SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nibevej 48
9200 Aalborg SV

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 28. juni 2017
Til den 28. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311257128

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

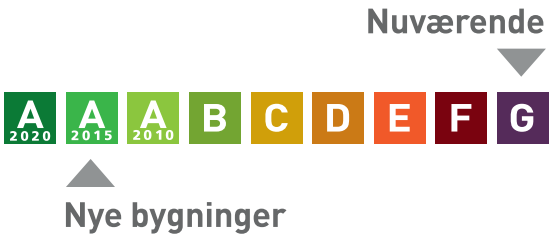
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke E

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



Årligt varmeforbrug

23.415 Liter fyringsgasolie	220.100 kr
99.075 kWh elektricitet	165.455 kr
Samlet energiudgift	385.555 kr
Samlet CO_2 udledning	128,59 ton

BYGNINGERNE

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning 1 Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum øst- og sydfløj vurderes at består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt ved byggeskik og mulig efterisolering i dele af loftet. Bygning 2 Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum i "kirken" består af et træbjælkelag, som er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet i år 2004. Bygning 2 Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum i værksted består af et træbjælkelag, som er isoleret med 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1951.		
FORBEDRING Bygning 1 Lofter mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på op til 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	212.400 kr.	23.500 kr. 7,96 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 1 Loftkonstruktionen i vestfløj er uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 130 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale og byggeansøgning i 2004. Bygning 1 Loftkonstruktionen i nyere del (1988) af sydfløj er uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er vurderet efter byggeskik i 1988.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 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. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. 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.		22.200 kr. 7,25 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1 Ydervæg mod øst og vest i østfløj og mod N i sydfløj i bygning 1 består af en 30 cm hulmur, som vurderes uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1943. Ydervæg mod øst, syd og vest i sydfløj i bygning 1 består af en 35 cm hulmur, som er vurderet isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet er vurderet i forhold til opførelsestidspunkt som vurderes at være 1988. Ydervæg mod øst, syd og vest i vestfløj i bygning 1 består af en 42 cm hulmur, som er isoleret med mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Bygning 2		

Ydervæg i "kirken" består af en 30 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. På bagmuren er der opsat en forsatsvæg med pladebeklædning, der er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Ydervæg i værksted består af en 30 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 1 - Østfløj Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.	40.800 kr.	16.900 kr. 5,53 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2 Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat. Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.	38.300 kr.	10.100 kr. 3,56 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 2 Ydervæg mod uopvarmet lager består af en 12 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 2 Udvendig eller indvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i bygningsreglementet, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmærksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. Byggetekniske forhold kan	99.200 kr.	12.300 kr. 4,34 ton CO_2

indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.		
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1 Ydervæg mod vest, nord og øst i vestfløj i bygning 1 består af en metalskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Indvendig efterisolering af metalskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm. Eksisterende indvendig vægbeklædning og dampspærre fjernes. Der opsættes skelet i form af træstolper eller stålrigler på indersiden af den eksisterende væg, og imellem skelettet opsættes isoleringen. Hvis der er stikkontakter i den væg, der efterisoleres, skal disse flyttes med indad i rummet. 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. Såfremt der af pladshensyn ikke kan efterisoleres indvendigt, bør der suppleres med en udvendig efterisolering.		2.800 kr. 0,92 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 Vindue i værksted i østfløj er monteret med en 1-lags glasrude. Vinduer i baderum i østfløj er monteret med 2-lags termoruder. Vinduer i kontor i østfløj er monteret med 2-lags termorude. Vinduer i frokoststue i østfløj er monteret med to 1-lags glasruder og forsatsruder. Vinduer i kontorer i sydfløj er monteret med 2-lags termorude. Vinduer i værksted i sydfløj er monteret med en 1-lags glasrude. Vinduer i kontorer i sydfløj er monteret med 2-lags termorude. Vindues og dørparti i indgang til sydfløj er monteret med 2-lags termorude. Vindues og dørpartier i vestfløj udstillingshal er monteret med 2-lags energi-termorude. Vindues og dørparti i indgang til vestfløj er monteret med 2-lags termorude.		

Vinduer i kontorer i vestfløj er monteret med 2-lags termorude og solafskærmning. Bygning 2 Vinduer i "kirke" er monteret med 2-lags energi-termorude. Vinduer i værksted er er monteret med en 1-lags glasrude.		
FORBEDRING Bygning 2 Vinduer i værksted Der opsættes ny forsatsrude med energiglas på vindue med 1-lags glasrude.	7.200 kr.	1.700 kr. 0,57 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Vindue i værksted i østfløj Der opsættes ny forsatsrude med energiglas på vindue med 1-lags glasrude.	40.600 kr.	8.200 kr. 2,66 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Vindues og dørparti i indgang til vestfløj 2-lags termorude i vinduer udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude. Vinduer i kontorer i vestfløj 2-lags termorude i vinduer udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude. Vinduer i kontorer i sydfløj 2-lags termorude i vinduer udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude. Vindues og dørparti i indgang til sydfløj 2-lags termorude i vinduer udskiftes, og der monteres en ny energi-termorude.	130.000 kr.	8.000 kr. 2,60 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Vinduer i baderum i østfløj. Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Vinduer i kontor i østfløj Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket).	49.500 kr.	1.900 kr. 0,59 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Vindue i frokoststue i østfløj De indvendige 1-lags glasruder udskiftes, og der monteres nye ruder med energiglas.		200 kr. 0,07 ton CO_2

OVENLYS Bygning 1 Ovenlysvinduer i vestfløj er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale. Ovenlysvinduer i østfløj er monteret med en 1-lagsrude samt forsatsrude med termoglas. Ovenlysvinduer i sydfløj er monteret med en 2-lagsrude af plastmateriale.		
FORBEDRING Ovenlysvinduer i sydfløj Der opsættes en ny forsatsrude med energiglas, som fastgøres i ovenlyskassen.	6.400 kr.	500 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING Ovenlysvindue i vestfløj Der opsættes en ny forsatsrude med energiglas, som fastgøres i ovenlyskassen.	102.400 kr.	7.600 kr. 2,48 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduer i østfløj Ovenlyvindue udskiftes, og der monteres et nyt ovenlysvindue med 4-lags energiglas.		200 kr. 0,05 ton CO_2

YDERDØRE Bygning 1 Yderdør i frokoststue i østfløj skønnes at bestå af en pladedør med vindue. Vindue i døren er monteret med 1-lags glasruder og fortsatsrude. Yderdør i gang i østfløj skønnes at bestå af en pladedør. Vindue i døren er monteret med 2-lags termorude. Port i værksted i østfløj består af en sandwich aluminiums konstruktion med akryl-termoruder. Yderdør i værksted i østfløj skønnes at bestå af en pladedør med et-lagsrude. Port i værksted i sydfløj består af en sandwich aluminiums konstruktion med akryl-termoruder. Port i værksted i sydfløj består af en sandwich aluminiums konstruktion med akryl-termoruder. Port i værksted i sydfløj består af en sandwich aluminiums konstruktion med akryl-termoruder. Yderdør i værksted i sydfløj skønnes at bestå af en pladedør med termorude. Port i udstillingshal i vestfløj består af en sandwich aluminiums konstruktion med akryl-termoruder. Yderdør i udstillingshal i vestfløj skønnes at bestå af en pladedør. Yderdør i værksted i vestfløj skønnes at bestå af en pladedør. Yderdør i værksted i østfløj skønnes at bestå af en pladedør med et-lagsrude.		

Yderdør i værksted i vestfløj skønnes at bestå af en pladedør. Bygning 2 Porte i værksted skønnes at være sandwich konstruktion med 10-20 mm isolering. Porte er meget utætte.		
FORBEDRING Bygning 2 Porte i værksted Porte udskiftes til nyere og bedre isolerende porte der slutter tæt	100.100 kr.	4.000 kr. 1,39 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Yderdør i frokoststue i østfløj Den indvendige rude med 1-lags glas i yderdør udskiftes, og der monteres en ny rude med energiglas. Yderdør i værksted i østfløj Den indvendige rude med 1-lags glas i yderdør udskiftes, og der monteres en ny rude med energiglas.		800 kr. 0,26 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Yderdør i gang i østfløj Yderdør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude. Yderdør i værksted i vestfløj Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger. Yderdør i udstillingshal i vestfløj Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger. Yderdør i værksted i vestfløj Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger. Yderdør i værksted i sydfløj Massiv dør udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.		1.400 kr. 0,44 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1 Terrændækket i vestfløj udstillingshal vurderes at består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 100 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringstykkelsen er vurderet efter at ydervægge og tag er relativt godt isoleret.		

Terrændækket i sydfløjs nyere del vurderes at består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 150 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringstykkelsen er vurderet efter opførelsestidspunkt. Terrændækket i øst- og sydfløj vurderes at består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1943. Bygning 2 Terrændækket i "kirken" består af et betondæk med et trægulv på strøer, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Terrændækket i værksted består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1951.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Terrændækket i værksted 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.		4.400 kr. 1,53 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Terrændækket i øst- og sydfløj 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.		16.700 kr. 5,45 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

Bygning 1 Hele bygningen ventileres med naturlig ventilation og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. Bygning 2 Hele bygningen ventileres med naturlig ventilation og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Bygning 1 Er opvarmet via oliekalorifere i værksteder og udstilling. Der er registreret elvarme som eneste opvarmningsform i kontor og administrationszoner. Elvarmens bidrag til rumopvarmningen, er vægtet ud fra hvor stor en andel som den dækker i forhold til ejendommens samlede opvarmede etageareal. Der er et enkelt splitanlæg i sydfløj som forsyner et mindre område. Denne varmepumpe er medtaget som ren elvarme da det forventes at den også benyttes til køling i sommerperioden. Bygning 2 Er opvarmet via oliekalorifere i værksted. Der er registreret elvarme som eneste opvarmningsform i "kirken". Elvarmens bidrag til rumopvarmningen, er vægtet ud fra hvor stor en andel som den dækker i forhold til ejendommens samlede opvarmede etageareal.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 og 2 Elopvarmningen og oliekalorifere sløjfes og der installeres nye vandbårne radiatorer, som kobles til det fremtidige centralvarmeanlæg. Inden arbejdet udføres bør det eksisterende anlæg og især varmeforsyningen gennemgås af en VVS-installatør. Det er vigtigt, at varmeforsyningen har den nødvendige effekt (varmeydelse) til at levere den fornødne varme i de nævnte arealer. Forslaget er ikke prissat da det kræver korrekt dimensionering og skal projekteres af en VVS-installatør og/eller af fjernvarmeværket.		203.500 kr. 90,00 ton CO_2
KEDLER Ejendommen opvarmes via flere kalorifereanlæg som er placeret i værksteder og haller. Fabrikatet på kedlerne er Dantherm KA50/70 . I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 87% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter. Ejendommen opvarmes via kalorifere oliekedel, som er placeret i værksted. Fabrikatet på kedlen er Dantherm. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 87% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter.		
VARMEPUMPER Bygning 1 Dele af sydfløj opvarmes med en LG P09MN luft-luft varmepumpe, som er placeret i sydfløjs nedreste kontor. Varmepumpen består af to dele, som henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes via varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum hvor indedelen er		

placeret i. De tilstødende rum, som er i åbenforbindelse, antages også at få et varmetilskud fra varmepumpen. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra standarddata fra Håndbog for energikonsulenter. Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at opvarmningen via varmepumpen udgør 5 % af det opvarmede areal.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den fremtidige 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 Der er ikke etableret fordelingsanlæg i ejendommen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen fordelingspumpe på det eksisterende varmeanlæg.		
AUTOMATIK På varmeanlægget er der ingen central styring med vejrkompenseringsautomatik og ur-styring. De manglende reguleringsmuligheder medvirker til et øget energiforbrug iht. Energistyrelsens beregningsregler. Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. 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 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSPUMPER Der er ikke installeret en cirkulationspumpe til fordeling af varmt brugsvand i bygningen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1 Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 60 L, som er placeret i omklædning i østfløj. Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 30 L, som er placeret i værksted i sydfløj. Bygning 2 Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 30 L, som er placeret i køkkenskab.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1 Belysningen i kontor og administrationlokaler, baderum med mere består af armaturer med primært T8 lystofrør, T5 og kompaktrør/glødepære og lyset styres manuelt. Belysningen i gangarealer og toiletter med mere uden dagslys består af armaturer med T8 og enkelte kompaktrør/glødepære, og lyset styres manuelt. Belysningen i udstillingshal i vestfløj består af armaturer med T8 rør og metalhalogenlamper, og lyset styres manuelt. Belysningen i værkstedsområder i vestfløj består af armaturer med T8 rør, og lyset styres manuelt. Bygning 2 Belysningen i hele bygningen er armaturer med T8 lysstofrør, og lyset styres manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 Belysningen i kontor og administrationlokaler, baderum med mere Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 5,5 W/m². Belysningen i udstillingshal i vestfløj Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 7,5 W/m².		43.000 kr. 11,64 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2 Den eksisterende belysning udskiftes med LED, og der installeres en ny styring med bevægelsessensorer. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet. I forslaget er der beregnet med en effekt på 5,5 W/m².		4.700 kr. 1,16 ton CO_2

SOLCELLER Bygning 1 og 2 Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Bygning 1 Forslaget er lavet for et kun 10 m² solcelleanlæg, da der skal laves forslag om vedvarende energi i energimærket. Såfremt man ønsker at etablere et solcelleanlæg bør man kontakte et en installatør der har erfaring og få denne til at lave beregning og projektering af anlæg. Anlæggets dimensionering bør som hovedregel ikke være større end bygningens grundlast forbrug, således at der ikke produceres mere el end der kan aftages direkte i bygningen.	35.000 kr.	2.300 kr. 1,00 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 2 Forslaget er lavet for et kun 10 m² solcelleanlæg, da der skal laves forslag om vedvarende energi i energimærket. Såfremt man ønsker at etablere et solcelleanlæg bør man kontakte et en installatør der har erfaring og få denne til at lave beregning og projektering af anlæg. Anlæggets dimensionering bør som hovedregel ikke være større end bygningens grundlast forbrug, således at der ikke produceres mere el end der kan aftages direkte i bygningen.	35.000 kr.	2.100 kr. 0,99 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Energimærkningen omfatter alene bygning nr. 1 og 2. De resterende bygninger på matriklen er undladt for krav om energimærkning.

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Der var ikke adgang til tage og lofter under besigtigelsen og vurdering af disse konstruktioner drages ud fra skøn og tegningsmaterialer.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	212.400 kr.	1.302 Liter Fyringsgasolie 6.724 kWh Elektricitet	23.500 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	40.800 kr.	1.111 Liter Fyringsgasolie 3.839 kWh Elektricitet	16.900 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med granulat	38.300 kr.	399 Liter Fyringsgasolie 3.757 kWh Elektricitet	10.100 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervæg med 200 mm mineraluld	99.200 kr.	486 Liter Fyringsgasolie 4.572 kWh Elektricitet	12.300 kr.

Vinduer	Montering af ny forsatsrude på vindue	7.200 kr.	64 Liter Fyringsgasolie 599 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Vinduer	Montering af ny forsatsrude på vindue og Montering af ny forsatsrude i ovenlysvindue	40.600 kr.	534 Liter Fyringsgasolie 1.855 kWh Elektricitet	8.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af rude i vinduer	130.000 kr.	522 Liter Fyringsgasolie 1.806 kWh Elektricitet	8.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR15 krav)	49.500 kr.	119 Liter Fyringsgasolie 412 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Ovenlys	Montering af ny forsatsrude i ovenlysvindue	6.400 kr.	32 Liter Fyringsgasolie 106 kWh Elektricitet	500 kr.
Ovenlys	Montering af ny forsatsrude i ovenlysvindue	102.400 kr.	501 Liter Fyringsgasolie 1.710 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør	100.100 kr.	156 Liter Fyringsgasolie 1.465 kWh Elektricitet	4.000 kr.

El

Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	35.000 kr.	977 kWh Elektricitet 526 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.300 kr.

Solceller	Etablering af et solcelleanlæg af typen Mono-krystallinsk silicium	35.000 kr.	967 kWh Elektricitet 520 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.100 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	1.455 Liter Fyringsgasolie 5.035 kWh Elektricitet	22.200 kr.
Lette ydervægge	Indvendig efterisolering af metalskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm	184 Liter Fyringsgasolie 637 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Vinduer	Indvendige 1-lags glas rude udskiftes	13 Liter Fyringsgasolie 46 kWh Elektricitet	200 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue	9 Liter Fyringsgasolie 32 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af indvendig rude i yderdør	52 Liter Fyringsgasolie 182 kWh Elektricitet	800 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør og Udskiftning af massiv yderdør med en ny energi-yderdør	88 Liter Fyringsgasolie 306 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	171 Liter Fyringsgasolie 1.611 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	1.095 Liter Fyringsgasolie 3.786 kWh Elektricitet	16.700 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til fjernvarme (indirekte anlæg), Udskiftning af elvarme, Installation af fordelingspumpe, Installation af et vejrkompenseringsanlæg inkl. ur-styring, Etablering af et nyt centralvarmeanlæg i ejendommen og Ny præisoleret varmtvandsbeholder på 60 L - Ved forslag til ny varmeforsyning	23.415 Liter Fyringsgasolie 94.561 kWh Elektricitet -6.218,0 m³ Fjernvarme	203.500 kr.

El

Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-1.264 Liter Fyringsgasolie 22.686 kWh Elektricitet	43.000 kr.
Belysning	Udskiftning af den eksisterende belysning til en type med lavere effekt (W) samt bevægelsessensor.	-101 Liter Fyringsgasolie 2.159 kWh Elektricitet	4.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1, Nibevej 48, 9200 Aalborg SV

Adresse .....Nibevej 48, 9200 Aalborg SV
BBR nr.....851-213392-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1943
År for væsentlig renovering.....1988
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Elvarme og Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1987 m²
Opvarmet bygningsareal.....2021 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....0 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode.....01-01-2017 til 02-01-2017

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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....0 Liter Fyringsgasolie
CO2 udledning.....0,00 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2 Nibevej 48, 9200 Aalborg SV

Adresse .....Nibevej 48, 9200 Aalborg SV
BBR nr.....851-213392-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelsesår 1951
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....398 m²
Opvarmet bygningsareal.....217 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....G
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie
Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....0 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode.....01-01-2017 til 02-01-2017

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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....0 Liter Fyringsgasolie
CO2 udledning.....0,00 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygningerne fremstår i blandet stand. Fra meget ringe isoleret og lettere misligeholdt til ok isolering og vedligeholdt tilstand. Såfremt dele af bygningerne fremadrettet skal anvendes i opvarmet tilstand bør dele af bygningerne energirenoveres.

Der er underbesigtigelsen givet oplysninger om at bygningen fremadrettet skal forsynes med fjernvarme. Dette vil i sig selv forbedre energimærket ved konvertering fra olie- og elvarme til fjernvarme. Dog gøres der opmærksom på at de i energimærket beregnede økonomiske besparelser er lavet ud fra at priser på el og olie og derfor ikke er retvisende når der etableres fjernvarme

Det registrerede areal i ejendommen stemmer nogenlunde overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.
Arealet, hvor der er mulighed for opvarmning i ejendommen, er opmålt ved besigtigelsen til i alt 2238 m².
Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger.
I følge BBR-oplysninger har bygning 2 ingen varmeinstallation hvilket ikke er tilfældet da der er etableret elvarme og olie kalorifere.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om tidligere energiforbrug og derfor er der ikke en sammenligning af det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....9,40 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning.....1,67 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 kr. per kWh

Der er underbesigtigelsen givet oplysninger om at bygningen fremadrettet skal forsynes med fjernvarme. Dette vil i sig selv forbedre energimærket ved konvertering fra olie- og elvarme til fjernvarme. Dog gøres der opmærksom på at de i energimærket beregnede økonomiske besparelser er lavet ud fra at priser på el og olie og derfor ikke er retvisende når der etableres fjernvarme

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.
Prisen på el og olie er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

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
Mikkel Sølyst Jørgensen

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

Nibevej 48
9200 Aalborg SV

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. juni 2017 til den 28. juni 2024

Energimærkningsnummer 311257128

Energimærke

Bygning 1, Nibevej 48, 9200 Aalborg SV
Nibevej 48
9200 Aalborg SV

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. juni 2017 til den 28. juni 2024

Energimærkningsnummer 311257128

Energimærke

Bygning 2 Nibevej 48, 9200 Aalborg SV
Nibevej 48
9200 Aalborg SV

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. juni 2017 til den 28. juni 2024

Energimærkningsnummer 311257128