ton CO_2
FORBEDRING Zone: Køkken Anlæg: Nyt Mekanisk udsugning Anlægstype: CAV Drifttid: Ukendt Luftskifte: 0,5 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,6 kJ/m3 Automatik: Ukendt Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 Forsyner: Køkken 21.1.138	35.000 kr.	2.600 kr. 0,82 ton CO_2

KØLING Køling foregår via luftkølet kølemaskine Mærke: Daikin Industries, LTD. Type: Ukendt Effekt: Ukendt Årgang: Ukendt Placering: Udedelen er placeret udenfor rum 21.1.203		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
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 i stueetage, 1. sal og 2. sal, er udført som 3/8" stålrør. Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør i stueetage, 1. sal og 2. sal, op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.400 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		700 kr. 0,18 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På hovedledningen til varmefordelingsanlægget er monteret to stk. ældre 3-faset automatisk modulerende pumper med en max effekt på 1550 W. Fabrikat: Grundfos Type: UPE 80-120 F Årgang: 1997 Placering: Teknikrum: 21.0.144		

Som cirkulationspumpe på varmeanlægget, område Nord, er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på max 250 W.

Fabrikat: Grundfos
Type: UPS 32-80 180
Årgang: 1997
Placering: Teknikrum: 21.1.118

Som cirkulationspumpe på varmeanlægget, område Syd, er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 250 W.
Fabrikat: Grundfos
Type: UPE 32-80 180
Årgang: 1997
Placering: Teknikrum: 21.0.144

Som cirkulationspumpe på varmeanlægget, område Midtfløj, er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på max 100 W.

Fabrikat: Grundfos
Type: UPE 25-60 130
Årgang: 1997
Placering: Teknikrum: 21.1.132

Til varmefalden af ventilationsanlæg, Operationsstue 2, er monteret en ældre pumpe med automatisk trinsregulering med en max effekt på 90 W.

Fabrikat: Grundfos
Type: Alpha 25-60 180
Årgang: 2000
Placering: Teknikrum nr. 21.0.144

Til varmefladen for ukendt ventilationsanlæg, er monteret en automatisk trinregulerende pumpe med en max effekt på 60 W.

Fabrikat: Grundfos
Type: UPE 25-40 180
Årgang: 1997
Placering: Teknikrum: 21.0.144

Som cirkulationspumpe på varmeanlægget, til radiatorer, er monteret en automatisk trinregulerende pumpe med en max effekt på 60 W.

Fabrikat: Grundfos
Type: UPE 25-40 180
Årgang: 2000
Placering: Teknikrum: 21.0.116

Som trykforøger på varmefordelingsanlægget, er monteret en automatisk modulende pumpe med en max effekt på 4000 W. Fabrikat: Grundfos Type: CRNE5-16 Effekt: 4000 W Placering: 21.0.107 Bemærkning: Trykforøger		
FORBEDRING Montering af ny hovedpumpe på varmefordelingsanlægget. 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: 21.0.144	78.000 kr.	14.300 kr. 5,83 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget, område Nord. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna3 32-80 180, 140 W. Placering: Teknikrum: 21.0.118	10.600 kr.	1.500 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget, område Syd. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna3 32-100 - 180 W.	12.000 kr.	1.300 kr. 0,52 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget, område Midtfløj. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 25-60 180, 34 W. Den nye pumpe har en større indbygningshøjde, og der kan forekomme yderligere omkostninger ved udskiftning. Placering: Teknikrum: 21.0.118	6.300 kr.	700 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny pumpe til varmefladen af ventilationsanlæg, Operationsstue 2. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 25-60 180 - 34 W. Placering: Teknikrum nr. 18.0.35	6.300 kr.	600 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny pumpe til varmefladen af ukendt ventilationsanlæg. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 25-40, 18 W. Placering: Teknikrum: 21.0.144	5.700 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe på varmefordelingsanlægget til radiatorer. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 25-40, 18 W. Placering: Teknikrum: 21.0.116	5.700 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2

AUTOMATIK 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 Bygningen antages at have et gennemsnitligt varmt vands forbrug for et sygehus svarende til 233 l/m2 år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med manuel trinsregulering med en max effekt på 245 W. Fabrikat: Grundfos Type: UPS 32-80 180 Årgang: 2003 Placering: Teknikrum 21.0.144		
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe på varmtvandsrør. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna3 32-80 180, 140 W Placering: Teknikrum 21.0.144	14.000 kr.	1.500 kr. 0,61 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 700 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Fabrikat: Kähler & Breum Type: Proterm Årgang: 1998 Placering: Teknikrum 21.0.144		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kælderrummene består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Manuel styring. Belysningsanlæggene i hospitalslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i kældergangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende. Montering af 35 stk. bevægelsesmeldere for lys i kælderrum. Det vurderes at lysets brugstid vil kunne reduceres med ca. 40% af bygningens brugstid. Desuden monteres nye armaturer med LED lyskilder.	1.425.000 kr.	246.000 kr. 105,47 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydøst facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 250 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.	722.500 kr.	56.100 kr. 23,94 ton CO_2
VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.		

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

Operationsstuer -
Det er normalt for operationsstuer, at der er krav til højt luftskifte samt overtryk på stuen.
Når operationsstuen ikke er i drift, kan luftskiftet reduceres uden at ødelægge overtrykket på stuen.
Mange steder accepteres totalt natstop, hvor der ikke er overtryk uden for dagarbejdstiden.

Tiltag: Der foretages dialog med brugerne af de berørte lokaler for klarlæggelse af ønsker og behov. CTS anlæggets programmering opdateres i henhold til eventuelle nye driftstider, luftmængder mv. og nødvendige spjæld mv. indbygges.
Forundersøgelser: vurderet til 80.000,- 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.

VANDBEHANDLING:

- Det skal undersøges om det er muligt at optimere vandbehandlingsanlæg.
Forundersøgelser: vurderet til 25.000,- kr.

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 36 cm massive ydervægge med 200 mm, Syd - Udvendig efterisolering af 36 cm massive ydervægge med 200 mm, Øst - Udvendig efterisolering af 36 cm massive ydervægge med 200 mm og Vest - Udvendig efterisolering af 36 cm massive ydervægge med 200 mm	1.437.600 kr.	77.110 kWh Fjernvarme 54 kWh Elektricitet	42.300 kr.
Ventilation	Operationsstue 2, Demontering af gamle anlæg og etablering af ventilationsaggregat med varmegenvinding	195.000 kr.	319.010 kWh Fjernvarme 29.259 kWh Elektricitet	222.000 kr.
Ventilation	Ukendt, Montering af ny ventilator og optimering af ventilationanlæg	35.000 kr.	27.820 kWh Fjernvarme 6.474 kWh Elektricitet	25.800 kr.
Ventilation	Ukendt, mekanisk balanceret, Normal tæt bygning, Med varmegenvinding	80.000 kr.	43.390 kWh Fjernvarme 74 kWh Elektricitet	23.900 kr.

Ventilation	Køkken, Montering af ny ventilator og optimering af ventilationanlæg	35.000 kr.	2.800 kWh Fjernvarme 648 kWh Elektricitet	2.600 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelingspumper	Ny hovedpumpe på varmefordelingsanlægget, som Grundfos Magna3 80-120 F, 1297 W	78.000 kr.	8.795 kWh Elektricitet	14.300 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 32-80 180, 140 W	10.600 kr.	878 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 32-100, 180 W	12.000 kr.	781 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-60 180, 34 W	6.300 kr.	405 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-60 180, 34 W	6.300 kr.	356 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-40, 18 W	5.700 kr.	249 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelingspumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-40 180, 18 W	5.700 kr.	249 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Ny cirkulationspumpe, som Magna3 32-80, 140 W	14.000 kr.	920 kWh Elektricitet	1.500 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 lys i kælderrum	1.425.000 kr.	-62.560 kWh Fjernvarme 172.388 kWh Elektricitet	246.000 kr.

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 38,5 kW	722.500 kr.	33.581 kWh Elektricitet 2.528 kWh Elektricitet overskud fra solceller	56.100 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			
Massive ydervægge	Nord - Udvendig efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 200 mm, Syd - Udvendig efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 200 mm, Øst - Udvendig efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 200 mm og Vest - Udvendig efterisolering af 48 cm massive ydervægge med 200 mm	59.700 kWh Fjernvarme -17 kWh Elektricitet	32.700 kr.
Massive ydervægge	Øst - Udvendig efterisolering af 60 cm massive ydervægge med 200 mm og Vest - Udvendig efterisolering af 60 cm massive ydervægge med 200 mm	46.580 kWh Fjernvarme -18 kWh Elektricitet	25.500 kr.
Vinduer	Nord - Udskiftning af vindue til trelags energirude, Syd - Udskiftning af vindue til trelags energirude, Øst - Udskiftning af vindue til trelags energirude og Vest - Udskiftning af vindue til trelags energirude	63.190 kWh Fjernvarme 877 kWh Elektricitet	36.000 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	2.400 kWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	1.200 kWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nordre Fasanvej 59, 2000 Frederiksberg

Adresse	Nordre Fasanvej 59, 2000 Frederiksberg
BBR nr	147-85648-21
Bygningens anvendelse i følge BBR	Hospital, sygehjem, fødeklinik o. lign. (430)
Opførelsesår	1899
År for væsentlig renovering	1914
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3164 m²
Opvarmet bygningsareal	4922 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1440 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	366.651 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	71.895 kr. pr. år
Varmeforbrug	670.650 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	360.540 kr. pr. år
Fast afgift	71.895 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	432.436 kr. pr. år
Varmeforbrug	659.474 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	92,99 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:
Stueetage: 1857 m2
1. sal: 1307 m2
Erhvervsareal: 3164 m2

Beregnet:
Kælder: 1440 m2
Stueetage: 2065 m2
1. sal: 1312 m2
2. sal: 105 m2
Erhvervsareal: 4922 m2

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,55 kr. per kWh
	77.773 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 21
Nordre Fasanvej 59
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311173759