SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
(1831) Kulturhuset Langå
Bredgade 4
8870 Langå



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 1. oktober 2019
Til den 1. oktober 2029.

Energimærkningsnummer 311401278

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

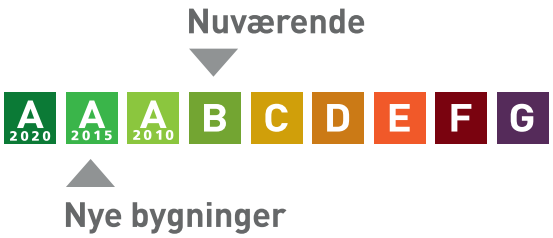
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

261,10 MWh fjernvarme	250.001 kr
530 kWh elektricitet	1.060 kr
Samlet energiudgift	251.061 kr
Samlet CO_2 udledning	17,08 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
LOFT Vest-/midterfløj - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Vest-/midterfløj - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 0.12. Nordfløj (Hal) - Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Nordfløj (Værksteder) - Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Nordfløj (Kunstværksteder) - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Nordfløj (Kunstværksteder) - Loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Nordfløj (Kunstværksteder) - Skråvægge vurderes at være isoleret med 150 mm		

mineraluld. Østfløj - Skråvægge og lodret/vandret skunk vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen i skunkvæggen er målt ved lem i sydende og konstruktionerne er vurderet ud fra dette.		
FORBEDRING Nordfløj (Værksteder) - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	36.300 kr.	1.300 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordfløj (Hal) - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.300 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vest-/midterfløj - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.500 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordfløj (Kunstværksteder) - Efterisolering af vandret skunk med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		500 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordfløj (Kunstværksteder) - Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		300 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Vest-/midterfløj - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af lecasten. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 0.12.

Vestfløj (østfacade mod gårdrum) - Ydervægge er udført som ca. 54 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af lecasten. Hulrummet er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 0.08.

Øst-/nordfløj - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med 125 mm mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.

KÆLDER YDERVÆGGE
Vest-/midterfløj - Kælderydervægge mod jord består af ca. 40 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 0.12.

Øst-/nordfløj - Kælderydervægge mod jord vurderes at består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse

VINDUER
Vinduer & døre er generelt monteret med 2 & 3 lags termorude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.

Nordfløj - Vinduer i kælder er monteret med 1 lag glas.

Nordfløj - Oplukkelige tagvinduer som Velux (3 stk syd). Vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Østfløj - Nordfacade - Vinduesparti er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Østfløj - Oplukkelige tagvinduer som Velux (2 stk nord, 4 stk øst, 2 stk vest). Vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Midterfløj - Nordfacade - Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Midterfløj - Sydfacade - Vinduer (3 stk) og skydedør er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Vestfløj - Nordfacade - Dør med sideparti (1 stk) er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Vestfløj - Østfacade - Vinduer (3 stk) & dør (1 stk) er monteret med 2 lags energirude

med varm kant. Vestfløj - Østfacade - Vinduer (2 stk) er monteret med 2 lags energirude med kold kant. Vestfløj - Østfacade - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Nordfløj - Udskiftning af vinduer i kælder med 1 lags glas til nye vinduer monteret med 3 lags energirude (BR2020).	15.100 kr.	700 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 & 3 lags termorude til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude (BR2020).		22.400 kr. 2,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		1.400 kr. 0,15 ton CO_2

OVENLYS Midterfløj - Ovenlys vurderes at være monteret med 2 lags glas/acryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING Midterfløj - Udskiftning af ovenlys med 2 lags glas/acryl til nye ovenlys monteret med 3 lags energirude/acryl.		300 kr. 0,03 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Vest-/midterfløj - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 0.12. Nordfløj (Hal) - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv / strøgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 50 mm mineraluld. Østfløj - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Østfløj - Gulv mod uopvarmet kælder vurderes at være udført af baumadæk. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 9.5. Da loftshøjden er ret lille i kælderen er der ikke givet forslag om efterisolering på underside af dækket.		

KRYBEKÆLDER Nordfløj - Gulv mod krybekælder af vurderes at være udført at bjælkelag der vurderes at være isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 9.6.		

KÆLDERGULV Øst-/nordfløj - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Vest-/midterfløj - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. 0.12.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Østfløj - Kælder - Teknikrum (VENT01) - Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Novenco type Climaster ZCF-11 10C-R1 der ventilerer østfløj. Aggregat er med vandbåren varmeflade, roterende varmeveksler og frekvensomformere. Midterfløj - 1.sal - Teknikrum (VENT02) - Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg fabrikat Climex type CVVL-13B der ventilerer vest-/midterfløj stueplan (ex. forhal) samt Byrådssal 1.sal. Aggregat er med vandbåren varmeflade og krydsvarmeveksler. Luftmængden er angivet til 4.150 m³/h iht. tegning 7.02 & 7.03, dette er anvendt i energimærket. Vestfløj - Kælder - Værksteder i sydende (VENT03) - Der er udsugning via kanalventilator fabrikat Kanalfläkt AB type K 200-140. Der er naturlig ventilation i resterende del af bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Nordfløj - Loft - Varmerør vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Varmerørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Nordfløj - Loft - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.300 kr.	300 kr. 0,03 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Østfløj - Kælder - Teknikrum (VA01) - På varmefordelingsanlægget er monteret en lidt ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40. Østfløj - Kælder - Teknikrum (VA02) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 163 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-100.		

Østfløj - Kælder - Teknikrum (VA03) - På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100. Midterfløj - 1.sal - Teknikrum (VA04) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Midterfløj - 1.sal - Teknikrum (VA05) - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.		
FORBEDRING VED RENOVERING Østfløj - Kælder - Teknikrum (VA01) - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18 W.		200 kr. 0,01 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret automatik af fabrikat Danfoss type ECL Comfort 310. Automatikken indeholder udetemperaturkompensering, hvilket betyder at fremløbstemperaturen reduceres ved øget udetemperatur. Dette giver bedre komfort og medfører reduceret varmetab fra rør. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering. Nordfløj - Loft - Brugsvandsrør med cirkulation vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Nordfløj - Loft - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.300 kr.	600 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Østfløj - Kælder - Teknikrum (BV02) - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N.		
VARMTVANDSBEHOLDER Østfløj - Kælder - Teknikrum (BV01) - Varmt brugsvand produceres i 2 stk. ældre 200 l præisolerede vandvarmere, fabrikat HS Tarm type VBF200. Vestfløj - Kælder - Servicelager (BV03) - Den varme brugsvandsproduktion suppleres af en 80 l præisoleret varmtvandsbeolder fabrikat Baxi type Prisme Aqua LCD 80 LT.		
FORBEDRING VED RENOVERING Østfløj - Kælder - Teknikrum (BV01) - Der foreslås installation af ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.		400 kr. 0,03 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Vestfløj - Kælder - Generelt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Vestfløj - Kælder - Elevatorrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Vestfløj - Stue - Generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Vestfløj - Stue - Møderum, edb, depot, kontorer (nordende) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Vestfløj - Stue - Gang (nordende) - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Vestfløj - 1.sal - Generelt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Vestfløj - 1.sal - Byrådssal - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder. Vestfløj - 1.sal - Depotrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er delvist styring ved bevægelsesmeldere. Midterfløj - Kælder - Toiletter - Belysningsanlæggene består af armaturer med sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Midterfløj - Kælder - Generelt - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Midterfløj - Stue - Generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Midterfløj - Stue - WC - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Midterfløj - 1.sal - Foyer - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved trappeautomatik. Midterfløj - 1.sal - Depot & teknikrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved		

bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Østfløj - Kælder - Generelt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Østfløj - Kælder - Gang - Armaturer med almindelige gløde- og sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Østfløj - Trapperum - Belysningsanlæggene består af armaturer med sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østfløj - Stue - Generelt - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Østfløj - Stue - WC - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Østfløj - Stue - Udstilling - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Østfløj - Stue - Depot i bibliotek,mellemgang og tavlerum - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Østfløj - 1.sal - Generelt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt gløde-/LED-/sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Østfløj - 1.sal - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er delvis styring ved bevægelsesmeldere.

Østfløj - 1.sal - WC - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er styring via trappeautomatik.

Nordfløj - Kælder - Generelt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Nordfløj - Stue - WC og depot - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Nordfløj - Stue - Køkken - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Nordfløj - Stue - Generelt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Nordfløj - Stue - Trapperum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Nordfløj - Stue - El-tavle rum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Nordfløj - Stue - Stolerum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Nordfløj - Stue - Hal inkl. indgang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Nordfløj - Stue - WC, vaskerum og forrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør og sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Nordfløj - 1.sal - Generelt - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Nordfløj - Stue - Køkken - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	100 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Østfløj - Kælder - Gang - Udskiftning af glødepærer til 5W LED.	200 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Nordfløj - Stue - Generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	39.500 kr.	3.000 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING Vestfløj - Stue - Møderum, edb, depot, kontorer (nordende) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	29.200 kr.	2.100 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING Vestfløj - 1.sal - Generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	36.300 kr.	2.500 kr. 0,24 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Midterfløj - 1.sal - Foyer - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring		1.000 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Østfløj - 1.sal - Generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer samt udskiftning af glødepærer til LED		1.600 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordfløj - Kælder - Generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		400 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Vestfløj - Stue - Gang (nordende) - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Midterfløj - 1.sal - Depot & teknikrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordfløj - Stue - Stolerum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Østfløj - Kælder - Generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		400 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vestfløj - Kælder - Generelt - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		800 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Midterfløj - Stue - WC - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Østfløj - 1.sal - WC - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Nordfløj - Stue - El-tavle rum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vestfløj - Kælder - Elevatorrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vestfløj - 1.sal - Depotrum - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er indhentet tegningsmateriale ved Randers Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til hele bygningen for besigtigelse, dog var enkelte rum aflåst.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 45 timer/uge iht. Håndbog for energikonsulenter 2019.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

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				
Loft	Nordfløj (Værksteder) - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	36.300 kr.	2,12 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Nordfløj - Udskiftning af vinduer i kælder med 1 lags glas	15.100 kr.	1,11 MWh Fjernvarme	700 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Nordfløj - Loft - Isolering af varmerør op til 50 mm	5.300 kr.	0,47 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Nordfløj - Loft - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	5.300 kr.	0,87 MWh Fjernvarme	600 kr.
El				
Belysning	Nordfløj - Stue - Køkken - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	-0,04 MWh Fjernvarme 76 kWh Elektricitet	200 kr.

Belysning	Østfløj - Kælder - Gang - Udskiftning af glødepærer til LED	200 kr.	-0,04 MWh Fjernvarme 78 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Nordfløj - Stue - Generelt - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	39.500 kr.	-0,89 MWh Fjernvarme 1.720 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Belysning	Vestfløj - Stue - Møderum, edb, depot, kontorer (nordende) - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	29.200 kr.	-0,65 MWh Fjernvarme 1.240 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Vestfløj - 1.sal - Generelt - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	36.300 kr.	-0,75 MWh Fjernvarme 1.445 kWh Elektricitet	2.500 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Nordfløj (Hal) - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	2,10 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
Loft	Vest-/midterfløj - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	4,09 MWh Fjernvarme	2.500 kr.
Loft	Nordfløj (Kunstværksteder) - Efterisolering af vandret skunk med 250 mm isolering	0,79 MWh Fjernvarme	500 kr.
Loft	Nordfløj (Kunstværksteder) - Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	0,38 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer & yderdøre med 2 & 3 lags termorude	37,57 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	22.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	2,35 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Ovenlys	Midterfløj - Udskiftning af ovenlys med 2 lags glas/acryl	0,44 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Østfløj - Kælder - Teknikrum (VA01) - Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	71 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	Østfløj - Kælder - Teknikrum (BV01) - Installation af ny brugsvandsveksler	0,52 MWh Fjernvarme	400 kr.

El

Belysning	Midterfløj - 1.sal - Foyer - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder med dagslysstyring	-0,30 MWh Fjernvarme 582 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Belysning	Østfløj - 1.sal - Generelt - Udskiftning af armaturer og glødepærer	-0,52 MWh Fjernvarme 935 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	Nordfløj - Kælder - Generelt - Udskiftning af armaturer	-0,13 MWh Fjernvarme 227 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Vestfløj - Stue - Gang (nordende) - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Midterfløj - 1.sal - Depot & teknikrum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,09 MWh Fjernvarme 164 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Nordfløj - Stue - Stolerum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,04 MWh Fjernvarme 82 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Østfløj - Kælder - Generelt - Udskiftning af armaturer	-0,10 MWh Fjernvarme 186 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Vestfløj - Kælder - Generelt - Udskiftning af armaturer	-0,23 MWh Fjernvarme 422 kWh Elektricitet	800 kr.
Belysning	Midterfløj - Stue - WC - Udskiftning af armaturer	-0,01 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Østfløj - 1.sal - WC - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	100 kr.

Belysning	Nordfløj - Stue - El-tavle rum - Udskiftning af armaturer og installation af bevægelsesmelder	-0,01 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Vestfløj - Kælder - Elevatorrum - Udskiftning af armaturer	-0,01 MWh Fjernvarme 22 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Vestfløj - 1.sal - Depotrum - Udskiftning af armaturer	-0,02 MWh Fjernvarme 34 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bredgade 4, 8870 Langå

Adresse	Bredgade 4, 8870 Langå
BBR nr	730-31455-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1952
År for væsentlig renovering	1971
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2708 m²
Opvarmet bygningsareal	3590 m²
Heraf tagetage opvarmet	544 m²
Heraf kælderetage opvarmet	843 m²
Uopvarmet kælderetage	36 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	151.358 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	94.973 kr. pr. år
Varmeforbrug	254,92 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	155.159 kr. pr. år
Fast afgift	94.973 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	250.132 kr. pr. år
Varmeforbrug	261,32 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	16,99 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	593,75 kr. per MWh 94.972 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

El-prisen er oplyst af Randers Kommune til 2 kr/kWh.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600171
CVR-nummer 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller

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

(1831) Kulturhuset Langå
Bredgade 4
8870 Langå



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. oktober 2019 til den 1. oktober 2029

Energimærkningsnummer 311401278