SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
2046 - Hørkær 16-24 + 28
Hørkær 16
2730 Herlev



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 25. november 2020
Til den 25. november 2030.

Energimærkningsnummer 311478521

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

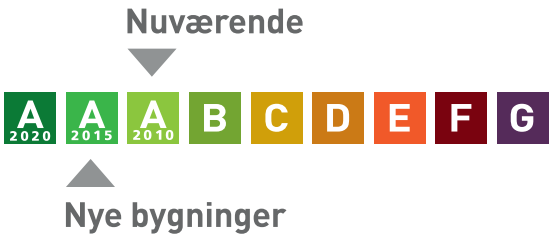
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

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



Årligt varmeforbrug

1.355,82 MWh fjernvarme	1.155.155 kr
20.848 kWh elektricitet	46.908 kr
Samlet energiudgift	1.202.063 kr
Samlet CO_2 udledning	92,24 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 180 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 15 cm præfabrikeret letbetonelement med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Ydervægge ved søjler består af 30 cm massiv beton med 100 mm udvendig isolering. Søjlen er inddækket bag forside af betonelementer. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved shedligths er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages isoleret med 100 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord og mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med trelags termorude. Vinduer i lysskakte er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende enkeltfagsvinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.200 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med trelags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		191.100 kr. 18,82 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre i stueetage er monteret med tolags energirude med varm kant. Yderdøre med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue på 1. sal - 3. sal er monteret med trelags termorude. Yderdøre i kælder er monteret med tolags termoruder. Facadepartier er monteret med tolags energirude med varm kant. Portpaneler er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre med tolags termorude foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.400 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre med trelags termorude foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		63.700 kr. 6,27 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv over gennemgang (etageadskillelse mod det fri) er letklinkerbetondæk. Dækket antages isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra udførelsestidspunktet. Loft i kælder mod det fri i gennemgang er letklinkerbeton. Loftet antages isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Hørkær 16, 2. sal (modul 10-16) Anlæg VE121 – fabrikat og type: Swegon BCEA 014 fra 2005 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i teknikrum på 1. sal Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 77 timer/uge (7 dage kl. 6-17) Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Hørkær 16, 3. sal (modul 14-19) Anlæg VE151 – fabrikat og type: Swegon BC 014 fra 1981 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret på tag Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Zone: Hørkær 16, 3. sal (modul 19-23) Anlæg VE152 – fabrikat og type: Swegon BC 014 fra 1981 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret på tag Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

Zone: Hørkær 18, 3. sal (modul 25-27)
Anlæg VE153 – fabrikat og type: Swegon BC 006 fra 1981
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret på tag
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 30 timer/uge (5 dage kl. 8-14)
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Hørkær 16, 1. sal (modul 13-21)
Anlæg VE160 – fabrikat og type: Swegon Gold 30 fra 2005
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i teknikrum på 1. sal.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Storkøkken
Anlæg VE170 – fabrikat og type: Swegon Gold 30 fra 2006
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i teknikrum i kælder.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 52,5 timer/uge (5 dage kl. 5.30-16)
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Storkøkken
Anlæg VE171 – fabrikat og type: Swegon Gold 25 fra 2006
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Aggregat er placeret i teknikrum i kælder.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 52,5 timer/uge (5 dage kl. 5.30-16)
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Ukendt - antages at være en del af "mellembygningen"
Anlæg VE180 – fabrikat og type: Nilan (ukendt type og alder)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Anlægget vurderes at være 15-20 år gammel.
Aggregat er placeret på tag af "mellembygning"
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Ukendt - antages at være et lejemål i nr. 18
Anlæg VE185 – fabrikat og type: Novenco (ukendt type og alder)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Anlægget vurderes at være 5-10 år gammel.
Aggregat er placeret på tag over nr. 18
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Ukendt - antages at være et lejemål i nr. 18
Anlæg VE190 – fabrikat og type: Novenco (ukendt type og alder)
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Anlægget vurderes at være 5-10 år gammel.
Aggregat er placeret på tag over nr. 18
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Ukendt - antages at være et lejemål i nr. 22
Anlæg VE195 – fabrikat og type: Novenco PTX 450 fra 2001
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Anlægget vurderes at være 15-20 år gammel.
Aggregat er placeret på tag over nr. 22
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg U01-U03 – fabrikat og type: Exhausto DTH tagventilatorer fra 2010
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U04-U05 – fabrikat og type: Exhausto DTV tagventilatorer fra 2006
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg U06-U13 – fabrikat og type: Exhausto DTV og Novenco HJV fra før 1995
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

Zone: Øvrige arealer i stueetage - 3. sal
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

FORBEDRING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE151 med et nyt og mere effektivt aggregat.	250.000 kr.	23.500 kr. 2,14 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE152 med et nyt og mere effektivt aggregat.	250.000 kr.	23.500 kr. 2,14 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås udskiftning af ventilationsaggregat VE121 med et nyt og mere effektivt aggregat. Som følge af adgangsforholdene skal det påregnes, at eksisterende aggregat skal skilles ad og nyt aggregat samles på stedet. Der vil være mulighed for en endnu større besparelse, hvis det er muligt samtidig at reducere driftstiden fra de nuværende 77 timer/uge til f.eks. 50-55 timer/uge. Dette afhænger selvfølgelig af det reelle behov for driftstiden.	300.000 kr.	21.700 kr. 1,99 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås udskiftning til nye tagventilatorer U06-U13 til nye energiøkonomiske typer.	120.000 kr.	6.900 kr. 0,60 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af ventilationsaggregat VE170 med et nyt og mere effektivt aggregat. Som følge af adgangsforholdene skal det påregnes, at eksisterende aggregat skal skilles ad og nyt aggregat samles på stedet.		8.900 kr. 0,81 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE153 med et nyt og mere effektivt aggregat.		4.900 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af ventilationsaggregat VE171 med et nyt og mere effektivt aggregat. Som følge af adgangsforholdene skal det påregnes, at eksisterende aggregat skal skilles ad og nyt aggregat samles på stedet.		4.600 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE195 med et nyt og mere effektivt aggregat.		5.500 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning til nye tagventilatorer U04-U05 til nye energiøkonomiske typer.		1.000 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af ventilationsaggregat VE160 med et nyt og mere effektivt aggregat. Som følge af adgangsforholdene skal det påregnes, at eksisterende aggregat skal skilles ad og nyt aggregat samles på stedet.		5.500 kr. 0,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE180 med et nyt og mere effektivt aggregat.		3.200 kr. 0,30 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE185 med et nyt og mere effektivt aggregat.		2.200 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE190 med et nyt og mere effektivt aggregat.		2.200 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE154 med et nyt og mere effektivt aggregat.		1.700 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE155 med et nyt og mere effektivt aggregat.		2.000 kr. 0,18 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ventilationskanaler på tag. Kanalerne antages isoleret med 50 mm isolering.		

KØLING Der forefindes 5 køleanlæg som leverer køl til ventilationsanlæg. Desuden forefindes en række splitanlæg, som vurderes primært at levere køling til en række serverrum i lejemålene.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler er fabrikat Contherm SKR 252-1 fra 1982. Varmeveksleren er placeret i varmecentralen i kælderen under nr. 18.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør til ventilationsvarmeflader på tag antages udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering. Varmefordelingspumper til ventilationsvarmeflader er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingspumper udført med rørskåle.	3.000 kr.	1.000 kr. 0,09 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget til radiatorer er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe af fabrikat WiloIP 80/135-3/2-IE4 fra 2016 Pumpen har en maksimal effekt på 1.500 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i varmecentralen.		

I varmeanlægget til forsyning af ventilationsvarmeflader er der monteret en automatisk modulerende fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Magna 50-120 F fra 2006. Pumpen har en maksimal effekt på 720 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i varmecentralen. I varmeanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg VE121 er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering af fabrikat Grundfos UPE 25-60 180 fra 2006. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i teknikrum på 1. sal. I varmeanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg VE160 er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering af fabrikat Grundfos UPE 25-40 180 fra 2005. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i teknikrum på 1. sal. I varmeanlægget til ventilationsvarmeflader i VE170 henholdsvis VE171 er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180 fra 2006. Pumperne har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumperne er uisolerede. Pumperne er placeret i teknikrum i "mellembygningen" i kælderen.		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE121. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 34 Watt.	5.000 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til hver af varmefladerne i ventilationsanlæg VE170 og VE171. Det vurderes, at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektiv fordelingspumper med maksimal effekt på 18 Watt.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til forsyning af ventilationsvarmeflader. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 599 Watt.		1.000 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE160. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 18 Watt.		200 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS-anlæg. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes via CTS-anlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det samlede vandforbrug for 2019 var 3.852 m3, hvoraf 1/3 regnes som varmtvand svarende til ca. 1.284 m3 I beregningen er der derfor indregnet et varmtvandsforbrug på 37 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere i teknikrum i kælderen i "mellembygningen" er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation antages udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Cirkulationspumpe til varmt brugsvander uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af cirkulationspumpe for varmt brugsvand udført med rørskåle.	500 kr.	700 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering af fabrikat Grundfos UP 20-30 N 150 fra 2006. Pumpen har en effekt på 75 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen i "mellembygningen".		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes, at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe med maksimal effekt på 19 Watt.	5.500 kr.	1.200 kr. 0,10 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til kantinekøkkenet samt tilhørende toiletrum produceres i 2 stk. 300 l varmtvandsbeholder, fabrikat Metro 20030. Beholderene er isoleret med 50 mm skumisolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen i "mellembygningen". Varmt brugsvand produceres i 9 stk. 110 l præisolerede vandvarmere, fabrikat Metro. Vandvarmerne er placeret i kældre samt i depotrum i diverse lejemål.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i indgangspartier samt tilhørende trappeopgange består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med ur samt manuelle tryk. Belysning i kantine og tilhørende toiletter består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i storkøkken og tilhørende lokaler består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i nogle kontorer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Belysning i andre kontorer består af 1-rørs armaturer eller armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i øvrige kontorer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kældergange består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i køkkendepot i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i depotrum i kælder antages at være 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der antages ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorer med 1-rør armaturer og kompaktlysrør med konventionelle forkoblinger.. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	2.110.500 kr.	245.600 kr. 21,04 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorer med 1-rørs armaturer og kompaktlysrør med højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	2.487.500 kr.	207.600 kr. 17,81 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende lyskilder i kælderdepoter udskiftes til LED. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		5.700 kr. 0,49 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende lyskilder i køkkendepot i kælder udskiftes til LED. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 kvm. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til forstærkning er ikke medtaget i forslagets økonomi.	187.500 kr.	36.600 kr. 5,02 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:
Ejendommen er beliggende Hørkær 14-24 og 28, 2730 Herlev.

Ejendommen består af 1 bygning.
Bygningen er opført i 1984, og der er foretaget mange indvendige ombygninger siden da.
Bygningen er i 4 etager med fuld kælder, som er opvarmet.

Ejendommen ejes af Wihlborgs A/S, og anvendes til kontor.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er 3 lags termoruder – bort set fra enkelte vinduer/yderdøre, hvor der er 2 lags termoruder henholdsvis 2 lags energiruder.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i kælderen under nr. 18.

Der er mekanisk ventilation i ca. 6.500 m2 (knap 20 % af bygningen).

Belysningsanlæggets lyskilder er armaturer med LED, 1-rørs armaturer med såvel højfrekvente forkoblinger som konventionelle forkoblinger samt armaturer med kompaktrør.
Der er LED belysning i godt 25 % af det opvarmede areal.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:
Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2019)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 321 Bygning til kontor.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Wihlborgs A/S samt ud fra besigtigelse og opmålinger.
Det tilgængelige tegningsmateriale har været dækkende.

Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm, og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

BBR-arealet omfatter et samlet erhvervsareal på 34.360 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 34.306 m², og det er dette areal, der ligger til grund for energimærket.

Brugstid i energimærket er sat til 45 timer / uge.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til ca. hovedparten af det opvarmede areal.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende område:
Solceller.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
Varmepumpe: Der anbefales ikke varmepumpeanlæg ved fjernvarmeforsyning.
Solvarme: Der anbefales ikke solvarmeanlæg ved fjernvarmeforsyning.

Der er følgende forslag til energimæssigt rentable forbedringer:
- Udskiftning af 1 stk. varmefordelingspumpe
- Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand
- Isolering af uisolerede cirkulationspumper
- Udskiftning af 3 stk. ventilationsanlæg
- Udskiftning af 8 stk. udsugningsventilatorer
- Udskiftning til LED i arealer med 1-rørs armaturer og/eller kompaktlysrør med såvel højfrekvente som konventionelle forkoblinger
- Etablering af solceller

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE151	250.000 kr.	11,66 MWh Fjernvarme 7.001 kWh Elektricitet	23.500 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE152	250.000 kr.	11,66 MWh Fjernvarme 7.001 kWh Elektricitet	23.500 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE121	300.000 kr.	12,68 MWh Fjernvarme 5.915 kWh Elektricitet	21.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af udsugningsanlæg U06-U13	120.000 kr.	3.041 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede varmefordelingspumper	3.000 kr.	1,01 MWh Fjernvarme 109 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE121	5.000 kr.	188 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisoleret cirkulationspumpe for varmt brugsvand	500 kr.	0,17 MWh Fjernvarme 250 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmtvandspum per	Montage af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	5.500 kr.	491 kWh Elektricitet	1.200 kr.

El

Belysning	Udskiftning til LED i arealer med 1-rørsarmaturer og/eller kompaktlysrør med konventionelle forkoblinger	2.110.500 kr.	-64,20 MWh Fjernvarme 127.992 kWh Elektricitet	245.600 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i arealer med 1-rørsarmaturer og/eller kompaktlysrør med højfrekvente forkoblinger	2.487.500 kr.	-51,73 MWh Fjernvarme 107.453 kWh Elektricitet	207.600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	187.500 kr.	16.569 kWh Elektricitet 8.922 kWh Elektricitet overskud fra solceller	36.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude	1,77 MWh Fjernvarme -14 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med trelags termoruder	295,22 MWh Fjernvarme -1.883 kWh Elektricitet	191.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med tolags termorude	2,14 MWh Fjernvarme -19 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre med trelags termorude	98,65 MWh Fjernvarme -712 kWh Elektricitet	63.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE170	5,15 MWh Fjernvarme 2.402 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE155	2,40 MWh Fjernvarme 1.443 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE171	2,68 MWh Fjernvarme 1.249 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE195	3,17 MWh Fjernvarme 1.478 kWh Elektricitet	5.500 kr.

Ventilation	Udskiftning af udsugningsanlæg U04-U05	443 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE160	3,17 MWh Fjernvarme 1.478 kWh Elektricitet	5.500 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE180	2,53 MWh Fjernvarme 676 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE185	1,46 MWh Fjernvarme 507 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE190	1,46 MWh Fjernvarme 507 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE154	1,17 MWh Fjernvarme 405 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE155	1,37 MWh Fjernvarme 475 kWh Elektricitet	2.000 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Nye varmefordelingspumper til ventiationsvarmeflader i VE170 og VE171	230 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til forsyning af ventilationsvarmeflader	408 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE160	81 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Udskiftning af eksisterende lyskilder i kælderdepoter til LED	-1,60 MWh Fjernvarme 2.997 kWh Elektricitet	5.700 kr.

Belysning	Udskiftning til LED i køkkendepot i kælder	-0,03 MWh Fjernvarme 47 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse .....Hørkær 16, 2730 Herlev
BBR nr.....163-30845-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til kontor (321)
Opførelsesår 1984
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....34360 m²
Opvarmet bygningsareal.....34304 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....6872 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke A2010
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 .....345.134 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....258.272 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.139,72 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2018 til 31-12-2018

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter .....359.318 kr. pr. år
Fast afgift .....258.272 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....617.590 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.186,56 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....77,13 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ingen bemærkninger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste årsforbrug for 2019 for er 1.139,7 MWh fjernvarme.
Korrigeret for graddage bliver det 1.186,6 MWh fjernvarme.
Det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 1.355,8 MWh - svarende til en afvigelse på 12 %.

Der er derfor nogenlunde overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	661,55 kr. per MWh
	258.212 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,25 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,25 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

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

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

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

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

2046 - Hørkær 16-24 + 28
Hørkær 16
2730 Herlev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. november 2020 til den 25. november 2030

Energimærkningsnummer 311478521