SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Dyvekeskolen
Urmagerstien 3
2300 København S

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 20. juli 2015
Til den 20. juli 2025.

Energimærkningsnummer 311125645

ENERGI STYRELSEN

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.

ENERGI STYRELSEN

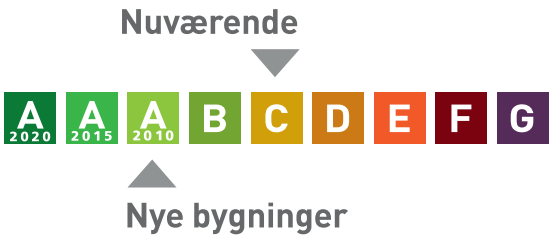
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug	
1.226,42 MWh fjernvarme	748.116 kr
Årlig overproduktion af el	
-9.507 kWh fra solceller	-5.704 kr
Samlet energiudgift	742.412 kr
Samlet CO_2 udledning	166,62 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 BR10, 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 Tagkonstruktionen er i forbindelse med renoveringen (2013-2014) blevet efterisoleret således, at den samlede isoleringsmængde er ca. 400 mm.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur jf. tegningsmateriale. I forbindelse med renoveringen blev det konstateret at hulmuren var isoleret jf. oplysning af driftspersonale.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge i kælderen fra opvarmet del mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg, der er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den varme side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		7.700 kr. 1,76 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Nye kviste / ovenlys, skønnes isoleret med 300-400 mm isolering jævnfør byggeskik.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge er udført af massiv beton, uisolerede.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er alle udskiftet til nye energiruder varm kant, udført i træ/alu elementer. Vinduerne er har en U-værdi på max 1,3 jævnfør projekterende arkitektfirma. I sneglen er der dog 2 lags energirunder med kold kant, men er ikke rentable at udskifte, grundet tilbagebetalingstiden på investeringen.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i opvarmet kælderdel, omklædning, skønnes isoleret i forbindelse med renoveringen, da der er etableret gulvvarme i omklædningsrum. De resterende arealer skønnes usioleret jf. byggeskik.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret på underside af etageadskillesen, men skønnes isoleret under belægninger med svarende til 50 mm isolering jf. byggeskik på opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Kældergulvet er udført i beton, uisoleret, jf. tegningsmateriale. Konstruktionen opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Næsten hele bygningen er mekanisk ventileret med ventilationsanlæg med høj varmegenvindingsgrad. Ventilationsanlæggene er med krydsvekslere eller roterende varmevekslere. Alle kvm er regnet udfra opgivet forsyningsområder fra overbliksbillede på ejendommens CTS. I gangarealer og diverse rum, inkl. opvarmede del af kælderen, er kun naturligt		

ventilerede ved åbning af vinduer og døre. Det vurderes at den naturlige ventilation om vinteren er noget lavere end normen, da det er gangarealer og kælder, hvor man normalt ikke er opmærksom på udluftning, specielt om vinteren.

Nedenfor ses en sammenstilling af anlæggene:

Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Novenco Climaster ZCN-18/10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,0 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja,
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvirkningsgrad: 0,65
Automatik: CTS - Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Luftmængder indreguleret er oplyst på ventilationsanlægget,
Indblæsning 5.143 m3/h
Udsugning 2.513 m3/h
Areal oplyst til ca. 1.420 m2
Hvilket svarer til et luftskifte på 1,0 l/s/m2

Anlægget forsyner lokalerne nr. 19-20, 31-33, 36-40 og 41-50.
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: EXOS, EXK
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja,
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvirkningsgrad: 0,65
Automatik: CTS - Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Anlægget forsyner lokalerne nr. 7-10, 13-15, 15a,b, 21a,b, 22, 23 og 26-30.
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Danvent, type ikke opgivet på mærkeplade
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja,
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvirkningsgrad: 0,65
Automatik: CTS - Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Anlægget forsyner lokalerne nr. 1-5, 11, 12 og "sneglen"
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Danvent DV15
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvikningsgrad: 0,85
Automatik: CTS-Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Anlægget forsyner lokalerne nr. A03, A04, P05 og P06.

Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Systemair, type ikke opgivet på mærkeplade.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvikningsgrad: 0,85
Automatik: CTS-Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Anlægget forsyner skoletandlægen, unummeret lokaler på CTS oversigten.
Anlæg: VE06 – fabrikat og type: Danvent/Systemair, type ikke opgivet på mærkepladeMekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: skønnes til 50% af brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvikningsgrad: 0,85
Automatik: CTS-Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Anlægget forsyner gymnastik.
Anlæg: VE08 – fabrikat og type: Exhausto, VEX2.5-4-1-MPR
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler

Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja, 2,6 kW
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvirkningsgrad: 0,65
Automatik: Exhausto EVR-M3
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Forsyningsområdernes anvendelse kendes ikke.
Anlæg: VE09 – fabrikat og type: Danvent, DVC15
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvikningsgrad: 0,85
Automatik: CTS-Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Luftmængder indreguleret er oplyst på ventilationsanlægget,
Indblæsning 2.209 m3/h
Udsugning 1.744 m3/h
Areal oplyst til ca. 430 m2
Hvilket svarer til et luftskifte på 1,5 l/s/m2

Anlægget forsyner specielklasser, som sløjd etc.
Anlæg: VE12 – fabrikat og type: Exhausto, VEX4.5-4-1-MPR
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja, 2,6 kW
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvirkningsgrad: 0,65
Automatik: CTS - Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Anlægget forsyner lokalerne nr. 17, 18, 34 og 35.
Anlæg: VE13 – fabrikat og type: Exhausto, VEX4.5-4-1-MPR
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: I brugstiden
Luftskifte: 1,5-2 l/s/m2
Vand-varmeflade: Ja, 2,6 kW

SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Temperaturvirkningsgrad: 0,65
Automatik: CTS - Trend
Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er ikke angivet luftmængder på ventilationsanlægget, hvorfor disse er skønnet til mellem 1,5 - 2,0 l/s/m2 jf. normal ventilation i undervisningslokaler.

Anlægget forsyner lokalerne nr. 17, 18, 34 og 35.
For ejendommens toiletter er der monteret udsugning via tagventilatorer på tag.
Disse vurderes i konstant drift i brugstiden.

VENTILATIONSKANALER
Ventilationskanaler i kælderen er velisolerede med ca. 40-50 mm isolering og vurderes ikke rentable yderligere at efterisolere.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fra hovedrør i varmeventralen, fordeler rør ud til varmefordelingsanlægget blandesløjfer, der fordeler varme rundt til de enkelte bygningsdele/zoners radiatorer. Blandesløjfer er placeret i kælderen og er primært ved de enkelte ventilationsanlæg. Fra hovedstrenge og blandesløjfer er der yderligere fordeling til ventilationsanlæggens varmeflader.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg jf. tegningsmateriale. Der er etableret gulvvarme i kælderen omkring idrætsomklædningen.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er gennem kælderen velisoleret med 30-50 mm isolering. Fordelingsrør fra hovedrør til ventilationsanlæg er registreret med 30-40 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Som cirkulationspumper til ventilationsanlæg er der generelt monteret ældre trinstyret pumper. Dette er foruden pumperne tilhørende VE04,VE05, VE06, VE09 og VE10, der er nyere selvregulerende pumper. Nedenfor er listet de cirkulationspumper der ikke er udskiftede: VE01 og VE02, til varmeflade er der monteret en Grundfoss pumpe, type UPS 25-60. Pumpen er ældre 3 trins styret pumpe, med effekter fra 50-70W. VE03, til varmeflade er der monteret en Grundfoss pumpe, type UPS 32-80. Pumpen er ældre 3 trins styret pumpe, med effekter fra 145-245W. VE08, til varmeflade er der monteret en Grundfoss pumpe, type UPS 25-60. Pumpen er ældre 3 trins styret pumpe, med effekter fra 45-90W. VE12, til varmeflade er der monteret en Grundfoss pumpe, type UPS 25-25. Pumpen er ældre 3 trins styret pumpe, med effekter fra 30-70W. VE13, til varmeflade er der monteret en Grundfoss pumpe, type UPS 25-25. Pumpen er ældre 3 trins styret pumpe, med effekter fra 30-70W. På varmefordelingsanlægget hovedrør i varmecentralen er der monteret 2 stk. Magna3 pumper med en maks effekt på 1576 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos. Pumperne er nyere og er selvregulerende.		

Alle cirkulationspumper til varmeanlæggets blandesløjfer er generelt udskiftede, foruden en enkelt, der ses nedenfor: På varmefordelingsanlæggets blandesløjfe ved VE04, er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en maks effekt på 430 W. Pumpen er af fabr. Grundfos, type UPS 50-60/4		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe ved blandesløjfe ved VE04. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt og selvregulerende	22.500 kr.	4.300 kr. 1,42 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumper til varmeflade ved VE08. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt og selvregulerende.	6.000 kr.	700 kr. 0,23 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumper til varmeflade ved VE01 + VE02. Det vurderes at den eksisterende pumper kan udskiftes til en nye pumper med lavere effekt og selvregulerende.	12.000 kr.	1.400 kr. 0,46 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumper til varmeflade ved VE12. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt og selvregulerende.	6.000 kr.	700 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumper til varmeflade ved VE01. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt og selvregulerende.	6.000 kr.	700 kr. 0,21 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny cirkulationspumper til varmeflade ved VE03. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt og selvregulerende.		300 kr. 0,10 ton CO_2

AUTOMATIK I forbindelsen med renoveringen er der etableret nyt CTS-anlæg til monitorering og styring af varme og ventilationsanlæggene på individuelt rumniveau på hele skolen med rumfølere i hvert rum. Anlægget var ved besigtigelsen endnu ikke indkørt. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler eller rumtermostater til regulering af rumtemperaturen. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet rumareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 30 - 50 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere er isoleret med 30 - 50 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Brugsvandsanlægget er forsynet med ladekreds og cirkulationspumper. Pumperne er dels nye automatisk modulerende og dels ældre trinregulerede pumper. Fabrikant Grundfos og fabrikant Smedegaard. Det anbefales, ved defekt, at investerer i nye automatisk modulerende pumper med en lavere effekt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Der er opstillet mindre 110 liters varmtvandsbeholdere enkelte steder i kælderen. De 3 stk. 110 liters vvb er placeret langt fra hinanden, hvorfor det ikke er rentabelt, at udskifte disse mindre beholdere med en større fælles beholder, grundet den nødvendige trækning af nye rør. Hovedvarmtvandsopvarmningen sker 2 steder. I fyrrummet produceres varmtvand i 1880 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. I teknikrum under gymnastiksalen produceres varmt brugsvand i 1880 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene. Anlæggene er helt nye gennem hele ejendommen, foruden et enkelt undervisningslokale og belysning i "sneglen".		
FORBEDRING Udskiftning af belysning i "sneglen" og 1 klasselokale, som i de resterende arealer med 1 rørs armaturer og belysningsstyring.	500.000 kr.	51.600 kr. 18,03 ton CO_2
SOLCELLER Der er monteret nyt solcelleanlæg på taget af gymnastiksalen, anlægget har en effekt på 25 kW og et areal på 187 kvm, jævnfør projekterende arkitektfirma. Elforbruget og elproduktionen i energimærket, skønnes at afvige fra de faktiske forhold, grundet et større elforbrug end medregnet i energimærket.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Konklusion.
Ejendommens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt over standarden for ejendommens alder, grundet den massive renovering i 2013-2014.

De oprindelige konstruktioner og isoleringsforhold er generelt forbedret gennem efterisolering og renovering og ligger over standarden for bygningens alder.

Der er derfor kun muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen eller de tekniske installationer.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.

Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsydelser der i flere kommuner tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Dokumentationsmateriale.
Ved besigtigelsen forelå der originale tegninger samt CAD-tegninger over renoveringen.
Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på opmålinger af tegningsmaterialet og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Forbrug i energimærket.
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer, idet der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.
De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, blandesløjfe ved VE04	22.500 kr.	2.141 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe til varmeflade, VE08	6.000 kr.	346 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Nye cirkulationspumper til varmeflade, VE01 + VE02	12.000 kr.	692 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe til varmeflade VE12	6.000 kr.	320 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe til varmeflade, VE13	6.000 kr.	320 kWh Elektricitet	700 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af belysning i "sneglen" og 1 klasselokale	500.000 kr.	-15,31 MWh Fjernvarme 30.454 kWh Elektricitet	51.600 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			
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af vægge mod uopvarmet kælderrum med 200 mm	12,50 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny cirkulationspumpe til varmeflade, VE03	145 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Urmagerstien 3
BBR nr	101-5089-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1971
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	12367 m²
Opvarmet bygningsareal	11735 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1370 m²
Uopvarmet kælderetage	3428 m²

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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen består jævnfør BBR-meddelelsen af 11 opvarmede erhvervsbygningen med et samlet erhvervsareal på 12.367 kvm,
Det opmålte bebyggedeareal er på 10.365 kvm, hvilket svarer til BBR. Der er opvarmet kælder på 1370 kvm, hvilket giver et samlede opvarmet areal på 11.735 kvm.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke et årsregnskab efter den massive renovering, hvorfor et oplyst forbrug ikke er indhentet / oplyst.
Det beregnede forbrug er på ca. 1.225 MWh. Hvilket naturligvis er lavere end tidligere årsforbrug.
.
Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	610,00 kr. per MWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt de gældende dagspriser på tidspunktet for energimærkets udarbejdelse.

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

B.K.Consult A/S
Herlufsholmvej, 2720 Vanløse
www.bkconsult.dk
ark@bkconsult.dk
tlf. 38710455

Ved energikonsulent
Michael Spove

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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.

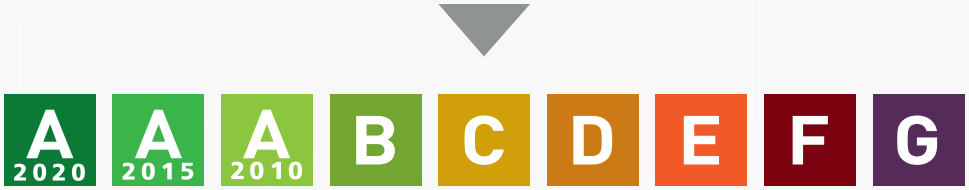
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

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

Energimærke

Dyvekeskolen
Urmagerstien 3
2300 København S



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 20. juli 2015 til den 20. juli 2025

Energimærkningsnummer 311125645