SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hans Tausen Centeret
Hans Tausensgade 29
5550 Langeskov



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 6. maj 2021
Til den 6. maj 2031.

Energimærkningsnummer 311518199

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

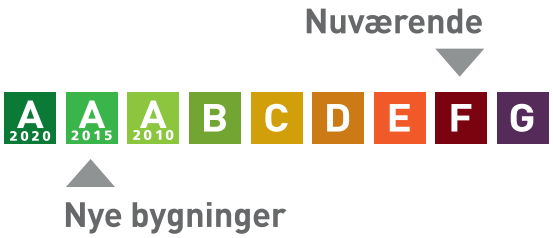
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 E

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



Årligt varmeforbrug

28.063,6 m³ naturgas	184.378 kr
Samlet energiudgift	184.378 kr
Samlet CO_2 udledning	62,97 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 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 Bygning 5 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		600 kr. 0,18 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		4.600 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		12.900 kr. 4,37 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 5 Ydervægge er udført som 30 cm isoleret hulmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Bygning 3 Ydervægge er udført som 30 cm isoleret hulmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		

Bygning 2 Ydervægge er udført som 30 cm isoleret hulmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil 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.		600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil 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.		3.100 kr. 1,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil 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.		2.500 kr. 0,83 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning 5 Facader mod øst og vest (Foretaget efter nedrivning) Ydervægge er udført som let konstruktion isoleret med ca. 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Bygning 5 - Gang mod øst Vinduerne er monteret med trelags energirude. Bygning 5 Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 3 Vinduerne er monteret med trelags termorude med kold kant. Bygning 2 Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 2 Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 2 - Indgangs parti Vinduerne er monteret med trelags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. Bygning 2 Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		6.300 kr. 2,14 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. Bygning 5 Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		10.800 kr. 3,65 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,14 ton CO_2

OVENLYS Bygning 5 Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygning 3 Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der		

består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygning 2 Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		

YDERDØRE Bygning 5 Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning 5 Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 3 Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 2 Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 2 - Indgang Yderdør med sideparti, monteret med trelags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 Eksisterende terrassedør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		3.800 kr. 1,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 5 Eksisterende yderdør med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,13 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 5 Terrændæk er isoleret med 12 cm lecabeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3 Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm samt 12 cm lecabeton		

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2 - Gymnastik hal Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm samt 12 cm lecabeton Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2 - Omklædning Terrændæk er isoleret med 12 cm lecabeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KRYBEKÆLDER Bygning 5 Gulv mod krybekælder er udført af beton og 12cm leca beton Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 5 Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	16.700 kr.	2.100 kr. 0,68 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Bygning 5 - Lokaler mod syd inkl. fællesrum og 1 kontor Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Ukendt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Ingen Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 Bygning 5 Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen. Bygning 3 Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen.		

Bygning 2 - Gymnastik sal Fordeling af bygningens opvarmning sker via Kaloriefere og blæses ud via en luftventilator. Ventilatoren skønnes at være i konstant i opvarmningssæsonen, sammen med det øvrige varmeanlæg og skønnes at have et wattforbrug på ca. 400 watt. Bygning 2 Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen.		
FORBEDRING Bygning 5 Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	150.000 kr.	13.300 kr. 2,76 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Bygning 5 Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne er isoleret med ca. 30 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning 5 Der foreslås efterisolering af de sparsomt isolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie, lambda 41. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering. Ved efterisoleringen mindskes det unødvendige varmetab fra kanalerne. Den samlede isoleringsmængde kommer op på i alt 80 mm.	33.000 kr.	4.300 kr. 1,43 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med en 87 kW af mærket Viessmann Vitocrossal 200 CM2C. Kedlen er placeret i teknikrum ved hallen. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.		
FORBEDRING Der foreslåes installation af ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	60.000 kr.	11.500 kr. 3,83 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag. Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på 8 m², udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.	28.000 kr.	3.200 kr. 1,11 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Bygning 5 - Krybekælder Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Bygning 2 - Teknikrum Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Bygning 5 - Krybekælder Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	55.700 kr.	2.200 kr. 0,74 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Teknikrum Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,03 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 65-60, år 2019. Pumpen har en maksimal effekt på 356 Watt og er placeret i teknikrum ved hallen.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.		

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. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Bygning 5 Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og fremført i krybekælder. Bygning 3 - Klima skærm Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og fremført i krybekælder. Bygning 2 - Klima skærm - omklædning Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og fremført i krybekælder. Bygning 2 - Teknikrum Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Bygning 2 - Teknikrum Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.300 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3 - Klima skærm Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 - Klima skærm - omklædning Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt og er placeret i rengøringsrum ved gang.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm, år 2017. Beholderen er placeret i rengørings rum ved gang		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 5 - Gang Belysning i lokalerne består af gamle 2-rørs T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 5 - Køkken Belysning i lokalerne består af gamle 2-rørs T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 5 - Toiletter Belysning i lokalerne består af gamle 2-rørs T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 5 - Entre Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 5 - Opholdslokaler mm. Belysning i lokalerne består af gamle 2-rørs T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 3 - Værksted Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Gymnastik sal Belysning i lokalet består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 2 - Gang Belysning i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 2 - Omklædning/bad Belysning i lokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 2 - Depoter Belysning i lokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Bygning 2 - Gymnastik sal Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	34.000 kr.	8.600 kr. 0,38 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 5 - Køkken Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.000 kr.	1.500 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5 - Gang Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	9.900 kr.	1.800 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5 - Opholdslokaler mm. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	131.400 kr.	22.600 kr. 1,06 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 5 - Toiletter Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	1.200 kr.	300 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Depoter Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	3.000 kr.	600 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 - Omklædning/bad Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	20.100 kr.	1.900 kr. 0,08 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 3 bygninger, som anvendes til Kulturelle formål

Ved besigtigelsen var personale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse. Materialet er delvist komplet.
- Forbrugsoplysning på el og varme.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er oplyst en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen fordelt på 5 dage.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 8,02 kWh/m² for driftstider, som afviger 45 timer ugentligt samt ventilationsmængder over 1,2 l/s/m².

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.
Kommunen ønsker ikke forslag om etablering af solceller, hvilket derfor er undladt i rapporten.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2019.

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				
Krybekælder	Bygning 5 - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering	16.700 kr.	303,6 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Ventilation	Bygning 5 - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	150.000 kr.	994,5 m³ Naturgas 2.669 kWh Elektricitet	13.300 kr.
Ventilationskanaler	Bygning 5 - Efterisolering af ventilationskanaler på tag med 50 mm lamelmåtte m alu.	33.000 kr.	637,3 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Bygning 2 Installation af ny kondenserende gaskedel	60.000 kr.	1.691,8 m³ Naturgas 151 kWh Elektricitet	11.500 kr.
Solvarme	Bygning 2 Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion	28.000 kr.	502,7 m³ Naturgas -75 kWh Elektricitet	3.200 kr.

Varmerør	Bygning 5 - Krybekælder - Isolering af varmerør op til 50 mm	55.700 kr.	329,1 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 2 - Teknikrum - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	700 kr.	30,0 m³ Naturgas	200 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 5 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	5.300 kr.	29,1 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Bygning 2 - Gymnastik sal - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	34.000 kr.	-171,8 m³ Naturgas 3.877 kWh Elektricitet	8.600 kr.
Belysning	Bygning 5 - Køkken - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.000 kr.	-26,4 m³ Naturgas 648 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Belysning	Bygning 5 - Gang - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	9.900 kr.	-32,7 m³ Naturgas 797 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Bygning 5 - Opholdslokaler mm. - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	131.400 kr.	-417,3 m³ Naturgas 10.112 kWh Elektricitet	22.600 kr.
Belysning	Bygning 5 - Toiletter - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	1.200 kr.	-3,6 m³ Naturgas 91 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Bygning 2 - Depoter - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	3.000 kr.	-10,9 m³ Naturgas 230 kWh Elektricitet	600 kr.

Belysning	Bygning 2 - Omklædning/bad - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	20.100 kr.	-37,3 m³ Naturgas 855 kWh Elektricitet	1.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Bygning 3 - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	80,9 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	600 kr.
Fladt tag	Bygning 2 - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	692,7 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Fladt tag	Bygning 5 - Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	1.945,5 m³ Naturgas 38 kWh Elektricitet	12.900 kr.
Hule ydervægge	Bygning 3 - Udvendig efterisolering med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds	78,2 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	600 kr.
Hule ydervægge	Bygning 2 - Udvendig efterisolering med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds	459,1 m³ Naturgas 9 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Hule ydervægge	Bygning 5 - Udvendig efterisolering med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds	370,9 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Vinduer	Bygning 2 - Udskiftning af eksisterende vinduer	950,9 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	6.300 kr.
Vinduer	Bygning 5 Udskiftning af eksisterende vinduer	1.622,7 m³ Naturgas 31 kWh Elektricitet	10.800 kr.

Vinduer	Bygning 3 - Udskiftning af eksisterende vinduer	62,7 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Bygning 3 - Udskiftning af eksisterende yderdør	65,5 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Bygning 5 Udskiftning af eksisterende terrassedør	566,4 m³ Naturgas 11 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Yderdøre	Bygning 5 - Udskiftning af eksisterende yderdør	60,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 2 - Teknikrum - Isolering af varmerør op til 50 mm	13,6 m³ Naturgas	100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	9,1 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 3 - Klima skærm - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	0,9 m³ Naturgas	100 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 2 - Klima skærm - omklædning - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2,7 m³ Naturgas	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 5 - Hans Tausens Center

Adresse .....Hans Tausensgade 29, 5550 Langeskov
BBR nr.....440-6675-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1979
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1019 m²
Opvarmet bygningsareal.....1015 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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

Bygning 3 - Hans Tausens Center

Adresse .....Hans Tausensgade 29, 5550 Langeskov
BBR nr.....440-6675-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1975
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....40 m²
Opvarmet bygningsareal.....40 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

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

Bygning 2 - Hans Tausens Center

Adresse .....Hans Tausensgade 29, 5550 Langeskov
BBR nr.....440-6675-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1970
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....344 m²
Opvarmet bygningsareal.....344 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....E

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 registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,57 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,50 kr. per kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af kommune. Alle priser er inkl. moms.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Jesper Søgaard Bæk

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Hans Tausen Centeret
Hans Tausensgade 29
5550 Langeskov



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. maj 2021 til den 6. maj 2031

Energimærkningsnummer 311518199

Energimærke

Hans Tausen Centeret - Bygning 5 - Hans Tausens Center
Hans Tausensgade 29
5550 Langeskov



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. maj 2021 til den 6. maj 2031

Energimærkningsnummer 311518199

Energimærke

Hans Tausen Centeret - Bygning 3 - Hans Tausens Center
Hans Tausensgade 29
5550 Langeskov



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. maj 2021 til den 6. maj 2031

Energimærkningsnummer 311518199

Energimærke

Hans Tausen Centeret - Bygning 2 - Hans Tausens Center
Hans Tausensgade 29
5550 Langeskov



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. maj 2021 til den 6. maj 2031

Energimærkningsnummer 311518199