SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lundegårdshegnet 7
4030 Tune



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 19. december 2017
Til den 19. december 2027.

Energimærkningsnummer 311289447

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

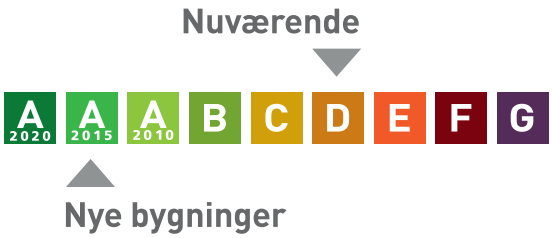
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

66.750,0 m³ naturgas	424.530 kr
13.789 kWh elektricitet	30.336 kr
Samlet energiudgift	454.866 kr
Samlet CO_2 udledning	158,93 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 SFO: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. SFO: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved loftslem. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Skole: Skråvæg i gymnastiksal er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole/børnehave: Skråvægge er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FLADT TAG SFO: Tag i vindfang består af tolags energirude med kold kant. Konstruktionen er vurderet på baggrund af en kontrolmåling i vindfang. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. Skole/børnehave: Tag består af letklinkerbeton isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE SFO: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i konstruktionen. Skole: Ydervægge i tilbygning ved gymnastiksal er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
MASSIVE YDERVÆGGE SFO: Trempel i tagetage mod syd består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole/Børnehave: Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 125 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Skole: Vægge ved gang/gymnastiksal mod uopvarmet rum består af 125 mm massiv beton. Konstruktionen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING Indvendig 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.	91.600 kr.	2.600 kr. 0,89 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE SFO: Ydervægge i kviste og tempel mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet som det øvrige isoleringsniveau, da konstruktionen er		

utilgængelig. Skole: Lette ydervægge i gymnastiksal er udført med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole/børnehave: Lette ydervægge er udført med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

KÆLDER YDERVÆGGE Skole: Ydervægge mod jord i gymnasstiksal består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig teglbeklædning og 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole: Ydervægge mod jord i gymnastiksal består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole/børnehave: Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktionen er bestemt ud fra forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole/børnehave: Kælderydervægge over jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktionen er fastlagt ved direkte måltagning ved kælderdør. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningerne har ca. 50 % vinduer med termoruder og ca. 50 % vinduer med energiruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	785.400 kr.	33.400 kr. 11,76 ton CO_2

OVENLYS SFO: Bygningen har ovenlys med tolags energirude. Skole/børnehave: Bygninger har ovenlys med tolags termorude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	46.800 kr.	2.000 kr. 0,69 ton CO_2

YDERDØRE Massive yderdøre i bygningerne vurderes at være uisolerede. Glasdøre er som vinduer, med en fordeling på ca. 50 % termoruder og ca. 50 procent energiruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte de uisolerede yderdøre, samt termoruder med energiruder.	142.500 kr.	12.300 kr. 4,31 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK SFO: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktionen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Skole/børnehave: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm. mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

ETAGEADSKILLELSE		

Skole: Gulv i tilbygning mod uopvarmet kælder, består af uisoleret letklinkerbeton. Konstruktionen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole: Øvrigt gulv mod uopvarmet kælder, beton med klinkegulv er uisoleret. Konstruktionen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af øvrigt 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.	94.900 kr.	9.900 kr. 3,49 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder i tilbygning med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. 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.	19.900 kr.	1.400 kr. 0,49 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Skole: Gulv i tilbygning mod krybekælder udført af letklinkerbeton, er uisoleret. Konstruktionen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af letklinkerbetondæk, 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.	21.100 kr.	1.500 kr. 0,52 ton CO_2

KÆLDERGULV		

Skole: Kældergulv i gymnastiksal er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Skole/børnehave: Kældergulv i er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktionen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION SFO: Ventilationsanlægget som betjener ca. 70 % af SFO er placeret i tagrum. Anlægget består af et Exhausto VEX 5.5 anlæg med krydsveksler og vandbåren varmeflade. Anlægget vurderes at være i drift i ca. 20 timer om ugen og styres via sensor. Anlæggets data er vurderet på baggrund af katalogmateriale. SFO: Udsugningsanlæg som betjener ca. 30 % af SFO er af fabrikat Exhausto BESF25041FC som er placeret i tagrum. Anlægget styres ved manuel betjening og er ifølge pedel, i brug ca. 50% af brugstiden. Anlægget er fra fra 2007. Skole: Údsugningsanlæg som betjener bygning med gymnastiksal, er af fabrikat Glentco og er placeret i teknikrum i kælder. Anlægget er oplyst til at være i konstant drift, og vurderes at være ældre. Skole/børnehave: Udsugningsanlæg som betjener skole er af fabrikat Exhausto og placeret i teknikrum.. Anlægget er oplyst til at være i drift, 1 time om dagen. Anlægget mangler mærkeplade, men vurderes at være ældre. Der er naturlig ventilation bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		

VENTILATIONSKANALER SFO: Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER SFO: Ejendommen opvarmes med naturgas. 2 stk. kondenserende kedler af fabrikat Weishaupt er placeret i fyrrum og de er skønsmæssigt vurderet til at være fra 10 - 15 år gammel, da de ingen mærkeplader har. Skole: Ejendommen opvarmes med en kondenserende naturgaskedel. Kedlen af fabrikat Elco er placeret i fyrrum og vurderes at være fra 2013, jf. mærkeplade. Skole/børnehave: Bygningen opvarmes via kondenserende naturgaskedel placeret i bygning med gymnastiksal.		
FORBEDRING SFO: Det anbefales at udskifte varmeanlægget til en ny kondenserende gaskedel. Det er vigtigt for driften på den nye kedel at varmefordelingsanlægget er korrekt dimensioneret. Det anbefales at få det undersøgt inden igangsætning af forslaget.	69.500 kr.	14.700 kr. 5,15 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne, og der er ikke stillet forslag herom, da det ikke skønnes rentabelt.		
FORBEDRING Skole: Det anbefales at supplere det eksisterende varmeanlæg med en luft til luft varmepumpe til opvarmning af gymnastiksal.	30.000 kr.	8.900 kr. 3,70 ton CO_2
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg.		
FORBEDRING SFO: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 20 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på ca. 800 liter samt at anlægget placeres mod syd. Læs mere på www.god-solvarme.dk. Det er en forudsætning at solpanelerne placeres mod syd og dermed ikke nødvendigvis på taget af bygningen. Er der ikke tagflader mod syd kan solpanelerne i stedet placeres på garagetag eller på et egnet stativ på jorden.	426.000 kr.	33.600 kr. 10,29 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningernes varme fordeles via radiatorer. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR SFO: Varmefordelingsrør i tagrum er isoleret. Skole: Varmefordelingsrør i kælder er isoleret. Skole: Varmefordelingsrør i fyrkælder er uisolerede.		
VARMEFORDELINGSPUMPER SFO: Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna3 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Skole: Til ventilationsanlægget er monteret med en automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Skole/børnehave: Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 50-60 F. Skole/børnehave: Til ventilationsanlægget er monteret med en automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Skole/Børnehave: Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Skole/Børnehave: Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 32-80 F. Skole/børnehave: Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.		

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør er hovedsageligt isolerede, men der er enkelte rør og flanger som mangler isolering.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere rørene op til 50 mm isolering.	1.200 kr.	200 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER SFO: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret 4 stk. cirkulationspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne har en maksimal effekt på 18 W Skole: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 W Børnehave: Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er monteret med en pumpe af fabrikat Vortex.		
VARMTVANDSBEHOLDER SFO: Varmt brugsvand produceres i 75 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er af ukendt fabrkat, da der mangler mærkeplade, og den er placeret i fyrrum. Skole: Varmt brugsvand produceres i 400 l varmtvandsbeholder, isoleret med skumisolering. Beholderen er placeret i fyrrum. Skole/børnehave: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikrum, ved lærerværelse. Skole/børnehave: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat: Metro. Beholderen er placeret i teknikrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING SFO: Udebelysning består af kompaktrør som styres via dagslysstyring. Kælder: Belysningen i kælder består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. SFO: Belysningen i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. SFO: Belysningen i garderobe består af T5 lysstofrør, samt sparepærer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. SFO: Belysningen i stuetage består af en blanding af sparepærer, kompaktrør og T-8 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. SFO: Belysningen i tagetage består af 1-rørs armaturer, T5 og T8. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Udebelysning består af kompaktør som styres via dagslysstyring. Skole: Omklædsningsrum: Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Lærerværelse: Belysningen i består af ældre 2-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Lærergarderobe: Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Gang ved lærerværelse og lærer-wc: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Gymnastiksal:		

Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Gang: Belysningen i består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Depot og teknikrum: Belysningen består af 1-rørs (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Belysningen i klasselokaler består primært af 1-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Belsyningen styres af bevægelsesmeldere. Skole: Belysningen i kontorer består primært af lamper med LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole: Belysningen i gangarealer og øvrige rum består af primært af armaturer med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Børnehave: Belysningen består primært af T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Skole/børnehave: Udebelysning består af kompaktrør som styres via dagslysstyring. Skole/børnehave: Belysningen i toiletter består af lamper med sparepærer, samt lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Skole: I kontorer anbefales det at montere styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	8.700 kr.	1.000 kr. 0,28 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING SFO: I tagetage anbefales det at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelse i rummet. SFO: I stueetage anbefales det at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Lærerværelse: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		26.200 kr. 7,48 ton CO_2

Lærergarderobe: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Skole: Gang ved lærerværelse og lærer-wc: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Skole: Omklædningsrum: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Skole: Gymnastiksal: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Gang: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Skole: Depot og teknikrum: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Skole: I gangarealer anbefales det at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Børnehave: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder: Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres bevægelsesstyring af belysningen.		900 kr. 0,26 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	91.600 kr.	392,7 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	785.400 kr.	5.208,2 m³ Naturgas 114 kWh Elektricitet	33.400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ruder i ovenlysvinduer med termoruder	46.800 kr.	308,2 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Yderdøre	Ny yderdør / yderdøre	142.500 kr.	1.903,6 m³ Naturgas 57 kWh Elektricitet	12.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	94.900 kr.	1.548,2 m³ Naturgas 24 kWh Elektricitet	9.900 kr.

Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	19.900 kr.	218,2 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Krybekælder	Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	21.100 kr.	230,9 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	1.500 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Udskiftning til ny kondenserende gaskedel.	69.500 kr.	2.232,7 m³ Naturgas 206 kWh Elektricitet	14.700 kr.
Varmepumper	Supplering med 1 stk. luft til luft varmepumper	30.000 kr.	3.197,3 m³ Naturgas -5.236 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Solvarme	Etablering af solvarme	426.000 kr.	588,2 m³ Naturgas 13.535 kWh Elektricitet	33.600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	1.200 kr.	30,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Monter lys og bevægelses styring	8.700 kr.	-44,5 m³ Naturgas 576 kWh Elektricitet	1.000 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
El			
Belysning	Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	-1.250,0 m³ Naturgas 15.514 kWh Elektricitet	26.200 kr.
Belysning	Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	-27,3 m³ Naturgas 487 kWh Elektricitet	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2 - SFO

Adresse .....Lundegårdshegnet 9, 4030 Tune
BBR nr.....253-123974-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1952
År for væsentlig renovering.....1982
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1439 m²
Opvarmet bygningsareal.....1439 m²
Heraf tagetage opvarmet.....664 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
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 3 - Skole

Adresse .....Lundegårdshegnet 9, 4030 Tune
BBR nr.....253-123974-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1980
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....511 m²
Opvarmet bygningsareal.....511 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....181 m²
Uopvarmet kælderetage.....256 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
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 4 - Skole/Børnehave

Adresse	Lundegårdshegnet 9, 4030 Tune
BBR nr	253-123974-4
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1980
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3357 m²
Opvarmet bygningsareal	3486 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	129 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

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

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

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:

Naturgas .....6,36 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning.....2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er enten 7 eller 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
Thomas Skov

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

Lundegårdshegnet 7
4030 Tune



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. december 2017 til den 19. december 2027

Energimærkningsnummer 311289447

Energimærke

Bygning 2 - SFO
Lundegårdshegnet 9
4030 Tune



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. december 2017 til den 19. december 2027

Energimærkningsnummer 311289447

Energimærke

Bygning 3 - Skole
Lundegårdshegnet 9
4030 Tune



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. december 2017 til den 19. december 2027

Energimærkningsnummer 311289447

Energimærke

Bygning 4 - Skole/Børnehave
Lundegårdshegnet 9
4030 Tune



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. december 2017 til den 19. december 2027

Energimærkningsnummer 311289447