SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
SAS værksted og lagerbygning
Lufthavnen 1
2770 Kastrup

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 22. december 2016
Til den 22. december 2023.

Energimærkningsnummer 311219458

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

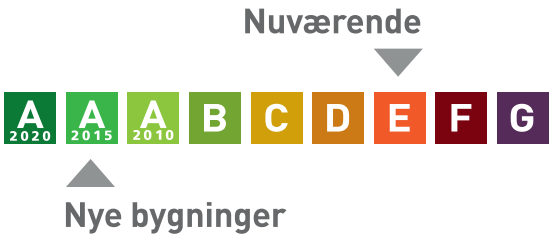
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

2.966,47 GJ fjernvarme	188.718 kr
Samlet energiudgift	188.718 kr
Samlet CO_2 udledning	116,28 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Loftkonstruktionen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 80 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er baseret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 300 mm mineraluld. Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og sternkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren. Ovenlys indpasses i nyt tag.		30.200 kr. 19,39 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE		

Ydervægge imellem vinduer består af stålfelter skønnet isoleret med 50 mm isolering udfra vægtykkelse. Det er en mindre del af facaden der består af de isolerede stålpartier, hvilket formentligt er monteret, da der har været felter i overskud efter isætning af de nye vinduer. Det vurderes af arkitektoniske årsager og da det er små felter ikke at være relevant med efterisolering af felterne.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg består af ca. 20 cm massiv letbetonvæg, som er uden isolering med undtagelse af brystninger i nogle kontorer. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Brystninger i dele af kontorer er efterisoleret. Det er forudsat at brystninger er isoleret med 10 cm isolering, hvilket er skønnet visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen. Ændring af isolerede ydervægge med henblik på nedbringelse af varmetab er ikke økonomisk rentabelt og vurderes derfor ikke at være relevant. Der vil være tale om en marginal besparelse i forhold til investeringen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld. Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene. Udover en energibesparelse fås et bedre indeklima, da kuldestråling fra ydervæggene reduceres.		26.000 kr. 16,68 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er udskiftet til vinduer monteret med 2-lags energi-termorude. Der er 2 hurtiggående porte, som består af dug og er dårlig isoleret. Nye isolerede porte koster omkring 160.000 kr. Det er derfor ikke økonomisk rentabelt at udskifte, men når der af vedholdelsesmæsssige årsager skal udskiftes, anbefales det at udskifte til isolerede porte.		
OVENLYS Ovenlys er de oprindelige vinduer er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer		18.100 kr. 11,62 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk består at beton. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1971.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering et nyt velisoleret terrændæk, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet. Udover en energibesparelse fås et bedre indeklima, da kulde fra gulv reduceres.		20.200 kr. 12,97 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION I bygningen er placeret flere ventilationsanlæg med mekanisk balanceret luftskifte. Anlæg til proces er ikke medtaget. Alle anlæg er tisluttet CTS anlæg Administration nordende Fabr. Danvent type Spar 32		

Varmegenvinding i form af roterende veksler og ventilatorer har frekvensomformere til regulering af luftmængde. Luftmængde i følge katalogdata 7000 m³/h Pumpe: Fabr. Grundfos type UPE 25-40 med en maksimal ydelse på 60 W Administration østende Fabr. Danvent type Spar 13 Varmegenvinding i form af roterende veksler og ventilatorer har frekvensomformere til regulering af luftmængde. Luftmængde i følge katalogdata 3000 m³/h Pumpe: Fabr. Grundfos type UPS 25-60 med en ydelse på 90 W Opholdsrum i sydende Fabr. Danvent type Spar 20 Varmegenvinding i form af roterende veksler og ventilatorer uden mulighed for regulering af luftmængde. Luftmængde i følge katalogdata 4500 m³/h Pumpe: Fabr. Grundfos type UPS 25-60 med en ydelse på 90 W Hal Fabr Nordisk Ventilator type CNA Oplyst luftmængde 3900 + 5300 m³/h. Pumpe: Fabr. Grundfos type UPE 40-80 med en ydelse på 250 W Væskekoblet batteri pumpe: UPE 32-60 med en ydelse på 100 W Toiletter mm. har mekanisk udsugning med fabr. Exhausto boksventilatorer. Øvrige rum har naturlig ventilation.		
FORBEDRING Det eksisterende ventilationsaggregat for halen med tilstødende rum udskiftes til et nyt aggregat med varmegenvinding, som tilkobles til det eksisterende kanalsystem. Der er regnet med at luftmængde kan reduceres til 6000 m³/h, da aktivitet er nedsat i hal i forhold til tidligere. Den fremtidige nødvendige luftmængde skal nærmere vurderes.	800.000 kr.	71.700 kr. 30,33 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i varmecentral. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Alfa Laval type M10-BMF-161H, som er isoleret med 10 cm isolering. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i kontorer/opholdsrum og kalorifere i hal og indskudte etager. Endvidere til ventilationsvarmeflader. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en hovedpumpe fabr. Grundfos type UPS 65-120 med en maksimal effekt på 1150 W. På blandeanlæg er monteret 2 pumper fabr. Smedegaard henholdsvis type Perfecta 6-150-4 og Perfecta type 6-125-4 med en ydelse på henholdsvis 660 og 655 W samt en pumpe fabr. Grundfos type 25-80 180 med en ydelse 270 W.		

På et blandeanlæg er monteret en Grundfos UPS-pumpe med trinstyring, som har en maksimal effekt på 270 W. Pumper til ventilationvarmeflader er anført under ventilation		
FORBEDRING Den eksisterende hovedfordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 65-120 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 749 W.	35.000 kr.	10.400 kr. 3,60 ton CO_2
FORBEDRING De eksisterende fordelingspumper på blandeanlæg. EV 6-150-4 kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 65-120 pumpe med en maksimal effekt på 749 W. Den anden EV 6-125-4 kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en MAGNA3 65-60 pumpe med en maksimal effekt på 347 W. Begge pumper er automatisk regulerende.	65.000 kr.	10.700 kr. 3,72 ton CO_2
FORBEDRING Det vurderes, at den eksisterende pumpe på blandeanlæg kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en lavere effekt.	5.000 kr.	800 kr. 0,27 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Installation af 3 nye pumper til ventilationsvarmeflader. De eksisterende pumper UPE 25-40 kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med Alpha2 25-40 pumper. Disse pumper er automatisk regulerede, og har en maksimal effekt på 22 W.		900 kr. 0,30 ton CO_2

AUTOMATIK Der er etableret CTS-anlæg til styring og regulering af bygningens varmeanlæg. CTS styringen sætter rammer for de enkelte zoners rumtemperatur via automatisk regulering af motorventiler på varmefladerne, vejrkompensering og natsænkning. Registreringen af rumtemperaturen foregår via rumfølere placeret i de enkelte zoner. Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i ejendommen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år, hvilket svarer til et standardforbrug for kontorer.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er under 5 meter. Herved anvendes et default værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau iht. Energistyrelsens regler. Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 15 mm mineraluld. En del af varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er ved varmtvandsbeholder uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm.	1.000 kr.	300 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.		1.400 kr. 0,92 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er installeret en Grundfos - UP 20-15N pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen. Pumpen har en maksimal effekt på 65 W.		
FORBEDRING Den eksisterende brugsvandspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en ALPHA2 25-60 N 180 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 32 W.	5.000 kr.	600 kr. 0,19 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en isoleret varmtvandsbeholder fabr. Reci type GE 3x16 RES 4 og har et volumen på 1500 L. Mandehul er ikke isoleret. Beholderen er placeret i teknikrum.		
FORBEDRING Mandehul forsynes med kappe	2.000 kr.	600 kr. 0,36 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i administrationsdelen består af primært af armaturer med T5 rør. Lyset styres manuelt og det er oplyst at brugere slukker lyset efter sig. Enkelte rum i administrationen og i værksteder har lysarmaturer med lysstofsrør med traditionelle spoler.		
FORBEDRING Vaskehal. Udskift lysstofrør i eksisterende armaturer og forsyn rummet med bevægelsesføler. Lysstofrør erstattes af LED-rør, glimtænder forbikobles og spole frakobles/demonteres.	7.900 kr.	6.500 kr. 2,13 ton CO_2
FORBEDRING Hal og tilstødende lokaler. Udskift lysstofrør i eksisterende armaturer til LED-rør. Lysstofrør erstattes af LED-rør, glimtænder forbikobles og spole frakobles/demonteres.	183.400 kr.	85.600 kr. 28,50 ton CO_2
FORBEDRING Administration og værksteder. Udskift lystofrør i eksisterende armaturer der i dag har traditionelle spoler til LED-rør. Lysstofrør erstattes af LED-rør, glimtænder forbikobles og spole frakobles/demonteres. Der er i beregningen regnet med lyskildeudskiftning. Det skal overvejes om der udskiftes til bedre armaturer i administrationen, da nuværende er med gitter og uden reflektor.	102.100 kr.	31.500 kr. 10,49 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 500 m² solcelleanlæg på fladt tag. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.	1.400.000 kr.	140.400 kr. 51,45 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMMEN I ENERGIMÆRKET
Ejendommen består af 1 bygning, med adresse Lufthavnen 1, beliggende ud til Kystvejen.
Bygningen er opført i 1971 iht. BBR og består af 1 bygning med 1 etage. Helebygningen regnes opvarmet. Dele af bygningen er i brug heledøgnet, hvor dele af bygningen anvendes i dagtimerne. Der er beregningen regnet med en gennemsnitsåbningstid på kl. 7-21 7 dage om ugen. Der er i beregningen givet et tillæg for den udvidede åbningstid i forhold til 45 timer om ugen.

ENERGIMÆRKNINGENS OMFANG
Energimærket omfatter ejendommens konstruktioner og basis-installationer, dvs. de installationer der er nødvendige for bygningens drift.
Bygningens energiforbug til procesanlæg er ikke medtaget.

KONKLUSION
Ejendommen har fået tildelt energimærket "E",. Gennemførelse af de beskrevne energibesparende foranstaltninger vil medføre et mærke "A2020".
Klimaskærmen og de elektriske installationer er generelt energiineffektive

ENERGIBESPARENDE FORSLAG
Beregninger af energibesparelser ved forslag, herunder ved etablering af anlæg for vedvarende energi indeholder skøn. Forud for realisering af forslag skal der udføres nærmere undersøgelser. Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger, herunder anlæg for vedvarende energi, indeholder ligeledes skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Nogle energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker måske derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer og vedholdelsesforbedringer. som f.eks. mindre kuldenedfald fra vægge og vinduer, mindre utilsigtet træk fra vinduer, varmere gulve m.m.

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING
Bygningen er fjernvarmeforsynet, hvorfor det er vurderet ikke at være relevant med alternative (vedvarende) energiforsyning til opvarmning. Der er medtaget forslag om solceller på tag.

GENERELLE KOMMENTARER
Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 10, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer november 2016.

De i mærket beskrevne forhold, og beregnede værdier for isoleringsevne af bygningsdele m.m. bygger på informationer fra tegningsmateriale, repræsentant for ejer, egne opmålinger, besigtigelse samt faglige skøn.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i tegningsmateriale og hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved

bygningsgennemgangen. Hvor en konstruktions isoleringsevne ikke kunne klarlægges visuelt eller ved tegninger, er der taget udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i erfaringstal, leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift - seneste udgave.

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				
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat til hal	800.000 kr.	295,47 GJ Fjernvarme 28.281 kWh Elektricitet	71.700 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende hovedpumpe.	35.000 kr.	5.435 kWh Elektricitet	10.400 kr.
Varmefordelings pumper	Udskift 2 pumper på blandeanlæg	65.000 kr.	5.616 kWh Elektricitet	10.700 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	5.000 kr.	413 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør med 50 mm lamelmåtter	1.000 kr.	4,21 GJ Fjernvarme -5 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandspum per	Udskiftning af brugsvandscirkulationspumpen.	5.000 kr.	289 kWh Elektricitet	600 kr.

Varmtvandsbeholder	Mandehul forsynes med kappe	2.000 kr.	9,32 GJ Fjernvarme -11 kWh Elektricitet	600 kr.

El

Belysning	Udskift lysstofrør til LED-rør i vaskehal og forsyn rummet med bevægelsesføler	7.900 kr.	-5,83 GJ Fjernvarme 3.557 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Belysning	Udskift lysstofrør til LED-rør i hal og tilstødende rum	183.400 kr.	-75,68 GJ Fjernvarme 47.463 kWh Elektricitet	85.600 kr.
Belysning	Udskift lysstofrør til LED-rør i administrationsdel og værksteder	102.100 kr.	-27,05 GJ Fjernvarme 17.415 kWh Elektricitet	31.500 kr.
Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	1.400.000 kr.	72.168 kWh Elektricitet 5.432 kWh Elektricitet overskud fra solceller	140.400 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	490,94 GJ Fjernvarme 221 kWh Elektricitet	30.200 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld	422,23 GJ Fjernvarme 189 kWh Elektricitet	26.000 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlys med nye energivinduer (BR15 krav)	294,60 GJ Fjernvarme 111 kWh Elektricitet	18.100 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	328,42 GJ Fjernvarme 145 kWh Elektricitet	20.200 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Installation af 3 nye pumper til venttilationsvarmeflader.	454 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm	23,99 GJ Fjernvarme -29 kWh Elektricitet	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lufthavnen 1, 2770 Kastrup

Adresse	Lufthavnen 1, 2770 Kastrup
BBR nr	185-75095-27
Bygningens anvendelse i følge BBR	Transport- og garageanlæg (310)
Opførelsesår	1971
År for væsentlig renovering	1986
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5870 m²
Opvarmet bygningsareal	5870 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	624.294 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	2.796,00 GJ Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	660.319 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	660.319 kr. pr. år
Varmeforbrug	2.957,35 GJ Fjernvarme
CO2 udledning	115,92 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede og klimakorrigerede forbrug stemmer overens.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....60,60 kr. per GJ
8.937 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,90 kr. per kWh

Enhedspriser er oplyst af Coor. For fjernvarme betales for GJ og vandmængde m3. Dette er omregnet til en samlet pris pr. GJ
Alle energipriser er inklusiv energiafgifter og moms, og priser for udførelse af forslag er inklusiv 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 600164
CVR-nummer 33077831

Energi- og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
ka@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Margit Raaby Laursen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

SAS værksted og lagerbygning
Lufthavnen 1
2770 Kastrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. december 2016 til den 22. december 2023

Energimærkningsnummer 311219458