SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nordhøj
Niels Bohrs Vej 6
6000 Kolding

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. februar 2017
Til den 7. februar 2027.

Energimærkningsnummer 311226923

Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Palle Spottag Clausen

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Niels Bohrs Vej 6, 6000 Kolding

Ventilation	Investering*	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: kontorer, mødelokale og gl. systue Anlæg: VE01 Fabrikat og type: Wolf KG 25 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 65 % CAV Varmeflade: ja vandbåret Driftstid: 1 time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: på loft over garderobe Årgang 1985 Bygning 1 Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: montageværksteder. Anlæg: VE02 Fabrikat og type: Wolf KG 25 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 65 % CAV Varmeflade: ja vandbåret Driftstid: 1 time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: på loft over garderobe Årgang 1985		

Bygning 1 Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: omklædning, bad og toiletter m.v. Anlæg: VE03 Fabrikat og type: Wolf KG 25 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 55 % CAV Varmeflade: ja vandbåret Driftstid: 1 time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: på loft over garderobe Årgang 1992 Bygning 1 Zonen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Bygningen Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Bygning 2 Anlæg: Ve04 Fabrikat og type: Danvent NS-060-100 kombiaggregat fra 1980 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 55 % CAV Varmeflade: Ja vandbåret Driftstid: en time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: Teknikrum i byging 2 Bygning 2 Zonen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Det eksiterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.		-1.800 kr. -0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Det eksiterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.		-1.900 kr. -0,38 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

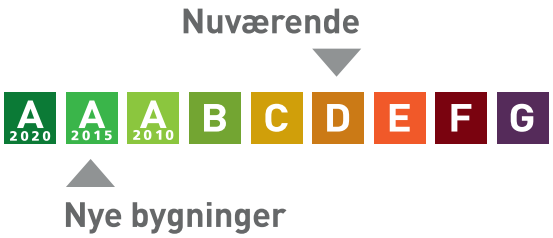
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

20.128,2 m³ naturgas	126.808 kr
4.926 kWh elektricitet	7.685 kr
Samlet energiudgift	134.492 kr
Samlet CO_2 udledning	48,43 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200-250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 703 m2		
FLADT TAG Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 1166 m2 Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 36 m2 Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 120,2 m2 Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 96 m2		

Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 33 m2		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 400 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren.		15.400 kr. 5,45 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg på bygning fra 1973 består af en ca. 33 cm hulmur, som er isoleret med ca. 100 mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og letbeton. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 182 m2 Ydervæg på tilbygning fra 1985 består af en 35 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 45 m2 Ydervæg på tilbygning fra 1992 består af en 35 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 97 m2 Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Ydervæg på tilbygning fra 1992 består af en 35 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 70,2 m2 Ydervæg på bygning 2 fra 1980 består af en 33 cm hulmur, som er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og letbeton. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 350 m2		

LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægbestår af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 18 m2		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2-lags termorude. 39 stk samlet areal: 91,5 m2 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. 21 stk samlet areal: 77 m2 Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude. 3 stk samlet areal: 22 m2 Vinduer er monteret med 2-lags termorude. 44 stk samlet areal: 28 m2		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).		11.500 kr. 4,07 ton CO_2
OVENLYS Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med en 2-3-lagsrude af plastmateriale. 10 stk samlet areal: 17 m2 Kuppelformet ovenlysvindue er monteret med en 2-3-lagsrude af plastmateriale. 6 stk samlet areal: 18m2 Ovenlysvindue er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale+ plus et rude i loftshøjde. 16 stk samlet areal ca. 15 m2		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas.		1.300 kr. 0,45 ton CO_2
YDERDØRE Yderdør mod skønnes at bestå af en massiv trækerne. Vindue i døren er monteret med 2-lags termorude. 5 stk samlet areal: 17 m2 Yderdør skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale.		

1 stk af 2,1 m2 Yderdør skønnes at bestå af en massiv kerne med isoleringsmateriale. 2 stk af 10 m2 Yderdør er monteret med 3-lags energi-termorude. m. varm kant (B-mærket) 1 stk af 5,5 m2 Yderdør er monteret med 2-lags energi-termorude. 7 stk samlet areal: 15 m2 Yderdør er monteret med 2-lags termorude. 5 stk samlet areal: 13,05 m2		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.		2.700 kr. 0,93 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket fra 1973 består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag af 150 mm letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 1123 m2 Terrændækket fra 1973 består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag af 170 mm letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 28,5 m2 Terrændækket i tilbygning fra 1992 består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 50 mm isoleringsbatts samt et 150 mm kapillarbrydende lag af letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 115 m2 Terrændækket i tilbygning fra 1996 består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 75 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 92 m2 Terrændækket i byg 2 fra 1980 består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 75 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Samlet areal: 705 m2		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: kontorer, mødelokale og gl. systue Anlæg: VE01 Fabrikat og type: Wolf KG 25 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 65 % CAV Varmeflade: ja vandbåret Driftstid: 1 time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: på loft over garderobe Årgang 1985 Bygning 1 Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: montageværksteder. Anlæg: VE02 Fabrikat og type: Wolf KG 25 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 65 % CAV Varmeflade: ja vandbåret Driftstid: 1 time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: på loft over garderobe Årgang 1985 Bygning 1 Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: omklædning, bad og toiletter m.v. Anlæg: VE03 Fabrikat og type: Wolf KG 25 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 55 % CAV Varmeflade: ja vandbåret Driftstid: 1 time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: på loft over garderobe Årgang 1992		

Bygning 1 Zonen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Bygningen Zonen ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte indeluft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Zone: Bygning 2 Anlæg: Ve04 Fabrikat og type: Danvent NS-060-100 kombiaggregat fra 1980 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler 55 % CAV Varmeflade: Ja vandbåret Driftstid: en time om dagen SEL-værdi: 3,5 KJ/m³ Placering: Teknikrum i byging 2 Bygning 2 Zonen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Det eksiterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.		-1.800 kr. -0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Det eksiterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.		-1.900 kr. -0,38 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER I uopvarmet loftrum er der registreret ventilationskanaler med ca. 20 mm mineraluld. Samlet længde ca. 40 m		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med en kondenserende gaskedel, som er placeret i teknikrum 01-0.04. Fabrikatet på kedlen er Weishaupt type WTC-GB 120. Kedlen er fra uge 1 2011. Mellem kedlen og varmefordelingsanlægget er der også en veklser. Mærkepladen var ikke tilgængelig da veksleren var pakket ind i en ca. 3-5 cm isolerende skum kappe beklædt med alu. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 98% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et 2-strenget centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra fjernvarmeværkets tekniske bestemmelser samt krav i bygningsreglementet.		

VARMERØR Bygning 1 Varmerørene i ejendommen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer. Varmetab fra rørene vil derved bidrage til opvarmningen af ejendommen. Bygning 2 Varmerør på loftet er isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Samlet længde ca. 80 m		
FORBEDRING Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 100 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	32.000 kr.	1.400 kr. 0,47 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 1 På varmefordelingsanlægget er der monteret en modulerende pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 50-60. Pumpen har en maksimal effekt på 400 W. Pumpen er placeret i teknikrum 01-0.04 Bygning 1 Til varmefladerne på VE01, 2 , 3 er der monteret 3 automatiske regulerende Grundfos Alpha2 25-40 pumpe, som har en maksimal effekt på 22 W. Pumperne er placeret på loftet over garderoben sammen med ventilationsanlæggene Bygning 1 På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 32-100 pumpe, som har en effekt på 180 W. Pumpen fungerer som ladekredspumpe mellem kedel og veklser. Pumpen er placeret i teknikrum 01-0.04 Bygning 2 På varmefordelingsanlægget er der monteret en modulerende pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 40-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W. Bygning 2 2 Til varmefladen på ventilationsanlægget Danveter der monteret en Grundfos UPS-pumpe 25-40 med trinstyring, som har en maksimal effekt på 60 W. Teknikrum		
FORBEDRING 1 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 50-60 F pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 244 W.	10.000 kr.	1.700 kr. 0,52 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING 2 Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som Alpha2 25-40 180 som har en maksimal effekt på 25 W.		300 kr. 0,07 ton CO_2
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at justere fremløbstemperaturen efter udetemperaturen i løbet af varmesæsonen. Desuden kan automatikken slukke for fremløb af varme til bygningens varmeanlæg inkl. cirkulationspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse eller på bestemte tidspunkter, eksempelvis om natten (natsænkning). Denne automatik overstyrer temperatur-reguleringen i de enkelte rum. Der TA varmeautomatik type 2112 med udestyring af fremløbstemperaturen på blandesløjfe for radiatoranlæg i bygning fra 1973 og i tilbygning fra 1980. Der er radiatortermostater på alle radiatorer		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 84 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Beregnet forbrug		
VARMTVANDSRØR Bygning 1 Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler. Bygning 1 Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Samlet længde ca. 100 m Bygning 2 Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Samlet længde ca. 20 m		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 1 Der er installeret en Grundfos - UP 20-15N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 65 W. Driftstid: 7-16 jf tekniks medarbejder Bygning 1 Til styringen af produktionen af varmt brugsvand er der installeret en ladekredspumpe. Effekten er skønnet udfra størrelsen af beholderen iht. energistyrelsen anvisninger. Alpha 2 25-40 18 W Bygning 2 Der er installeret en Grundfos - Comfort AUTOadapt Up20-14b pumpe med termostat- og tidsstyring til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 8 W. Pumpen kører efter behov		
VARMTVANDSBEHOLDER		

Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et volumen på 240 L, som er isoleret med 75-100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum. ACN HL 240. fra 1990 Varmt brugsvand produceres i en Metro varmtvandsbeholder med et volumen på 200 L, som er isoleret med 50 mm PUR-isolering. Beholderen er placeret i teknikrum i bygning 2. Beholderen er el opvarmet Type 2002 nr. 1389300 F.år: BBAF		
FORBEDRING Ny varmtvandsbeholder, i stedet for den el opvarmet beholer på 200 L, på 60 liter opvarmet med fjernvarme	15.000 kr.	4.900 kr. 2,24 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse

BELYSNING

Belysningen i kantine består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal	arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,43kantine	300	Designlampe	4	42	48,000		manuelt styring

Belysningen i Aktivitetsrum består af armaturer med:

LokaleBeskrivelse	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal	arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,50Aktivitetsrum	300	Odin ILD	LED	6	24	288,000	dagslysstyring

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal	arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,07Depot50		Nova	LED	1	11	5,500	on/off
01-0,26Depot50		Nova	LED	1	11	24,200	on/off
01-0,42Depot50		Nova	LED	1	11	22,000	on/off
01-0,46depot50		Nova PIR	LED	1	11	5,500	bevæg
01-0,48depot50		Nova PIR	LED	1	11	5,500	bevæg
01-0,02Depot/ værks.	200	Solo	LED	9	21	415,800	on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal	arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,11forrum	100	Nova	LED	1	11	5,500	on/off
01-0,45forrum	100	Nova PIR	LED	1	11	5,500	bevæg

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal	arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,15Gard.	200	Solo	LED	5	21	231,000	on/off
01-0,15Gard.	200	Nova	LED	2	11	48,400	on/off
01-0,35Gard.	200	Nova PIR	LED	2	11	11,000	bevæg
01-0,41Gard.	200	Nova PIR	LED	2	11	11,000	bevæg
01-0,41Gard.	200		LED	-	-		bevæg

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal	arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,01Grupperum	300	Odin ILD	LED	10	24	528,000	dagslys styring
01-0,03Grupperum	300	Odin	LED	6	29	382,800	on/off

01-0,06Grupperum300Odin LED 6 29 382,800 on/off
01-0,08Grupperum300Odin LED 6 29 382,800 on/off
01-0,25Grupperum300Odin ILDLED 20 24 1.056,000 dagslys styring
01-0,27Grupperum300Odin ILDLED 14 24 739,200 dagslys styring

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:
LokaleBeskriv. Lux-krav Arma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring

01-0,31kontor500 Odin ILDLED 4 24 48,000 dagslys styring
01-0,28-30 kontor200 kompaktrør 8 ukendt manuelt styring
01-0,34kontor200 kompaktrør Aflang med oplys 4 28 48,000 manuelt styring

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:
LokaleBeskriv. Lux-krav Arma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring

01-0,38køkken500 Odin LED 3 24 144,000 on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv. Lux-krav Arma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring

01-0,19omkl.200 Solo LED 2 21 92,400 on/off
01-0,19omkl.200 Nova LED 1 11 24,200 on/off
01-0,23omkl.200 Solo LED 2 21 92,400 on/off
01-0,23omkl.200 Nova LED 1 11 24,200 on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:
LokaleBeskriv. Lux-krav Arma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring

01-0,44Reng.100 Nova PIRLED 1 11 5,500 bevæg

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:
LokaleBeskriv. Lux-krav Arma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring

01-0,17Teknik.50 Nova LED 1 11 5,511 on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv. Lux-krav Arma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring

01-0,10toilet 200 Nova LED 1 11 5,500 on/off
01-0,13toilet 200 Nova LED 1 11 5,500 on/off
01-0,16Toilet 200 Nova LED 1 11 5,500 on/off

01-0,18toilet	200	Nova	LED	1	11	5,500	on/off
01-0,22toilet	200	Nova	LED	1	11	5,500	on/off
01-0,36toilet	200	Nova PIR	LED	1	11	5,500	bevæg
01-0,39toilet	200	Nova PIR	LED	1	11	5,500	bevæg
01-0,47toilet	200	Nova	LED	1	11	5,500	on/off
01-0,47toilet	200	Nova	LED	1	11	5,500	on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

Lokale	Beskriv.	Lux-krav	Arma type	Lyskilde	Antal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,49	Vindfang	200	Odin ILD	LED	1	24	48,000	dagslysstyring

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

Lokale	Beskriv.	Lux-krav	Arma type	Lyskilde	Antal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,05	Gang	100	Odin	LED	8	24	422,400	on/off
01-0,24	Gang	100	Odin	LED	4	24	213,024	on/off
01-0,32	Gang	100	Odin	LED	4	24	213,024	on/off
01-0,51	gang	100	Odin	LED	2	24	96,000	on/off

Belysningen i bad består af armaturer med:

Lokale	Beskriv.	Lux-krav	Arma type	Lyskilde	Antal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,14	bad	200	Nova	LED	1	11	5,5	on/off
01-0,20	bad	200	Nova	LED	1	11	5,5	on/off
01-0,21	bad	200	Nova	LED	1	11	5,5	on/off
01-0,37	bad	200	Nova PIR	LED	1	11	5,5	bevæg
01-0,40	bad	200	Nova PIR	LED	1	11	5,5	bevæg

Belysningen i Aktivitetsrum består af armaturer med:

Lokale	Beskrivelse	Lux-krav	Arma type	Lyskilde	Antal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,54	Aktivitetsrum	300	Odin ILD	LED	6	24	288,000	dagslysstyring

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

Lokale	Beskriv.	Lux-krav	Arma type	Lyskilde	Antal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,55	Depot	50	Solo	LED	1	21	10,500	on/off
01-0,63	depot	50	Odin	LED	2	24	24,000	bevæg
01-0,69	depot	50	Solo	LED	1	21	10,500	on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

Lokale	Beskriv.	Lux-krav	Arma type	Lyskilde	Antal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,64	Gard.	200	Odin	LED	2	24	24,000	on/off

01-0,65Gard.	200	Odin	LED	2	24	24,000	on/off
01-0,72Gard.	200	Odin	LED	2	24	24,000	on/off
01-0,74Gard.	200	Odin	LED	2	24	24,000	on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,53Grupperum	300	Odin ILDLED	6	24	288,000	dagslysstyring
01-0,71grupperum	300	Odin ILDLED	8	24	384,000	dagslysstyring
01-0,56Grupperum/ handicap	300	Odin ILDLED	6	24	288,000	manuel dæmp
01-0,58Grupperum/ handicap	300	Odin ILDLED	6	24	288,000	manuel dæmp

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,66kontor	500	Odin ILDLED	2	24	86,400	dags+bevæg
01-0,67akontor	500	Odin ILDLED	3	24	129,600	dags+bevæg

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,68Køkken	500	Odin ILDLED	4	24	192,000	dagslysstyring

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,76Reng.100		Nova PIR	LED 1	11	5,500	bevæg

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,77Teknik.50		Nova	LED 1	11	5,500	on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,73underv.300		Odin	LED	2	24	24,000	on/off

Belysningen i kontorlokaler består af armaturer med:

LokaleBeskriv.	Lux-krav	Arma type	LyskildeAntal arma.	Watt pr.arma.	Saml. forb. [kWh]	Styring
01-0,05Gang100		Odin	LED	8	24	422,400	on/off

01-0,24Gang100 Odin LED 4 24 213,024 on/off 01-0,51gang100 Odin LED 2 24 96,000 on/off 01-0,52gang100 Odin ILD LED 2 24 96,000 dagslysstyring 01-0,52gang100 LED - - dagslysstyring 01-0,59gang100 Odin LED 5 24 240,000 on/off Belysningen i Vaskerum består af armaturer med: LokaleBeskrivelseLux-kravArma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring 01-0,60Vaskerum300 Nyere HF T5 2 28 288,000 dagslysstyring Belysningen i badrum består af armaturer med: LokaleBeskrivelseLux-kravArma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring 01-0,62badrum300 Nyere HF T5 1 28 288,000 dagslysstyring I ejendommen er der udvendig belysning på facader, som i praksis brug kan have et betydeligt el-forbrug og energiudgifter. Dette forbrug indgår dog ikke i beregningen af energimærket. Udebelysning består af armaturer med: LokaleBeskriv. Lux-krav Arma type LyskildeAntal arma. Watt pr.arma. Saml. forb. [kWh] Styring 0 Væglamper OcuLED 15 15 112,500 bevæg 0 Høje stander LED 15 30 dagstyrring		

SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 60 m² solcelleanlæg på taget , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg. Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.	300.000 kr.	25.800 kr. 11,10 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type og alder

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er ikke udført større energibesparende foranstaltninger.

Det er derfor ikke muligt at gennemføre større rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen eller de tekniske installationer

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere i henhold til minimumskravene. Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%. Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigt og et eventuelt merforbrug elimineres. Der er flere gode energiovervågningsprogrammer på markedet, der kan hjælpe med at styre energiforbruget. Energykey er et af disse programmer. Ved etablering af vedvarende energi rådgiver vi typisk om rentabilitet ved etablering af solceller og/ eller varmepumpe. Derudover rådgiver vi om andre energibesparende løsninger.

I forbindelse med energirenovering og/eller energiovervågning af ejendommene kan vore konsulenter og rådgivere hjælpe med at danne overblik over mulighederne for at opnå energibesparelser. Vi rådgiver om hvilke tiltag der skal til, hvordan tiltagene gennemføres og beregner også mulighederne for omfanget af mulige tilskudsydelser. Flere kommuner og energiselskaber tilbyder tilskud på en række energibesparende foranstaltninger
.
Dokumentationsmateriale.
Ved besigtigelsen forelå der et nogenlunde sæt tegninger. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på opmålinger, tegninger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Nærværende energimærke er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.
De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Vedvarende energi
Der er regnet på rentabiliteten af at skifte til enten varmepumpe og/ eller solvarme, og det er ikke fundet rentabelt pga. den forholdsvise billige naturgas. Det er fundet rentabelt at få installeret solceller.
Det anbefales at man kontakter en erfaren udbyder af solceller og få lavet en beregning af rentabiliteten på et skifte til et produkt af høj kvalitet.

Drift:
Der er folk i bygningen mandag - torsdag 7.30-17.00 fredag 7.30-16.00
Drifttiden i energimærket er sat til standard 45 timer om ugen

Ventilationsanlæggene er koblet da de skaber træk og andre udfordriger. Det er oplyst at de køre ca. 1 time om dagen.

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm	32.000 kr.	210,9 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	10.000 kr.	790 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsbeholder	Ny præisoleret varmtvandsbeholder på 60 L - Ved forslag til ny varmeforsyning	15.000 kr.	-454,5 m³ Naturgas 4.923 kWh Elektricitet	4.900 kr.
El				
Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	300.000 kr.	10.880 kWh Elektricitet 5.858 kWh Elektricitet overskud fra solceller	25.800 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	2.416,4 m³ Naturgas 47 kWh Elektricitet	15.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav)	1.806,4 m³ Naturgas 27 kWh Elektricitet	11.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue	200,0 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør og Udskiftning af yderdør m. termorude	413,6 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat i bygning 1	2.093,6 m³ Naturgas -7.218 kWh Elektricitet	-1.800 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat i bygning 2	938,2 m³ Naturgas -3.753 kWh Elektricitet	-1.900 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	112 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Niels Bohrs Vej 6, 6000 Kolding
BBR nr	621-96478-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (440)
Opførelsesår	1973
År for væsentlig renovering	1996
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2254 m²
Opvarmet bygningsareal	2253 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	158.804 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	18.046,0 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-01-2014 til 01-01-2015

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	367.473 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	367.473 kr. pr. år
Varmeforbrug	20.225,3 m³ Naturgas 90.665 kWh Elektricitet
CO2 udledning	105,50 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er i en etage uden kælder.

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste energiforbrug.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal. Der kan derfor forekomme en forskel på det beregnede og det faktiske forbrug. Dette kan skyldes brugeradfærd og andre faktorer, som vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Det er en hovedregel, at det beregnede varmeforbrug er større end det faktisk registrerede.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,30 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,09 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning .....1,56 kr. per kWh

De anvendte priser er oplyst af Kolding Kommune og fra beregningsprogrammet Energy10

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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Palle Spottag Clausen

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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Nordhøj
Niels Bohrs Vej 6
6000 Kolding

Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. februar 2017 til den 7. februar 2027

Energimærkningsnummer 311226923