SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rådhuset i Allerslev
Lejrevej 15
4320 Lejre



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 7. maj 2018
Til den 7. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311312599

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

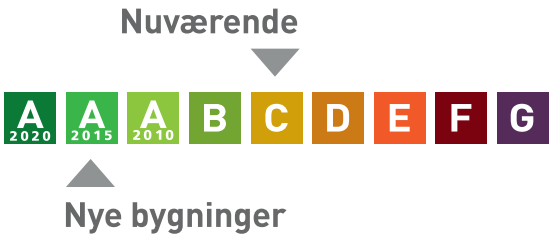
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

5.481,8 m³ naturgas	34.152 kr
37.940 kWh elektricitet	79.295 kr
Samlet energiudgift	113.446 kr
Samlet CO_2 udledning	37,46 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
FLADT TAG Det flade tag over byrådssalen er isoleret med 60 mm isolering over letklinkerbeton udlagt på betondæk. På undersiden af dækket er der 75 mm træbeton. Isoleringen vurderes at svare til 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Eventuelle nye inddækninger og murkroner er ikke indregnet i prisen. Det flade tag på den oprindelige rådhusbygning er efterisoleret op til 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det flade tag (built-up tag) på bygningen opført i 1984 er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag på byrådssalen efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning fjernes. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		1.300 kr. 0,40 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Byrådssal: Ydervægge ved byrådssalen er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Der er på tegning vist faste bindere i murværket Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Rådhusbygning: Ydervægge i den oprindelige rådhusbygning er udført som 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i bygning opført i 1984 er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Byrådssal: Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Det bør ligeledes undersøges om rummets arkitektoniske udformning tillader en sådan indvendig efterisolering.		1.800 kr. 0,58 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Rådhusbygning: Indvendig efterisolering af 300 mm hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.400 kr. 0,45 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i en del af de nyrenoverede facader består af 120 mm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Renoverede ydervægge er udført som let konstruktion i facadekasetter med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 170 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Lette ydervægge (herunder pavilloner) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord i oprindelige rådhusbygning består af 300 mm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord i bygning opført 1983 består af 350 mm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i byrådssalen er monteret med tolags termoruder med kold kant. Vinduerne i øvrigt er monteret med trelags energiruder med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende vinduer i byrådssalen foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,51 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er pyramideovenlys, der består af 3 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		
YDERDØRE Yderdøre er monteret med trelags energiruder med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i den oprindelige rådhusbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i bygning opført i 1984 er udført i beton og isoleret med 50 mm mineraluld og 200 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i elevatorskakt er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm polystyrenplader under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er beton isoleret med 50 mm træbetonbeklædning på undersiden - hvilket skønnes at svare til 30 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder (fyrrum og arkiv) med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	48.300 kr.	3.400 kr. 1,12 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder i byrådssal udført af beton med belægning, er isoleret med 30 mm isolering under belægningen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Gulv mod ventileret hulrum under pavilloner er udført som lukket bjælkelag isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder under byrådssalen med 150 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	22.500 kr.	2.900 kr. 0,95 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Bygning 1972, delvis Anlæg: Exhausto ZCN 21/10 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Automatik: ECL 310 med mulighed for webløsning Bygningens tæthed: Normal tæt		

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Bygning 1984, delvis
Anlæg: Exhausto V 360 HLEX 2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Danfoss ECL 310 med mulighed for webløsning.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Byrådssal
Anlæg: Exhausto 3,5 58-4-1NPR EVR573RV / G2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 20 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Urstyring med mulighed for forceret drift.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Pavilion
Anlæg: Exhausto V 250 H2FC12
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Danfoss ECL 310 med mulighed for webløsning
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlæg: Exhausto D-T 250-4
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: Urstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Resterende areal uden mekanisk ventilation Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

VENTILATIONSKANALER Kanaler for byrådssal er placeret i krybekælder. Det antages, at der er 20 meter 250 mm kanaler isoleret med 30 mm. Pavilion: Ventilationsanlæg er placeret for enden af gavl ved pavilion, hvor der er monteret ca. 20 meter kanal Ø 315 mm med 100 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af ventilationskanaler i krybekælder under byrådssal til i alt 100 mm.	7.800 kr.	900 kr. 0,27 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes bl.a. med en 200 kW gaskedel af mærket Vaillant ecoCRAFT VKK 2006/3. Gaskedlen bør anvendes som den sekundære varmekilde, men virker i dag som den primære varmekilde. Kedlen er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder . Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen virker som supplement til jordvarmeanlæg. Såfremt bufferbeholder ikke kan holde den ønskede temperatur, skal gaskedlen supplere.		
VARMEPUMPER Bygningen opvarmes med 2 stk. varmepumper af mærket Vølund, 1 stk. F1345-30 og 1 stk. F1345-60 . Varmepumper virker i dag som den sekundære varmekilde, men bør være den primære varmekilde. Varmepumper udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via jordvarmepumper veksler energien om til rumopvarmning. Selve varmepumpeenhederne er placeret i teknikrum i uopvarmet kælder. Indregning af pumpens ydelser er udført iht. producentens anvisninger.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der anbefales ikke solfanger pga. et begrænset varmtvandsforbrug.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR		

Varmepumper til buffer: Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmerør i teknikrum i uopvarmet kælder, skønnes udført som 1 1/2" stålrør i gennemsnit og isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsanlægget indeholder en akkumuleringstank Cordivari på 2.000 liter. Tanken er placeret i uopvarmet fyrrum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Varmepumper til buffer: Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. I beregning er anvendt 20 meter rør.		300 kr. 0,09 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret følgende pumper af mærket Grundfos: 1. Hovedcirkulationspumpe Magna 50-60, max-effekt 335 W, pumpestyring konstant, temperatur aflæst 60/40 °C (pumpestyring anbefales proportional). Placeret i uopvarmet teknikrum 2. Cirkulationspumpe "Bygning 1972l" Magna 50-60, max-effekt 400 W, pumpestyring konstant, temperatur aflæst 53/40 °C (pumpestyring anbefales proportional). Placeret ved ventilation bygning 1972. 3. Cirkulationspumpe "Bygning 1984 " Magna 32-120, max-effekt 430 W, pumpestyring proportional, temperatur aflæst 53/44 °C. Placeret i uopvarmet teknikrum 4. Cirkulationspumpe ventilation "Bygning 1984" Alpha 2 25-60, max-effekt 45 W, pumpestyring auto adapt (anbefales konstant). 5. Cirkulationspumpe ventilation "Bygning 1972" Alpha 2 25-60, max-effekt 45 W, pumpestyring auto adapt (anbefales konstant). 6. Pumpe for jordvarmeanlæg, UPS 50-185, max-effekt 1.290 W. Placeret i uopvarmet teknikrum 7. Pumpe fra gaskedel til buffertank, Magna 40-100, max-effekt 180 W, elektronik vender opad hvilket ikke anbefales af Grundfos, da varmen fra pumpen kan ødelægge elektronikken, pumpestyring Max. Placeret i uopvarmet teknikrum		

AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret automatik, Danfoss ECL 310, der styrer fremløbstemperaturen efter udetemperatur, Dette gælder for alle blandesløjfer. Yderligere er der mulighed for sommerstop og natsænkning. Primær fremløbstemperatur 65 °C ved en udetemperatur på 0 °C og en retur på 39 °C. Radiatorventiler med forhåndsindstilling er i neutralstilling, fuld åbne. Ved korrekt indregulering af radiatorventiler kan man opnå en bedre varmefordeling og samtidig mulighed for en reduceret fremløbstemperatur. Det medfører, at temperatur i bufferbeholder kan reduceres, hvilket giver en bedre udnyttelse af varmepumpen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 48 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Teknikrum: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På cirkulations ledning er monteret en circon ventil, der er en reguleringsventil.		
FORBEDRING Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.600 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Der er i beregningen anvendt samlet 50 meter.		500 kr. 0,14 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Køkken: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift. Teknikrum: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 8 W Rengøring: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 W, pumpestyring auto adapt (anbefales konstant)		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i: 1 stk. 110 liter præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro placeret i køkken. 1 stk. 98 liter præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro placeret i rengøringsrum. 1 stk. 98 liter præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro placeret uopvarmet teknikrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Generelt: Belysningen i bygningen består typisk af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Enkelte mødelokaler er dog med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 7 W/m² Smårum: Belysningsanlæggene i smårum består typisk af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Installeret effekt 9 W/m² Pavilion: Belysningsanlæggene i pavilion består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Installeret effekt 9 W/m² Belysningen i mødelokaler består typisk af armaturer med LED belysning. Enkelte mødelokaler er med bevægelsesmeldere. Installeret effekt 7 W/m²		
FORBEDRING Generelt: Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af belysningsanlæggene. Installeret effekt 5 W/m².	109.400 kr.	24.500 kr. 7,72 ton CO_2
FORBEDRING Smårum: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Installeret effekt 4 W/m²	90.000 kr.	8.000 kr. 2,50 ton CO_2
FORBEDRING Pavilion: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	96.000 kr.	6.900 kr. 2,14 ton CO_2
APPARATER Der er på taget monteret 3 stk. varmepumper (splitanlæg). Det antages, at 2 af dem anvendes til server køl. Det var ikke muligt at få oplyst, hvad den sidste anvendes til.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen Rådhuset i Allerslev, Lejrevej 15, Allerslev, 4320 Lejre består i følge BBR af 1 bygning.
Bygningen Lejrevej 15 er i BBR angivet som "Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration" (anvendelseskode 320)
Energimærket omhandler denne bygning.
Bygningen er opført i 2 etager.
Bygningen er i BBR registeret med 156 m² kælder.
Bygningen er i følge BBR opført i 1972 og væsentlig om-/tilbygget i 1984.
Der er i 2011 opstillet pavilloner på 350 m².
Derudover er der i 2014 foretaget en gennemgribende renovering med udskiftning af døre og vinduer samt efterisolering af tag og ydervægge.

Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge. Brugstiden varierer meget i løbet af året.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Lejre Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Det tilgængelige tegningsmateriale er ikke helt retvisende, de der er foretaget en del bygningsændringer i forhold til disse tegninger.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

Forslag til energibesparelser
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.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelsesforslag med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medregnet i energimærket

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på denne ejendom på følgende områder:
• Solceller til elproduktion. Forslaget anses for ikke rentabelt med de nuværende retningslinjer for Kommuner.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ på følgende områder:
• Varmepumper (Der er jordvarmeanlæg)
• Solfangeranlæg (ikke fordelagtig i forhold til varmtvandsforbrug og placering)

Tillæg:
Der er udarbejdet korrektioner med tillæg da følgende område afviger fra standardforhold:
Ventilation: (afvigelse 1,8 l/s/m² > 1,2 l/s/m²)
Varmt brugsvand: (afvigelse 64 ltr/m²/år < 100 ltr/m²/år)

• BR 15-2020: 5,03 kWh/m²

- BR 15-2015: 5,03 kWh/m²
- BR 15 ikke opf.: 3,84 kWh/m²

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2016 ved bekendtgørelse 1027 af 29-08-2017

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				
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	48.300 kr.	160,0 m³ Naturgas 1.143 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	22.500 kr.	137,3 m³ Naturgas 975 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Ventilationskanaler	Isolering af kanaler	7.800 kr.	38,2 m³ Naturgas 274 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	1.600 kr.	35 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Belysning	Installation af bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	109.400 kr.	-191,8 m³ Naturgas 12.291 kWh Elektricitet	24.500 kr.
Belysning	Smårum: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	90.000 kr.	-60,0 m³ Naturgas 3.967 kWh Elektricitet	8.000 kr.
Belysning	Pavilion: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	96.000 kr.	-60,9 m³ Naturgas 3.436 kWh Elektricitet	6.900 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 på byrådssal med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	57,3 m³ Naturgas 410 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg i byrådssal med 100 mm isolering	83,6 m³ Naturgas 592 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Hule ydervægge	Rådhusbygning: Indvendig montage af forsatsvæg på 300 mm ydervægge med 100 mm isolering	64,5 m³ Naturgas 458 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer i byrådssal	75,5 m³ Naturgas 520 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Varmepumper til buffer: Isolering af varmerør op til 60 mm	2,7 m³ Naturgas 21 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør op til 60 mm	13,6 m³ Naturgas 89 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	-9,1 m³ Naturgas 247 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lejrevej 15, 4320 Lejre

Adresse	Lejrevej 15, 4320 Lejre
BBR nr	350-10036-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1972
År for væsentlig renovering	1984
Varmeforsyning	Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3417 m²
Opvarmet bygningsareal	3008 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	138 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	84.198 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	13.515,0 m³ Naturgas
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	86.598 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	86.598 kr. pr. år
Varmeforbrug	13.900,2 m³ Naturgas
CO2 udledning	31,19 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR arealet omfatter et samlet erhvervsareal på 3.417 m² inkl. 156 m² kælder.
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til et samlet opvarmet erhvervsareal på 3.008 m².
Kælder er ikke opvarmet og er derfor ikke medregnet i det opvarmede areal.
Pavilloner på 350 m² er medregnet i det samlede opvarmede erhvervsareal.
Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.
Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug for 2017 er på i alt 13.515 m³ gas. Korrigeret for graddage bliver det i alt 13.900 m³ gas/år, samt et varmetilskud fra varmepumper på 38,7 MWh.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 5.482 m³ gas/år.

Det oplyste forbrug er ca. 253 % større end det beregnede

Det blev oplyst, at det i 2017 hovedsageligt var gaskedlen, der bidrog til opvarmning af ejendommen. Den store afvigelse mellem det oplyste og beregnede forbrug skyldes, at der i energimærket antages, at varmepumper bidrager med 2/3 af varmeforbruget, hvilket ikke var tilfældet i 2017.

Det oplyste varmeforbrug har ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra den nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,23 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,09 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,09 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.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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S

Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Peter N. Jensen

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.

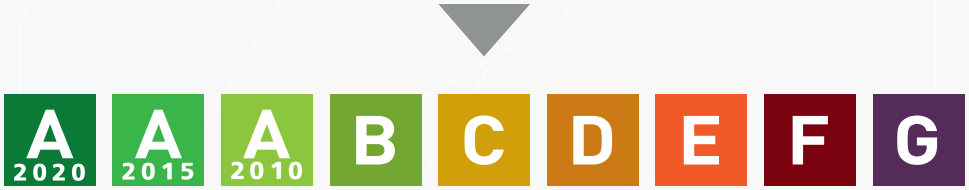
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Rådhuset i Allerslev
Lejrevej 15
4320 Lejre



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. maj 2018 til den 7. maj 2028

Energimærkningsnummer 311312599