SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Sundhedscentret Hadsten
Hovvej 76
8370 Hadsten



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. april 2017
Til den 6. april 2027.

Energimærkningsnummer 311239346

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

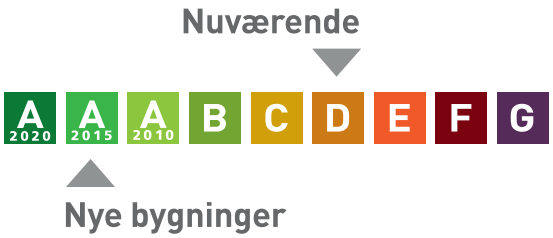
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

522,68 MWh fjernvarme	282.755 kr
571 kWh elektricitet	1.142 kr
Samlet energiudgift	283.897 kr
Samlet CO_2 udledning	74,08 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Afd. 100, 200, 300, 400, 500 og 600: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Afd. 100, 200, 300, 400, 500 og 600: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		6.400 kr. 2,37 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Afd. 100, 200, 300, 400, 500 og 600: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE Afd. 400: Lysskakt i foyer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDER YDERVÆGGE Afd. 200, 400 og 500: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Ydervægge mod krybekældre og uopvarmede rum, består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Afd. 100: Er med hhv. faste og oplukkelige vinduer, med både et og flere fag samt isolerede fyldninger. Vinduerne er monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter. Enkelte vinduer er med 2-lags termoruder med kold kant. Afd. 200, 300, 400, 500 og 600: Er primært med hhv. faste og oplukkelige vinduer, med både et og flere fag. Vinduerne er monteret med 2-lags termoruder med kolde kanter. Vinduerne i kantinen, vendende mod syd er monteret med 2-lags energiruder med varme kanter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Afd. 100, 200, 300, 400, 500 og 600: Vinduerne med 2-lags termoruder udskiftes til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.		15.100 kr. 5,66 ton CO_2

OVENLYS Afd. 100 og 400: Ovenlys er monteret i tag med 2-lags termorude med kold kant og med en akrylplade i loft til lysskakt.		

YDERDØRE Afd. 100, 200, 300, 400, 500 og 600: Yderdøre, terrassedøre og facadepartier er hovedsageligt monteret med 2-lags termoruder med kolde kanter. Terrassedøre i kantinen, vendende mod syd er monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Afd. 100, 200, 300, 400, 500 og 600: Yderdøre, terrassedøre og facadepartier udskiftes med nye, som er monteret med 3-lags energiruder, varm kant og kryptongas		5.000 kr. 1,86 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Afd. 100, 200, 300, 400, 500 og 600: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Afd. 200 og 500: Gulv mod uopvarmet kælder er udført i letklinkerbeton med trægulv er uisoleret. Gulv over tidligere planlagt pool og mod uopvarmet kælder består af beton med trægulv, der er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er hhv. konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse.		
FORBEDRING Afd. 200 og 500: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf, hvilket skal undersøges nærmere. Endvidere skal det undersøges om, hvorvidt tekniske installationer skal flyttes	86.000 kr.	4.000 kr. 1,47 ton CO_2
KRYBEKÆLDER		

Afd. 100, 200, 300, 400 og 500: Gulv mod krybekælder udført af letklinkerbeton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. I afd. 100 er gulv i de gamle lejligheder mod krybekælder udført af letklinkerbeton med trægulv, og isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. I foyer og gange i afd. 400 er gulv mod krybekælder udført af letklinkerbeton, 30 mm isolering og gulvvarme i beton slidlag. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Afd. 100, 200, 300, 400 og 500: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af letklinkerbetondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf, hvilket skal undersøges nærmere. Endvidere skal det undersøges om hvorvidt tekniske installationer skal flyttes	239.600 kr.	11.000 kr. 4,10 ton CO_2

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

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i form af især oplukkelige vinduer og døre, som vurderes til at være normal tætte. Endvidere er der flere steder udluftningsventiler. Der er enkelte mekaniske anlæg, som ikke indgår i beregningen, da det er oplyst, at de er defekte mv. og ikke anvendes. Der registreret følgende mekaniske anlæg i beregningen: Afd. 500, omklædning i kælder: Anlæg: VE01, Swegon Gold 04 Ventilationsanlæg med roterende veksler og varmeflade Placering: Teknikrum 4 Anlægstype: VAV Driftstid: 5.000-6.000 timer/år Luftmængde: 300-1.600 m³/h SEL-værdi: 1,8 kJ/m³		

Automatik: Driftstid, temperatur- og luftmængderegulering

Afd. 300, køkken, Cafe, sal og møderum:
Anlæg: VE02, Inglu, type ukendt
Ventilationsanlæg med roterende veksler og 2 varmeflade
Placering: Teknikrum 4
Anlægstype: VAV
Driftstid: 5.000-6.000 timer/år
Luftmængde: 2.000-7.000 m³/h
SEL-værdi: 3,0 kJ/m³
Automatik: Driftstid, temperatur- og luftmængderegulering

Afd. 100, kontor og frokoststue og toiletrum:
Anlæg: VE03, Envistar Compact
Ventilationsanlæg med roterende veksler og varmeflade
Placering: Udhus (byg.12)
Anlægstype: VAV
Driftstid: 2.500-3.500 timer/år
Luftmængde: 1.500-7.000 m³/h
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Driftstid, temperatur- og luftmængderegulering

Afd. 200 toiletrum, depotrum og baderum:
Anlæg: Mekanisk udsugning
VU02 Exhausto BES 225-4
VU03 Exhauato BES 200-4
Placering: Loftsrum
Anlægstype: CAV
Driftstid: 8.760 timer/år
Luftmængde: 250-300 m³/h pr. anlæg
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Ingen styring

Afd. 200 kontor, træningslokale og dagcenter/terapi:
Anlæg: Mekanisk udsugning
VU01, Exhausto BES 200-4
VU04, Exhauato BES 180-4
VU05, Exhauato BES 180-4
Placering: Loftsrum
Anlægstype: VAV
Driftstid: 300-500 timer/år
Luftmængde: 200-500 m³/h pr. anlæg
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Manuel regulator og afbryder i rummene.
Hvis anlæggene får en længere driftstid bør det overvejes at udskiftet udsugningsventilatorerne

Afd. 200 gymnastiksal:
Anlæg: Mekanisk ventilation med modstrømsveksler og elvarmeflade
VE04, Airmaster 700
VE05, Airmaster 700
Placering: Gymnastiksal
Anlægstype: VAV
Driftstid: 300-500 timer/år
Luftmængde: 300-700 m³/h pr. anlæg

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: Manuel regulator og afbryder i rummene. Afd. 500, Visitation og toiletrum: Anlæg: Mekanisk udsugning VU06, Exhausto BES 230-4 VU07, Exhauato BES 146-4 Placering: Loftrum Anlægstype: CAV Driftstid: 3.600-5.100 timer/år Luftmængde: 200-500 m³/h pr. anlæg SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: Ugeur		
FORBEDRING VE02: Udskiftning til energieffektive kammerventilatorer i eksisterende ventilationsanlæg. Det vurderes, at elforbruget kan reduceres med op til 40 %. Det skal undersøges nærmere, om de nuværende frekvensomformer også skal udskiftes, hvilket ikke er indeholdt prisen. Endvidere bør det overvejes, om driftstiden kan reduceres.	50.000 kr.	13.000 kr. 4,29 ton CO_2
FORBEDRING VU2 og VU3: Udskiftning af eksisterende udsugningsventilatorer fra toiletrum, depotrum og baderum til nye A-mærkede tagventilatorer samt etablering af ugeur, så de automatisk er slukket udenfor bygningernes brugstid. Det er i beregningen forudsat, at udsugningsventilatorerne er drift i bygningernes brugstid, svarende til 4000 timer/år, og eleffekten kan reduceres med op til 50 %.	55.000 kr.	8.800 kr. 3,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VU6 og VU7: Udskiftning af eksisterende udsugningsventilatorer fra visitation og toiletrum til nye A-mærkede tagventilatorer samt re-etablering af ugeur. Det er i beregningen forudsat, at udsugningsventilatorernes driftstid er uændret, men eleffekten kan reduceres med op til 50 %.		1.100 kr. 0,34 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER VE01, VE02 og VE03: Ventilationsaggregater og kanaler i uopvarmet udhus, kælder og luftrum er med 30-50 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik og afregningsmåler er placeret i teknikrum 1 og forsyner både Sundhedscentret og boligerne på ejendommen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke rentabelt at etablere en varmepumpe, da bygningen er forsynet med fjernvarme.		
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, da bygningen er forsynet med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Herudover er der gulvvarme i baderum i afd. 200 samt gang og foyer i afd. 400. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder, krybekælder og terrændæk er udført som DN 15 - 50 og med 15-40 mm isolering. Tilslutningsrør til ventilationsanlæg i uopvarmede luftrum og kælder er udført som DN 20 - 32 og med 15-30 mm isolering. Enkelte rørstykker og VVS-komponenter på varmefordelingsanlægget i kælderen er uden isolering. Varmerør, som er i opvarmede rum, indgår ikke i beregningen.		
FORBEDRING Isolering af uisolererede rørstykker og VVS-komponenter på varmefordelingsanlægget i kælderen. Isoleringen udføres med isoleringskapper og rørskåle jf. kravene i DS 452.	10.000 kr.	600 kr. 0,22 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER
Der er registreret følgende varmefordelingspumper:

Radiatorkredse:
Afd. 100: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha 2 25-60, max-effekt 34W.
Afd. 200: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha 2 25-60 max-effekt 34W.
Afd. 300, 400, 500, 600: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Magna3 25-60 max-effekt 91W.
Afd. 300, cafe, sal og møderum: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha 2 25-60 max-effekt 34 W.

Gulvvarmekredse:
Afd. 200, omklædning: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha 2 25-40 max-effekt 18 W.
Afd. 400, foyer: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha 2 25-60, max-effekt 34 W.
Afd. 400, gang: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha 2 25-60, max-effekt 34 W.

Ventilationsanlæg:
Afd. 100, kontor, VE03: Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha2 25-40, max-effekt 22 W.
Afd. 300, cafe og møderum, VE02: 2 stk. Grundfos pumpe, automatisk modulerende Alpha2 25-40, max-effekt 18 W.
Afd. 400, Omklædning,VE01: Grundfos pumpe automatisk modulerende, Alpha2 25-40, max-effekt 18 W.

AUTOMATIK
Til regulering af varmekredse til radiatorer og gulvvarme er monteret automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udentemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Gulvvarme reguleres via en central styring af fremløbstemperaturen.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget er ikke oplyst. Der er i stedet antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år og temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.		
VARMTVANDSRØR Afdeling 100: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 15-25 rør med 15-20 mm isolering. Teknikrum 2: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN 20 rør med 20 mm isolering. Afdeling 200: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 15-20 rør med 15-20 mm isolering. Teknikrum 3: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN 20-25 rør med 20-30 mm isolering. Afdeling 300, 400, 500 og 600: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-40 rør med 20-30 mm isolering. Teknikrum 4: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som DN 25-32 rør med 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Teknikrum 2: Cirkulation: Grundfos pumpe, Alpha2 20-40N, max-effekt 22 W. Styring: Ugeur. Teknikrum 3: Cirkulation: Grundfos pumpe, Alpha2 20-60N, max-effekt 45 W. Styring: Ingen. Teknikrum 4: Cirkulation: Grundfos pumpe, Alpha2 20-60N, max-effekt 45 W. Styring: Ugeur		
FORBEDRING Teknikrum 3: Etablering af urstyring af cirkulationspumpen, så den kun er i drift i åbningstiden.	2.500 kr.	1.400 kr. 0,52 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER
Der er registreret følgende varmtvandsproduktioner:

Forsyningsområde: Afdeling 100
Teknikrum 2
Varmtvandsbeholder: 200 liter Metro beholder med præisoleret kappe
Styring: Termostatisk regulering af varmtvandstemperaturen

Forsyningsområde: Afdeling 200
Teknikrum 3
Varmtvandsbeholder: 150 liter Vølund beholder med præisoleret kappe
Styring: Termostatisk regulering af varmtvandstemperaturen

Forsyningsområde: Afdeling 300, 400, 500 og 600
Teknikrum 4
Varmtvandsbeholder: 2.000 liter beholder med 100 mm isolering
Styring: Termostatisk regulering af varmtvandstemperaturen

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Afd. 100 og 200 - Gange: Armaturer med LED lyskilder Driftstid: 7.000-8.760 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset Afd. 300, 400 og 600 - Gange, foyer og vindfang: Armaturer med LED lyskilder Driftstid: 2.000-2.300 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset Afd. 500 - Gange og køkken: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 2.000-2.300 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset Afd. 100 - Kontorer: Armaturer med T5 lysstofrør og LED lyskilder Driftstid: 1.500-1.700 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning Afd. 200 - Kontorer: Armaturer med LED lyskilder Driftstid: 1.500-1.700 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning Afd. 400, 500 og 600 - Kontorer: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.500-1.700 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning Afd. 300 - Mødelokaler¨: Armaturer med LED lyskilder Driftstid: 600-800 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning Afd. 500 - Mødelokaler: Armaturer med T5 lysstofrør og sparepærer Driftstid: 600-800 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning Afd. 100, 200, 300, 400 og 500 - Toiletter: Armaturer med T8 lysstofrør og LED lyskilder Driftstid: 300-500 timer/år Styring: Bevægelsessensor uden dagslysstyring samt ur/nøgleafbryder Afd. 100, 200, 300, 400 og 500 - Depot, rengøring og teknikrum: Armaturer med T5 og T8 lysstofrør og LED lyskilder Driftstid: 300-500 timer/år		

Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset

Afd. 100 og 500 - Vaskeri:
Armaturer med T5 og T8 lysstofrør og sparepærer
Driftstid: 300-500 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset

Afd. 100 og 400 - Kopirum:
Armaturer med LED lyskilder
Driftstid: 300-500 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset

Afd. 100, 200 og 300 - Garderobe:
Armaturer med LED lyskilder
Driftstid: 300-500 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning

Afd. 100 - Tekøkken:
Armaturer med LED lyskilder
Driftstid: 300-500 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning

Afd. 100 - Frokoststue:
Armaturer med T8 lysstofrør, LED lyskilder og sparepærer
Driftstid: 1.100-1.300 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning

Afd. 200 - Træningslokaler:
Armaturer med T5 lysstofrør og LED lyskilder
Driftstid: 1.500-1.700 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning

Afd. 200 - Dagcenter:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 1.500-1.700 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning

Afd. 200 - Omklædning:
Armaturer med LED lyskilder
Driftstid: 500-700 timer/år
Styring: Bevægelsessensor uden dagslysstyring samt ur/nøgleafbryder

Afd. 200 - Konsultation:
Armaturer med T5 lysstofrør
Driftstid: 500-700 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning

Afd. 300 - Kantine og sal:
Armaturer med LED lyskilder
Driftstid: 1.500-1.700 timer/år
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset

Afd. 300 - Køkken:
Armaturer med LED lyskilder
Driftstid: 2.000-2.300 timer/år

Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset Afd. 400 - Omklædning: Armaturer med LED lyskilder Driftstid: 500-700 timer/år Styring: Bevægelsessensor uden dagslysstyring samt ur/nøgleafbryder Afd. 600 - Værksted: Armaturer med LED lyskilder Driftstid: 1.500-1.700 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning Afd. 400 - EDB undervisning: Armaturer med T5 lysstofrør Driftstid: 1.100-1.300 timer/år Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset samt automatisk slukning Udebelysning: Vægarmatur med sparepære Parkarmaturer anslås med LED-lyskilder Driftstid: 4.000-4.500 timer/år Styring: Skumringsrelæ		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd-, øst- og vestvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et samlet areal på ca. 90 m², svarende til ca. 14,6 kWp. Det bør undersøges, om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	252.000 kr.	20.100 kr. 8,81 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 1 bygning, som anvendes til sundhedscenter.

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

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse samt til- og ombygninger. Materialet er ikke komplet.
- Tidligere energimærkningsrapport.
- Forbrugsoplysninger på varme.

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

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen.

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

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 15, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

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

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum, procesventilation og energiforbrugende udstyr til køkken og faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2016.

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				
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering	86.000 kr.	10,44 MWh Fjernvarme	4.000 kr.
Krybekælder	Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering	239.600 kr.	29,07 MWh Fjernvarme	11.000 kr.
Ventilation	VE02: Udskiftning til kammerventilatorer i eksisternede ventilationsanlæg	50.000 kr.	6.475 kWh Elektricitet	13.000 kr.
Ventilation	VU2 og VU3: Udskiftning til A-mærkede udsugningsventilatorer	55.000 kr.	13,70 MWh Fjernvarme 1.795 kWh Elektricitet	8.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af rørstykker og VVS-komponenter i kælderen	10.000 kr.	1,58 MWh Fjernvarme	600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Teknikrum 3: Etablering af urstyring af cirkulationspumpen.	2.500 kr.	3,28 MWh Fjernvarme 83 kWh Elektricitet	1.400 kr.

El

Solceller	Etablering af nyt solcelleanlæg	252.000 kr.	8.635 kWh Elektricitet 4.650 kWh Elektricitet overskud fra solceller	20.100 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 loftsrum med 100 mm isolering	16,83 MWh Fjernvarme	6.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til 3-lags energirude, energiklasse A.	40,16 MWh Fjernvarme	15.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med 3-lags energirude, Udskiftning til nyt facadeparti med 3-lags energirude og Udskiftning til ny terrassedør med 3-lags energirude	13,22 MWh Fjernvarme	5.000 kr.
Ventilation	VU6 og VU7: Udskiftning til A-mærkede udsugningsventilatorer	513 kWh Elektricitet	1.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Hovvej 76, 8370 Hadsten
BBR nr	710-1086-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1973
År for væsentlig renovering	2012
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3320 m²
Opvarmet bygningsareal	3854 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	752 m²
Uopvarmet kælderetage	267 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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser, dog med undtagelse af følgende:

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 3.854 m², hvilket ikke svarer til erhvervsareal i BBR, da garage, vareindlevering og en del af kælderarealet ikke indgår i det opvarmede areal.

Det bemærkes, at det er ejerens forpligtigelse at sikre, at BBR-oplysningerne er i overensstemmelse med de aktuelle forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke udleveret et varmeforbrug for kun sundhedscentret. Det udleverede varmeforbrug på 647,66 MWh omfatter både sundhedscentret og boligerne på ejendommen, hvoraf boligerne ikke indgår i nærværende energimærkningsrapport.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 27,3 kWh/m² for ventilationsluftmængder over 1,2 l/s m², samt driftstider, som overstiger 45 timer ugentligt.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	375,00 kr. per MWh
	86.750 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og en vejledende elpris.

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 600036
CVR-nummer 21552348

AURA Rådgivning A/S
Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

kj@aura.dk
tlf. 87925588

Ved energikonsulent
Knud Jensen

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

Sundhedscentret Hadsten
Hovvej 76
8370 Hadsten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. april 2017 til den 6. april 2027

Energimærkningsnummer 311239346