SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
4202 - Borupvang 5E
Borupvang 5E
2750 Ballerup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 14. december 2020
Til den 14. december 2030.

Energimærkningsnummer 311482556

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

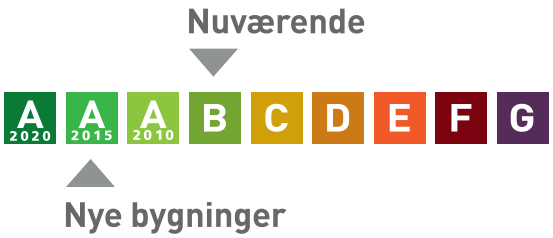
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

303,11 MWh fjernvarme	185.134 kr
Samlet energiudgift	185.134 kr
Samlet CO_2 udledning	19,70 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 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		11.000 kr. 1,16 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm betonelement. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med ca. 125 mm isolering ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved facadepartier i oprindelig bygning samt tilbygning og vindfang fra 2003 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, bortset fra vinduer i vestfløj, som er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		4.100 kr. 0,43 ton CO_2
YDERDØRE Facadepartier er monteret med tolags energirude med kold kant. Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdøre med enkeltfagsvindue er monteret med tolags energirude med kold kant. Portpaneler er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem. Ruder i porte er tolags energirude med kold kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i hall og toiletter i vestfløj er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 60 mm sundolitt over betonen og 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i øvrige vestfløj er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm isolering over betonen og 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i sydfløj er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm sundolitt over betonen og 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i tilbygning fra 2003 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Stueetage i vestfløj Anlæg VE01 – fabrikat og type: IV Produkt EMM 360 fra 2000 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i ventilationsrum i stueetage Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 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: 1. sat i vestfløj samt vestlige del af sydfløj Anlæg VE02 – fabrikat og type: PM Luft BC009 fra 2003 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i ventilationsrum 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: Stueetage og 1. sat i sydfløj samt tilbygning Anlæg VE03 – fabrikat og type: PM Luft BC020 fra 2003 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i ventilationsrum i tagrum 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: Køkken i sydfløj Anlæg VE04 – fabrikat og type: PM Luft BC006 fra 2000 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Aggregat er placeret i ventilationsrum i tagrum Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 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: Udsugning fra toiletter i sydfløj Anlæg U01 – fabrikat og type: Exhausto DTH fra 2003 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 i vestfløj Anlæg U02 – fabrikat og type: Exhausto DTV 315-4-1 fra 1999 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: Resten af bygningen 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 VE03 med et nyt og mere effektivt aggregat.	250.000 kr.	25.600 kr. 2,48 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås udskiftning af ventilatorer og motorer i det eksisterende ventilationsaggregat VE02 med nye og mere effektive typer.	50.000 kr.	3.200 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af ventilatorer og motorer i det eksisterende ventilationsaggregat VE01 med nye og mere effektive typer.		2.400 kr. 0,21 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af nyt udsugningsanlæg U01 til et nyt og mere effektivt anlæg.		500 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af nyt udsugningsanlæg U02 til et nyt og mere effektivt anlæg.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås udskiftning af ventilatorer og motorer i det eksisterende ventilationsaggregat VE04 med nye og mere effektive typer.		500 kr. 0,04 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmeveksler er fabrikat Armatec B57H-190 fra 2009 med en anslået effekt på ca. 75o kW. Veksleren er placeret i varmecentral i bygningens sydvestlige hjørne. Varmeveksleren forsyner og så nabobygningen med varme.		
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. Der er desuden gulvvarme i enkelte rum i stueetage.		
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en nyere hovedfordelingspumpe af fabrikat Grundfos TP2. Pumpen har en maksimal effekt på 3.000 Watt. Pumpen er placeret i varmecentralen. Pumpen forsyner også nabobygningen med varme. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Magna3 32-100 180 fra 2016. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er isoleret. Pumpen er placeret i varmecentralen. I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 32-60 180 fra 2016.		

Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er isoleret. Pumpen er placeret i varmecentralen. I varmeanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg VE01 er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering af fabrikat Grundfos UPS 32-80 180 fra 2000. Pumpen har en maksimal effekt på 345 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i ventilationsrum i stueetage. I varmeanlægget til gulvvarme er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering af fabrikat Grundfos UPS 25-40 180 fra 2000. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i ventilationsrum i stueetage. I varmeanlægget til varme nord er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering af fabrikat Grundfos UPE 32-80 180 fra 2000. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i ventilationsrum i stueetage. I varmeanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg VE02 er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering af fabrikat Grundfos UPS 25-60 180 fra 2000. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i ventilationsrum på 1. sal. I varmeanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg VE04 er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering af fabrikat Grundfos UPS 25-60 180 fra 2003. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i ventilationsrum i tagrum. I varmeanlægget til varmeflade i ventilationsanlæg VE03 er der monteret en fordelingspumpe med manuel trinregulering af fabrikat Grundfos UPS 25-80 180 fra 2003. Pumpen har en maksimal effekt på 245 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i ventilationsrum i tagrum I varmeanlægget til varmlufttæppe er der monteret en fordelingspumpe med automatisk trinregulering af fabrikat Grundfos UPE 32-60 180 fra 2003. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er uisoleret. Pumpen er placeret i ventilationsrum i tagrum.		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE03. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 114 Watt.	7.000 kr.	1.400 kr. 0,12 ton CO_2

FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE01. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 103 Watt.	8.800 kr.	1.500 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til gulvvarme. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 18 Watt.	5.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varme nord. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 103 Watt. .	8.800 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE02. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 26 Watt.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg VE04. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 26 Watt.		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til varmlufttæppe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe med maksimal effekt på 103 Watt. .		300 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 i 2017 for denne samt nabobygningen var 2.760 m3, hvoraf 1/3 vurderes at være varmt brugsvand - svarende til ca. 920 m3. Det antages, at varmtvandsforbruget er identisk for de 2 bygninger. I beregningen er der derfor indregnet et varmtvandsforbrug på 81 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation antages udført som 3/4" stålrør. Rørene antages isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UPM2 AUTO 15-50 CIL ZZZ fra 2020. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpens driftstid er hverdag kl. 6-19. Pumpen er monteret i varmeveksler uniten. Pumpen er isoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Gemina Termix BV unit 2-E CP IS0 fra 2020. Unitten er placeret i varmecentralen. Unitten forsyner også nabobygningen med varmt brugsvand.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kontorer i stueetage sydfløj (vestlig del) består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kontorer i stueetage sydfløj (østlig del) samt tilbygning nordøst består af armaturer med LED belysning samt armaturer med kompaktrør.. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i kontorer på 1. sal sydfløj samt tilbygning nordøst består af armaturer med LED belysning samt armaturer med kompaktrør.. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i kontorer på 1. sal i vestfløj består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler samt halogenspots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i lager/værksted i stueetage vestfløj består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i Wihlborgs lokaler består af armaturer med LED belysning, armaturer med kompaktrør samt enkelte halogenspots. Belysningen styres delvist med bevægelsesmeldere. Belysning i toiletter og tilhørende rum i sydfløjer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i toiletter og tilhørende forrum i vestfløj stueetage består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i toiletter og tilhørende forrum på 1. sal vestfløj består af halogenspots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i øvrige lokaler består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ikke forslag til udskiftning til LED eller etablering af bevægelsesmeldere, da brugstiden vurderes at være kort.		
FORBEDRING Der installeres ny LED belysning i toiletter og tilhørende forrum på 1. sal i vestfløj. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	5.000 kr.	600 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	110.000 kr.	10.300 kr. 0,88 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorer på 1. sal vestfløj. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	90.000 kr.	7.500 kr. 0,63 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i toiletter og tilhørende forrum i sydfløj. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	18.800 kr.	1.500 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Eksisterende armaturer med kompaktør udskiftes til LED belysning i Wihlborgs lokaler. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere i 2 lokaler for styring af anlægget. Desuden afbrydes forsyning til eksisterende halogenspots, som vurderes at være overflødige.	12.000 kr.	900 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	187.500 kr.	13.200 kr. 1,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning i lager/værksted i stueetage vestfløj. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		2.600 kr. 0,21 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 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.	125.000 kr.	23.300 kr. 3,14 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:
Ejendommen er beliggende Borupvang 5D og 5E, 2750 Ballerup.

Ejendommen består af 2 bygninger.
Dette energimærke omhandler bygning 3, Borupvang 5E.

Bygningen er opført i 1974 med tilbygning i 2003.
Bygningen er i 2 etager uden kælder.

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

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er 2 lags energiruder – bort set fra vinduer og døre i vestfløj, hvor der er 2 lags termoruder.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i stueetagens sydvestlige hjørne.

Der er mekanisk balanceret ventilation i godt 80 % af arealet (ca. 4.215 m2).

Belysningsanlæggets lyskilder er LED, 1-rørs armaturer samt armaturer med kompaktrør.
Der er LED i belysning i ca. 60 % af arealet.
Der er styring af belysningen i en mindre del af lokalerne.

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 5.793 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til 5,090 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 hovedparten af rummene.

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 områder:
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 4 stk. varmefordelingspumper
- Udskiftning af ventilatorer og motorer i 1 ventilationsanlæg
- Udskiftning af 1 stk. ventilationsanlæg
- Udskiftning til LED i en del af arealet
- Montage 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 VE03	250.000 kr.	21,30 MWh Fjernvarme 5.582 kWh Elektricitet	25.600 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilatorer og motorer i ventilationsanlæg VE02	50.000 kr.	1.419 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmeflade i VE03	7.000 kr.	617 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmeflade i VE01	8.800 kr.	629 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til gulvvarme	5.000 kr.	156 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varme nord	8.800 kr.	263 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Belysning	Udskiftning til LED i toiletter på 1. sal vestfløj	5.000 kr.	-0,13 MWh Fjernvarme 268 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i kontorer i stueetage østlig del af sydfløj samt tilbygning nordøst	110.000 kr.	-2,01 MWh Fjernvarme 5.107 kWh Elektricitet	10.300 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i kontorer på 1. sal vestfløj	90.000 kr.	-1,62 MWh Fjernvarme 3.738 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i toiletter i sydfløj	18.800 kr.	-0,38 MWh Fjernvarme 767 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i Wihlborgs lokaler	12.000 kr.	-0,23 MWh Fjernvarme 459 kWh Elektricitet	900 kr.
Belysning	Udskiftning til LED i kontorer i stueetage vestlig del af sydfløj	187.500 kr.	-2,94 MWh Fjernvarme 6.644 kWh Elektricitet	13.200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	125.000 kr.	10.352 kWh Elektricitet 5.574 kWh Elektricitet overskud fra solceller	23.300 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	17,76 MWh Fjernvarme 31 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude	6,54 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Ventilation	Udskiftning af motorer og ventilatorer i ventilationsanlæg VE01	1.064 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Ventilation	Udskiftning af udsugningsanlæg U01	222 kWh Elektricitet	500 kr.
Ventilation	Udskiftning af udsugningsanlæg U02	133 kWh Elektricitet	300 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilatorer og motorer i ventilationsanlæg VE04	222 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmeflade i VE02	143 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmeflade i VE04	143 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til varmlufttæppe	114 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	Udskiftning til LED i lager/værsked i stueetage vestfløj	-0,58 MWh Fjernvarme 1.271 kWh Elektricitet	2.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Borupvang 5E, 2750 Ballerup

Adresse	Borupvang 5E, 2750 Ballerup
BBR nr	151-136117-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	1974
År for væsentlig renovering	2003
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5793 m²
Opvarmet bygningsareal	5090 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	302.275 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	494,90 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	307.953 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	307.953 kr. pr. år
Varmeforbrug	504,20 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	32,77 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det bebyggede areal er ifølge BBR 2.852 m2.
Det er opgjort til 2.454 m2.

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR 5.793 m2.
Det er opgjort til 5.122 m2.

Forskellen kan ikke umiddelbart forklares, da grundlaget for BBR-arealer ikke kendes.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et samlet forbrug for Borupvang 5D og Borupvang 5E for 2017 på 1.062,1 MWh fjernvarme. Dette forbrug fordeles efter andelen af det beregnede forbrug for hver bygning med 53,4 % for Borupvang 5D henholdsvis 46,6 % for Borupvang 5E.

Det oplyste årsforbrug for 2017 for Borupvang 5E er dermed 494,9 MWh fjernvarme.
Korrigeret for graddage bliver det 504,2 MWh fjernvarme.
Det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 303,1 MWh - svarende til en afvigelse på 66 %.

Der er derfor ikke overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.
Årsagen til afvigelsen skyldes bl.a., at nabobygningen (Borupvang 5D) er blevet energirenoveret i 2019-2020, hvilket påvirker beregningen af ejendommens samlede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....610,78 kr. per MWh
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

4202 - Borupvang 5E
Borupvang 5E
2750 Ballerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. december 2020 til den 14. december 2030

Energimærkningsnummer 311482556