SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tradium, Mureafdeling
Blommevej 40R
8930 Randers NØ

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 13. november 2018
Til den 13. november 2028.

Energimærkningsnummer 311346558

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

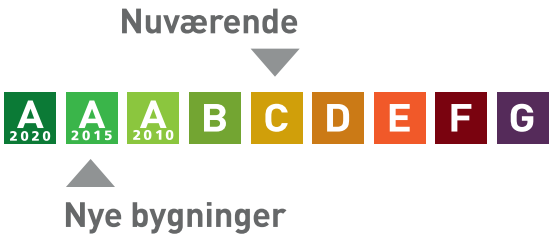
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B



Årligt varmeforbrug

115.040 kWh fjernvarme	116.352 kr
Samlet energiudgift	116.352 kr
Samlet CO_2 udledning	7,48 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i undervisningslokaler er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge i murehallen er udført som 30 cm betonelementer. Hulrummet er isoleret med 130 mm minderaluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved indgangspartiet er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 185 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag samt solafskærmning mod syd i undervisningslokaler og kontor. Vinduerne er monteret med trelags energirude. Oplukkelige vinduer med flere fag mod nord i undervisningslokaler. Vinduerne er monteret med trelags energirude. Faste vinduer med et fag i murehallen. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i tagkonstruktionen over murehallen. Ovenlyset består af 9 lags klar polycarbonat, monteret på isoleret karm.		
YDERDØRE Indgangspartiet er monteret med tolags energiruder med solfilm. Facadeparti med glasdør mod øst, monteret med trelags energirude. Terrassedøre med enkeltfag, monteret mod syd med trelags energiruder samt solafskærmning. Terrassedøre med enkeltfag, monteret mod nord med trelags energiruder. Terrassedøre i murehallen er med en rude samt vindue over dør, monteret med tolags energiruder med kold kant. Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem. Der er desuden vinduer i den midterste del af portpanelet.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i undervisningslokaler er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i murehal er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Terrændæk i toilet og baderum er udført med gulvvarme og af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af massiv beton, er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Undervisningslokaler Anlæg: VE89 – fabrikat og type: IV produkt model Envistar compact Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 40 timer/uge - mandag til fredag 7-15 Luftskifte: 1,4 l/s/m² - 4.340 m³/h El-varmeflade: Nej Væskebåret varmeflade: Ja SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Frekvensstyret ventilatorer: Ja Årgang: 2011 Tilstandsvurdering: Middel Restlevetid: 18 år Placering: Teknikrum 3, på 1 sal Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Murehallen Anlæg: VE89 – fabrikat og type: IV produkt model Envistar Flex Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 40,5 timer/uge - mandag til fredag 7-15.10 Luftskifte: 1,4 l/s/m² - 6.144 m³/h El-varmeflade: Nej Væskebåret varmeflade: Ja SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Frekvensstyret ventilatorer: Ja Årgang: 2011 Tilstandsvurdering: Middel Restlevetid: 18 år Placering: Teknikrum 3, på 1 sal Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

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. Eftersom at der er fjernvarme i bygningen er der ikke regnet på at etablere en varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke økonomisk rentabelt at forsyne bygningen med solfangere på grund af den relativt lave varmepris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i undervisningslokaler og kontorrum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum samt toiletter, med Neotherm styring efter rumtemperaturen. Murehallen opvarmes via strålevarmepaneler.		
VARMERØR Varmerør i rørkanal mellem bygninger er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør i rørkanal mellem bygninger op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	42.200 kr.	1.500 kr. 0,14 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25/60. Årgang: 2009 Isoleret kappe: Ja Styring: CTS - Mure.S.VA11.PMV1		

Tilstandsvurdering: Middel
Restlevetid: 6 år
Placering: Teknikrum i bygningens østlige ende varmecentral 1

På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 85 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25/60.
Årgang: 2009
Isoleret kappe: Ja
Styring: CTS - Mure.S.VA12.PMV1
Tilstandsvurdering: Middel
Restlevetid: 6 år
Placering: Teknikrum i varmecentral 2

På gulvvarmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 45 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 15/60.
Årgang: 2009
Isoleret kappe: Nej
Styring: CTS - Ubenævnt
Tilstandsvurdering: Middel
Restlevetid: 6 år
Placering: Teknikrum i varmecentral 2

Ventilation
På ventilationsvarmefladen til VE89 er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 37 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25/40.
Årgang: 2010
Isoleret kappe: Ja
Styring: CTS
Tilstandsvurdering: Middel
Restlevetid: 7 år
Placering: Teknikrum 3 på repo.

Ventilation
På ventilationsvarmefladen til VE88 er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 37 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25/40.
Årgang: 2010
Isoleret kappe: Ja
Styring: CTS
Tilstandsvurdering: Middel
Restlevetid: 7 år
Placering: Teknikrum 3 på repo.

AUTOMATIK
Bygningen styres via CTS.
Der er både udekompencering samt nat og weekendsænkning af temperaturen.
Radiatorer er forsynet med manuelle ventiler.
Gulvvarmen er forsynet med Uponor gulvvarmestyring.

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 Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 18 mm rustfri stålrør. Der er observeret 0,5 uisoleret rør i varmecentral 2. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er uisoleret. Der er observeret 0,5 uisoleret rør i varmecentral 2. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,03 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER 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. Årgang: 2010 Isoleret kappe: Nej Styring: CTS - Mure.S.VB04.PMV1 Tilstandsvurdering: Middel Restlevetid: 7 år Placering: Varmecentral 2		
VARMTVANDSBEHOLDER		

Varmt brugsvand produceres via 2 stk. brugsvandsvekslere, fabrikat Termix One. Årgang: 2009 Isoleret kappe: Nej Styring: CTS Tilstandsvurdering: Middel Restlevetid: 21 år Placering: Der er placeret en i hver i varmecentral Veksleren placeret i varmecentral 2 er afkalket den 14/12-2015		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i depotrum består af 2-rørs armaturer, med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Effekt pr. lyskilde: 58 W Tilstand: Middel Årgang: 2010 Restlevetid: 17 år Belysningsanlæggene i murehallen består af 2-rørs T5 armaturer, med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Effekt pr. lyskilde: 54 W Tilstand: Middel Årgang: 2010 Restlevetid: 17 år Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Effekt pr. lyskilde: 26 W Tilstand: Middel Årgang: 2010 Restlevetid: 17 år Belysningen i gangarealer (216-221) består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Effekt pr. lyskilde: 26 W Tilstand: Middel Årgang: 2010 Restlevetid: 17 år Belysningen i gangareal (222) består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Effekt pr. lyskilde: 42 W Tilstand: Middel Årgang: 2010 Restlevetid: 17 år Belysningen i gangareal (223) består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Effekt pr. lyskilde: 42 W Tilstand: Middel Årgang: 2010 Restlevetid: 17 år Belysningsanlæggene i grupperum (202) består af 1-rørs armaturer med		

konventionelle forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Effekt pr. lyskilde: 36 W
Tilstand: Middel
Årgang: 2010
Restlevetid: 17 år

Belysningsanlæggene i kontorlokalet (201) består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Tilstand: Middel
Årgang: 2010
Restlevetid: 17 år

Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Effekt pr. lyskilde: 26 W
Tilstand: Middel
Årgang: 2010
Restlevetid: 17 år

Belysningen i rengøringsrum består af armaturer med kompaktlysrør.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Effekt pr. lyskilde: 26 W
Tilstand: Middel
Årgang: 2010
Restlevetid: 17 år

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne (227) består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Effekt pr. lyskilde: 55 W
Tilstand: Middel
Årgang: 2010
Restlevetid: 17 år

Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af kompaktrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Effekt pr. lyskilde: 55 W
Tilstand: Middel
Årgang: 2010
Restlevetid: 17 år

Belysningsanlæggene i murehallen over repo består af 1-rørs T5 armaturer, med højfrekvente forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Effekt pr. lyskilde: 54 W
Tilstand: Middel
Årgang: 2010
Restlevetid: 17 år

Belysningsanlæggene i murehallen under repo består af 2-rørs T5 armaturer af 54 W, med højfrekvente forkoblinger.
Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Effekt pr. lyskilde: 54 W Tilstand: Middel Årgang: 2010 Restlevetid: 17 år Der er monteret udebelysning af 1-rørs armatur af 36 W i omkringlæggende skure på bygningens nordlige side.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i depotrum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	10.400 kr.	1.700 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i storrumskontoret (227). Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	30.000 kr.	4.000 kr. 0,35 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i undervisningslokalerne. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	116.100 kr.	14.300 kr. 1,26 ton CO_2
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning i murehallen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der installeres nye armaturer med LED belysning i murehallen over repo. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der installeres nye armaturer med LED belysning i murehallen under repo. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	437.900 kr.	45.000 kr. 3,97 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning i grupperum (202). Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorlokalet (201). Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		400 kr. 0,03 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på den flade tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	120.200 kr.	10.400 kr. 1,25 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Tradium, Mureafdeling

Ejendommen Blommevej 40 består af 7 opvarmede bygninger.

Dette energimærke gælder for BBR Bygning 18, Mureafdelingen.

BBR Bygning 18, Afsnit 40 R. Mureafdeling, Blommevej 40R:
Bygning i 1 etage.
Bygningen er registreret som "Undervisning og forskning". Anvendelse: 429
I BBR-ejermeddelelsen er bygningen oplyst til at være opført i 2011.
Brugstiden er vurderet/oplyst til at være 45 timer pr. uge.
Bygningsareal: BBR areal: 2.338 m². Opmålt opvarmet areal: 2.208,7 m².

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt.
Det samme gør sig gældende for isolering af vand- og varmeanlæggenes ledninger.

Der gives i energimærkningen tillæg ved forøget ventilation.

Ventilationsaggregaternes luftmængder og SEL værdier er udregnet ud fra udleveret tegningsmateriale.
De anførte ventilationsnr. henviser til CTS anlægsnr.

I energimærkningen er der benyttet en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året og hele ejendommen er anset som fuldt benyttet i brugstiden.

Bygningens bevaringsværdig klasse: Ingen

Der er ingen brændeovn, pejs eller el-ovne i ejendommen.

Der er indhentet plantegninger samt snit- og facadetegninger på bygningen.

Følgende tegninger er benyttet:
Lokaleoversigt
Div. indhentede tegninger fra Weblager.dk

Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på stedet og tegningerne er sammen med bygningsgennemgangen lagt til grund for energimærkningen.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Andreas Schrøder Kristiansen
Tekniske anlæg er gennemgået af: Andreas Schrøder Kristiansen
Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv
Sagsnummer: 10.2410.87.

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	Isolering af varmerør i rørkanal op til 100 mm	42.200 kr.	2.230 kWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	300 kr.	170 kWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	200 kr.
El				
Belysning	Installation af LED panel i depotrum, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	10.400 kr.	-390 kWh Fjernvarme 880 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Belysning	Installation af LED panel i storrumskontoret, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	30.000 kr.	-900 kWh Fjernvarme 2.087 kWh Elektricitet	4.000 kr.

Belysning	Installation af LED panel i storrumskontoret, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	116.100 kr.	-3.200 kWh Fjernvarme 7.460 kWh Elektricitet	14.300 kr.
Belysning	Installation af LED panel i murehallen, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	437.900 kr.	-10.630 kWh Fjernvarme 23.646 kWh Elektricitet	45.000 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	120.200 kr.	4.109 kWh Elektricitet 2.213 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.400 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
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	460 kWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	400 kr.
El			
Belysning	Installation af LED panel i grupperum, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-150 kWh Fjernvarme 310 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Installation af LED panel i grupperum, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-90 kWh Fjernvarme 201 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blommevej 40R, 8930 Randers NØ

Adresse .....Blommevej 40R, 8930 Randers NØ
BBR nr.....730-21196-18
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår 2011
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2338 m²
Opvarmet bygningsareal.....2208,7 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....141.418 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....39.965 kr. pr. år
Varmeforbrug.....212.979 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2017 til 01-10-2017

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 .....207.839 kr. pr. år
Fast afgift .....39.965 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....247.804 kr. pr. år
Varmeforbrug.....313.011 kWh Fjernvarme
CO_2 udledning.....20,35 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet af 05-10-2018

BBR Bygning 18, Mureafdeling:
Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Bygningsareal: BBR areal: 2.338 m². Opmålt opvarmet areal: 2.208,7 m². Afvigelse 129 m² svarende til 6 %. Denne afvigelse kan fremkomme af måleusikkerhed ved opmåling på tegninger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i perioden 01-01-2017 – 01-10-2017

Det samlede beregnede forbrug er på 115.040 kWh fjernvarme svarende til 110,2 kWh/m².
Det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 313.011 kWh, fjernvarme svarende til 193 kWh/m²
Dette er en forskel på 197.971 kWh svarende til 172 %.

Der er stor uoverensstemmelse imellem det beregnede og det oplyste graddagekorrigerede forbrug. Den primære årsag til afvigelsen skyldes at energiforbruget er arealfordelt og som bevirker at alle bygninger er indtastet som om de forbruger ligemeget energi pr. m² uanset om de er 10 eller 50 år.
En anden overvejende årsag er at der i bygninggen er meget procesudsug som kræver ekstra opvarmning af bygningen, energimærkningen tager ikke hensyn til procesudstyr.

Varmetabet er beregnet ud fra værdier fra Håndbogen for Energikonsulenter og der er anvendt gennemsnitsbetragtninger for f.eks. varierende tykkelser af ydermur, længder og dimensioner af rør.
Der er flere andre forhold, som har indflydelse på forskellen mellem forbrugene. Blandt andet kan det yderligere skyldes en anderledes brugeradfærd end det standardiserede brugsmønster i beregningskernen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,66 kr. per kWh
	39.965 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.
Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk.

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

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.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra leverandører.

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 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41, 2300 København S
www.sweco.dk
andreasschroder.kristiansen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Andreas Schrøder Kristiansen - Afd: Aarhus

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. 1027 af 29. august 2017 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.

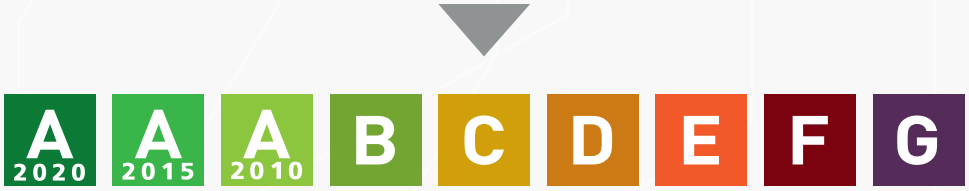
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

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

Energimærke

Tradium, Mureafdeling
Blommevej 40R
8930 Randers NØ



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. november 2018 til den 13. november 2028

Energimærkningsnummer 311346558