

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Mercantec - Viborg
H.C. Andersens Vej 9
8800 Viborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 4. januar 2017
Til den 4. januar 2024.

Energimærkningsnummer 311220732



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

1.113.220 kWh fjernvarme	865.239 kr
5.763 kWh elektricitet	11.526 kr
Samlet energiudgift	876.765 kr
Samlet CO ₂ udledning	160,78 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 Hovedbygning: Tagkonstruktionen på hovedbygningen fra 1969 er opbygget som teglsten på taglægter og gitterspær. Loftet er opbygget som nedhængte gipspladelofter. Tagrummet vurderes isoleret med 100 mm isolering.		
FORBEDRING Vandret loft efterisoleres med henholdsvis 200 - 250 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering, så loftet i alt er isoleret med gennemsnitlig 350 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	720.000 kr.	22.000 kr. 5,13 ton CO ₂
FLADT TAG Naturvidenskabelig: Tagkonstruktionen på Naturvidenskabeligt Center er opbygget som tagpap på trykfast isolering og trapezplader. Isoleringstykkelsen vurderes til et gennemsnit på 250 mm. Byg. B: Tagkonstruktionen på bygningen fra 1975 er opbygget som tagpap på brædder og bjælkespær. Loftet er opbygget som loftbeklædning på spredt forskalling. Der vurderes at taget er isoleret med 100 mm isolering. Tagkonstruktionen på tilbygningen fra 1996, ved undervisningslokalerne og gangarealerne, er opbygget som tagpap på 50 mm isoleringlag, 130 mm mineraluldisolering og 120 mm letklinkerdæk. Over værkstederne er der isoleret med en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 150 mm.		

Tagkonstruktionen på tilbygningen fra 2005 er opbygget som tagpap på 40 mm isoleringsplade, 150 mm polystyren og betonhuldæk. Den samlede isoleringstykkelse er på 190 mm.

Byg. C:

Tagkonstruktionen på bygningen fra 1975 er opbygget som tagpap på 200 mm isolering, afsluttet med gipslofter. Der er mindre hældning på tagkonstruktionen.

På tilbygningen er tagkonstruktionen opbygget som en fladtagskonstruktion med tagpap på 300 mm isolering afsluttet med gipsplader.

Byg. D:

Tagkonstruktionen er opbygget som tagpap på 250 mm isolering og stål-trapezplader.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Hovedbygningen:

Det tunge ydervægge vurderes opbygget som 468 mm hulmur med teglsten som for- og bagmur. Hulmuren vurderes isoleret. Mursøjler mellem vinduerne er indvendigt beklædt med 50 mm isolering afsluttet med gipsplade.

Naturv.:

Ydervæggene på Naturvidenskabeligt Center er opbygget som 348 mm hulmur med 108 mm teglsten som for- og bagmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.

Bygn. B:

De tunge ydervægge på bygningen fra 1975 er opbygget som 300 mm hulmur med teglsten som for- og bagmur. Hulmuren er i følge tegningsmaterialet isoleret. Ydervæggene i gavlene mod syd er opbygget som 300 mm hulmur med teglsten som for- og bagmur, der udvendigt er isoleret med 75 mm skumpaneler.

De tunge ydervægge på tilbygningerne fra 1992 og 2005 er opbygget som 348 mm hulmur med teglsten som for- og bagmur. Hulmuren er isoleret med 125 mm isolering.

Oasen:

Ydervæggene er ifølge tegningsmaterialet udført som 420 mm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 190 mm isolering.

Bygn. C:

De tunge ydervægge på bygningen fra 1975 er opbygget som 300 mm hulmur med teglsten som for- og bagmur. Hulmuren er i følge tegningsmaterialet isoleret. Vægtykkelse er opmålt til 470 mm og derfor antages det, at væggene er isoleret indvendigt med 150 mm isolering afsluttet med gipsplader. Ydervæggene i tilbygningen er opbygget som 348 mm hulmur med teglsten som for- og bagmur. Der er isoleret med 125 mm isolering.

MASSIVE YDERVÆGGE

Bygn. D:

Ydervæggene ved grupperummene mod syd samt ydervægge i stueplan er opbygget som let beklædning, 150 mm isolering og 150 mm betonelementer.

På auditoriumet er ydervæggene opbygget som 228 mm teglstensvæg med 150 mm isolering afsluttet med krydsfinerplade med pap.

LETTE YDERVÆGGE

Naturv.:

Bag fyldningerne over og under vinduerne, er der opbygget en træskeletkonstruktion med 250 mm isolering.

Bygn D:

De lette ydervægge er opbygget som beklædning på afstandslister og stålprofiler, 200 mm mineraluld og gipsplader.

Fyldninger mellem vinduerne er udført med 150 mm isolering.

KÆLDER YDERVÆGGE

Hovedbygningen:

Kælderydervæggene består af 360 mm beton uden isolering.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Hovedbygningen:

I hovedbygningen er vinduer udført som træ/alu-elementer med energiruder.

Indgangspartiet er udført som et aluparti med karruseldør. Døren aktiveres med censor.

Bygn. B:

Vinduer mod øst er primært udført som træ / alu elementer med energiruder. Dog er vinduer med sort karm udført med termoruder. Mod vest er vinduerne i tilbygningen fra 2005 udført som træ / alu elementer med energiruder. Resten af vinduerne er udført med termoruder.

Oasen:

Vinduer består af træ/alu-elementer med 3-lags energiruder.

Bygn. C:

I bygningen fra 1975 er vinduer udført som træ / alu elementer med termoruder. På tilbygningen er vinduerne udført som alu-elementer med energiruder.

Bygn. D:
Alle vinduer er udført som alu elementer med energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygn. B:
Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med 3-lags lavenergiruder, varm kant.
Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

6.300 kr.
1,46 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygn. C:
Vinduer med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med 3-lags lavenergiruder, varm kant.
Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

10.500 kr.
2,44 ton CO₂

OVENLYS

Hovedbygningen:
Ved fællesarealerne på 1. salsplan er der en lille del med rytterlys. Ovenlysvinduer vurderes til at være nyere elementer med 2-lags termoglas.

Bygn. C:
Ved fællesarealerne er der en lille del med rytterlys. Ovenlysvinduer vurderes til at være nyere elementer med 2-lags termoglas.

De resterende ovenlys består af ovenlyskupler der vurderes at være med 2-lags akryl.

Bygn. D:
Ovenlys er nyere elementer der består af ovenlyskupler der vurderes at være med 2-lags akryl.

YDERDØRE

Hovedbygning:
Døre og terrassedøre er udført som træ/alu-vinduer med ældre 2-lags energiruder. Indgangspartiet er udført som et alu-parti med karruseldør. Døren aktiveres med censor.

Bygn. B:
Døre består af træ/alu-elementer med 2-lags energiruder.

Bygn. C:

I bygningen fra 1975 er døre udført som træ / alu elementer med 2-lags termoruder.
På tilbygningen er vinduerne udført som alu-elementer med 2-lagsenergiruder.

Bygning D:
Alle døre er udført som alu elementer med 2-lags energiruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygn. C:
Døre med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med 3-lags lavenergiruder, varm kant.
Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

1.700 kr.
0,38 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Naturv:

Terrændæk vurderes udført som beton med slidlagsgulv, isoleret med 150 mm polystyren udlagt på et sandlag under betonen.

Bygn. B:

Der er terrændæk i værksted B16, B18 og B40. Terrændækket vurderes opbygget som betonlag på afrettet sandlag.

Terrændækket i tilbygningen fra 1992 er opbygget som beton på 75 mm isolering og 150 mm kapilarbrydende lag.

Terrændækket i tilbygningen fra 2005 er opbygget som betonlag på 150 mm polystyren og afrettet sandlag.

I Oasen er terrændæk er udført som trægulve på beton, isoleret med 300 mm polystyren på afrettet sandlag under betonen.

Bygn. C:

Terrændækket i den ældste del af bygningen fra 1975 vurderes til at være opbygget som beton på 200 mm letklinkernødder.

Terrændækket i tilbygningen er opbygget som betonlag på 150 mm polystyren.

Bygn. D:

Gulvkonstruktionen er opbygget som belægning på beton, 150 mm polystyren og afrettet sandlag.

ETAGEADSKILLELSE

Hovedbygningen: Gulv mod kælder er i følge tegningerne udført som et uisoleret jernbetondæk. Bygn. D: Gulv mod uopvarmet kælder består af beton isoleret med 50 mm polystyren. Det udragende dæk mod udvendigt terræn er opbygget som belægning på betondæg, 250 mm isolering og pladebeklædning.		
FORBEDRING Hovedbygningen: Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	145.000 kr.	30.800 kr. 7,19 ton CO ₂
KRYBEKÆLDER Bygn. B: Gulv mod krybekælder er i følge tegningerne ligeledes udført som et uisoleret jernbetondæk. Bygn. C: Gulv mod krybekælder er i følge tegningerne ligeledes udført som et uisoleret jernbetondæk.		
FORBEDRING Bygn. B: Dæk over krybekælderen efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld kl. 37. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	720.000 kr.	97.100 kr. 22,68 ton CO ₂
FORBEDRING Bygn. C: Dæk over krybekælderen efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld kl. 37. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	450.000 kr.	59.300 kr. 13,85 ton CO ₂

KÆLDERGULV

Hovedbygning:

Kældergulvet er opbygget af beton med slidlagsgulve udlagt på singles. Gulvet er uisolaret og direkte mod jord.

FORBEDRING VED RENOVERING

Hovedbygningen:

I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

9.000 kr.
2,10 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Hovedbygningen:

I klasselokaler i hovedbygningen er der monteret decentrale ventilationsanlæg af typen Airmaster. Anlæggene er monteret på væggene under lofterne. Anlæggene er med modstrømsvekslere og vandvarmevlade. I resten af bygningen er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.

Bygn. B:

Lokale B12 og B14 ventileres med 2 ventilationsanlæg af typen NB Ventilation. Anlæggene er væskekoblet, med krydsveksler og varmevlade. Udsugningsanlægget genvinder udsugningsluften. På anlægget er der monteret følgende cirkulationspumper:

2 stk. automatisk cirkulationspumpe af typen Grundfos Alpha2 25-60 med en max. effekt på 45 Watt. Cirkulationspumpen er tilkoblet genvindingen fra udsugningen.

Lokale B18, B20 og B40 ventileres med 2 ventilationsanlæg af typen Danvent.

Anlæggene er væskekoblet, med krydsveksler og varmevlade. Udsugningsanlægget genvinder udsugningsluften. På anlægget er der monteret følgende cirkulationspumper:

1 stk. automatisk cirkulationspumpe af typen Grundfos Magna 32-120/F med en max. effekt på 430 Watt. Cirkulationspumpen er tilkoblet genvindingen fra udsugningen.

1 stk. automatisk cirkulationspumpe af typen Grundfos Alpha2 25-40 130 med en max. effekt på 22 Watt. Cirkulationspumpen betjener varmevladen til

indblæsningsanlægget.

I lokale B40 er der udsugningsanlæg og indblæsningsanlæg til rullefelt. Udsug- og indblæsningsanlæggene er monteret på taget over lokalet. Udsugningen fungerer som process-anlæg og medregnes derfor ikke i energimærket.

I lokaler B22 er der mekanisk indblæsning med et anlæg af typen Danvent TCV-18-H1-BK. Der er varmevlade på anlægget og en trinstyret cirkulationspumpe, af typen Grundfos UPC 32-60 Model A med en max. effekt på 215 Watt.

Lokale B24, B 26, B27 og B29 ventileres med 2 ventilationsanlæg af typen Fläkt Woods. Anlæggene er væskekoblet, med krydsveksler og varmevlade. Udsugningsanlægget genvinder udsugningsluften. På anlægget er der monteret følgende cirkulationspumper:

1 stk. automatisk cirkulationspumpe af typen Wilo MVI405 med en max. effekt på 1100 Watt. Cirkulationspumpen er tilkoblet genvindingen fra udsugningen.

1 stk. trinstyret cirkulationspumpe af typen Grundfos Alpha2 25-40 180 med en max. effekt på 22 Watt. Cirkulationspumpen betjener varmevladen til indblæsningsanlægget.

Der er monteret diverse røggasudsugning i lokale B18, B20, B22, B24 og B26. Udsugningsventilatorerne er monteret på taget over lokalerne. Udsugningsanlæggene fungerer som process-anlæg og medregnes derfor ikke i energimærket.

I nogle af klasselokaler er der monteret decentrale ventilationsanlæg af typen Airmaster. Anlæggene er monteret på væggene under lofterne. Anlæggene er med modstrømsvekslere og vandvarmevlade.

I resten af bygningen er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.

Bygn C:

I lokale A01, A05, A07, A11, A13, A16, A18, A19 og A22 er der monteret decentrale ventilationsanlæg af typen Airmaster. Anlæggene er monteret på væggene under lofterne. Anlæggene er med modstrømsvekslere og vandvarmevlade.

I resten af bygningen sker ventilationen med et mekanisk ventilationsanlæg af mærket Danvent DV40, placeret på taget over fællesområdet. Anlægget er med varmegenvinding i form af krydsveksler. Der er indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmevlade på indblæsningsdelen hvor cirkulationen sker med en Grundfos Alpha2 24-40 180, 18W, automatisk styret cirkulationspumpe.

Bygn. D:

Værksteder i stueplan samt demo- og fysiklokale på 1. sal ventileres af et ventilationsanlæg af typen Exhausto VEX 160. Anlægget er med krydsveksler og varmevlade. På anlægget er der monteret en trinstyret cirkulationspumpe af typen Grundfos UPS 25-60 180 med en max. effekt på 70 Watt. Anlægget er placeret i teknikrum i stueplan.

Kemi og biologi lokale på 1. sal ventileres med et ventilationsanlæg af typen FläktWoods. Anlægget er et friskluftanlæg med varmegenvinding i form af koblede væskebatterier. På anlægget er der monteret en trinstyret cirkulationspumpe af typen Grundfos UPS 25-60 180 med en max. effekt på 70 Watt.

De to grupperum ventileres af hver sin Airmaster 205.

I resten af bygningen er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.

FORBEDRING

Bygn. D:

Cirkulationspumperne på varmevlader til ventilationsanlæg udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til eventuel mindre pumper. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

11.000 kr.

1.100 kr.
0,34 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Hovedbygningen:

Cirkulationspumpen på varmefladen til ventilationsanlæg udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.

Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

300 kr.
0,07 ton CO₂

VENTILATIONSKANALER

Bygn. B:

Der er ventilationskanaler på taget der vurderes at være isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. C:

Der er ventilationskanaler på taget der vurderes at være isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. D:

Der er ventilationskanaler på taget der vurderes at være isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Hovedbygningen:

Bygningen opvarmes med indirekte fjernvarme. Anlægget er udført med en varmeveksler af typen Gemina - Termix unit fra 2004 og indirekte centralvarmevand i fordelingssystemet. Installationen er placeret i teknikrum i kælderen.

Rørinstallationen på unitten er uisolaret.

Bygn. B:

Der er to teknikrum i kælderen under bygningen.

Installationen i teknikrummet mod vest under autoværksted er med indirekte fjernvarme. På fjernvarmeinstallationen er der monteret en veksler af typen Gemina - Termix Unit fra 2004. Rørinstallationen på unitten er uisolaret.

Installationen i teknikrummet mod øst under klasselokalerne er der ligeledes indirekte fjernvarme. På fjernvarmeinstallationen er der monteret en veksler af typen Redan PR TR 25 ATO fra 1970.

Bygn. C:

Bygningen opvarmes med indirekte fjernvarme. På fjernvarmeinstallationen er der monteret en veksler af typen Gemina - Termix Unit fra 2004. Installationen er placeret i teknikrum i kælderen mod vest. Rørinstallationen på unitten er uisolaret.

Bygn. D:

Bygningen opvarmes med indirekte fjernvarme. På fjernvarmeinstallationen er der monteret en isoleret veksler af typen Danfos fra 2008. Installationen er placeret i teknikrum i stueplan.

VARMEPUMPER

Der er ingen varmepumper i bygningerne.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningerne.

Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.

SOLVARME

Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand.

Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Hovedbygningen:

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et indirekte to-strengs vandbåret anlæg.

Bygn. B:

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et indirekte to-strengs vandbåret anlæg.

Bygn. C:

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et indirekte to-strengs vandbåret anlæg.

Bygn. D:

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et indirekte to-strengs vandbåret anlæg.

VARMERØR

Generelt:

Varmefordelingsrør vurderes at være gennemsnitligt isoleret med ca. 50 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Hovedbygningen:

På varmfeddelingsanlægget sker cirkulationen med en Grundfos Magna 40-120/F, 445W, elektronisk styret pumpe, og i naturvidenskabelig center sker det med 1 stk. automatisk regulerede pumpe af typen Grundfos UPE 32-120/F, 400 W, automatisk reguleret pumpe.

Bygn. B:

Cirkulation sker med følgende cirkulationspumper:

Teknikrum mod øst: 1 stk. trinstyret pumpe af typen Grundfos UPC 40-120 Model: A med en max. effekt på 545 W. I teknikrummet mod vest sker cirkulationen med en Grundfos Magna UPE 40-120/F Model: D, 445 W, automatisk regulerende pumpe.

Byg. B:

Lokale B22 - Grundfos Alpha2 25-40 130, 22W, automatisk styret - vent.

Byg B:

Lokale B24, B26, B27, B29 - Grundfos Alpha2 25-40 130, 22W, automatisk styret - vent.

I Oasen sker cirkulationen med en Grundfos Alpha2 15-40 130, 18W, automatisk styret pumpe, placeret i teknikskakt i kontor.

Bygn. C:

Cirkulation sker med en Grundfos Magna 40-120/F Model: E, 445 W, elektronisk styret

pumpe. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen.

Bygn. D:

Cirkulation sker med en automatisk pumpe af typen Grundfos Magna UPE 32-80 F220, 250 W, automatisk regulerende pumpe.

FORBEDRING

Bygn. B:

Cirkulationspumpen på fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.

Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

17.000 kr.

3.500 kr.
1,13 ton CO₂

AUTOMATIK

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmfordelingspumper.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Ud over andet automatik er der monteret ur for natsænkning af rumtemperatur af typen Danfoss ECL Comfort 200.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Hovedbygning:

I teknikrum i kælderen er tilslutningsrør til veksler og varmtvandsbeholder udført som stålrør. Rørene er gennemsnitlig isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er ligeledes udført som stålrør. Rørene er ført i uopvarmet ingeniørgang under bygningen. Det vurderes at rørene gennemsnitlig er isoleret med 40 mm isolering.

Bygn. B:

I teknikrum i kælderen er tilslutningsrør til veksler og varmtvandsbeholder udført som stålrør. Rørene er gennemsnitlig isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledninger er ligeledes udført som stålrør. Rørene er ført i uopvarmet ingeniørgang under bygningen. Det vurderes at rørene gennemsnitlig er isoleret med 40 mm isolering.

Bygn. D:

Brugsvandsrør og cirkulationsledninger fra kælder i hovedbygningen. Det vurderes at rørene gennemsnitlig er isoleret med 40 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Hovedbygningen:

Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulation sker med en Grundfos Magna 32-60 N180, 85W, konstant cirkulationspumpe.

Byg. B:

Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulation sker med en Vortex BW 153 ERT, 23W, termostattyret cirkulationspumpe.

VARMTVANDSBEHOLDER

Hovedbygningen:

Det varme brugsvand produceres via en veksler af typen Termix One. Veksleren er placeret i teknikrum i kælderen.

Byg. B:

Det varme brugsvand produceres i en isoleret 250 L varmtvandsbeholder af typen Kähler & Breum. Varmtvandsproduktionen er placeret i teknikrummet i kælderen mod øst.

Under værkstederne mod vest produceres det varmt brugsvand via en gennemstrømningsvandvarmer af mærket Termix One. Rummet er uopvarmet.

Byg. C:

Det varme brugsvand produceres i 2 stk. 30 liters Metro el-vandvarmer.
Vandvarmerne er placeret i uopvarmet rum i krybekælderen.

Bygn. D:
Varmt brugsvand produceres via installationen i bygning A.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedbygningen: Kælderens i hovedbygningen belyses på gangarealerne med 11 Watt sparepære. Der er monteret bevægelsesmeldere. Enkelte depotrum belyses med 2 x 36 Watt lysstofrør og 60 Watt glødepære. Belysningen på kontor- og klasselokalerne i hovedbygningen sker med 55 Watt højfrekvensrør med bevægelsesmeldere. Toiletrum og gangarealer belyses med 26 Watt sparepærer med bevægelsesmeldere. Kontorlokalene i tilbygningen fra 1978 sker med 58 Watt højfrekvensrør med bevægelsesmeldere. Naturvidenskabeligt Center belyses med 26 Watt sparepære med bevægelsesmeldere. Bygn. B: Belysningen i værkstederne sker med en blanding af 2 x 36 Watt og 2 x 58 Watt lysstofrør med manuel betjening. I lokale B12, B24 og B26 sker belysningen med 2 x 54 Watt højfrekvensrør med bevægelsesmeldere. I lokale B18, B20 og B22 sker belysningen med nye LED-armaturer med bevægelsesmeldere. Gangarealer belyses med 26 Watt sparepærer med bevægelsesmeldere. Undervisningslokalene i bygningen fra 1975 sker med 2 x 36 Watt lysstofrør. Belysningen i omklædningsrummene og wc rum sker med 40 Watt kompaktør samt 2 x 35 Watt højfrekvensrør med bevægelsesmeldere. Bygn. C: Gangarealer belyses med 18 Watt sparepærer med bevægelsesmeldere. 2/3 del af undervisningslokalene belyses med 55 Watt kompaktør med bevægelsesmeldere. Den sidste 1/3 (sydlige ende af bygningen) belyses med 36 Watt højfrekvensrør med bevægelsesmeldere. Bygn. D: Belysningen i fællesområderne, toiletrum og grupperum i stueplan sker med 18 Watt sparepære med bevægelsesmeldere. Belysningen værkstederne og depotrum sker med 2 x 35 Watt T5 lysrør med bevægelsesmeldere. Belysningen i fællesområderne, toiletrum, grupperum og auditoriet sker med 18 Watt sparepære med bevægelsesmeldere. Belysningen i undervisningslokalene sker med 55 Watt kompaktør med bevægelsesmeldere og dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygn. B: Der installeres nye armaturer i klasselokaler med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		4.100 kr. 1,42 ton CO₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:

Bygningerne er i rimelig isoleringsmæssig stand.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittene "Energikonsulentens bedste anbefalinger" og "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningerne i form af jordvarme og solvarme. Det er ikke rentabelt at etablere jordvarme, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje.

Ligeledes gælder for installation af solvarme. Det er ikke rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.

Vedrørende installation af vedvarende energi på bygningen, vurderes det generelt at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningerne i energimærket er nogle af Mercantecs bygninger til administration og undervisning i Viborg. Bygningerne er ejet af Mercantec, der er en uddannelsesinstitution.

Bygningerne er opført fra 1969 og frem, og renoveret og ombygget en del gange, senest i 2015.

Bygningerne er i to plan med kælder med i alt 10579 m² op varmet.

4. Brugstid:

Brugstiden er sat til 45 timer pr. uge, da bygningerne anvendes til administration og undervisning.

5. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på udleveret tegningsmateriale.

Konstruktionerne er i nogen grad registreret på tegningsmaterialet, samt ellers vurderet ud fra besigtigelsen. I nogen grad er konstruktionernes opbygning oplyst ved besigtigelsen. Der er ikke

foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

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				
Loft	Hovedbygningen: Efterisolering af loftsrum med 200 - 250 mm mineraluld.	720.000 kr.	36.260 kWh Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	22.000 kr.
Etageadskillelse	Hovedbygningen: Isolering af uisoleret gulv mod kælder med 100 mm mineraluld.	145.000 kr.	50.820 kWh Fjernvarme 44 kWh Elektricitet	30.800 kr.
Krybekælder	Bygn. B: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm mineraluld.	720.000 kr.	160.680 kWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	97.100 kr.
Krybekælder	Bygn. C: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm mineraluld.	450.000 kr.	97.840 kWh Fjernvarme 80 kWh Elektricitet	59.300 kr.
Ventilation	Bygn. D: Nye fordelingspumper på varmeflader til ventilationsanlæg.	11.000 kr.	517 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygn. B: Cirkulationspumpe til fordelingssystemet udskiftes.	17.000 kr.	1.704 kWh Elektricitet	3.500 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			
Vinduer	Bygn. B: Vinduer med termoruder udskiftes.	10.320 kWh Fjernvarme	6.300 kr.
Vinduer	Bygn. C: Vinduer med termoruder udskiftes.	17.330 kWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	10.500 kr.
Yderdøre	Bygn. C: Vinduer med termoruder udskiftes.	2.660 kWh Fjernvarme	1.700 kr.
Kældergulv	Hovedbygningen: Kældergulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	14.850 kWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	9.000 kr.
Ventilation	Hovedbygningen: Nye fordelingspumpe på varmefflade til ventilationsanlæg	106 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		

El

Belysning	Bygn. B: Installation af LED panel i klasselokaler, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1.480 kWh Fjernvarme 2.461 kWh Elektricitet	4.100 kr.
-----------	---	---	-----------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygningen

Adresse	H.C. Andersens Vej 9, 8800 Viborg
BBR nr.....	791-6910-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1969
År for væsentlig renovering.....	1996
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	4242 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	3900 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	735 m ²
Uopvarmet kælderetage	665 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	542.629 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	78.272 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	898.690 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2015 til 31-12-2015

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	573.578 kr. pr. år
Fast afgift	78.272 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	651.850 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	949.948 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	133,94 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning C: Grundforløb

Adresse	H.C. Andersens Vej 9, 8800 Viborg
BBR nr.....	791-6910-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår	1975
År for væsentlig renovering	2015
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1528 m ²
Opvarmet bygningsareal	1495 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	36 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning B: Autoafdelingen

Adresse	H.C. Andersens Vej 9, 8800 Viborg
BBR nr	791-6910-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1975
År for væsentlig renovering	2015
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3050 m ²
Opvarmet bygningsareal	3653 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	90 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning D: Tilbygning

Adresse	H.C. Andersens Vej 9, 8800 Viborg
BBR nr	791-6910-5
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår	2008
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1643 m ²
Opvarmet bygningsareal	1531 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	87 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	74.787 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	30.460 kr. pr. år
Varmeforbrug	123.860 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

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	79.052 kr. pr. år
Fast afgift	30.460 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	109.512 kr. pr. år
Varmeforbrug	130.924 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	18,46 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSENE

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 10463 m². Her foruden fremgår der 1613 m² kælder i bygningerne.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 10579 m² fordelt med 3900 m² i Hovedbygningen heraf 1400 m² kælder hvor de 735 m² er opvarmet, 3653 m² i bygning B heraf 90 m² uopvarmet kælder, 1495 m² i bygning C heraf 36 m² uopvarmet kælder samt 1531 m² i bygning D heraf 87 m² uopvarmet kælder.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Beregnet varmekforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmekforbrug".

Oplyst varmekforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".

Oplyst varmekforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Det oplyste forbrug er lidt mindre end det beregnede forbrug.

Energimærket og det beregnede forbrug er baseret på at bygningen opvarmes til 20 gr., året rundt og

bruges 40-45 timer/uge. Her foruden er det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmekonsumet med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,60 kr. per kWh
	193.076 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh

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 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S

Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixxkamp.dk
cs@brixxkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Christian Schmidt

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Mercantec - Viborg
H.C. Andersens Vej 9
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. januar 2017 til den 4. januar 2024

Energimærkningsnummer 311220732

Energimærke

Mercantec - Viborg - Hovedbygningen
H.C. Andersens Vej 9
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. januar 2017 til den 4. januar 2024

Energimærkningsnummer 311220732

Energimærke

Mercantec - Viborg - Bygning C: Grundforløb
H.C. Andersens Vej 9
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. januar 2017 til den 4. januar 2024

Energimærkningsnummer 311220732

Energimærke

Mercantec - Viborg - Bygning B: Autoafdelingen
H.C. Andersens Vej 9
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. januar 2017 til den 4. januar 2024

Energimærkningsnummer 311220732

Energimærke

Mercantec - Viborg - Bygning D: Tilbygning
H.C. Andersens Vej 9
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. januar 2017 til den 4. januar 2024

Energimærkningsnummer 311220732