

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Fenstenvej 23

8300 Odder



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 6. februar 2019

Til den 6. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311358166



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.



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 D

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



Årligt varmeforbrug

84,4 Ton træpiller	206.901 kr
Samlet energjudgift	206.901 kr
Samlet CO ₂ udledning	0,00 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, 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 Det skrå loft i bygning 3 består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen. Det skrå loft i bygning 4 i hallen og i gangarealet, består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen. Det skrå loft i bygning 7 i hallen og i i kantinen, består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråloftet efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare loftshøjden i rummene med denne konstruktion. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne loftshøjde i de berørte rum. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved top- og bundremmen undersøges		16.900 kr. 0,03 ton CO ₂

nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på konstruktionen mindskes. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i bygning 3 er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1972.

Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i bygning 4 er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1973.

Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i bygning 4 er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1985.

Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i bygning 7 er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1991.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af hule ydervægge således at u-værdi kravet på 0,18 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk).

For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.

Såfremt det er muligt, bør en efterisolering alene omhandle isolering af hulrummet mellem for- og bagmur. En hulmursisolering udgør et mindre omfattende arbejde, som er rentabelt. Besparelsen ved hulmursisolering er også mindre end den beregnede besparelse i dette forslag.

10.300 kr.
0,02 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Konstruktionsopbygningen af de lette ydervægge i gangareal mellem bygning 6 og 3 samt mellem bygning 4 og 5, er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år 1988.

Konstruktionsopbygningen af de lette ydervægge i trappeopgange og i øverste del af ydervæg mod nord, er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år 1988.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af lette ydervægge således at u-værdi kravet på 0,18 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk).

For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.

900 kr.
0,00 ton CO₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge over terræn (mod det fri) består af ca. 28 cm beton, som er uden isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen.

Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 28 cm beton, som er uden isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld

En udvendig efterisolering af kælderydervægge forbedrer både fugt- og varmekon forhold. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. Til gengæld kan den være arbejdskrævende og i praksis vanskelig at udføre, da den kræver udgravning omkring kælderen. Hvis der alligevel graves op omkring kælderen, fx for at etablere omfangsdræn, bør det samtidig overvejes at efterisolere kælderydervæggen udvendigt.

3.200 kr.
0,01 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindue(r) med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).		11.700 kr. 0,02 ton CO ₂
OVENLYS Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.		
YDERDØRE Yderdør(e) er monteret med 2-lags termorude. Yderdør(e) skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 2008).		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdør(e) monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.		1.000 kr. 0,00 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Massiv dør(e) udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.		700 kr. 0,00 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Konstruktionsopbygningen af terrændækket i bygning 3 er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1972. Der er gulvvarme installeret. Konstruktionsopbygningen af terrændækket i bygning 3 er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved		

opførelsestidspunktet i år 1985. Der er gulvvarme installeret.

Konstruktionsopbygningen af terrændækket i bygning 7 er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1991. Der er gulvvarme installeret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af terrændæk således at u-værdi kravet på 0,10 W/m²K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (www.byggeriogenergi.dk).

For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.

46.300 kr.
0,09 ton CO₂

KÆLDERGULV

Kældergulvet i badefaciliteter består af et uisolaret betondæk.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af bygningen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Etablering et nyt velisolaret kældergulv, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt kældergulv. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.

1.900 kr.
0,00 ton CO₂

LINJETAB

Dør- og vinduesfalske i hulmure skønnes massive, uden kuldebrosafbrydelse.

Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkelisolering.

Vindue- og dørkarme skønnes fastgjort til de lette ydervægge/ovenlysvinduer i tag, med et overlap til den isolerede del.

Samlingen mellem tagkonstruktion og vindue (sidekarme) skønnes isoleret med 25 mm mineraluld.

Vindue- og dørkarme skønnes fastgjort til de lette ydervægge med et overlap til den isolerede del.

Dør- og vinduesfalske ved hulmure skønnes udført med 10 mm kuldebrosafbrydelse.

Vinduer/døre skønnes fastgjort direkte til de massive ydervægge.

Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton med kantisolering ved sokkel.

Samlingen mellem kældergulv og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkelisolering.

Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton. I randzonen mod soklen er der isoleret med mineraluld over betondækket. Se nærmere beskrivelse af terrændækkonstruktionen under overskriften "terrændæke" i rapporten.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygning 3 med lager ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte inde luft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Fabrikat og type: Ukendt
Varmegenvinding: Ukendt, kunne ikke registreres.
SEL-værdi: 3,5 KJ/m³
Placering: Bygning 7

Bygning 4 med lager ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte inde luft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Fabrikat og type: Ukendt
Varmegenvinding: Ukendt, kunne ikke registreres.
SEL-værdi: 3,5 KJ/m³
Placering: Bygning 7

Bygning 5 med lager ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte inde luft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Fabrikat og type: Ukendt
Varmegenvinding: Ukendt, kunne ikke registreres.
SEL-værdi: 3,5 KJ/m³
Placering: Bygning 7

Kælder ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer samt aftrækskanaler. Ved beregning af

energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 7 med kantine og lager ventileres med et mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding. Den friske luft blæses ind i de berørte arealer via ventilationskanaler, mens den brugte inde luft suges ud gennem separate udsugningskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Fabrikat og type: Ukendt

Varmegenvinding: Ukendt, kunne ikke registreres.

SEL-værdi: 3,5 KJ/m³

Placering: Bygning 7

FORBEDRING VED RENOVERING

Det eksisterende ventilationsaggregat udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem.

Varmegenvinding: Ja

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: Bygning 7

64.600 kr.
3,76 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

KEDLER

Bygningen opvarmes med en biobrændselskedel med automatisk fyring, som er placeret i bygning 4. Fabrikatet på kedlen er fra BioLyt, og den kan benytte flere forskellige brændselstyper. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 88% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Miljøstyrelsens arbejdsrapport nr. 6 vedr. biobrændselskedler samt standardværdier for kedler i SBI-anvisningen 213.

FORBEDRING VED RENOVERING

Konvertering til opvarmning via naturgas, hvilket indebære tilslutning til naturgasnettet samt installation af en ny kondenserende gaskedel med en virkningsgrad på 96% ved fuldlast. En kondenserende kedel er indrettet, så den kan afkøle røggassen så effektivt, at der opstår kondensdannelse. Herved udnyttes energiindholdet i røggassen endnu bedre. Den nye kedel skal passe til varmebehovet og varmeanlægget i ejendommen. For at varmeanlægget er velegnet til kondenserende drift, skal det være dimensioneret til lav temperaturdrift. Dette skal undersøges nærmere inden udskiftningen, men fordelingsanlægget kan f.eks. optimeres ved en efterisolering af klimaskærmen, eller ved en mindre ombygning af det eksisterende fordelingsanlæg. I overslagsprisen er udgifter til stikledning inkluderet.

-28.400 kr.
-69,71 ton
CO₂

VARMEPUMPER

Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af bygningen. På grund af et forholdsvis nyt træpillefyr og mulighed for etablering af naturgas igen, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i bygningen.

Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af bygningen. På grund af den eksisterende naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i bygningen.

SOLVARME

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af bygningens tagkonstruktion og dens hældning samt orientering i forhold til syd, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger.

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af andet forslag om solceller, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til gulvvarmekredse i de opvarmede rum i bygningen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

VARMERØR

Varmerørene i bygningen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer. Varmetab fra rørene vil derved bidrage til opvarmningen af bygningen.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Magna 32-100. Pumpen har en maksimal effekt på 185 W.

FORBEDRING VED RENOVERING

Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 32-100 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 180 W.

500 kr.
0,04 ton CO₂

AUTOMATIK

På varmeanlægget er der ingen central styring med vejrkompenseringsautomatik og ur-styring. De manglende reguleringsmuligheder medvirker til et øget energiforbrug iht. Energistyrelsens beregningsregler.

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmfordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen af varme i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Sommerstopet kan f.eks. sikres ved at slukke fordelingspumpe(r).

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via rumfølere, som er tilknyttet de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmfordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring tilknyttet varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

FORBEDRING

Montering af et vejrkompenseringsanlæg med mulighed for natsenkning (ur-styring) på varmeanlægget. En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig.

40.000 kr.

14.700 kr.
0,03 ton CO₂

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 15 mm mineraluld.

VARMTVANDSBEHOLDER

På varmeanlægget er der tilknyttet en akkumuleringskøle til lagring af varme, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen har et volumen på 950 L og er placeret i bygning 4.

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i Bygning 3 består af armaturer med lysstofrør, og lyset reguleres manuelt. Belysningen i Bygning 5 består af armaturer med lysstofrør, og lyset reguleres manuelt. Belysningen i toilet-/baderum i kælder består af armaturer med glødepærer og lysstofrør, og lyset reguleres manuelt. Belysningen i Bygning 4 og 7 består af armaturer med lysstofrør, og lyset reguleres manuelt.		
FORBEDRING Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 3,19 W/m ² . Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 0,98 W/m ² . Den eksisterende belysning udskiftes med LED rør. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 4,82 W/m ² . Den eksisterende belysning udskiftes med LED. Der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 6,11 W/m ² .	338.900 kr.	25.800 kr. 2,59 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen. På grund af bygningens tagkonstruktion og dens hældning samt orientering i forhold til syd, er forslag til montering af solceller undladt fra rapporten. Installation af solceller vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger. Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen.		
FORBEDRING Montering af et 20 m ² solcelleanlæg på den sydvente tagflade. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.	150.000 kr.	10.700 kr. 1,68 ton CO ₂

Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Energimærkningen omfatter bygning nr. 3, 4, 5 og 7.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af bygningens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der ikke forelå dokumentation for isoleringsforholdene i disse konstruktioner ved udarbejdelse af rapporten.

Der er installeret et pillefyr som opvarmer de to andre bygninger på matriklen: 1 og 6, samt dele af bygning 3, 4 og 7. Arealet af dette er på estimeret til 1399 m². Forbruget er oplyst til ca. 45 tons træpiller, og disse fordelt på ovenstående kvadratmeter, da det er ca. det omfang der opvarmes pt. Fordi forbruget og arealet som opvarmes på nuværende tidspunkt ikke udgør det samlede opvarmede areal for dette energimærke, medregnes forbruget ikke i rapporten her. Da der er mulighed for at opvarme hele arealet, er pillefyret angivet til at opvarme alle bygninger.

Der ud over, er der mulighed for tilslutning af gas i området, og der har tidligere været tilsluttet et gasfyr til at opvarme alle bygninger. Der er indlagt gulvvarme i alle haller og radiatorsystem i kælder og toiletforhold. Der er pga. størrelsen på bygningerne, stillet forslag om konvertering til opvarmning af gas i alle bygninger. Herunder ses en oversigt over alle bygninger, de to førstnævnte er ikke en del af dette energimærke, men vises i forhold til fordelingen af varmeforsyningen:

- Bygning 1: 449 m², svarende til 11 %
- Bygning 6: 258 m², svarende til 6 %
- Bygning 3: 346 m², svarende til 9 %
- Bygning 4: 948 m², svarende til 23 %
- Bygning 5: 856 m², svarende til 21 %
- Bygning 7: 1189 m², svarende til 30 %

- I alt: 4046 m²

Kælderen i bygning 5 er ikke medtaget på BBR, og derfor er arealet hertil estimeret og opmålt under besigtigelsen, samt medtaget i opvarmet areal da der er radiatorer monteret.

En kælder og dele af en kælder betragtes kun som opvarmet, hvis der er åben forbindelse til opvarmede rum, eller hvis der er en permanent opvarmningskilde. Der er ikke tale om åben forbindelse, hvis kælderen rum er adskilt ved f.eks. en dør eller der uden væsentlige indgreb kan indsættes en dør.

Der er generelt stillet forslag til udskiftning af vinduer, da størstedelen er ældre termoruder.

Det er ikke rentabelt at begynde at renovere vægge og gulve i forhold til større isoleringstykkelser, men der er stadig stillet forslag om dette i henhold til håndbogens krav om forslag til forbedringer.

Der er stillet forslag om konvertering til gas.

Ved de bygninger med sydvendte tagflader, er der stillet forslag om solceller i forhold til de mange belysningsenheder der er i hallerne, samt mulighed for tilkobling af maskiner i en evt. ny indretning af produktionshallerne.

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
Varmeanlæg				
Automatik	Installation af et vejrkompenseringsanlæg inkl. ur- styring	40.000 kr.	5,9 Ton Træpiller 142 kWh Elektricitet	14.700 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W)	338.900 kr.	-1,8 Ton Træpiller 13.126 kWh Elektricitet	25.800 kr.
Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	150.000 kr.	5.558 kWh Elektricitet 2.993 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.700 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	Efterisolering af skråloftet	6,7 Ton Træpiller 164 kWh Elektricitet	16.900 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hule ydervægge iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	4,1 Ton Træpiller 99 kWh Elektricitet	10.300 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	0,4 Ton Træpiller 9 kWh Elektricitet	900 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld	1,2 Ton Træpiller 30 kWh Elektricitet	3.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR18 krav)	4,7 Ton Træpiller 114 kWh Elektricitet	11.700 kr.
Yderdøre	Yderdør m. termorude udskiftes	0,4 Ton Træpiller 9 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør	0,3 Ton Træpiller 6 kWh Elektricitet	700 kr.
Terrændæk	Efterisolering af terrændæk iht. krav i kap. 7.4.2 i Bygningsreglementet.	18,5 Ton Træpiller 447 kWh Elektricitet	46.300 kr.

Kældergulv	Etablering af nyt kældergulv	0,8 Ton Træpiller 18 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat	8,4 Ton Træpiller 19.097 kWh Elektricitet	64.600 kr.
Varmeanlæg			
Kedler	Konvertering til opvarmning via naturgas - Ny A-mærket gaskedel (70 kW)	84,4 Ton Træpiller -31.190,0 m³ Naturgas 1.411 kWh Elektricitet	-28.400 kr.
Varmefordelings pumper	Installation af ny fordelingspumpe	211 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse	Fenstenvej 23, 8300 Odder
BBR nr.....	727-19561-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	1972
År for væsentlig renovering.....	1988
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	346 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	346 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 4

Adresse	Fenstenvej 23, 8300 Odder
BBR nr.....	727-19561-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	1973
År for væsentlig renovering.....	1990
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	948 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	948 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 5

AdresseFenstenvej 23, 8300 Odder
 BBR nr727-19561-5
 Bygningens anvendelse i følge BBRBygning til lager (323)
 Opførelsesår1985
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningKedel
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR712 m²
 Opvarmet bygningsareal856 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet144 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagD
 Energimærke efter alle besparelsesforslagB

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 7

AdresseFenstenvej 23, 8300 Odder
 BBR nr727-19561-7
 Bygningens anvendelse i følge BBRBygning til lager (323)
 Opførelsesår1991
 År for væsentlig renoveringIkke angivet
 VarmeforsyningKedel
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR1189 m²
 Opvarmet bygningsareal1189 m²
 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeD
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagC
 Energimærke efter alle besparelsesforslagA2010

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 areal i bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Kælderen indgår dog i det samlede opvarmede areal i energiberegningen. Denne er opmålt til ca 144 m².

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers tidligere energiforbrug til opvarmning er ikke medregnet.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller2.450,00 kr. per Ton
Elektricitet til andet end opvarmning2,30 kr. per kWh

De anvendte priser for elektricitet og varme er oplyst af bygningens ejer for træpiller.

Enhedsprisen for gas er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

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 600242

CVR-nummer 33510934

Energihuset Danmark ApS

Tørringvej 7, 2610 Rødovre

info@energihuset-danmark.dk

tlf. 82303222

Ved energikonsulent

Fie F. Hansen

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. 1027 af 29. august 2017 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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Fenstenvej 23
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. februar 2019 til den 6. februar 2029

Energimærkningsnummer 311358166

Energimærke

Bygning 3
Fenstenvej 23
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. februar 2019 til den 6. februar 2029

Energimærkningsnummer 311358166

Energimærke

Bygning 4
Fenstenvej 23
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. februar 2019 til den 6. februar 2029

Energimærkningsnummer 311358166

Energimærke

Bygning 5
Fenstenvej 23
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. februar 2019 til den 6. februar 2029

Energimærkningsnummer 311358166

Energimærke

Bygning 7
Fenstenvej 23
8300 Odder



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. februar 2019 til den 6. februar 2029

Energimærkningsnummer 311358166