

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Aalborg Postcenter, Rustenborg
Postmestervej 1
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 7. august 2019
Til den 7. august 2029.

Energimærkningsnummer 311391665



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 A2010

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



Årligt varmeforbrug

48.262,1 m³ fjernvarme 1.588.151 kr

Samlet energjudgift 1.588.151 kr

Samlet CO₂ udledning 127,36 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, 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
<p>FLADT TAG Taget er udført som beton- eller letbetonelementer med 150 mm isolering og tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og tegningsmateriale.</p> <p>Tilbygning mod syd Taget er udført som trapezplader med 250 mm isolering og tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Tag med 150 mm isolering Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40, og udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det skal undersøges nærmere om den eksisterende tagpap og isolering kan bibeholdes.</p>		61.900 kr. 8,16 ton CO ₂

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE 1 og 2. sal mod øst samt trappetårne Ydervægge er udført dels som 10 cm massive betonvæg med udvendig pladebeklædning og 100 mm isolering, dels 30 cm beton sandwichelementer med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Stueetage mod øst Ydervægge er udført som 30 cm massive letbetonvægge med udvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.</p>		

<p>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p> <p>Stueetage, 1 og 2 sal mod nord, syd og Vest Ydervægge er udført som 10 cm massive betonvægge med udvendig pladebeklædning og 200-250 mm isolering.</p>		
<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Kældervægge mod uopvarmede rum er udført som 10-30 cm massive betonvægge og uden isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved døre. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p>FORBEDRING Kældervægge mod uopvarmede rum Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmede rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. forslaget er kun relevant, hvis rummene opvarmes.</p>	<p>1.757.600 kr.</p>	<p>59.300 kr. 7,82 ton CO₂</p>
<p>LETTE YDERVÆGGE Tilbygning mod syd Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Atriumgård Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er med 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Atriumgård Efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering 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. alternativ kan det overvejes at etablere en overdækning i glas over atriumgården.</p>		<p>4.400 kr. 0,58 ton CO₂</p>
<p>KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 30-40 cm massive betonvægge med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		

<p>Vogn- og pakkehal Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Tilbygning mod syd Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Vogn- og pakkehal Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.</p>		<p>80.000 kr. 10,55 ton CO₂</p>
<p>ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder er udført som betonelementer og uden isolering. Skønnet ud fra besigtigelsen.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af uisoleret etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering på undersiden af betondæk. Isoleringen kan udføres i forbindelse med etablering af nedhængt loft i kælderen. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvilket skal undersøges nærmere.</p>	<p>3.362.000 kr.</p>	<p>172.300 kr. 22,72 ton CO₂</p>
<p>KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>Ventilation</p> <p>VENTILATION Der er naturlig ventilation i form af især oplukkelige vinduer, døre og porte, som vurderes til at være normal tætte. Endvidere er der flere steder udluftningsventiler.</p> <p>Der er registreret følgende mekaniske anlæg i beregningen:</p> <p>Zone: Administration og serviceareal til budstue Anlæg VE11: Mekanisk ventilation med roterende veksler, varmeflade og kammerventilatorer Fabrikat: ABB Placering: Ventilationsrum i tårn 1</p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

Køleflade er lukket og anvendes ikke.

Zone: Pakkehal syd-øst

Anlæg VE20: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeblade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 2

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Big boks og Wellavita

Anlæg VE21: Mekanisk ventilation med roterende veksler, varmeblade og kammerventilatorer

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 2

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

Zone: Pakkehal syd-vest

Anlæg VE30: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeblade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 3

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Big boks og

Anlæg VE31: Mekanisk ventilation med roterende veksler, varmeblade og kammerventilatorer

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 3

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

Zone: Omklædning i kælder ved tårn 3

Anlæg VE32: Mekanisk ventilation med varmeblade og kammerventilatorer

Fabrikat: Nordisk Ventilator
 Placering: Ventilationsrum i tårn 3
 Anlægstype: VAV
 Driftstid skønnet: 45 timer/uge
 Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²
 SEL-værdi skønnet: 2,0 kJ/m³
 CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

Zone: Pakkehal nord-øst
 Anlæg VE40: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering
 Fabrikat: Nordisk Ventilator
 Placering: Ventilationsrum i tårn 4
 Anlægstype: VAV
 Driftstid skønnet: 45 timer/uge
 Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²
 SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³
 CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur
 I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Pakkehal nord-vest
 Anlæg VE50: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering
 Fabrikat: Nordisk Ventilator
 Placering: Ventilationsrum i tårn 5
 Anlægstype: VAV
 Driftstid skønnet: 45 timer/uge
 Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²
 SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³
 CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur
 I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Administration 2. sal øst
 Anlæg VE60: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering
 Fabrikat: Nordisk Ventilator
 Placering: Ventilationsrum i tårn 6
 Anlægstype: VAV
 Driftstid skønnet: 45 timer/uge
 Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²
 SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³
 CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur
 I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Arkivrum i kælder
 Anlæg VE61: Mekanisk ventilation med varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering
 Fabrikat: Nordisk Ventilator
 Placering: Ventilationsrum i tårn 6
 Anlægstype: VAV
 Driftstid skønnet: 45 timer/uge
 Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²
 SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³
 CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur
 I beregningen er forudsat 80 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Administration 1. sal

Anlæg VE64: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 6

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Administration stueetagen

Anlæg VE70: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 7

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Administration 2. sal vest

Anlæg VE71: Mekanisk ventilation med væskekoblet batteri, varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 7

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

I beregningen er forudsat 50 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Motions- og fritidsrum i kælder

Anlæg VE72: Mekanisk ventilation med varmeplade, kammerventilatorer og mulighed for recirkulering

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 7

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m²

SEL-værdi skønnet: 2,5 kJ/m³

CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur

I beregningen er forudsat 80 % recirkulering i opvarmningssæsonen.

Zone: Motions- og fritidsrum i kælder

Anlæg VE72: Mekanisk ventilation med varmeplade og kammerventilatorer

Fabrikat: Nordisk Ventilator

Placering: Ventilationsrum i tårn 7

Anlægstype: VAV

Driftstid skønnet: 45 timer/uge

<p>Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m² SEL-værdi skønnet: 2,0 kJ/m³ CTS automatik: Ugeur, luftmængde og temperatur</p> <p>Zone: Toilet- omklædningsrum ved tårn 3, 4, 5, 6 og 7 Anlæg: 5 stk. mekaniske udsugningsanlæg med kammerventilatorer Fabrikat: Nordisk Ventilator Placering: Ventilationsrum i tårn 3, 4, 5, 6 og 7 Anlægstype: VAV Driftstid skønnet: 45 timer/uge Luftmængde skønnet: 1,2 - 2,4 l/s m² SEL-værdi skønnet: 1,0 kJ/m³ CTS automatik: Ugeur</p> <p>Anlæg VE01, 42, 43, 44, 45, 51 og AN80 indgår ikke i beregningen, da disse enten er frakoblet eller er procesanlæg.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING VE72: Udskiftning af eksisterende ventilationsaggregat til nyt aggregat med varmegenvinding i form af eksempelvis modstrømsveksler. Eksisterende CTS-automatik bibeholdes. Inden forslaget gennemføres, skal ventilationsbehovet i zonerne undersøges nærmere.</p>		<p>10.200 kr. 1,35 ton CO₂</p>
<p>FORBEDRING VED RENOVERING VE32: Udskiftning af eksisterende ventilationsaggregat til nyt aggregat med varmegenvinding i form af eksempelvis modstrømsveksler. Eksisterende CTS-automatik bibeholdes. Inden forslaget gennemføres, skal ventilationsbehovet i zonerne undersøges nærmere.</p>		<p>7.500 kr. 0,99 ton CO₂</p>

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p> <p>Fjernvarmestik og afregningsmåler er placeret i teknikrum i kælder.</p>		
<p>VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p> <p>Det er ikke rentabelt at etablere en varmepumpe, da bygningen er forsynet med fjernvarme.</p>		
<p>SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg på bygningen.</p> <p>Det er ikke rentabelt at etablere et solvarmeanlæg, da bygningen er forsynet med fjernvarme.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer, kaloriferer eller strålevarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR Varmesløb i opvarmede kælder er udført som DN 20-100 rør med 15-40 mm isolering.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER Radiator kreds VA03: Placering: Teknikrum i kælder 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 32-100, automatisk regulering, max-effekt 180 W. Styring: Konstant i opvarmningssæsonen</p> <p>Radiator kreds VA04: Placering: Teknikrum i kælder 1 stk. Grundfos pumpe, Magna3 25-60, automatisk regulering, max-effekt 91 W. Styring: Konstant i opvarmningssæsonen</p>		

Radiator kreds VA05:

Placering: Teknikrum i kælder

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Konstant i opvarmningssæsonen

Radiator kreds VA06:

Placering: Teknikrum i kælder

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Konstant i opvarmningssæsonen

Kaloriferekreds VA80-81:

Placering: Teknikrum i kælder

1 stk. Grundfos pumpe, Magna3 32-60, automatisk regulering, max-effekt 110 W.

Styring: Konstant i opvarmningssæsonen

Kaloriferekreds VA10:

Placering: Gl. rutevognshal i stueetage

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Konstant i opvarmningssæsonen

Strålevarmekreds VA50:

Placering: Budstue i stueetage

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Konstant i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE11:

Placering: Ventilationsrum i tårn 1

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflader VE20:

Placering: Ventilationsrum i tårn 2

Hovedvarmeflade: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 50-100, automatisk regulering, max-effekt 180 W.

Zonevarmeflade: 1 stk. Grundfos pumpe, Alpha2 25-40, automatisk regulering, max-effekt 22 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE21:

Placering: Ventilationsrum i tårn 2

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflader VE30:

Placering: Ventilationsrum i tårn 3

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 50-100, automatisk regulering, max-effekt 180 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE31:

Placering: Ventilationsrum i tårn 3

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflader og væskekoblet batteri VE32:

Placering: Ventilationsrum i tårn 3

Varmeflade: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, Max-effekt 85 W.

Væskekoblet batteri: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna3 40-120, automatisk regulering, effekt 440 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE40:

Placering: Ventilationsrum i tårn 4

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE50:

Placering: Ventilationsrum i tårn 5

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 50-100, automatisk regulering, max-effekt 180 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflader og væskekoblet batteri VE60:

Placering: Ventilationsrum i tårn 6

Varmeflade: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Væskekoblet batteri: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna3 40-120, automatisk regulering, effekt 440 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE61:

Placering: Ventilationsrum i tårn 6

1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade og væskekoblet batteri VE64:

Placering: Ventilationsrum i tårn 6

Varmeflade: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Væskekoblet batteri: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna3 40-120, automatisk regulering, effekt 440 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflader og væskekoblet batteri VE70:

Placering: Ventilationsrum i tårn 7

Varmeflade: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Væskekoblet batteri: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna3 40-120, automatisk regulering, max-effekt 440 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflader VE71:

Placering: Ventilationsrum i tårn 7

Varmeflade: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna 25-60, automatisk regulering, max-effekt 85 W.

Væskekoblet batteri: 1 stk. Grundfos pumpe, Magna3 40-120, automatisk regulering, effekt 440 W.

Styring: Tidsstyret i opvarmningssæsonen

Varmeflade VE73:

Placering: Ventilationsrum i tårn 7

AUTOMATIK

Til regulering af varmekredse er der monteret Vitani Building Control CTS-automatik for central styring af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen og med mulighed for natsænkning og sommerstop, hvilket er forudsat i beregningen.

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

Varmetæpper, kaloriferer og strålevarme er med termostatisk rumføler.

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.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND Der er antaget et gennemsnitligt varmtvandsforbrug på 100 liter/m²/år og temperatur på 58 °C jf. vejledende værdier fra Energistyrelsen.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra fjernvarmestik til gennemstrømningsvandvarmer er udført som DN 25-100 rør med 20-60 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som DN 20-50 rør med 20-30 mm isolering.</p> <p>Enkelte rørstykker og VVS-komponenter i teknikrum er uden isolering.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af rørstykker og VVS-komponenter i teknikrum i kældere, svarende til ækvivalent ca. 6 m rør. Afhængigt af pladsforholdene udføres isoleringen med rørskåle og isoleringskapper jf. kravene i DS 452.</p>	3.000 kr.	600 kr. 0,07 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSPUMPER Hele bygningen: Placering: Teknikrum i kældere Grundfospumpe: 2 stk. Alpha2 25-40N, maksimal effekt 22 W CTS-styring: Uge-ur</p>		
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Hele bygningen: Gennemstrømningsvandvarmer: Gemina Termix A/S, BV-unit 7 T-CP med præisoleret kappe. Placering: Teknikrum i kældere Styring: Termostatisk regulering af varmtvandstemperaturen</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Kælder, opvarmede rum Armaturer med T8 lysstofrør eller sparepærer Driftstid: 200-1.000 timer/år Styring: Manuelle afbrydere eller bevægelsessensorer</p> <p>Kælder, uopvarmede rum Armaturer med T8 lysstofrør Driftstid: 200-1.000 timer/år Styring: Manuelle afbrydere eller bevægelsessensorer</p> <p>Stueetage inkl. trappetårne: Armaturer med LED-lyskilder eller sparepærer Driftstid: 500-2.300 timer/år Styring: Bevægelsessensorer, timer afbrydere og enkelte rum er med manuelle afbrydere</p> <p>1. sal: Armaturer med LED-lyskilder eller sparepærer Driftstid: 500-2.300 timer/år Styring: Bevægelsessensorer og enkelte rum er med manuelle afbrydere</p> <p>2. sal Armaturer med T8 lysstofrør eller sparepærer Driftstid: Pt. anvendes 2. sal ikke, men der er forudsat 500-2.300 timer/år Styring: Manuelle afbrydere eller bevægelsessensorer</p> <p>Udebelysning: Armaturer med sparepærer, LED-lyskilder og T8 lysstofrør Driftstid: 1.000-2.000 timer/år Styring: Skumringsrelæ og bevægelsessensorer</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>2. sal: Udskiftning af eksisterende armaturer med nye armaturer med LED-lyskilder samt etablering af bevægelsessensorer i rum som ikke allerede er med bevægelsessensorer. Det vurderes, at effekten kan reduceres til minimum 20 % og driftstiden 20 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning. Forslaget er kun relevant, hvis etagen anvendes.</p>		38.000 kr. 3,32 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Kælder uopvarmede rum: Udskiftning af eksisterende armaturer med nye armaturer med LED-lyskilder. Eksisterende belysningsstyring bibeholdes. Det vurderes, at effekten kan reduceres til minimum 30 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.</p>		9.000 kr. 0,84 ton CO ₂

<p>FORBEDRING VED RENOVERING Kælder opvarmede rum: Udskiftning af eksisterende armaturer med nye armaturer med LED-lyskilder samt etablering af bevægelsessensorer i rum som ikke allerede er med bevægelsessensorer. Det vurderes, at effekten kan reduceres til minimum 20 % og driftstiden 20 %. For at sikre, at nye armaturer opfylder gældende lovkrav, skal der udføres en lysberegning.</p>		<p>3.300 kr. 0,28 ton CO₂</p>
<p>SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.</p> <p>Det er ikke rentabelt at etablere solceller, dels fordi bygningens elforbrug vurderes til at varierer meget, dels fordi overskydende elproduktion ikke umiddelbart kan sælges.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter en bygning, som anvendes til distribution af post, er i 3 plan og med kælder under en del af bygningen. Bygningen kan opdeles på følgende måde:

- Kælder: Depot-, teknikrum-, omklædning-, fitnessrum
Stuetage: Pakkehal, gl. vognhal, budstue, postkontor og administration
1. etage: Administration
2. etage: Administration, kantine, big boks og Wellavita
3. etage: Ventilationsrum i trappetårne

Ved besigtigelsen var bygningsrepræsentant til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen, dog med undtagelse af enkelte IT-rum. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan- facade og snittegninger. Materialet er ikke komplet.
- Forbrugsuplysninger 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. En del af kælderarealet indgår ikke i det opvarmede areal, da der ikke radiatorer i rummene.

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 det gældende bygningsreglement, 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 batterioplader til cykler mv.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2016.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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 vægge mod uopvarmede rum	Kælder: Efterisolering af kældervægge mod uopvarmet rum med 200 mm	1.757.600 kr.	2.959,9 m ³ Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	59.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	3.362.000 kr.	8.604,4 m ³ Fjernvarme 86 kWh Elektricitet	172.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede rørstykker og VVS-komponenter i teknikrum	3.000 kr.	25,9 m ³ Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	600 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			
Fladt tag	Efterisolering af tag med 150 mm isolering	3.088,4 m ³ Fjernvarme 30 kWh Elektricitet	61.900 kr.
Lette ydervægge	Atriumgård: Efterisolering af lette ydervægge med 200 mm isolering	218,7 m ³ Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2-lags termoruder	1.814,3 m ³ Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	36.300 kr.
Vinduer	Runde vinduer: Monering af forsatsvinduer med 2-lags energiruder	20,0 m ³ Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre med 1-lags glas og 2-lags termoruder	80,8 m ³ Fjernvarme	1.700 kr.
Terrændæk	Efterisolering af terrændæk med 250 mm isolering	3.995,1 m ³ Fjernvarme 39 kWh Elektricitet	80.000 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE72	526,1 m ³ Fjernvarme -189 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE32	384,7 m ³ Fjernvarme -139 kWh Elektricitet	7.500 kr.

El

Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg på 2. sal	-312,1 m ³ Fjernvarme 21.039 kWh Elektricitet	38.000 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i uopvarmede kældere	4.266 kWh Elektricitet	9.000 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg i opvarmede kældere	-26,4 m ³ Fjernvarme 1.782 kWh Elektricitet	3.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Postmestervej 1

Adresse	Postmestervej 1, 9000 Aalborg
BBR nr	851-506683-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til detailhandel (322)
Opførelsesår	1982
År for væsentlig renovering	2002
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	31083 m ²
Opvarmet bygningsareal	27282 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	2931 m ²
Uopvarmet kælderetage	3362 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	634.632 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	620.973 kr. pr. år
Varmeforbrug	31.726,6 m ³ Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2018 til 31-12-2018

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	662.696 kr. pr. år
Fast afgift	620.973 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	1.283.669 kr. pr. år
Varmeforbrug	33.129,7 m ³ Fjernvarme
CO ₂ udledning	87,43 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

- Ny tilbygning mod syd indgår umiddelbart ikke i det nuværende BBR-areal.

Det anbefales, at få BBR-oplysningerne kontrolleret via eksempelvis en landinspektørfirma.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste energiforbrug er et udtræk fra virksomhedens energistyringssystem, og de dertilhørende omkostninger er beregnet ud fra Aalborg forsynings prisblad for 2019. Det anvendte areal til brug for beregning af det faste arealbidrag er 31.083 m², svarende til det oplyste erhvervsareal i BBR.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er ca. 31 % højere end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes, at rumtemperatur, ventilationsforhold, driftstider og brugsmønster afviger fra de anvendte forudsætninger. Eksempelvis er der flere områder som pt. ikke anvendes.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	20,00 kr. per m ³
	622.910 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris til beregning af forslag. Alle priser er inkl. 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.spareenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600036
CVR-nummer 21552348

AURA Rådgivning A/S

Smedeskovvej 55, 8464 Galten

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Aalborg Postcenter, Rustenborg
Postmestervej 1
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. august 2019 til den 7. august 2029

Energimærkningsnummer 311391665