

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Bygning 1, 2, 5 og 7

Ravnebjerg 12

8700 Horsens



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 29. juni 2016

Til den 29. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311186600



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 B



Årligt varmeforbrug

34.072,7 m ³ naturgas	289.618 kr
2.567 kWh elektricitet	5.185 kr

Årlig overproduktion af el

-6.321 kWh fra solceller	-3.252 kr
--------------------------	-----------

Samlet energiudgift	291.550 kr
Samlet CO ₂ udledning	73,97 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:

Bygningernes tagkonstruktion består af hanebåndsspær, eternit som tagbeklædning. I den opvarmede del har pedellen oplyst, at hanebåndsspærene er blevet efterisoleret. Der er regnet med 100 mm isolering. U-værdi beregnet til 0,37 W/m²K

Bygning 1:

Bygningernes tagkonstruktion består af hanebåndsspær, eternit som tagbeklædning. I den opvarmede del har pedellen oplyst, at hanebåndsspærene er blevet efterisoleret. Ved loftlemmen er der målt en isoleringstykkelse på ca. 350 mm. U-værdi beregnet til 0,12 W/m²K. Det er ikke rentabelt at efterisolere yderligere.

Bygning 1:

En stor del af tagetagen er uopvarmet men er isoleret mod stueetagen med ca. 350 - 400 mm isolering.

U-værdi beregnet til 0,10 W/m²K. Isoleringstykkelsen er målt i tagrummet over den midterste fløj. Det er ikke rentabelt at isolere yderligere.

Bygning 2:

Efter en gennemgribende renovering i 2001 har bygningen mange forskellige typer af tagkonstruktioner med varierende isoleringstykkelser.

Bygning 7:

Sadeltag som består af eternitplader på lægter, gitterspær, 100 mm mineraluld, spærfod med 150 mm mineraluld, spredt forskalling, 13 mm gipsplade. U-værdi

beregnet til 0,16 W/m²K.

Bygning 7:

Valmet tag som består af bølgeplader på lægter, gitterspær, 200 mm mineraluld, spærfod med 100 mm mineraluld, spredt forskalling, 13 mm gipsplade. U-værdi beregnet til 0,12 W/m²K.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 2: Indvendig efterisolering af loft over trapperum med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.

400 kr.
0,10 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 1:

Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.

2.800 kr.
0,73 ton CO₂

FLADT TAG

Bygning 2:

Efter en gennemgribende renovering i 2001 har bygningen mange forskellige typer af tagkonstruktioner med varierende isoleringstykkelser.

Bygning 2:

Loftet over gymnastiksalen er i dag isoleret med 100 mm isolering.

Bygning 5:

Fladt tag som består af tagpap på krydsfiner, 150 mm isolering + bjælker, forskalling og gipslofter. U-værdi beregnet til 0,26 W/m²K.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 2: Efterisolering af loft over gymnastiksal med 300 mm isolering.

Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. 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.

4.300 kr.
1,13 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Bygning 2: Efter en gennemgribende renovering i 2001 har bygningen mange forskellige typer ydervægskonstruktioner med varierende isoleringstykkelser. Bygning 5: Ydervæggene består hovedsageligt af en formur og en bagmur af tegl med 125 mm isolering i hulrummet. U-værdi beregnet til 0,31W/m²K. Bygning 7: Ydervægge består af 108 mm tegl, 7 mm hulrum, 125 mm mineraluld, 108 mm tegl. U-værdi beregnet til 0,25 W/m²K.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påføring med 50 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		2.600 kr. 0,66 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påføring med 50 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		500 kr. 0,11 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt indvendig påføring med 50 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		21.600 kr. 5,68 ton CO₂
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 1: Det er udfra tidens byggeskik skønnet at ydermuren består af massive mursten. Tykkelse er 36 cm. U-værdi iht. håndbog for Energikonsulenter (HB2016) er 1,38 W/m²K.		
FORBEDRING Bygning 2: Indvendig efterisolering af hulrumisolerede ydervægge af tegl med 50 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	9.400 kr.	1.000 kr. 0,25 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING		22.500 kr. 5,93 ton CO₂

Bygning 1: Udvendig efterisolering af ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 50 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.800 kr. 0,45 ton CO₂
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1. Vægge/skunkvægge mod tagrum er efterisoleret så der i alt er isoleret med ca. 350 mm. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Det er ikke rentabelt at isolere yderligere. Bygning 2: Efter en gennemgribende renovering i 2001 har bygningen mange forskellige typer ydervægskonstruktioner med varierende isoleringstykkelser.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge ved teknikrum. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		2.400 kr. 0,61 ton CO₂
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning. 1: Der er både uopvarmet, og opvarmet kælder samt krybekælder under bygningen. Det er skønnet ud fra tidens byggeskik at kældervæggene består af massive mursten. Tykkelsen er ca. 36 cm. U-værdi iht. håndbog for Energikonsulenter (HB2016) er 1,11 W/m²K.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt		1.800 kr. 0,47 ton CO₂

mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig besparelse

VINDUER

Bygning 1:

Alle vinduer og døre er udskiftet i 2011 og er erstattet af nye 2-lags energiruder med varm kant.

Bygning 2: Bygningen er nyere 2-lags energiruder som er fra 2001.

Bygning 5:

Vinduerne består generelt af nyere 2-lags energiruder med varm kant. Dog er de 4 vinduer mod nord ikke udskiftet.

Bygning 5:

Vinduer og døre i den del der er fra 1978 er udskiftet til nye som er monteret med 2-lags energiruder med varm kant. I den nyeste del, som er fra 1994, er det skønnet at det stadig er de oprindelige 2-lags termoruder som er monteret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder, energiklasse A.

700 kr.
0,17 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 5: Udskiftning af vinduer som er med 2-lags termoruder til nye som er med 3-lags energirude, energiklasse A.

5.100 kr.
1,34 ton CO₂

OVENLYS

Bygning 1: Tagvinduer er fra VELUX og er skønnet til at være monteret med 2-lags termoruder.

YDERDØRE

Bygning 1:

Uisoleret kælderyderdør.

Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 1:

Udskiftning af kælderyderdøren med en ny isoleret dør.

400 kr.
0,09 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Bygning 1:

Ifølge tegninger er terrændækket opbygget med linoleum, 100 mm beton, 100 mm polystyren, 150 mm leca.

Beregnet u-værdi = 0,21 W/m²K

Bygning 2:

Efter en gennemgribende renovering i 2001 har bygningen mange forskellige typer af gulvkonstruktioner med varierende isoleringstykkelser.

Terrændæk: Ifølge tegninger er terrændækket opbygget med linoleum, 100 mm beton, 100 mm polystyren, 150 mm leca. Beregnet u-værdi = 0,21 W/m²K.

Kældergulv: Der er formodentlig ingen isolering, men det var ikke muligt at se på tegninger. Der er forudsat et betongulv mod jord. Gulvkonstruktionen opfylder ikke bygningsreglementet gulv. Med det vil medføre en ophugning af gulvet for at kunne, hvilket ikke er økonomisk rentabelt.

Bygning 5:

Terrændæk er ifølge tegninger opbygget med linoleum, beton, 50 mm isolering, 150 mm leca. Beregnet u-værdi = 0,21 W/m²K.

Bygning 7:

Terrændæk består af linoleum, 60 mm armeret slidlag, 100 mm råbeton, 75 mm polystyren, 150 mm leca. Beregnet u-værdi = 0,19 W/m²K.

ETAGEADSKILLELSE

Bygning 1:

Gulv over kælder og krybekælder. Det var ikke muligt at se på tegninger. Det er forudsat som det var tidens byggeskik på opførelsesåret et bjælkelag uden isolering.

Bygning 1:

Gulv over kælder og krybekælder. Det var ikke muligt at se på tegninger. Det er forudsat som det var tidens byggeskik på opførelsesåret et bjælkelag uden isolering.

Bygning 7:

Gulv mod krybekælder består af linoleum, 325 mm beton, 125 mm hårde batts.

Beregnet u-værdi = 0,25 W/m²K

FORBEDRING

Bygning 2: Isolering af uisolaret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering.

Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, 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.

60.800 kr.

13.300 kr.
3,51 ton CO₂

FORBEDRING Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dækket, 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.	6.600 kr.	1.100 kr. 0,27 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 100 mm mineraluldsgranulat i hulrum. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og bygnigsejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	55.700 kr.	7.700 kr. 2,03 ton CO ₂
KÆLDERGULV Bygning 1. Der er formodentlig ingen isolering i kældergulvet, derfor er det skønnet til at bestå af et betongulv mod jord. Gulvkonstruktionen opfylder ikke bygningsreglementets krav til kældergulv. Med det vil medføre en ophugning af gulvet for at kunne efterisolere, hvilket ikke er økonomisk rentabelt.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1 er ventileret via Exhausto type VEX 4R-4-1 EVR147EK. Aggregatet har krydsveksler og en vandbaseret varmeplade. Aggregatet er placeret i et uopvarmet loftsrum. Luftmængderne er aflæst på ventilationstegninger og i indreguleringsrapport, som er udleveret af pedellen. Driftstid mandag-fredag: 06.00 - 17.00, oplyst af pedellen. Bygning 2 er ventileret via PM-luft Basic 014. Aggregatet har roterende veksler og en vandbaseret varmeplade. Aggregatet er placeret i et uopvarmet loftsrum. Luftmængderne er aflæst på ventilationstegninger. Driftstid mandag-fredag: 07.00 - 14.00, oplyst af pedellen. Bygning 5: Ventileres via naturlig ventilation. Bygning 7: Bygningen er ventileret af 2 anlæg. Anlæg 1 ventilerer 1995-fløjen og anlæg 2 ventilerer 1977-fløjen. Anlæg 1 er fabrikat Exhausto VEX 5.5-4-3, Aggregatet har krydsveksler og en vandbaseret varmeplade. Aggregatet er placeret i uopvarmet loftsrum. Cirkulationspumpe på varmeplade: Grundfos Alpha2 25-40 180, 22 W. Anlæg 2 er fabrikat Exhausto VEX 5.5-4-3, Aggregatet har krydsveksler og en		

vandbaseret varmekilde. Aggregatet er placeret i uopvarmet loftsrum.
Cirkulationspumpe på varmekilde: Grundfos Alpha2 25-40 180, 22 W.

Der er ingen mekanisk ventilation i gangen i 1977- fløjen, så der er regnet med naturlig ventilation. Der er mekanisk udsugning fra kopirummet i 1977-fløjen via boksventilator BESF 160-4-1. Luftmængderne er aflæst på ventilationstegninger og i indreguleringsrapport, som er udleveret af pedellen. Driftstid mandag-fredag: 07.00 - 14.00, oplyst af pedellen.

FORBEDRING

Bygning.1:

Da bygning 1 fungerer som SFO er der ikke aktivitet i hele perioden, hvor ventilationsanlægget kører, og det anbefales derfor at reducere driftstiden fra 11 timer til 8 timer pr. dag, så der ikke ventileres i tidsrummet fra kl. 8 til kl. 11.

1.500 kr.

3.200 kr.
0,92 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

KEDLER

Bygningerne 1, 2, 5 og 7 opvarmes med en nyere kondenserende gaskedel fabrikat Viessmann Vitrocrossal 300 type CT3, som er placeret i teknikrum i kælderen på bygning 2. Nominel effekt er på 285 kW.

VARMEPUMPER

Bygning 1:

Der er monteret en nyere varmepumpe til produktion af varmt brugsvand.

Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen udnytter den omkringliggende varme luft til produktion af varmt brugsvand. Varmepumpen er af mærket Viessmann type VITOCEL 160-A men en nominel effekt på 1,52 kW og en COP på 3,54 ved temperaturen 15° til 45° C. Dvs. varmepumpen opvarmer brugsvandet til 45° og ønskes der en højre brugsvandstemperatur sker det med den indbyggede el-patron som kan varme brugsvandet op til max. 65°C.

Bygning 2: I teknikrummet i kælderen er der monteret 2 nyere varmepumper til produktion af varmt brugsvand. Varmepumperne er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumperne udnytter den omkringliggende varme luft til produktion af varmt brugsvand. Varmepumperne er af mærket Viessmann type VITOCEL 160-A men en nominel effekt på 1,52 kW og en COP på 3,54 ved temperaturen 15° til 45° C. Dvs. varmepumperne opvarmer brugsvandet til 45° og ønskes der en højre brugsvandstemperatur sker det med den indbyggede el-patron som kan varme brugsvandet op til max. 65°C.

Bygning 5:

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

Bygning 7: I teknikrummet er der monteret en nyere varmepumpe til produktion af varmt brugsvand. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen udnytter den omkringliggende varme luft til produktion af varmt brugsvand.

Varmepumpen er af mærket Viessmann type VITOCEL 160-A men en nominel effekt på 1,52 kW og en COP på 3,54 ved temperaturen 15° til 45° C. Dvs. varmepumpen opvarmer brugsvandet til 45° og ønskes der en højre brugsvandstemperatur sker det med den indbyggede el-patron som kan varme brugsvandet op til max. 65°C.

SOLVARME

Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.

Det er skønnet at det ikke er rentabelt at investere i et supplerende solvarmeanlæg pga. af, at der er lavet et besparelsesforslag på en effektiv varmepumpe løsning.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Bygning 1:

Opvarmning i lokalerne foregår hovedsageligt via radiatorer.

Varmerør føres i præisolerede ledninger i jord fra bygning 2 til bygning 1.

Opvarmning i lokalerne foregår hovedsageligt via radiatorer.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Bygning 1:

Cirkulationspumpe på varmekreds er: Grundfos UPE 32-120 F, 400 W. Pumpen er placeret i teknikrummet i bygning 2.

Bygning 1:

Cirkulationspumpe på varmeblade: Grundfos UPS 25-40 130, 75 W.

Bygning 2: Pumpen som cirkulerer varmen fra kedel er: Grundfos UPE 50-60/F, 450 W.

Bygning 2: Cirkulationspumpe på varmeblade: Grundfos UPE 32-60 F, 250 W.

Bygning 2: Cirkulationspumpe på gulvvarmekreds er : Grundfos UPE 25-80 180, 250 W. Pumpen er

placeret i rengøringsrummet i overetagen.

Bygning 2: Cirkulationspumpen på radiator kredsen er: Grundfos UPE 32-80 F, 250 W.

Bygning 7:

Cirkulationspumper på varmekredse: Grundfos Alpha2 25-40 som bruger 22 watt.

Bygning 7:

Cirkulationspumper på varmeblader til ventilationsanlæg: Grundfos Alpha2 25-40 som bruger 22 watt.

FORBEDRING

Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpe på gulvvarmekredsen. Det skønnes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2 som kun bryger 18 watt.

5.700 kr.

1.600 kr.
0,50 ton CO₂**FORBEDRING**

Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeblade til ventilationsanlægget. Det skønnes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2. 25-60 som kun bruger 34 watt.

6.300 kr.

1.500 kr.
0,49 ton CO₂**FORBEDRING**

Bygning 2: Udskift cirkulationspumpen som cirkulerer varmen fra kedelen. Det skønnes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna3 50-60/F som kun bruger 249 watt.

22.500 kr.

3.100 kr.
0,99 ton CO₂**FORBEDRING VED RENOVERING**

Bygning 1:

Udskiftning af cirkulationspumpen på varmebladen i ventilationsanlægget. Det skønnes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.

600 kr.
0,18 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpen på radiatorkredsen. Det skønnes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna 32-80 som kun bruger 140 watt.

800 kr.
0,25 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmekredsen. Det skønnes at den eksisterende pumpe, som er placeret i teknikrummet i bygning 2, kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna3 32-120 F som kun bruger 336 watt.

900 kr.
0,28 ton CO₂

AUTOMATIK

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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 varmefordelingspumper.

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

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 23 liter pr. m² opvarmet bygnings-areal pr. år. Varmtvandsforbruget er fremkommet ved at antage at en 1/3 af det oplyste koldt vandsforbrug på 254 kubikmeter i 2015, iht. Håndbog for energikonsulenter, kan anslås at gå til varmt brugsvand.

VARMTVANDSRØR

Bygning 1:

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i stålør som er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Bygning 2: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i stålør som er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering.

Bygning 7:

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i stålør som er isoleret med ca. 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Bygning 1:

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 18 W

Bygning 2: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der, i teknikrummet i kælderen, monteret en Grundfos Alpha2 25-60 pumpe som bruger 34 watt.

Bygning 7:

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 18 W

VARMTVANDSBEHOLDER

Bygning 1:

Det varme brugsvand produceres i en 285 liter stor varmtvandsbeholder som er placeret i et gammelt toiletrum i SFO'en. Beholderen er fra Viessmann type VITOCEL 160-A som er en varmepumpe til brugsvandsopvarmning. Se varmepumpe.

Beholderen er forberedt til solvarme, så det kun er nødvendigt at tilslutte selve solfangeren til beholderen.

Bygning 2: Det varme brugsvand produceres i 2 stk. 285 liter store varmtvandsbeholdere som er placeret i teknikrummet i kælderen. Beholderene er fra Viessmann type VITOCEL 160-A som er en varmepumpe til brugsvandsopvarmning. Se varmepumpe. Beholderene er forberedt til solvarme, så det kun er nødvendigt at tilslutte selve solfangeren til beholderen.

Bygning 5:

Bygningen har ikke noget vandforbrug.

Bygning 7:

Det varme brugsvand produceres i en 285 liter stor varmtvandsbeholder som er placeret i teknikrummet. Beholderen er fra Viessmann type VITOCEL 160-A som er en varmepumpe til brugsvandsopvarmning. Se varmepumpe. Beholderen er forberedt til solvarme, så det kun er nødvendigt at tilslutte selve solfangeren til beholderen.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1: Belysningen i bygningen består overvejende af lamper med kompaktlysrør og 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Bygning 2: Belysningen i bygningen består overvejende af lamper med kompaktlysrør og 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Bygning 5: Belysningen i bygningen består 1-rørs armaturer med elektroniske forkoblinger. Bygning 7: Belysningen i bygningen består overvejende af lamper med kompaktlysrør og 1- og 2-rørs armaturer med elektroniske og konventionelle forkoblinger.		
FORBEDRING Bygning 7: Udskiftning af lysrør med LED-rør. Det skønnes at de fleste lysrør kan udskiftes til nye rør som er med LED. Typisk bruger LED-rør kun ca. den halve effekt.	5.200 kr.	2.400 kr. 0,79 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 1: Udskiftning af lysrør med LED-rør. Det skønnes at de fleste lysrør kan udskiftes til nye rør som er med LED. Typisk bruger LED-rør kun ca. den halve effekt.	11.000 kr.	4.600 kr. 1,57 ton CO ₂
FORBEDRING Bygning 2: Udskiftning af lysrør med LED-rør. Det skønnes at de fleste lysrør kan udskiftes til nye rør som er med LED. Typisk bruger LED-rør kun ca. den halve effekt.	31.400 kr.	12.400 kr. 4,27 ton CO ₂
SOLCELLER Bygning 1: Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke kommet med forslag til montering af solceller på bygningen da det på grund af komplicerede regler ikke er muligt for kommunen at investere i solceller. Bygning 5: Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke kommet med forslag til montering af solceller på bygningen da det på grund af komplicerede regler ikke er muligt for kommunen at investere i solceller. På tagfladen mod syd er der monteret nye solceller til produktion af strøm. Størrelsen på anlægget er 18 kWp og solcellearealet er ca. 110 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er der fundet flere rentable besparelsesforslag hvor det er rentabelt at reducere varmetabet eller elforbruget. Der er også fundet flere forslag som er urentable. Selv om besparelsesforslagene ikke er rentable kan det stadig være en god ide at investere i energimæssige forbedringer da disse kan give en øget komfort.

Iht. til kommunens regler er der kun vist besparelsesforslag med en tilbagebetalings tid på under 10 år. Besparelsesforslag som har en længere tilbagebetalingstid er vist i forslag ved renovering.

Grundlag for energimærkningen er:

Registrering på stedet.

Arealer er opmålt på stedet med båndmål, centimeterstok og laser-måler og iht. udleverede tegninger. BBR-Meddelelse af den 07-03-2016.

BBR-ejendomsdata fra www.ois.dk af den 07-03-2016.

Matrikelkort fra www.ois.dk

Sælgers/ejeroplysninger oplysninger.

Energimærke 2000010686 af 16-02-2009.

Datafil (xml-fil) fra Horsens kommune.

Opgørelse på naturgas fra Horsens Kommune.

Opgørelse på vand fra Horsens Kommune.

Tegninger rekvireret fra kommunen med situationsplan, plan, snit og facader fra 1977, 1982, 1994, 2001, 2002, 2003 og 2008.

Forudsætninger:

Dimensionerende indetemperatur er 20° C.

Dimensionerende udetemperatur er -12° C.

Brugstiden er sat til 45 timer pr. uge hvilket er standard.

Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på tidligere energimærke og energimæssige ændringer som er foretaget siden det første energimærke blev udarbejdet, er baseret på ejeroplysninger, i det omfang det har været muligt, at indhente relevante informationer.

Data til energiberegningen er importeret fra, den af Horsens kommune, udleverede xml-fil. Data er kun tilrettet i det omfang det, ved besigtigelsen, eller er oplyst, at der er sket ændringer, siden det foregående energimærke blev udarbejdet.

Opvarmede kældre medtaget i bygningens samlede opvarmede bruttoetageareal, hvis arealet medgår i det samlede bolig- eller erhvervsareal ifølge BBR. Eller hvis kælder loftet er mindst 1,25 m over terræn. For opvarmede kældre som ikke indgår i BBR- eller i det opvarmede bruttoetageareal, f.v. ovenstående, medtages hele den opvarmede del af kælders klimaskærm i energirammen. For disse kældre indregnes 50% af kælders bruttoetageareal i bygningens samlede opvarmede areal i energimærket.

Kun el til fælles belysning af f.eks. trappeopgange, kældre og udendørsbelysning og el til belysning i erhvervsarealerne er med i energimærkeberegningen. El til almindelig husholdningsforbrug, er ikke med i energiberegningen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Bygning 2: Indvendig montage af forsatsvæg med 50 mm isolering	9.400 kr.	110,9 m ³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Etageadskillelse	Bygning 2: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering	60.800 kr.	1.551,8 m ³ Naturgas 37 kWh Elektricitet	13.300 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 100 mm isolering	6.600 kr.	118,2 m ³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat i ca 100 mm hulrum.	55.700 kr.	899,1 m ³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Ventilation	Bygning 1: Reducere drifttiden på ventilationsanlægget.	1.500 kr.	200,9 m ³ Naturgas 713 kWh Elektricitet	3.200 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpe på gulvvarmekredsen.	5.700 kr.	761 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmeplade til ventilationsanlægget	6.300 kr.	736 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 2: Udskift cirkulationspumpen som cirkulerer varmen fra kedelen.	22.500 kr.	1.493 kWh Elektricitet	3.100 kr.

El

Belysning	Bygning 7: Udskiftning af lysrør med LED-rør.	5.200 kr.	-61,8 m ³ Naturgas 1.402 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Belysning	Bygning 1: Udskiftning af lysrør med LED-rør.	11.000 kr.	-149,1 m ³ Naturgas 2.876 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Belysning	Bygning 2: Udskiftning af lysrør med LED-rør.	31.400 kr.	-411,8 m ³ Naturgas 7.834 kWh Elektricitet	12.400 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	Bygning 2: Indvendig efterisolering af loft over trapperum med 200 mm isolering	41,8 m ³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	400 kr.
Loft	Bygning 1: Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	322,7 m ³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Fladt tag	Bygning 2: Efterisolering af loft over gymnastiksal med 300 mm isolering	499,1 m ³ Naturgas 12 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Hule ydervægge	Bygning 2: Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgrenulat samt indvendig påføring med 50 mm isolering	292,7 m ³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Hule ydervægge	Bygning 2: Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgrenulat samt indvendig påføring med 50 mm isolering	50,0 m ³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	500 kr.
Hule ydervægge	Bygning 2: Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgrenulat samt indvendig påføring med 50 mm isolering	2.515,5 m ³ Naturgas 59 kWh Elektricitet	21.600 kr.

Massive ydervægge	Bygning 1: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	2.627,3 m³ Naturgas 50 kWh Elektricitet	22.500 kr.
Massive ydervægge	Bygning 2: Indvendig montage af forsatsvæg med 50 mm isolering	200,9 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Lette ydervægge	Bygning 2: Indvendig efterisolering af lette ydervægge ved teknikrum med 200 mm	269,1 m³ Naturgas 7 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	207,3 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Vinduer	Bygning 5: Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A.	75,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Vinduer	Bygning 5: Udskiftning af vinduer som er med 2-lags termoruder til nye som er med 3-lags energirude, energiklasse A.	596,4 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet 0 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.100 kr.
Yderdøre	Bygning 1: Udskiftning af kælderyderdøren med en ny isoleret dør.	40,0 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	400 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpen på varmebladen i ventilationsanlægget.	269 kWh Elektricitet	600 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 2: Udskiftning af cirkulationspumpen på radiator kredsen	371 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1: Udskiftning af cirkulationspumpe på varmekredsen	418 kWh Elektricitet	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

- SFO

Adresse	Ravnebjerg 12, 8700 Horsens
BBR nr.....	615-290748-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1910
År for væsentlig renovering.....	1997
Varmeforsyning.....	Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	460 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	589 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	54 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	406 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	226.980 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	30.264,0 m ³ Naturgas
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	241.126 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	241.126 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	32.150,2 m ³ Naturgas
CO ₂ udledning	72,15 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

- Hovedbygning

Adresse	Ravnebjerg 12, 8700 Horsens
BBR nr.....	615-290748-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår	1961
År for væsentlig renovering	2001
Varmeforsyning	Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1844 m ²
Opvarmet bygningsareal	1820 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	692 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

- Undervisning

Adresse	Ravnebjergget 12, 8700 Horsens
BBR nr	615-290748-5
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1978
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	235 m ²
Opvarmet bygningsareal	202 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

- Administration

Adresse	Ravnebjergget 12A, 8700 Horsens
BBR nr	615-290748-7
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår	1978
År for væsentlig renovering	1996
Varmeforsyning	Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1034 m ²
Opvarmet bygningsareal	1034 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Beskrivelse af ejendommen:

En samlet ejendom som består af flere bygninger som jvf. anvendelseskoderne på BBR har en anvendelseskode som regelmæssig skal energimærkes. Der er i alt 7 bygninger som er benævnt bygning 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 7.

Energimærkningen omfatter Søvind skole beliggende i Hovedgård. Dette energimærke består af følgende bygninger som har samme varmforsyning og derfor er samlet på dette mærke:

Bygning 1:

Ravnebjerget 12. Opført i 1901 i 1 etage + kælder og en mindre del på 1.sal. Senest ombygget i 1997.

Bygningen betegnes i daglig tale SFO og indeholde dette.

Bygning 2:

Ravnebjerget 12. Opført i 1961 med en over- og en underetage. Senest ombygget i 2001 Bygningen betegnes i daglig tale som hovedbygningen og indeholder faglokaler, gymnastiksal, omklædningsrum, undervisningslokaler, musik mm.

Bygning 5:

Ravnebjerget 12. Opført i 1978 i 1 etage. Bygningen er en forbindelsesgang mellem bygning 2 og bygning 7.

Bygning 7:

Ravnebjerget 12. Opført i 1978 i 1 etage + krybekælder. Senest ombygget i 1996. Bygningen er inddelt i 2 fløje som i daglig tale betegnes 1977-fløjen og 1995- fløjen. Bygningen indeholder undervisningslokaler, lærerværelse, pædagogisk værksted, pedelkontor m.m.

Det skønnes at BBR-meddelelsen stemmer med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er det samlede forbrug for bygning 1, 2, 5 og 7 da disse bygninger alle forsynes fra den samme gaskedel som er placeret i bygning 2.

Der er lidt forskel på det oplyste og det beregnede forbrug.

Årsagen kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig inde temperatur på 20 grader hele døgnet, mens den aktuelle inde temperatur har været lavere, specielt i ubenyttede rum.

Endvidere at brugerne spare eller bruger mere på varmen end det er forudsat i standardberegningerne eller at der er ændring af forbrugsmønster, antal personer m.v.

Det kan oplyses, at hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmemeforbruget med 5- 10 %.

Forbrug omfatter kun det til bygningens drift. Heri indgår belysning, ventilation, pumper og automatik mm.

Forbrug til apparater og procesanlæg, der ikke er omfattet af bygningens drift er ikke inkluderet i energimærket.

Nedennævnte apparater er ikke inkluderet i energimærket:

Computere, kopimaskiner, printere, køleskabe, tørreskabe, ovne mv

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	8,50 kr. per m ³
Elektricitet til opvarmning	2,02 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,02 kr. per kWh

Der er anvendt en standard pris på el.

Der er oplyst et vandforbrug på 254 kubikmeter for 2015 i bygning 1, 2, 5 og 7.

Der er oplyst et naturgas forbrug på 30.264 m³ for perioden 01-01-2015 til 31-12-2015 på kedlen som forsyner bygning 1, 2, 5 og 7. Ved en standard pris på naturgas svare det ca. til en udgift på kr. 226.980,-

Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger om priser på varme og el og derfor er der anvendt en standard pris.

Alle priser er inkl. 25% moms.

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 600068

CVR-nummer 32770290

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent

Jan Svale, afd.: factum2 horsens, mobil 5137 2230

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

Bygning 1, 2, 5 og 7
Ravnebjerg 12
8700 Horsens



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juni 2016 til den 29. juni 2023

Energimærkningsnummer 311186600

Energimærke

Bygning 1, 2, 5 og 7 - - SF0
Ravnebjergget 12
8700 Horsens



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juni 2016 til den 29. juni 2023

Energimærkningsnummer 311186600

Energimærke

Bygning 1, 2, 5 og 7 - - Hovedbygning
Ravnebjergget 12
8700 Horsens



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juni 2016 til den 29. juni 2023

Energimærkningsnummer 311186600

Energimærke

Bygning 1, 2, 5 og 7 - - Undervisning
Ravnebjergget 12
8700 Horsens



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juni 2016 til den 29. juni 2023

Energimærkningsnummer 311186600

Energimærke

Bygning 1, 2, 5 og 7 - - Administration
Ravnebjerg 12A
8700 Horsens



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. juni 2016 til den 29. juni 2023

Energimærkningsnummer 311186600