

SPAR PÅ ENERGIE I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Præstemarksskolen
Kvottrupvej 9
8382 Hinnerup



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 18. december 2017
Til den 18. december 2027.

Energimærkningsnummer 311289222



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 C

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



Årligt varmeforbrug

812,69 MWh fjernvarme	526.696 kr
7.366 kWh elektricitet	12.301 kr

Samlet energjudgift	538.998 kr
Samlet CO ₂ udledning	119,47 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 Bygning 1 og bygning 4 - 1979 Det skrå og flade loft i oprindelig bygning består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af ejeren af ejendommen. Bygning 1 og bygning 4 - 2010 Det skrå og flade loft i ny tilbygning består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 2 Det skrå lofter åbent mod kip består af en bjælkespærskonstruktion med indvendig loftbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 400 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 2 Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING		2.000 kr. 0,70 ton CO ₂

Bygning 2

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

FLADT TAG**Bygning 2**

Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning (flade tage) på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 300-400 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**HULE YDERVÆGGE**

Bygning 1, bygning 2 og bygning 4 - 1979

Ydervæg fra 1979 består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

Bygning 1, bygning 2 og bygning 4 - 1979

Tagrem består af et massivt træspær, som er isoleret med 30 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Bygning 1 og bygning 4 - 2010

Ydervægge i ny tilbygning består af en udvendig skalmur af tegl med en bærende bagvægskonstruktion af træ. Bagvæggen er isoleret med 150 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Bygning 1 og bygning 4 - 2010

Tagrem i ny tilbygning består af et massivt træspær, som er isoleret med 30 mm polystyren.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Bygning 1 og bygning 4 - 2010

Ydervægge i ny tilbygning består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 225 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Bygning 1, bygning 2 og bygning 4 - 1979

Lette ydervægge i gavle og vindfang består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 75 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Bygning 2 Lette ydervægge i bibliotek består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1, bygning 2 og bygning 4 - 1979 Indvendig efterisolering af træskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm. Eksisterende indvendig vægbeklædning og dampspærre fjernes. Der opsættes skelet i form af træstolper eller stålrigler på indersiden af den eksisterende væg, og imellem skelettet opsættes isoleringen. Hvis der er stikkontakter i den væg, der efterisoleres, skal disse flyttes med indad i rummet. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Såfremt der af pladshensyn ikke kan efterisoleres indvendigt, bør der suppleres med en udvendig efterisolering.		7.500 kr. 2,69 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 2 Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 40 cm beton, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1979.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Indvendig efterisolering af kældervæg med 50 mm mineraluld eller isoleringsplader. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende kældervæg er tør. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere kældervægge indvendigt med 50 mm, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Der findes uorganiske isoleringsplader på markedet, som kan fastgøres direkte på den eksisterende vægoverflade, hvilket er oplagt ved efterisolering af kældervægge.		7.700 kr. 2,77 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER Bygning 1, bygning 2 og bygning 4 Alle døre og vinduer er skiftet til energiruder med to-lags termoruder, enkelte steder med tre-lags termoruder. De er både med kold og varm kant. Massive døre vurderes som isolerede, dog undtaget kælderdøre er almindelige ældre pladedøre.		
---	--	--

YDERDØRE

Bygning 2

Yderdøre i kælder mod syd skønnes at bestå ældre pladedøre.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ældre pladedøre i kælder kan muligvis udskiftes til bedre isolerede døre. De bør vurderes af tømrer inden udskiftning for at sikre potentialet for energibesparelser.

500 kr.
0,15 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Bygning 1 og bygning 4 - 1979

Terrændækket i oprindelig bygning består af et betondæk med gulvbelægning, som er vurderet støbt på 50 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1979.

Bygning 1 og bygning 4 - 2010

Terrændækket i ny tilbygning består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 100 mm isoleringsbatts samt et kapillarbrydende lag af letklinker.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Bygning 2 - 1979

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv.

soleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1979.

Bygning 2

Terrændækket i nye vindfang med grupperum består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 150 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

Bygning 2

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og ingeniørgange i tofthuset består af beton med slidlagsgulv.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1979.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 2

Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Denne løsning lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.

3.300 kr.
1,17 ton CO₂

KRYBEKÆLDER

Bygning 1 og bygning 4 - 1979

Gulv mod teknikgange består af et uisolerebetondæk.

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

FORBEDRING

Bygning 1 og bygning 4 - 1979

Efterisolering af krybekælderen til en samlet isoleringstykkelse på 150 mm.

Eksisterende udvendig beklædning fjernes, og der opsættes isolering under etagedækket i et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til den eksisterende konstruktion og afsluttes med en pladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at etagedækket ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes. Videnscenter for energibesparelser anbefaler maksimalt 150 mm isolering i gulve over krybekælder.

124.800 kr.

12.300 kr.
4,45 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygning 1

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

Zone: Klasserum

Fabrikat og type: Airmaster

Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Varmeflade: Ja el

Driftstid: 7-16

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: lofter

Bygning 1 og bygning 4

Toiletter ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer samt aftræskanaler. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Zone: Toiletter

Driftstid: 7-16

Placering: Aftræk i loft med ventilator

Bygning 1 og bygning 4

Gangarealer ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 2 - Grupperum, sundhedsplejeske og husgerning

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

Zone: Bibliotek

Anlæg: VE01

Fabrikat og type: SystemAir

Varmegenvinding: Roterende veksler

Varmeflade: Ja

Driftstid: 7-16

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: på tag

Bygning 2 - Afsnit 10 og 11

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

Zone: Afsnit 10 og 11

Anlæg: VE02

Fabrikat og type: Danvent DV15

Varmegenvinding: Roterende veksler

Varmeflade: Ja

Driftstid: 7-16

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: Kælder

Bygning 2 - Afsnit 12 og 13

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

Zone: Afsnit 12 og 13

Anlæg: VE03

Fabrikat og type: Danvent DV15

Varmegenvinding: Roterende veksler

Varmeflade: Ja

Driftstid: 7-16

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: Kælder

Bygning 2 - Afsnit 14 og 15

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

håndbog for energikonsulenter.

Zone: Afsnit 14 og 15

Anlæg: VE04

Fabrikat og type: Danvent DV15

Varmegenvinding: Roterende veksler

Varmeflade: Ja

Driftstid: 7-16

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: Kælder

Bygning 2 - Specialklasser

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

Zone: Specialklasser afsnit 9

Anlæg: VE05

Fabrikat og type: Airmaster AM 300 H

Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Varmeflade: Ja

Driftstid: 7-16

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: i loft

Bygning 2 - Grupperum, sundhedsplejeske og husgerning

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

Zone: Grupperum, sundhedsplejeske og husgerning

Anlæg: VE06

Fabrikat og type: Exhausto

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler

Varmeflade: JA

Driftstid: 7-16

SEL-værdi: 2,1 KJ/m³

Placering: På taget

Bygning 2 Inspektør og lærerforberedelse

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

Zone: Inspektør og Lærerforberedelse

Anlæg: VE07 og 08

Fabrikat og type: Ukendt og Airmaster AMP 900V

Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Varmeflade: Ja

Driftstid: 7-16
 SEL-værdi: 2,1 KJ/m³
 Placering: i loft

Bygning 2 - Tandlæge

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

Zone: Tandlæge
 Anlæg: VE09
 Fabrikat og type: Kompakt REGO-700vW - l -ec-c3
 Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
 Varmeflade: Ja
 Driftstid: 7-16
 SEL-værdi: 2,1 KJ/m³
 Placering: Loft

Bygning 2 - Resten af klasserum

Zonen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

Bygning 4 - 1979

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

Zone: Den oprindelig bygning
 Anlæg: VE25
 Fabrikat og type: PM Luft
 Varmegenvinding: Roterende veksler
 Varmeflade: Ja
 Driftstid: CTS
 SEL-værdi: 2,1 KJ/m³
 Placering: Teknikrum

Bygning 4 - 2010

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

Zone: Ny sydlig del af bygning
 Anlæg: VE26
 Fabrikat og type: SWEGON Gold05DRX

Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Varmeflade: Ja

Driftstid: CTS

VENTILATIONSKANALER

Bygning 1

I uopvarmet teknikgange er der registreret ventilationskanaler med ca. 40 mm mineraluld.

Bygning 2

På taget er der registreret ventilationskanaler med ca. 40 mm mineraluld samt 2 ventilationsanlæg.

I uopvarmet loftsrum er der registreret ventilationskanaler med ca. 40 mm mineraluld.

I uopvarmet kælder er der registreret ventilationskanaler og ventilationsanlæg med ca. 40 mm mineraluld.

Bygning 4

På taget er der registreret ventilationskanaler med ca. 40-50 mm mineraluld og et ventilationsanlæg.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygning 1

Opvarmes med fjernvarme. Anlæg er udført som indirekte i den oprindelige bygning og som direkte i tilbygningen fra 2009. Anlæg er placeret i teknikrum. Anlæg med varmeveksler fra Alfa Laval, som er vurderet isoleret med 30 mm mineraluld. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.

Bygning 2

Opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i to teknikrum i kælder. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Gemina Termix som er isoleret med 20 mm isolering. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.

Bygning 4

Opvarmes med fjernvarme. Anlæg er udført som indirekte fjernvarme og er placeret i teknikrum. Anlæg med varmeveksler fra Alfa Laval, som er vurderet isoleret med 30 mm mineraluld. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.

VARMEPUMPER

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

SOLVARME

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Bygning 1

Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer og gulvvarmekredse i de opvarmede arealer. Der er gulvvarmekredse i tilbygning fra 2009. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.

Bygning 2

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Bygning 4

Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer og gulvvarmekredse i de opvarmede arealer. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.

VARMERØR**Bygning 1**

Varmefordelingsrør i teknik gang er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Bygning 2

Varmefordelingsrør i kælder/ingeniørgange er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

Bygning 4

Varmefordelingsrør i teknik gang er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering.

FORBEDRING VED RENOVERING**Bygning 1, bygning 2 og bygning 4**

Efterisolering af varmerør med formfaste rørskaile eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

4.500 kr.
1,61 ton CO₂

VARMEFORDELINGSPUMPER**Bygning 1 - GPA01**

På varmfordelingsanlægget RAD05 er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: Alpha+ 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 80 W.

Bygning 1 - GPA02

På varmfordelingsanlægget RAD04 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 110 W.

Bygning 2 - GPA01-03

På varmfordelingsanlægget er der monteret tre automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumper, som har en effekt på 91 W.

Bygning 2 - GPA04-05

På varmfordelingsanlægget er der monteret to automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumper, som har en effekt på 352 W. Bygning 2 - GPA07 På varmfordelingsanlægget til VE03 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 91 W. Bygning 2 - GPA08 På varmfordelingsanlægget til VE04 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 91 W. Bygning 2 - GPA09 På varmfordelingsanlægget til VE02 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 91 W. Bygning 2 - GPA10 På varmfordelingsanlægget til VE09 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 91 W. Bygning 4 - GPA01 På varmfordelingsanlægget RAD01 er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Magna3 pumpe, som har en effekt på 336 W. Bygning 4 - GPA03 På varmfordelingsanlægget til ventilationsanlæg VE01 er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med trinstyring, som har en maksimal effekt på 60 W. Bygning 4 - GPA04 På varmfordelingsanlægget til ventilationsanlæg VE02 er der monteret en automatisk regulerende Wilo pumpe, som har en maksimal effekt på 38 W. Bygning 4 - GPA06 På varmfordelingsanlægget til RAD06 er der monteret en automatisk regulerende Wilo pumpe, som har en maksimal effekt på 72 W. Bygning 4 - GPA05 På varmfordelingsanlægget til VE25 er der monteret en automatisk regulerende Wilo pumpe, som har en maksimal effekt på 49 W. Bygning 4 - GPA07 På varmfordelingsanlægget til GV01 er der monteret en automatisk regulerende Wilo pumpe, som har en maksimal effekt på 72 W.		
FORBEDRING Bygning 4 - GPA03 Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en maksimal effekt på 25 W.	5.000 kr.	400 kr. 0,10 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - GPA01 Den eksisterende fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha2 25-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 45 W.		200 kr. 0,04 ton CO ₂
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (CTS) på ejendommen. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Bygning 1

Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er i teknikrum delvis uden isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet som værende 1 1/4" stålør i gennemsnit. Rørene er isoleret med 15-30 mm isolering.

Bygning 2

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet som værende 1 1/4" stålør i gennemsnit. Rørene er isoleret med 15-30 mm isolering.

Bygning 4

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 10-30 mm isolering.

FORBEDRING

Bygning 1, 2 og 4

Efterisolering af brugsvandsrør med formfaste rørskaile eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

136.200 kr.

9.500 kr.
3,50 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

Bygning 1 - GPA03

Der er installeret en Grundfos - UP 20-07N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 50 W.

Bygning 2 - GPA06

Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 20-60N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W.

Bygning 4 - GPA02

Der er installeret en Grundfos - UP 20-07N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 50 W.

FORBEDRING

Bygning 1 - GPA03

Den eksisterende cirkulationspumpe udskiftes med en ny pumpe, som har en effekt på 22 W. Både Grundfos og Vortex har et bredt udvalg af pumper som kan benyttes.

Bygning 4 - GPA02

Den eksisterende cirkulationspumpe udskiftes med en ny pumpe, som har en effekt på 22 W. Både Grundfos og Vortex har et bredt udvalg af pumper som kan benyttes.

7.000 kr.

6.700 kr.
2,33 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Bygning 1 - 1979

Varmt brugsvand produceres via en KVM AH 2000 R gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum.

Bygning 1 - 2009

Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 60 L, som er placeret i teknikrum.

Bygning 2

Varmt brugsvand produceres i To varmt vandsbeholdere. En varmtvandsbeholder med et volumen på 500 L, som er isoleret med 75 mm mineraluld. Beholderen er placeret i teknikrum bag trappe, og i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 60 L, som er placeret i ingeniørgang.

Bygning 4

Varmt brugsvand produceres via en KVM AH 2000 R gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikrum, og i en Danfoss gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i teknikskab.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 og 4 Belysningen i gangarealer og toiletter består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor. Belysningen i undervisningslokaler og fællesrum består af armaturer med LED og T5 lysstofrør og lyset styres med bevægelsessensor. Bygning 2 Belysningen i gangarealer og fællesrum består af armaturer med LED, og lyset styres med bevægelsessensor. Belysningen i undervisningslokaler og kontor/administration består af armaturer med T5 lysstofrør, og lyset styres med bevægelsessensor (undtaget tandlæge og lærerforberedelse, lærerforberedelse er med 4 timers automattændning). Belysningen i toiletarealer samt rengøringsrum består af armaturer med sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. På grund af gangenes lave brugstid er der ikke anført forslag til etablering af bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Forslaget er lavet for et kun 10 m² solcelleanlæg på hver bygning, da der skal laves forslag om vedvarende energi i energimærket. Såfremt man ønsker at etablere et solcelleanlæg bør man kontakte et en installatør der har erfaring og få denne til at lave beregning og projektering af anlæg. Anlæggets dimensionering bør som hovedregel ikke være større end bygningens grundlast forbrug, således at der ikke produceres mere el end der kan aftages direkte i bygningen.	95.000 kr.	7.500 kr. 2,92 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger som er angivet i BBR:

Bygningsnr. 1 fra 1979. Bygningen er om- tilbygget i 2009 og 2016.

Bygningsnr. 2 fra 1979. Bygningen er om- tilbygget i 2015.

Bygningsnr. 4 fra 1979. Bygningen er om- tilbygget i 2016.

Dokumentation til energimærkningsrapporten

Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler.

Ved besigtigelsen forelå der delvist tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser til kontrol af isoleringsforhold i skjulte konstruktioner. De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V&S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set bedre end standard for bygningens alder, og der er udført større energibesparende foranstaltninger løbende.

Det er derfor ikke muligt at sænke bygningens energiforbrug væsentligt gennem rentable energibesparende tiltag vedr. klimaskærmen og de tekniske installationer. Der er dog tiltag som efterisolering af varme og brugsvandscirkulationstrør og udskiftning af brugsvandscirkulationspumper, der er rentable.

Energibesparelser i forbindelse med renovering

I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav.

Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi.

Da forslag i energimærkningsrapporten bygges delvist på skøn og erfaringstal, anbefales det at kontakte relevante rådgivere og udførende for at få korrekt rådgivning og prissætning på tiltag før igangsættelse.

Energistyring

Ved at implementerer energistyring i bygningen kan forbruget erfaringsmæssigt reduceres med 5-15%.

Besparelserne fremkommer bl.a. ved at fejl på teknisk udstyr opdages hurtigere end normalt og et eventuelt merforbrug elimineres.

Såfremt der er etableret energistyring teknisk set anbefales det at selve styringen supporteres af erfarne rådgivere, for herigennem at få den fulde værdi af investeringen.

Rådgivning til implementering af energibesparende foranstaltninger

I forbindelse med energirenoveringer og andre projekter rådgiver Kuben Management A/S om hvorledes projekterne kan realiseres bedst muligt. Vores ydelser indeholder blandt andet traditionel bygherrerådgivning og energirådgivning.

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 af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Krybekælder	B1 Efterisolering af dæk mod krybekælder og B4 Efterisolering af dæk mod krybekælder	124.800 kr.	31,51 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	12.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	5.000 kr.	158 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	B1 1979 Isolering af brugsvandsrør med 50 mm lamelmåtter, B1 Efterisolering af brugsvandsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm, Tofthuset: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning og B4 Isolering af tilslutningsrør med 50 mm lamelmåtter	136.200 kr.	18,67 MWh Fjernvarme 1.311 kWh Elektricitet	9.500 kr.

Varmtvandspum per	B1 cbrugsvandscirkulationspumpen. ALPHA2 20-40 N og B4 Udskiftning af brugsvandscirkulationspumpen. ALPHA2 20-40 N	7.000 kr.	13,92 MWh Fjernvarme 559 kWh Elektricitet	6.700 kr.
----------------------	---	-----------	--	-----------

El

Solceller	B1 Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium, B2 Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono- krystallinsk silicium og B4 Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	95.000 kr.	2.863 kWh Elektricitet 1.542 kWh Elektricitet overskud fra solceller	7.500 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	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (400 mm)	4,96 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Lette ydervægge	B1 Indvendig efterisolering af træskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm, B2 Indvendig efterisolering af træskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm og B4 Indvendig efterisolering af træskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm	19,07 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Kælder ydervægge	B2 Indvendig efterisolering af kældervæg med 50 mm mineraluld eller isoleringsplader	19,61 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør	1,09 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Etageadskillelse	B2 Gulv, Tofthuset: Etageadskillelse: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	8,27 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm og Isolering af varmerør med 50 mm lamelmåtter	11,40 MWh Fjernvarme	4.500 kr.

Varmefordelings pumper	B1 Installation af ny fordelingspumpe	54 kWh Elektricitet	200 kr.
---------------------------	--	---------------------	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bakkehuset

Adresse	Kvottrupvej 9, 8382 Hinnerup
BBR nr.....	710-12242-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering.....	2009
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2002 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1970 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	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	173.584 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	124.860 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	448,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2014 til 31-12-2016

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	62.108 kr. pr. år
Fast afgift	124.860 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	186.968 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	160,30 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	22,60 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Toftuset

Adresse	Kvottrupvej 9, 8382 Hinnerup
BBR nr.....	710-12242-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering	2015
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	6244 m ²
Opvarmet bygningsareal	5482 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	683 m ²
Uopvarmet kælderetage	413 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	483.040 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	346.116 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.247,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2014 til 31-12-2016

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	172.832 kr. pr. år
Fast afgift	346.116 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	518.948 kr. pr. år
Varmeforbrug	446,18 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	62,91 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kærhuset

Adresse	Kvottrupvej 9, 8382 Hinnerup
BBR nr.	710-12242-4
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering	2009
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1803 m ²
Opvarmet bygningsareal	1814 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²

Uopvarmet kælderetage0 m²

EnergimærkeC

Energimærke efter rentable besparelsesforslagC

Energimærke efter alle besparelsesforslagC

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter159.838 kr. i afregningsperioden

Fast afgift115.032 kr. pr. år

Varmeforbrug.....412,00 MWh Fjernvarme

Aflæst periode01-01-2014 til 31-12-2016

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.

Varmeudgifter57.190 kr. pr. år

Fast afgift115.032 kr. pr. år

Varmeudgift i alt.....172.222 kr. pr. år

Varmeforbrug.....147,41 MWh Fjernvarme

CO₂ udledning20,79 ton CO₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygningerne er i en etage og og der er kælder i bygning 2 som er delvist opvarmet.

Det registrerede areal i BBR på ejendommen stemmer ikke overens med det opmålte areal. Afvigelsen er dog mindre end 10% og det godkendte areal jf. BBR-registeret benyttes i energimærkning iht. Energistyrelsens regler.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper og ventilationsanlæg. Der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater ud fra standardværdier.

Beregningen baseres på en blanding af standardværdier og faktiske værdier på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre. Der vil derfor forekomme en forskel i energibalancen på det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De oplyste energiforbrug er på 703 MWh varme.

Der er ok overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste varmeforbrug. Forskellen er beregnet til

7 % mere end det oplyste.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	387,50 kr. per MWh
	211.779 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,30 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	1,67 kr. per kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er indhentet via beregningsprogrammet bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

Den anvendte pris for afregning af el er i beregningen på 2,3 kr./kWh. Prisen er indhentet fra bygningsejeren.

Da bygningen er kommunalt ejet vil der være en reduktion af el og varmepriserne da momsen kan refunderes.

Dette har indflydelse på at de beregnede forslags tilbagebetalingstider ikke er nøjagtige.

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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Mikkel Sølyst Jørgensen

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

Præstemarkskolen
Kvottrupvej 9
8382 Hinnerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. december 2017 til den 18. december 2027

Energimærkningsnummer 311289222

Energimærke

Præstemarkskolen - Bakkehuset
Kvottrupvej 9
8382 Hinnerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. december 2017 til den 18. december 2027

Energimærkningsnummer 311289222

Energimærke

Præstemarkskolen - Tofthuset
Kvottrupvej 9
8382 Hinnerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. december 2017 til den 18. december 2027

Energimærkningsnummer 311289222

Energimærke

Præstemarkskolen - Kærhuset
Kvottrupvej 9
8382 Hinnerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. december 2017 til den 18. december 2027

Energimærkningsnummer 311289222