SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Søndergade 24
5953 Tranekær

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 19. april 2017
Til den 19. april 2024.

Energimærkningsnummer 311241565

Energistyrelsen

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Steen Bøje Andersen

Rævdal ApS, Rådg. Ingeniørfirma FRI
Sunekær 1, 5471 Søndersø
www.raevdal.dk
sba@raevdal.dk
tlf. 20717558

Mulighederne for Søndergade 24, 5953 Tranekær

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer på 2. sal. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING EL-radiatorer på 2. sal fjernes og erstattes af vandbårne radiatorer. Etablering af nyt centralvarmeanlæg. Montering af radiatorer med termostater, inklusiv rørføring på 2. sal. Varmefordelingsrør udføres som to-strengs anlæg og monteres på den varme side af isoleringen.	25.000 kr.	9.700 kr. 3,24 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Loftrum i lejlighed i stueetage er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Loft mod vandret skunk i lejlighed over butik er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lodrette skunkvægge i lejlighed over butik er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

Skråvægge i lejlighed over butik er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hanebåndsloft i lejlighed over butik er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING isolering af uisoleret loftrum i lejlighed i stueetage med 400 mm isolering. Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. Efterisolering af hanebåndslofter i lejlighed over butik med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	52.200 kr.	3.600 kr. 1,01 ton CO_2

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod vej i lejlighed i stueetage består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i badeværelse, stue og køkken i lejlighed i stueetage består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vægge i lejlighed i stueetagen mod uopvarmet baggang og rum ind mod butik består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Gavlvæg på 2. sal mod nordvest i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Gavlvæg på 2. sal mod sydøst i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge mod vej i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg modsat vej og begge gavle på 1. sal i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 25 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Ydervægge mod veje i butik består af 38 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge mod baggård i butik består af 31 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge mod vej i lejlighed i stueetage, så den samlede isoleringstykkelse er 200 mm. Eksisterende pladebeklædning og dampspærre nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i badeværelse, stue og køkken i lejlighed i stueetage. 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. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge i lejlighed i stueetagen mod uopvarmet baggang og rum ind mod butik. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på gavlvæg på 2. sal mod nordvest i lejlighed over butik, så den samlede isoleringstykkelse er 200 mm. Eksisterende pladebeklædning og dampspærre nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge mod vej i lejlighed over butik. 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. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massiv ydervæg modsat vej og begge gavle på 1. sal i lejlighed over butik. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.	296.900 kr.	14.200 kr. 4,05 ton CO_2

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

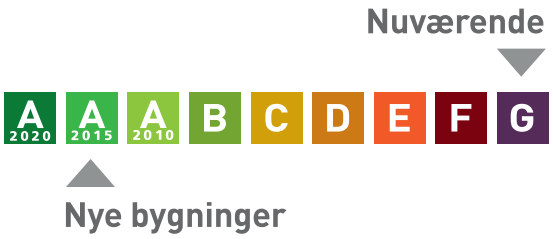
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug

71,46 MWh fjernvarme	49.525 kr
6.198 kWh elektricitet	13.016 kr
Samlet energiudgift	62.541 kr
Samlet CO_2 udledning	14,19 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftrum i lejlighed i stueetage er uisoleret. Lerindskud med rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Loft mod vandret skunk i lejlighed over butik er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lodrette skunkvægge i lejlighed over butik er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge i lejlighed over butik er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hanebåndsloft i lejlighed over butik er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING isolering af uisoleret loftrum i lejlighed i stueetage med 400 mm isolering. Inden isolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. Efterisolering af hanebåndslofter i lejlighed over butik med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	52.200 kr.	3.600 kr. 1,01 ton CO_2

FORBEDRING Indvendig efterisolering af skråvægge i lejlighed over butik med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	19.600 kr.	700 kr. 0,19 ton CO_2
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk i lejlighed over butik med 200 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. Efterisolering af lodrette skunkvægge i lejlighed over butik med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes, at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	18.800 kr.	700 kr. 0,18 ton CO_2

FLADT TAG Det flade tag i butik (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fladt tag i butik efterisoleres udvendigt med 300 mm isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Eksisterende tagbeklædning fjernes. Der udføres ny tagkonstruktion inklusiv udhæng og tagrende. Tagkonstruktion afsluttes med 2 lags tagpapdækning.		500 kr. 0,13 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod vej i lejlighed i stueetage består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i badeværelse, stue og køkken i lejlighed i stueetage består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vægge i lejlighed i stueetagen mod uopvarmet baggang og rum ind mod butik består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Gavlvæg på 2. sal mod nordvest i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Gavlvæg på 2. sal mod sydøst i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg		

med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge mod vej i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervæg modsat vej og begge gavle på 1. sal i lejlighed over butik består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 25 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge mod veje i butik består af 38 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge mod baggård i butik består af 31 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge mod vej i lejlighed i stueetage, så den samlede isoleringstykkelse er 200 mm. Eksisterende pladebeklædning og dampspærre nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i badeværelse, stue og køkken i lejlighed i stueetage. 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. Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge i lejlighed i stueetagen mod uopvarmet baggang og rum ind mod butik. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på gavlvæg på 2. sal mod nordvest i lejlighed over butik, så den samlede isoleringstykkelse er 200 mm. Eksisterende pladebeklædning og dampspærre nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge mod vej i lejlighed over butik. 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. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massiv ydervæg modsat vej og begge gavle på 1. sal i lejlighed over butik. Eksisterende isolering og pladebeklædning nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.	296.900 kr.	14.200 kr. 4,05 ton CO_2

FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge mod veje i butik. 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. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge mod baggård i butik. 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.	136.500 kr.	4.500 kr. 1,17 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg i butik og trapperum mod uopvarmet rum består af 31 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på væg i butik og trapperum mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	37.000 kr.	1.400 kr. 0,34 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i lejligheder er alle af træ og registreret med almindelig termo. Vinduer modsat vej i lejlighed i stueetagen og 1 gavlvindue på 2. sal er med lavenergiruder. Sideparti ved hoveddør i lejlighed i stueetagen er med enkeltlagsruder. Vinduer i butik mod vej er af plast og registreret med almindelig termo. Vinduer i butik modsat vej er af træ og registreret med almindelig termo, dog er toiletvindue med enkeltlagsruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer i lejligheder med enkeltlagsrude og almindelige termoruder til nye med 3 lags energirude.		2.400 kr. 0,67 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer i butik og baglokaler med enkeltlagsruder og almindelige termoruder til nye med 3 lags energirude.		1.300 kr. 0,32 ton CO_2

YDERDØRE Døre i lejligheder er alle af træ. Hoveddør og dør ud mod uopvarmet baggang i lejlighed i stueetagen er registreret som uisoleret. Hoveddør i lejlighed over butik er registreret med enkeltlagsruder. Dør ud mod uopvarmet rum i lejlighed over butik er registreret som uisoleret. Terrassedør i lejlighed over butik er registreret med almindelig termo. Døre i butik er af træ. Butiksdør er registreret med almindelig termo. Bagdør er registreret med isolerede fyldninger.		
FORBEDRING Udskiftning af uisolerede døre og dør med almindelige termoruder i lejligheder til nye med 3 lags energirude.	19.700 kr.	800 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING Udskiftning af uisolerede døre med enkeltlagsruder og almindelige termoruder i butik til nye med 3 lags energirude.	19.400 kr.	700 kr. 0,17 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i badeværelse i lejlighed i stueetagen er udført af beton belagt med vinyl. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Terrændæk i butik, baglokale og trapperum er udført af beton belagt med tæpper. Gulvene er isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv i butik mod uopvarmet kælder består af massiv beton. Gulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Gulv i baglokale i butik mod uopvarmet kælder består af træ/bjælker. Gulv er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er registreret i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv i butik mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. 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.	17.300 kr.	3.000 kr. 0,79 ton CO_2

undgås. Isolering af uisoleret gulv i baglokale i butik mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. 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 rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås.		

KRYBEKÆLDER Trægulv i lejlighed i stueetage består af træ/bjælker. Gulve er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Eksisterende krybekælder i lejlighed i stueetage fjernes, og der udgraves. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	149.600 kr.	4.600 kr. 1,30 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. Zone: Butikker, restauranter mv. Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer på 2. sal. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING EL-radiatorer på 2. sal fjernes og erstattes af vandbårne radiatorer. Etablering af nyt centralvarmeanlæg. Montering af radiatorer med termostater, inklusiv rørføring på 2. sal. Varmefordelingsrør udføres som to-strengs anlæg og monteres på den varme side af isoleringen.	25.000 kr.	9.700 kr. 3,24 ton CO_2
FJERNVARME Lejligheder opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Montering af solvarme, varmepumpe eller jordvarme til rumopvarmning, er sandsynligvis ikke rentabelt, da bygningen er/ foreslås tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning, hvilket kan medføre et tillæg ved for lav gennemsnitligt årsafkøling.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Montering af solvarme til opvarmning af brugsvand, er sandsynligvis ikke rentabelt, da bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning, hvilket kan medføre et tillæg ved for lav gennemsnitligt årsafkøling.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder under butik er udført i 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør under gulv i lejlighed i stueplan er udført i 18 mm kobberrør. Det er skønnet, at rørene er isoleret med 15 mm isolering. Det vurderes, at resterende varmerør er placeret på den varme side af isoleringen, og at de kommer ejendommens varmetab til gode.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælder under butik op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.600 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælder under butik op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af varmefordelingsrør under gulv i lejlighed i stueplan op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.000 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør, i lejlighed på 1. og 2. sal, 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. En del af tilslutningsrørene til varmtvandsbeholder i kælder under butik er udført i 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Varmtvandsbeholder forsyner tappesteder i lejlighed på 1. og 2. sal, samt butik og rørene deles ligeligt mellem disse. En del af tilslutningsrørene til varmtvandsbeholder i kælder under butik er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er uisoleret. Varmtvandsbeholder forsyner tappesteder i lejlighed på 1. og 2. sal, samt butik og rørene deles ligeligt mellem disse.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder under butik op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand i lejlighed i stueplan produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholder forsyner tappesteder i badeværelse. Varmt brugsvand i lejlighed på 1. og 2. sal produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering. Varmtvandsbeholder forsyner tappesteder i lejlighed på 1. og 2. sal, samt butik. Varmt brugsvand i lejlighed på 1. og 2. sal produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering. Varmtvandsbeholder forsyner tappesteder i lejlighed over butik, samt butik.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i erhvervslokaler består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt enkelte alm. armaturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget hvor dette er hensigtsmæssigt.	17.000 kr.	1.200 kr. 0,39 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd-vendt tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. 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.	126.000 kr.	11.200 kr. 4,81 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen, Søndergade 24, er en ældre ejendom, opført i 1889. Bygningen er gennem årene løbende moderniseret og tilbygget.

Ejendommen består af et butikslokale med kælder, lejlighed i stueplan og en lejlighed over butik på 1. og 2. sal.

Rum mellem butik og lejlighed i stueplan samt kælder under butik er ikke medregnet i energimærket, da de er betragtet som uopvarmet.

Tagrum over lejlighed i stueplan er ikke medregnet, da der kun er en EL-radiator i et rum, ligeledes er 1. salsplan i dårlig stand.

Baggang i lejlighed i stueplan ikke medregnet, da der ikke er nogen opvarmningsform.

I energimærket er der foreslået flere rentable besparelsesforanstaltninger. Ligeledes er der foreslået flere ikke rentable besparelsesforslag.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Der forelå ikke tegninger af ejendommen.

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	Efterisolering af lofter i lejligheder.	52.200 kr.	3,93 MWh Fjernvarme 694 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge i lejlighed over butik med 300 mm isolering i forbindelse med renovering.	19.600 kr.	0,75 MWh Fjernvarme 133 kWh Elektricitet	700 kr.
Loft	Efterisolering af skunkrum.	18.800 kr.	0,68 MWh Fjernvarme 120 kWh Elektricitet	700 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge i lejligheder.	296.900 kr.	15,68 MWh Fjernvarme 2.767 kWh Elektricitet	14.200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge i butik.	136.500 kr.	8,30 MWh Fjernvarme	4.500 kr.

Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af væg i butik og trapperum mod uopvarmet rum med 200 mm.	37.000 kr.	2,44 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af uisolerede døre og dør med almindelige termoruder i lejligheder til nye med 3 lags energirude.	19.700 kr.	0,86 MWh Fjernvarme 151 kWh Elektricitet	800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af uisolerede døre med enkeltlagsruder og almindelig termoruder i butik til nye med 3 lags energirude.	19.400 kr.	1,22 MWh Fjernvarme	700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulve i butik og baglokale mod kælder.	17.300 kr.	5,59 MWh Fjernvarme	3.000 kr.
Krybekælder	Nedrivning af eksisterende krybekælder i lejlighed i stueetage og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering.	149.600 kr.	5,05 MWh Fjernvarme 892 kWh Elektricitet	4.600 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	EL-radiatorer i lejlighed på 2. sal fjernes og erstattes af vandbårne radiatorer.	25.000 kr.	-6,20 MWh Fjernvarme 6.198 kWh Elektricitet	9.700 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælder under butik op til 60 mm.	2.600 kr.	0,34 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør til lejligheder.	5.000 kr.	0,56 MWh Fjernvarme -46 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder under butik op til 60 mm.	800 kr.	0,45 MWh Fjernvarme -29 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	17.000 kr.	-0,41 MWh Fjernvarme 671 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinsk silicium, 3,6 kW.	126.000 kr.	4.534 kWh Elektricitet 2.720 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.200 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 i butik med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm.	0,93 MWh Fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i lejligheder med enkeltlagsrude og almindelige termoruder til nye med 3 lags energirude.	2,58 MWh Fjernvarme 455 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer i butik og baglokaler med enkeltlagsruder og almindelige termoruder til nye med 3 lags energirude.	2,29 MWh Fjernvarme	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Søndergade 24, 5953 Tranekær

Adresse	Søndergade 24, 5953 Tranekær
BBR nr	482-7671-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1889
År for væsentlig renovering	1963
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	184 m²
Erhvervsareal i følge BBR	116 m²
Opvarmet bygningsareal	302 m²
Heraf tagetage opvarmet	44 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	45 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	29.634 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	7.563 kr. pr. år
Varmeforbrug	41,96 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-07-2015 til 30-06-2016

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	31.588 kr. pr. år
Fast afgift	7.563 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	39.151 kr. pr. år
Varmeforbrug	44,72 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	6,31 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Arealer fra BBR-Meddelelsen stemmer rimelig overens med de på ejendommen opmålte arealer.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

I forbindelse med udfærdigelse af energimærke oplyses et årligt forbrug af fjernvarme på 41,956 MWh, svarende til kr. 37.197.

2. salen er opvarmet af EL-radiatorer, der foreligger ikke oplysninger om EL-forbrug i forbindelse med dette.

Ejers oplyste varmeforbrug er noget mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader, som forudsat i beregningen, samt at huset ikke har været beboet og opvarmet på samme måde, som normalen er sat til for et hus af samme størrelse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	535,00 kr. per MWh
	11.294 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,10 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per 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.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 600340
CVR-nummer 17605097

Rævdal ApS, Rådg. Ingeniørfirma FRI
Sunekær 1, 5471 Søndersø
www.raevdal.dk
sba@raevdal.dk
tlf. 20717558

Ved energikonsulent
Steen Bøje Andersen

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

Søndergade 24
5953 Tranekær

Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. april 2017 til den 19. april 2024

Energimærkningsnummer 311241565