SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langhøjvej 1A-D
Langhøjvej 1A
8381 Tilst



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 4. juni 2018
Til den 4. juni 2028.

Energimærkningsnummer 311318351

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

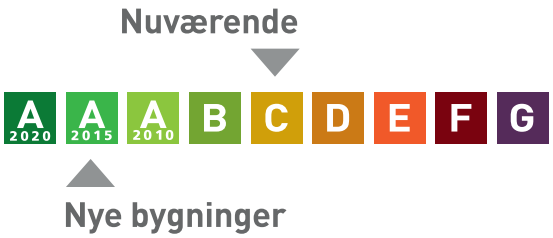
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010

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



Årligt varmeforbrug

180,83 MWh fjernvarme	133.583 kr
16.682 kWh elektricitet	36.700 kr
Samlet energiudgift	170.284 kr
Samlet CO_2 udledning	36,56 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Skrålofter i længe 1 og 2 er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skrålofter i længe 3 og 4 er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skrålofter med 100-150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 mm. Det foreslåes at isolere skrålofter udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		4.900 kr. 1,26 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og er indvendigt lecablokke. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale samt ejers oplysninger, da konstruktionen er utilgængelig.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmede kælderrum, består af 19 cm massive lecablokke. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmede kælderrum. 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.		500 kr. 0,13 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervæggene/trempel i længe 1 og 2 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Ydervæggene/trempel i længe 3 og 4 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionen er på baggrund af en visuel kontrol ved facader. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunker, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		900 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i lette ydervægge ved længe 3 og 4. Eksisterende 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.		700 kr. 0,18 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet kælderrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 150 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende 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 tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		100 kr. 0,01 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæggene mod jord i længe 4, er vurderet som 35 cm massive lecablokke med 75 mm udvendig isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, besigtigelse samt ejers oplysninger, da konstruktionen er utilgængelig.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningerne har primært vinduer med tolags energiruder med kolde og varme kanter. Bygningerne har to vinduer med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at udskifte vinduerne som ikke er med energiruder til nye vinduer med tolags energiruder.		100 kr. 0,01 ton CO_2

OVENLYS Bygningen har ovenlys med tolags energiruder med varme kanter.		

YDERDØRE Bygningen har glasdøre/terrassedøre med tolags energiglas med kolde og varme kanter. De massive yderdøre i kælderen, vurderes at være uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales, at udskifte de uisolerede yderdøre.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i længe 1 og 2 er udført af beton med slidlagsgulv med og uden strøgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Terrændæk i længe 3 er udført af beton med slidlagsgulv med og uden trægulv. Gulvet er isoleret med 50 mm terrænbatts og 200 mm letklinker under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod det fri i længe 3, er vurderet isoleret med 225 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Gulv mod uopvarmet kælder i længe 4, består af betonelementer med trægulv, som er vurderet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 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.	60.300 kr.	3.500 kr. 0,89 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af gulv mod det fri med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.		100 kr. 0,00 ton CO_2
KÆLDERGULV Kældergulv i længe 4 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningerne er forsynet med mindre udsugningsanlæg. De øvrige del af bygningerne ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Udsugningsanlæg som betjener toiletter, er af forskellige fabrikater, og er placeret i lofterne. Anlæggene er tidsstyret via kontakter. Anlægene vurderes, at være delvist i drift i bygningernes brugstid, og er nyere. Der er naturlig ventilation i bygningerne bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes primært med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte/inddirekte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumper, da det med bygningernes varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes, at være mere rentabelt, at montere solceller fremfor solvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningernes varme fordeles via radiatorer. Der er gulvvarme i længe 3. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere om det er 1- eller 2-strengsystem inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er isoleret og uisoleret.		
FORBEDRING Det anbefales, at isolere rørene i kælder op til 50 mm isolering (uisoleret).	24.000 kr.	8.700 kr. 2,25 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Magna 32-120 F, som er placeret i teknikrum - længe 2.		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes, at den eksisterende pumpe Magna 32-120 F, kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna3.	13.100 kr.	1.000 kr. 0,27 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum. Der er ikke monteret automatik på varmeanlægget til central styring efter udetemperaturen.		
FORBEDRING Det anbefales at montere central styring af varmeanlægget så det styres afhængigt af udetemperaturen. Der er forudsat etablering af blandesløjfe med tilhørende styring. Forslaget bør detailprojekteres inden igangsætning.	27.000 kr.	7.800 kr. 2,00 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderene er placeret ved køkkener og toiletter. Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vølund. Beholderen er placeret i fyrrum i kælderen - længe 4.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Længe 1: Belysningen i kontorlokaler: Består af kompaktrør, spare- og halogenpærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 1: Belysningen på toiletter: Består primært af spare-, halogen- og glødepærer armturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 1: Belysningen i trappeopgang: Består af sparepærer armturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 1: Udebelysningen: Består af LED armturer, som styres via automatik. Længe 2: Belysningen i kontorlokaler: Består af kompaktrør, 1-rørs (T5/T8), spare- og halogenpærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 2: Belysningen i det ene erhvervsmål, var der ikke adgang til ved besigtigelsen. Der er jf. Energistyrelsens regler forudsat en belysningseffekt på 10 W/m². Længe 2: Belysningen på toiletter: Består primært af spare-, halogen- og glødepærer armturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 2: Belysningen i trappeopgang: Består af sparepærer armturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 2: Belysningen i teknikrum: Består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 2: Udebelysningen: Består af LED armturer, som styres via automatik. Længe 3: Belysningen i kontorlokaler: Består af 2-rørs (T5/T8), kompaktrør, spare- og halogenpærer armaturer. Lyset		

tændes og slukkes manuelt. Længe 3: Belysningen på toiletter: Består primært af spare-, halogen- og glødepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 3: Belysningen i trappeopgang: Består af sparepærer armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Længe 3: Udebelysningen: Består af LED armturer, som styres via automatik. Længe 4: Belysningen i kontorlokaler: Består af kompaktrør, spare- og halogenpærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 4: Belysningen i det ene erhvervsmål, var der ikke adgang til ved besigtigelsen. Der er jf. Energistyrelsens regler forudsat en belysningseffekt på 10 W/m². Længe 4: Belysningen på toiletter: Består primært af spare-, halogenpærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 4: Belysningen i trappeopgang: Består af spare- og halogenpærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 4: Belysningen i opvarmet kælder: Består af 1-rørs (T8) samt sparepærer armaturer. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 4: Belysningen i uopvarmet kælder: Består af 1- og 2-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Længe 4: Udebelysningen: Består af LED armturer, som styres via automatik.		
FORBEDRING Længe 3 - Belysningen i kontorlokaler: Det anbefales, at ombygge armaturerne og udskifte kompaktrør, 2-rørs (T8) og halogenpærer til nye energieffektive LED rør og pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.	2.500 kr.	4.200 kr. 1,31 ton CO_2

FORBEDRING Længe 2 - Belysningen i kontorlokaler: Det anbefales, at ombygge armaturerne og udskifte kompaktrør, 1-rørs (T8) og halogenpærer til nye energieffektive LED rør og pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.	38.800 kr.	6.300 kr. 1,93 ton CO_2
FORBEDRING Længe 1 - Belysningen i kontorlokaler: Det anbefales, at ombygge armaturerne og udskifte kompaktrør og halogenpærer til nye energieffektive LED rør og pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.	23.000 kr.	3.300 kr. 1,03 ton CO_2
FORBEDRING Længe 4 - Belysningen i uopvarmet kælder: Det anbefales, at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.	11.700 kr.	1.500 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING Længe 4 - Belysningen i kontorlokaler: Det anbefales, at ombygge armaturerne og udskifte kompaktrør og halogenpærer til nye energieffektive LED rør og pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummene.	14.400 kr.	1.500 kr. 0,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 3 - Belysningen på toiletter: Det anbefales at udskifte halogen- og glødepærerne til LED pærer. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 1 - Belysningen på toiletter: Det anbefales, at udskifte halogen- og glødepærerne til LED pærer. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 2 - Belysningen i trappeopgang: Det anbefales, at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 2 - Belysningen på toiletter: Det anbefales, at udskifte halogen- og glødepærerne til LED pærer. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.		200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 4 - Belysningen i opvarmet kælder: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.		200 kr. 0,04 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Længe 4 - Belysningen på toiletter: Det anbefales, at udskifte halogen- og glødepærerne til LED pærer. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummene.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 4 - Belysningen i trappeopgang: Det anbefales, at udskifte halogenpærerne til LED pærer. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 2 - Belysningen i teknikrum: Det anbefales, at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres bevægelsesstyring i rummet.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Længe 1 - Belysningen i trappeopgang: Det anbefales, at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		100 kr. 0,01 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 156 m² solcellepanel, der vender mod syd. Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningerne ikke egnede tagflader mod syd, kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign. Inden investering bør der foretages en dimensionering/beregning af anlægget i forhold til det faktiske elforbrug i bygningerne. Det bør ligeledes undersøges om der er restriktioner på bygningerne angående solceller.	546.000 kr.	35.400 kr. 15,44 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer/repræsentant var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger mv. som kun i begrænset omfang indgår i energimærket, da de ikke uddybende beskriver alle skjulte konstruktioner mv.

Bygningerne har både fjernvarme og pillefyr installeret. Bygningerne opvarmes primært via fjernvarme - derfor er dette er indregnet i energimærkningsrapporten.

Overslagspriserne for konvertering af de tekniske installationer, er kun en procentsats i energimærkningsrapporten, da investeringen hertil er arealfordelt imellem bygningerne, som deler den fælles varmeforsyning.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

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	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	60.300 kr.	6,28 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Kælder: Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm (uisoleret)	24.000 kr.	15,93 MWh Fjernvarme	8.700 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 32-120 F, 336 W	13.100 kr.	412 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring af varmeanlægget	27.000 kr.	14,35 MWh Fjernvarme -34 kWh Elektricitet	7.800 kr.

El

Belysning	Længe 3 - Belysningen i kontorlokaler: Udskift kompaktrør, 2-rørs (T8) og halogenpærer til LED og monter lys og bevægelsesstyring	2.500 kr.	-1,90 MWh Fjernvarme 2.376 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Belysning	Længe 2 - Belysningen i kontorlokaler: Udskift kompaktrør, 1-rørs (T8) og halogenpærer til LED og monter lys og bevægelsesstyring	38.800 kr.	-2,71 MWh Fjernvarme 3.490 kWh Elektricitet	6.300 kr.
Belysning	Længe 1 - Belysningen i kontorlokaler: Udskift kompaktrør og halogenpærer til LED og monter lys og bevægelsesstyring	23.000 kr.	-1,50 MWh Fjernvarme 1.866 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Længe 4 - Belysningen i uopvarmet kælder: Udskift rør til LED og monter bevægelsesstyring	11.700 kr.	665 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Længe 4 - Belysningen i kontorlokaler: Udskift kompaktrør og halogenpærer til LED og monter lys og bevægelsesstyring	14.400 kr.	-0,58 MWh Fjernvarme 805 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Solceller	Etablering af solceller	546.000 kr.	15.135 kWh Elektricitet 8.149 kWh Elektricitet overskud fra solceller	35.400 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
Bygning			
Loft	Udvendig efterisolering af skrålofter med 100-150 mm isolering	8,88 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmede kælderrum med 200 mm	0,91 MWh Fjernvarme	500 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunker med 100 mm	1,50 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm isolering	1,27 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum af træ med 150 mm isolering	0,09 MWh Fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af hele vinduer til tolags energiruder	0,07 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Kælder: Ny yderdør / yderdøre	0,26 MWh Fjernvarme	200 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod det fri med 100 mm isolering	0,01 MWh Fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Længe 3 - Belysningen på toiletter: Udskift halogen- og glødepærer til LED og monter lys og bevægelsesstyring	-0,10 MWh Fjernvarme 167 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Længe 1 - Belysningen på toiletter: Udskift halogen-/glødepærer til LED og monter bevægelsesstyring	-0,11 MWh Fjernvarme 188 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Længe 2 - Belysningen i trappeopgang: Monter lys og bevægelsesstyring	-0,06 MWh Fjernvarme 82 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Længe 2 - Belysningen på toiletter: Udskift halogen-/glødepærer til LED og monter bevægelsesstyring	-0,06 MWh Fjernvarme 106 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Længe 4 - Belysningen i opvarmet kælder: Udskift rør til LED og monter bevægelsesstyring	-0,03 MWh Fjernvarme 65 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Længe 4 - Belysningen på toiletter: Udskift halogen- og glødepærer til LED og monter bevægelsesstyring	-0,03 MWh Fjernvarme 64 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Længe 4 - Belysningen i trappeopgang: Udskift halogen til LED og monter lys og bevægelsesstyring	-0,03 MWh Fjernvarme 40 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Længe 2 - Belysningen i teknikrum: Udskift rør til LED og monter bevægelsesstyring	-0,01 MWh Fjernvarme 16 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Længe 1 - Belysningen i trappeopgang: Monter lys og bevægelsesstyring	-0,01 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Langhøjvej 1A, 8381 Tilst

Adresse	Langhøjvej 1A, 8381 Tilst
BBR nr	751-273371-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1932
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	570 m²
Opvarmet bygningsareal	570 m²
Heraf tagetage opvarmet	285 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Langhøjvej 1B, 8381 Tilst

Adresse	Langhøjvej 1B, 8381 Tilst
BBR nr	751-273371-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1932
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	996 m²
Opvarmet bygningsareal	996 m²
Heraf tagetage opvarmet	498 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Langhøjvej 1C, 8381 Tilst

Adresse	Langhøjvej 1C, 8381 Tilst
BBR nr	751-273371-4
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1932
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	588 m²
Opvarmet bygningsareal	588 m²
Heraf tagetage opvarmet	294 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Langhøjvej 1D, 8381 Tilst

Adresse	Langhøjvej 1D, 8381 Tilst
BBR nr	751-273371-5
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1932
År for væsentlig renovering	2007
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	370 m²
Opvarmet bygningsareal	424 m²
Heraf tagetage opvarmet	185 m²
Heraf kælderetage opvarmet	54 m²
Uopvarmet kælderetage	131 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i god overensstemmelse med BBR meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	545,00 kr. per MWh
	35.031 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden

informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

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.

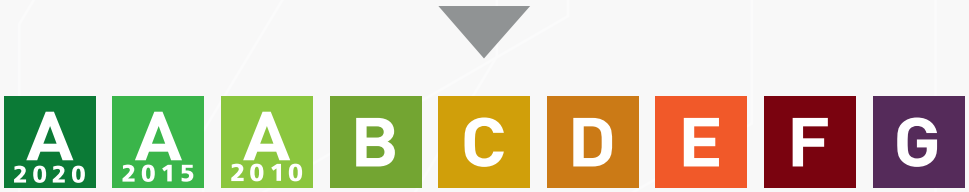
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Langhøjvej 1A-D
Langhøjvej 1A
8381 Tilst



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juni 2018 til den 4. juni 2028

Energimærkningsnummer 311318351

Energimærke

Langhøjvej 1A-D - Langhøjvej 1A, 8381 Tilst
Langhøjvej 1A
8381 Tilst



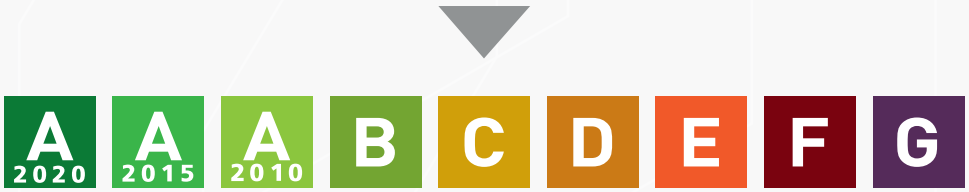
Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juni 2018 til den 4. juni 2028

Energimærkningsnummer 311318351

Energimærke

Langhøjvej 1A-D - Langhøjvej 1B, 8381 Tilst
Langhøjvej 1B
8381 Tilst



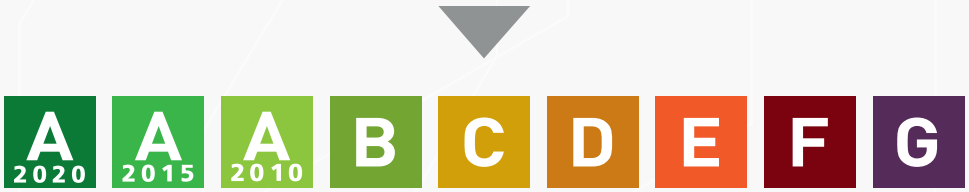
Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juni 2018 til den 4. juni 2028

Energimærkningsnummer 311318351

Energimærke

Langhøjvej 1A-D - Langhøjvej 1C, 8381 Tilst
Langhøjvej 1C
8381 Tilst



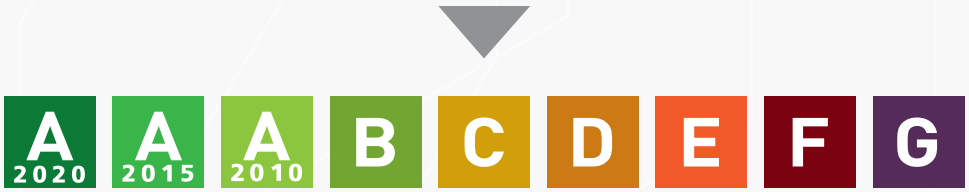
Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juni 2018 til den 4. juni 2028

Energimærkningsnummer 311318351

Energimærke

Langhøjvej 1A-D - Langhøjvej 1D, 8381 Tilst
Langhøjvej 1D
8381 Tilst



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juni 2018 til den 4. juni 2028

Energimærkningsnummer 311318351