SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Solsikkevej 20
4700 Næstved

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. maj 2017
Til den 15. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311247417

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

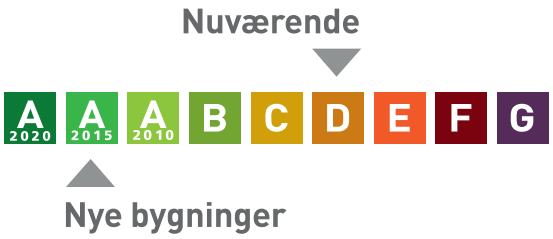
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



Årligt varmeforbrug

1.028,80 MWh fjernvarme	712.550 kr
Samlet energiudgift	712.550 kr
Samlet CO_2 udledning	145,06 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 Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Hanebåndsloft er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge 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.		13.100 kr. 3,78 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 500 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		10.900 kr. 3,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 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.		24.000 kr. 6,91 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge 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.	344.600 kr.	9.800 kr. 2,83 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Gavle, vægge mod uopvarmet tagrum og mellemstykker ved vinduer er udført som let konstruktion. Hulrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Lette ydervægge ved hal består af termoruder hvor der er opsat 100 mm isolering på indvendig side. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gavle, vægge mod uopvarmet tagrum og mellemstykker ved vinduer: Efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		5.300 kr. 1,50 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Opsætning af ny væg med 250 mm isolering i lette ydervægge ved hal. Eksisterende pladebeklædning, vinduer og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		400 kr. 0,09 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge over jord består af 43 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord består af 43 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	197.300 kr.	9.100 kr. 2,60 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		30.100 kr. 8,67 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Kælder: Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Forhal og hal: Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		

Generelt: Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Hovedindgang: Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING Kælder: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder.	79.200 kr.	3.000 kr. 0,86 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Forhal og hal: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder.		900 kr. 0,26 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre mod syd og vest med flere ruder af etlags glas. Hovedindgang: Yderdøren er med flere ruder af tolags energiglas. Massiv yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Generelt: Yderdøre er med flere ruder af tolags energiglas og varm kant.		
FORBEDRING Yderdøre mod syd og vest: Udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.	118.800 kr.	4.400 kr. 1,26 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast 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.		55.900 kr. 16,12 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Lukkede etageadskillelser mod uopvarmede teknikrum er isoleret med 60 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lukkede etageadskillelser mod uopvarmede teknikrum med 400 mm isolering. Det påregnes at alle teknikrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt oplægning af den nye isolering.		2.100 kr. 0,58 ton CO_2

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm løs leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. U-værdi er er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Gammel SFO afd. ved gang 100 Anlæg: VE07 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4R Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 40 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: Ja, CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Anlægget er placeret i teknikrum i stueetagen. Zone: Gang 400, kantine, forhal, lærerværelse, toiletter samt omklædning ved hal Anlæg: VE03 - fabrikat og type: Nordisk ventilation Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 40 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ja, CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Anlægget er placeret i teknikrum i kælder. Zone: Gymnastiksale samt gang 300 Anlæg: VE02 - fabrikat og type: Ukendt		

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 20 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ja, CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Anlægget er placeret i teknikrum i kælder. Zone: Storrrumskontorer og undervisningslokaler Anlæg: VE04, VE05 og VE06 – fabrikat og type: Ukendt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 25 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ja, CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Anlæggene er placeret i teknikrum i kælder. Zone: Kælder Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Hal Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Ukendt Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: Ukendt Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ja, CTS og CO2 måler Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Anlæggene er placeret i teknikrum i kælder.		
FORBEDRING VE07 - Reduktion af driftstid: En driftstid på 40 timer om ugen for et ventilationsanlæg bør overvejes reduceret. Ved at få installeret en sensor til måling af aktivitetsniveauet eller indeklimaet til styring af ventilationsanlægget kombineret med variable ventilatorer. Dette vil medføre en reduceret driftstid, der passer til det præcise behov. I beregningen er der regnet med en forbedret ugentlig drifttid på i alt 30 timer.	2.500 kr.	7.800 kr. 2,42 ton CO_2

FORBEDRING VE03 - Udskiftning: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. En driftstid på 40 timer om ugen for et ventilationsanlæg bør overvejes reduceret. Ved at få installeret en sensor til måling af aktivitetsniveauet eller indeklimaet til styring af ventilationsanlægget kombineret med variable ventilatorer. Dette vil medføre en reduceret driftstid, der passer til det præcise behov. I beregningen er der regnet med en forbedret ugentlig drifttid på i alt 30 timer.	250.000 kr.	93.100 kr. 27,80 ton CO_2
FORBEDRING VE02 - Udskiftning: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet.	250.000 kr.	24.800 kr. 7,27 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe i bygningen, grundet udendørs arealets beskaffenhed, samt stor investering.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg på bygningen, grundet stor investering og lang tilbagebetalingstid.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden strålevarme i hal.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er vurderet udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,03 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER		

På varmefordelingsanlægget til strålevarme i hal er der monteret en Simflex 25-60 pumpe med en max-effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard og er placeret i teknikrum i kælder. På varmefordelingsanlægget til VE03 er der monteret en Simflex 25-40 pumpe med en max-effekt på 23 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard og er placeret i teknikrum i kælder. På varmefordelingsanlægget er der monteret en SimFlex 65-120 pumpe med en max-effekt på 1400 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard og er placeret i teknikrum i kælder. På varmefordelingsanlægget til VE01 er monteret en Magneta 25-60, pumpe med en max-effekt på 182 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard og er placeret i teknikrum i kælder. På varmefordelingsanlægget til VE02 er der monteret en Simflex 50-90 pumpe med en max-effekt på 350 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard og er placeret i teknikrum i kælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Simflex 25-60 pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60.		100 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Simflex 25-40 pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40.		100 kr. 0,01 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Uden for fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Uisolerede flanger og ventiler placeret i uopvarmet varmecentral. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vurderet udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af flanger og ventiler placeret i uopvarmet varmecentral op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle, kapper eller lamelmåtter.	2.300 kr.	1.200 kr. 0,32 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.800 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		5.200 kr. 1,47 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100N, med en max-effekt på 180 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1000 l Reflex varmtvandsbeholder fra 2002, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i teknikrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Gang 500: Lyskilderne i gangarealet består af 55 W kompaktrør. Lysanlæggene styres manuelt. Gang 400: Lyskilderne i gangarealet består af 55W kompaktrør. Lysanlæggene styres med bevægelses melder. Sportshal: Belysningen i sportshallen består af 4-rørs armaturer med 48 W lysstofrør med elektroniske forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Gang 300 - Blandet belysning: Lyskilderne i gangarealet består af 36 W lysstofrør med glimtænder og 26 W kompaktrør. Lysanlæggene styres manuelt. Kontorer og klasselokaler: Belysningen i sportshallen består af 4-rørs armaturer med 36 Watt lysstofrør med glimtænder. Belysningen styres manuelt. Gang 100 - Blandet belysning: Lyskilderne i gangarealet består af 36 W lysstofrør med glimtænder og 18 W kompaktrør. Lysanlæggene styres manuelt.		
FORBEDRING Gang 500 - Installation af nye LED lyskilder med en effekt på 22W. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	33.100 kr.	10.800 kr. 3,62 ton CO_2
FORBEDRING Gang 400 - Installation af nye LED lyskilder med en effekt på 22W. Den nuværende styring bibeholdes.	27.700 kr.	7.900 kr. 2,66 ton CO_2
FORBEDRING Sportshal: Der installeres nye LED lyskilder med en effekt på 22W. Den nuværende styring bibeholdes.	70.100 kr.	12.700 kr. 4,26 ton CO_2
FORBEDRING Gang 300: Installation af nye armaturer for lysstofrør med 22W LED lyskilder og installation af nye 15W LED lyskilder for kompaktrør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	38.300 kr.	3.600 kr. 1,20 ton CO_2

FORBEDRING Kontorer og klasselokaler: Der installeres nye armaturer med LED lyskilder med en effekt på 22 W. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	2.551.000 kr.	205.000 kr. 69,29 ton CO_2
FORBEDRING Gang 100: Installation af nye armaturer for lysstofrør med 22W LED lyskilder og installation af nye 9W LED lyskilder for kompaktrør. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	57.600 kr.	4.500 kr. 1,51 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydvendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 350 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.	875.000 kr.	86.500 kr. 37,94 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omhandler ejendommen på adressen Solsikkevej 20, 4700 Næstved.
Ejendommen består af en bygning med kælder, stueetage og 1.sal. Kælder er medregnet som opvarmet areal.
Al opvarmet areal benyttes som erhverv.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 17.03.2017 er bygningen opført i 1966, og renoveret i 1970.
Dog er alle vinduer for nyligt blevet udskiftet. Termoruder i 1.sals højde i kantine/ forhal er dog undtaget.
Ydermere er flere yderdøre ikke udskiftet. Samtlige hanebåndslofter er efterisoleret.

Bygningen har en ugentlig driftstid på 45 timer.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser, da tegningsmaterialet og ejer har beskrevet alle bygningskonstruktioner.

Der har været følgende tegninger til rådighed:

Plantegninger
Facadetegning
Snittegninger

Bygningsgennemgangen blev udført sammen med teknisk servicemedarbejder Ebbe Hansen.

Under besigtigelsen er der registeret en fjernvarme fremløbstemperatur på 80 grader og en returløbstemperatur 47 grader - en afkøling på 33 grader.

De opvarmede arealer stammer fra opmåling fra tegningsmateriale. Der er foretaget kontrolmål til tegningsmaterialet under besigtigelsen.

Dette energimærke er udarbejdet af Dennis Verner Nielsen

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	344.600 kr.	20,03 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	9.800 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	197.300 kr.	18,42 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	9.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af 1 lagsvinduer i kælder til trelags energirude	79.200 kr.	6,13 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdøre med trelags energirude	118.800 kr.	8,91 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Ventilation	VE07 - Reduktion af driftstid	2.500 kr.	7,31 MWh Fjernvarme 2.097 kWh Elektricitet	7.800 kr.

Ventilation	VE03 - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	250.000 kr.	144,93 MWh Fjernvarme 11.108 kWh Elektricitet	93.100 kr.
Ventilation	VE02 - Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	250.000 kr.	44,05 MWh Fjernvarme 1.603 kWh Elektricitet	24.800 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af flanger og ventiler placeret i uopvarmet varmecentral. op til 100 mm	2.300 kr.	2,29 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm	3.800 kr.	0,34 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	Gang 500 - Installation af nye LED lyskilder med en effekt på 22W	33.100 kr.	-3,21 MWh Fjernvarme 6.150 kWh Elektricitet	10.800 kr.
Belysning	Gang 400 - Installation af nye LED lyskilder med en effekt på 22W	27.700 kr.	-2,35 MWh Fjernvarme 4.512 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Belysning	Sportshal - Installation af nye LED lyskilder med en effekt på 22W	70.100 kr.	-3,77 MWh Fjernvarme 7.225 kWh Elektricitet	12.700 kr.
Belysning	Gang 300 - Installation af nye armaturer for lysstofrør med 22W LED lyskilder og installation af nye 15W LED lyskilder for kompaktrør, med bevægelsesmelder	38.300 kr.	-1,06 MWh Fjernvarme 2.037 kWh Elektricitet	3.600 kr.

Belysning	Kontorer og klasselokaler: Installation af nye armaturer med LED lyskilder med en effekt på 22 W	2.551.000 kr.	-64,20 MWh Fjernvarme 118.164 kWh Elektricitet	205.000 kr.
Belysning	Gang 100 - Installation af nye armaturer for lysstofrør med 22W LED lyskilder og installation af nye 9W LED lyskilder for kompaktrør med nye bevægelsesmeldere	57.600 kr.	-1,34 MWh Fjernvarme 2.570 kWh Elektricitet	4.500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, større end 50 kWp	875.000 kr.	37.196 kWh Elektricitet 20.028 kWh Elektricitet overskud fra solceller	86.500 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 skråvægge med 200 mm isolering	26,77 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	13.100 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering	22,28 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	10.900 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	48,94 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	24.000 kr.
Lette ydervægge	Gavle, vægge mod uopvarmet tagrum og mellemstykker ved vinduer: Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm isolering	10,66 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	5.300 kr.
Lette ydervægge	Opsætning af ny væg ved hal med 250 mm isolering	0,67 MWh Fjernvarme	400 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	61,42 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	30.100 kr.
Vinduer	Forhal og hal: Udskiftning af termovinduer til trelags energirude	1,83 MWh Fjernvarme	900 kr.

Terrændæk	Ophugning af eksisterende kældergulv og terrændæk og støbning af nyt med 350 mm mineraluld eller polystyrenplader	114,23 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	55.900 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af lukkede etageadskillelser mod uopvarmede teknikrum med 400 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	4,10 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.100 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm	0,18 MWh Fjernvarme	100 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha 2, 25-60, 34 W	38 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha 2, 25-40, 18 W	15 kWh Elektricitet	100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm	10,46 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	5.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Solsikkevej 20, 4700 Næstved
BBR nr.....370-21395-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1966
År for væsentlig renovering.....1970
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....11199 m²
Opvarmet bygningsareal.....11533 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....2144,16 m²
Uopvarmet kælderetage.....157,43 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....423.137 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....187.925 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.004,60 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2013 til 31-12-2013

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 .....414.561 kr. pr. år
Fast afgift .....187.925 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....602.486 kr. pr. år
Varmeforbrug.....984,24 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....138,78 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk d. 17.03.2017.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....488,50 kr. per MWh
209.981 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 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 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi og Rådgivning ApS
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Dennis Verner Nielsen

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

Solsikkevej 20
4700 Næstved

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. maj 2017 til den 15. maj 2024

Energimærkningsnummer 311247417