

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Haldor Topsøe

Nymøllevej 85

2800 Kongens Lyngby



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 26. juni 2014

Til den 26. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311061536


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.



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



Årligt varmekonsum

109.128,2 m³ naturgas 982.154 kr

Samlet energiudgift 982.154 kr

Samlet CO₂ udledning 244,88 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 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld if. tegningsmaterialet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge består af vægelementer med formur udført delvist i tegl og beton. Bagmur regnes udført i beton. Isoleringstykkelsen for ydervægge fremgår ikke af tegningsmaterialet og isoleringsevnen er derfor fastsat efter kravet fra opførelsestidspunktet.		
MASSIVE YDERVÆGGE Skillevægge mod uopvarmede rum i kælderetagen vurderes opført som massive beton vægge. Der er regnet med at kun en del af varmetabet tabes igennem klimaskærmen hvor resten kommer bygningen til gode.		
FORBEDRING Efterisolering af skillevægge mod uopvarmede rum i kælder. Der efterisoleres med 200mm mineraluld på den kolde side af væggen. Væggen opbygges af krydsforskalling med pladebeklædning. Ventilationsforholdene for det kolde rum bør undersøges nærmere forinden efterisoleringen.	265.500 kr.	20.400 kr. 5,03 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge mod jord består af 25 cm massiv jernbetonvæg med 100 mm udvendig isolering if. tegningsmaterialet.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude med kold kant. Karm og ramme er udført af aluminium.

Isoleringsevne er fastsat efter kravet på opførelsestidspunktet.

FORBEDRING

Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude i hele bygningen til nye vinduer af træ og alu. ramme monteret med 3 lags energirude med varm kant.

6.784.200
kr.

243.900 kr.
60,69 ton CO₂

VINDUER

Vinduer og glasdøre i hovedindgang er monteret med 2 lags termorude med kold kant. Karm og ramme er udført af aluminium.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af vinduer og glasdøre i hovedindgang med 2 lags termorude til nye vinduer og døre monteret med 3 lags energirude med varm kant.

5.900 kr.
1,44 ton CO₂

VINDUER

Der er registreret vinduer i kælderetagen hvor ruder er udskiftet til energiruder med kold kant. Karm og ramme er som de øvrige udført af aluminium.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af vinduer med 2 lags energirude i dele af kælderetagen til nye vinduer af træ og alu. ramme monteret med 3 lags energirude med varm kant.

4.300 kr.
1,06 ton CO₂

VINDUER

Glasdøre mod mellemgang regnes monteret med 2 lags termorude med kold kant. Karm og ramme er udført af aluminium.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af glasdøre mod mellemgang med 2 lags termorude til nye vinduer og døre monteret med 3 lags energirude med varm kant.

1.800 kr.
0,44 ton CO₂

VINDUER

Dør mod glasgang regnes monteret med termoglas.

Døre er generelt monteret som fyldningsdøre og det vurderes at fyldninger er isoleret.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Kælderdek er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Der er udlagt 100 mm ved ydervæg.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton og regnes som uisolaret.
Der er regnet med at kun en del af varmetabet tabes igennem klimaskærmen hvor resten kommer bygningen til gode.

FORBEDRING

Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Ventilationsforholdene for det kolde rum bør undersøges nærmere forinden efterisoleringen.

523.000 kr.

45.100 kr.
11,20 ton CO₂**LINJETAB**

Der er regnet med et linjetab ved samling mellem ydervæg og fundament hvor fundament regnes opført i beton.

Linietab omkring vinduer og døre er indregnet i bygningsdelenes u-værdier.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningerne på ejendommen bliver generelt ventileret via mekaniske ventilationsanlæg.
Der er registreret følgende anlæg, samt uangivet mindre kanalventilatorer.

I/U 1.1: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation. Placeret i kælder i blok 1 og betjenende nordkontorer i blok 1.

I/U 1.2: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation. Placeret i kælder i blok 1 og betjenende sydkontorer i blok 1.

I/U 1.3: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation. Placeret i kælder i blok 1 og betjenende kælder i blok 1.

U 1.4: Ældre udsugningsventilator placeret i kælder i blok 1 og betjenende kælder i blok 1.

I/U 2.1: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation. Placeret i taghus i blok 2 og betjenende nordkontorer i blok 2.

I/U 2.2: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation. Placeret i taghus i blok 2 og

betjenende sydkontorer i blok 2.

I/U 2.3: Ældre ventilationsanlæg placeret i taghus i blok 2 og betjenende kantine i blok 2.

I/U 2.4: Ældre ventilationsanlæg placeret i taghus i blok 2 og betjenende køkken i blok 2.

U 2.5: Ældre udsugningsventilator placeret i taghus i blok 2 og betjenende toiletter i blok 2.

I/U 3.1: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i kælder i blok 3 og betjenende nordkontorer i blok 3.

I/U 3.2: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i taghus i blok 3 og betjenende sydkontorer og reception i blok 3.

I/U 3.3: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i taghus i blok 3 og betjenende konference, i blok 2 og 3.

U 3.5: Ældre udsugningsventilator placeret i taghus i blok 3 og betjenende toiletter i blok 3.

I/U 4.1: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i kælder i blok 4 og betjenende nordkontorer i blok 4.

I/U 4.3: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i kælder i blok 4 og betjenende arkiver i blok 4.

U 4.4: Ældre udsugningsventilator placeret i kælder i blok 4 betjenende kælder i blok 4.

I/U 5.1: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i kælder i blok 5 og betjenende nordkontorer i blok 5.

I/U 5.2: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i taghus i blok 5 og betjenende sydkontorer i blok 4 og 5.

I/U 5.3: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i taghus i blok 5 og betjenende arkiver i blok 5.

I/U 5.4: Ældre ventilationsanlæg med recirkulation placeret i taghus i blok 5 og betjenende møderum i blok 5.

U 5.5 Ældre udsugningsventilator placeret i taghus i blok 5 og betjenende toiletter i blok 5.

Ventilationsanlæg med recirkulering er generelt af fabrikat Fläkt fra år 1978 og er med vandbaserede varmefflader.

Eksisterende anlæg er regnet uden varmegenvinding.

I ventilationstaghuse er monteret kaloriesfære til

Kaloriesfære til opretholdelse af frostfri zone i ventilationstagerum.

I energimærkningen er oplyste ventilationsdata overordnet indregnet som følgende:

Blok 1-3:

Luftmængde 41.302 m³/h. Der er regnet med luftskifte på 1,2 l/s*m²

Driftstid er sat til 11 timer pr. dag jf. CTS anlæg.

Genvinding 0%

SEL faktor 2,0

Blok 4-5: Luftmængde 11.515 m³/h. Der er regnet med luftskifte på 1,2 l/s*m² Driftstid er sat til 11 timer pr. dag jf. CTS anlæg. Genvinding 0% SEL faktor 2,0		
FORBEDRING Udskiftning af aggregater til nye med energirigtige ventilatorer. Det forslås at flere af de i dag tilstødende aggregater sammenlægges til fælles anlæg og der monteres ny styring. Eksisterende indblæsnings- og udsugningskanaler genanvendes. Ventiler ved vinduer der i dag ikke kan reguleres udskiftes til nye ventiler monteret i det nedhængte loft. I forslaget er overordnet indregnet med følgende ventilationsdata: Blok 1-3: Luftskifte forbliver uændret. Driftstid er fortsat 11 timer pr. dag. Genvinding 75% overordnet ved roterende vekslere. SEL faktor 1,8 Blok 4-5: Luftskifte forbliver uændret. Driftstid er fortsat 11 timer pr. dag. Genvinding 75% SEL faktor 1,8	4.622.000 kr.	327.600 kr. 83,70 ton CO ₂
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler i ventilationstaghuse og uopvarmede kælderrum er udført med isoleringslag.		
Internt varmetilskud	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er regnet med et internt varmetilskud fra personer og el apparaturer på henholdsvis 4 og 6 W/m².		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Blok 4-5 forsynes med varme fra varmecentral i blok 1.		
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i varmecentral i kælderetagen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedel. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Kedel er af fabrikat Viessmann Vitocrossal 300 på 575 kW. Brænder er af fabrikat Weishaupt WM10-3A.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedelingsrør er udført som et-strengs anlæg.		
VARMERØR Der er registreret flere uisolerede komponenter på varmedelingsanlægget i kedelcentral og ventilationstakhus som rørstrækninger, flanger, pumper og ventiler.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmedelingskomponenter i kedelcentral og ventilationstakhus op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter. Komponenter er omregnet til ækvivalente rørstræk. Der er regnet med 25 meter 1½" rør.	12.500 kr.	5.000 kr. 1,23 ton CO ₂
VARMERØR Varmedelingsrør ved kedelanlæg og ventilationstakhus er udført som stålrør og regnes gennemsnitslig isoleret med 30 mm isolering. Varmedelingsrør i uopvarmede rum og forsyningsrør i mellemgang under terræn er udført som stålrør og rørene er gennemsnitslig isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Til forsyning af varmedelingsanlæg er monteret en et trins pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type TP 50-120/2 med en maks effekt på 750 W og er monteret i kedelcentral. Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.		

Der er endvidere monteret en pumpe på backup kedel. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 50/60/4 F på maks. 430W og fra år 2007. Denne pumpe indregnes ikke i beregningen.

Til forsyning af varmfordelingsanlæg i nord og syd facade er monteret to manuelle trinreguleret pumper til cirkulation af centralvarmen. Pumper er af fabrikat Grundfos type UPS 65-60/4 180 fra år 1997 og 2002 med hver en maks effekt på 660 W og er monteret i kældere.

Pumper regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmekilde på ventilationsanlæg 2.3 er monteret en manuel trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 32-80 180 fra år 2006 med en maks effekt på 240 W og er monteret i ventilationstakhus.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmekilde på ventilationsanlæg 2.4 er monteret en manuel trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-80 180 fra år 2006 med en maks effekt på 190 W og er monteret i ventilationstakhus.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Blok 4-5: Til forsyning af varmfordelingsanlæg er monteret to et trins pumper til cirkulation af centralvarmen. Pumper er af fabrikat Smedegaard type el-var. 6-125-4 fra år 1978 med hver en maks effekt på 300 W og er monteret i kedelcentral.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Der er endvidere monteret en pumpe på backup kedel. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 50/60/4 F på maks. 430W og fra år 2007. Denne pumpe indregnes ikke i beregningen.

Til forsyning af varmekilde på ventilationsanlæg 5.2 er monteret en manuel trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-50 180 fra år 1998 med en maks effekt på 130 W og er monteret i ventilationstakhus.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmekilde på ventilationsanlæg 4.1 er monteret en manuel trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-50 180 fra år 1998 med en maks effekt på 130 W og er monteret i kældere.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmekilde på ventilationsanlæg 3.3 er monteret en 1 trins pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type Vario 25C fra år 1997 med en maks effekt på 103 W og er monteret i ventilationstakhus.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmekilde på ventilationsanlæg 5.1 er monteret en manuel trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-50 180 fra år 1998 med en maks effekt på 115 W og er monteret i kældere.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmekilde på ventilationsanlæg 1.1 er monteret en manuel

trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180 fra år 2001 med en maks effekt på 110 W og er monteret i kælders. Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 4.3 er monteret en et trins pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 25-25 180 fra år 2002 med en maks effekt på 65 W og er monteret i kælders. Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 5.4 er monteret en manuel trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 180 fra år 2008 med en maks effekt på 70 W og er monteret i ventilationshus. Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 2.1 er monteret en manuel trinreguleret pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180 fra år 2006 med en maks effekt på 45 W og er monteret i ventilationstags. Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

FORBEDRING

Udskiftning af følgende cirkulationspumper på varmefordelingsanlægget og montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en energi A pumper. Pumper regnes forsynet med automatik for tidsstyring i opvarmningssæsonen:

Grundfos type UPS 25-40 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 2.1
 Grundfos type UPS 25-60 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 5.4
 Grundfos type UP 25-25 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 4.3
 Grundfos type UPS 25-40 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 1.1
 Grundfos type UPS 25-50 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 5.1
 Smedegaard Vario 25C til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 3.3
 Grundfos type UPS 25-50 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 4.1
 Grundfos type UPS 25-50 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 5.2
 2stk. Smedegaard type el-var. 6-125-4 på varmefordelingsanlægget
 Grundfos type UPS 25-80 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 2.4
 Grundfos type UPS 32-80 til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg 2.3
 2stk. Grundfos type UPS 65-60/4 til forsyning af varmefordelingsanlæg i nord og syd facade
 Grundfos type TP 50-120/2 på varmefordelingsanlægget

156.000 kr.

26.300 kr.
9,68 ton CO₂

VARMEFDELINGSPUMPER

Til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg nr. 1.3 er monteret en automatisk modulerende pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat grundfos type Magna 25-40 180 fra år 2012 med en maks effekt på 37 W og er monteret i kælders. Pumpe regnes i tidsstyret drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmeblade på ventilationsanlæg nr. 1.2 er monteret en automatisk modulerende pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat grundfos type Alpha2 25-40 180 fra år 2008 med en maks effekt på 22 W og er monteret i kælders.

Pumpe regnes i tidsstyret drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmekredsløbsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type Simflex 80-120 fra år 2013 med en maks effekt på 1400 W og er monteret i kælder. Pumpe regnes i tidsstyret drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmeplade på ventilationsanlæg 2.2 er monteret en automatisk modulerende pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60 180 fra år 2009 med en maks effekt på 45 W og er monteret i ventilationstageshus.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmeplade på ventilationsanlæg 3.2 er monteret en automatisk modulerende pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 25-60 180 fra år 2012 med en maks effekt på 85 W og er monteret i ventilationstageshus.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Til forsyning af varmeplade på ventilationsanlæg 5.3 er monteret en automatisk modulerende pumpe til cirkulation af centralvarmen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40 180 med en maks effekt på 22 W og er monteret i ventilationstageshus.

Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.

AUTOMATIK

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret CTS- og udekompenseringsanlæg. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

I storrumskontorer er monteret ældre central varmestyring.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør og rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaile eller lamelmåtter.		4.400 kr. 1,11 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Røret er isoleret med ca. 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af varmt brugsvand er monteret en pumpe af fabrikat Smedegaard type Var. 75V fra år 2003 med en effekt på 150 watt. Til cirkulation af varmt brugsvand er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UP 25-25 180 fra år 2003 med en effekt på 65 watt.		
FORBEDRING Udskiftning af cirkulationspumpe Var. 75V til varmt brugsvand til ny energi A pumpe Udskiftning af varmt brugsvand cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny energi A pumpe.	15.000 kr.	1.800 kr. 0,66 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand for blok 1,2 og 3 produceres i en 1500 liters varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholder er af fabrikat Kähler&Breum type VVGE.R fra år 1978 Varmt brugsvand for blok 4 og 5 produceres i en 1000 liters varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholder er af fabrikat Kähler&Breum type VVGE.C fra år 1978 Det bør vurderes hvorvidt beholdere størrelser kan reduceres.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i omklædning og bad består af rørarmaturer i loft med konventionelle forkoblinger. Belysningen regnes i brug svarende til 8 timer pr. dag.		
FORBEDRING Montering af bevægelsesmeldere på belysningsanlæg i omklædning og bad. Der er regnet med 3 stk. Belysningen regnes reduceret svarende til 2 timer pr. dag.	9.000 kr.	2.300 kr. 0,90 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorgangene består delvis af rør armaturer i loft med konventionelle forkoblinger og loftarmaturer med kompaktrør. Belysningen regnes konstant i driftstiden svarende til 11 timer pr. dag.		
FORBEDRING Udskiftning af rør og kompaktrør på belysningsanlæg i kontorgange til LED lyskilder. Der er regnet med en forlænget levetid jf. producent.	148.700 kr.	30.900 kr. 12,39 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i kældergang der ligger i den uopvarmede del af bygningen, samt mellemgang under terræn består af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen regnes konstant i driftstiden svarende til 11 timer pr. dag.		
FORBEDRING Udskiftning af rør på belysningsanlæg i kældergange i den uopvarmede zone til nye LED rør. Samtidig monteres bevægelsesmeldere. Belysningsanlæg regnes med reduceret driftstid til 4 timer pr. dag.	35.000 kr.	3.700 kr. 1,33 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i trappeopgange består af vægarmaturer med sparepærer. Belysningen regnes konstant i driftstiden svarende til 11 timer pr. dag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af bevægelsesmeldere på belysningsanlæg i trappeopgange. Der er regnet med 18 stk. meldere. Driftstid regnes reduceret til 3 timer pr. dag.		7.900 kr. 3,15 ton CO ₂

BELYSNING Belysningsanlæggene i kældergangene og garderobe består af loftarmaturer med kompaktrør. Belysningen regnes konstant i driftstiden svarende til 11 timer pr. dag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af kompaktrør på belysningsanlæg i kældergange til LED lyskilder. Der monteres bevægelsesmeldere til automatisk styring af anlægget så kun hver anden armatur er konstant tændt. Hver anden armatur regnes med reduceret driftstid til 3 timer pr. dag.		14.000 kr. 5,58 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i køkkenet består af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning regnes i drift ca. 8 timer pr. dag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af lysstofrør på belysningsanlæg i køkken til nye led rør.		2.800 kr. 1,12 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorer består af kompaktrørs loftarmaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er registreret som zoneindelst. Belysningen regnes i brug svarende til 8 timer pr. dag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af dagslysstyring på belysningsanlæg i kontorer med automatisk kontinuert regulering. Dette forudsætter at eksisterende armatur og lyskilde er dæmpbare.		40.400 kr. 16,46 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i kantinen består af loftarmaturer med kompaktrør. Belysningen regnes i brug svarende til 8 timer pr. dag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af kompaktrør på belysningsanlæg i kantinen til LED lyskilder. Der monteres bevægelsesmeldere til automatisk styring af anlægget så kun gangarealet i gennem kantinen er konstant tændt. Armaturer i spisedelen af kantinen regnes med reduceret driftstid til 3 timer pr. dag.		2.900 kr. 1,13 ton CO ₂

BELYSNING Belysningsanlæggene i toiletrum består delvis af loftarmaturer med kompaktør og rørarmatur. Belysningen regnes i brug svarende til 7 timer pr. dag.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af bevægelsesmeldere på belysningsanlæg i toiletrum. Der er regnet med 37 stk. meldere. Driftstid regnes reduceret til 2 timer pr. dag.		5.800 kr. 2,30 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i depotrum består af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning regnes i drift ca. 3 timer pr. dag. Belysningsanlæggene i den uopvarmede del af kælderetagen består af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning regnes i drift ca. 3 timer pr. dag.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. FORBEDRING Montering af 140m ² solceller på tagflade på montageudstyr og vinklet 45 grader mod syd. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk. Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber. Takst for elsalg er sat til 0,6 kr/kWh.	490.000 kr.	24.500 kr. 11,75 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket dækker Nymøllevej 85 med BBR bygningsnr. 1 og 2 navngivet henholdsvis blok 1-3 og 4-5. Bygningerne er jf. BBR opført i år 1978 og de anvendes til kontor.
 Der er oplyst om en gennemsnitslig driftstid fra kl. 6:00 til 17:00 i 5 dage om ugen. Svarende til 55 timer om ugen.

Bygningen er gennemgået d. 28-04-2014.
 Alle forbrugsoplysninger er modtaget på ejendommen.

Energikonsulenten havde adgang til alle kontorrum og flere kælderrum og kunne således danne sig et indblik i klimaskærm som tekniske installationer.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit, planer og facader. Snit er kun delvis optegnet med isoleringstykkelser, men har sammen med energikonsulentens

registreringer dannet grundlag for energimærket.

Ved utilgængelige konstruktioner som ydervægge og etageadskillelser, der ikke er angivet i tegningsmaterialet, er opbygning samt isoleringsgrad skønnet ud fra oplysninger, samt tidstypiske byggeskikke og krav.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Det beregnede og det oplyste forbrug stemmer tilnærmelsesvis overens, hvor det beregnede forbrug er ca. 1 % mindre ift. det oplyste og det vurderes at mærket inkl. besparelsesforslag giver et reelt billede af bygningen.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter. Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end to gange tiltagets levetid er ikke medtaget under tiltag ved renovering.

Bruger har oplyst om meget lave energipriser på ejendommen grundet en prisaftale. Der er taget udgangspunkt i generelle energipriser i områder, da en eventuel ny lejer muligvis ikke vil kunne indgå en så fordelagtig prisaftale.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud. Enhedspriser er, med mindre andet fremgår, baseret på V&S pris bøger og erfaringstal.

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
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af skillevægge mod uopvarmede rum i kældere	265.500 kr.	2.301,8 m ³ Naturgas -202 kWh Elektricitet	20.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude og ramme i metal	6.784.200 kr.	27.180,9 m ³ Naturgas -459 kWh Elektricitet	243.900 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolerede gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering.	523.000 kr.	5.022,7 m ³ Naturgas -109 kWh Elektricitet	45.100 kr.
Ventilation	Udskiftning og sammenlægning af ventilationsanlæg	4.622.000 kr.	34.500,9 m ³ Naturgas 9.477 kWh Elektricitet	327.600 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af uisolaret varmfordelingskomponenter i kedelcentral og ventilationstakhus op til 50 mm	12.500 kr.	544,5 m³ Naturgas 15 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Varmefordelingspumper	Udskiftning af ældre varmfordelingspumper til nye energi A pumper	156.000 kr.	14.593 kWh Elektricitet	26.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumpe	Udskiftning af cirkulationspumper til varmt brugsvand	15.000 kr.	1.000 kWh Elektricitet	1.800 kr.
-----------------	---	------------	---------------------------	-----------

El

Belysning	Montering af bevægelsesmeldere på belysningsanlæg i omklædning og bad.	9.000 kr.	-71,8 m³ Naturgas 1.596 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Udskiftning af rør og kompaktør på belysningsanlæg i kontorgange	148.700 kr.	-937,3 m³ Naturgas 21.853 kWh Elektricitet	30.900 kr.
Belysning	Udskiftning af rør på belysningsanlæg i kældergange i den uopvarmede zone og montering af bevægelsesmeldere.	35.000 kr.	2.010 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Solceller	Montering af 200 m² solcelleanlæg på taget.	490.000 kr.	11.518 kWh Elektricitet 6.202 kWh Elektricitet overskud fra solceller	24.500 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og glasdøre i hovedindgang	650,0 m ³ Naturgas -25 kWh Elektricitet	5.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags energirude og ramme i metal	482,7 m ³ Naturgas -36 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af glasdøre mod mellemgang	195,5 m ³ Naturgas	1.800 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	460,9 m ³ Naturgas 107 kWh Elektricitet	4.400 kr.
El			
Belysning	Montering af bevægelsesmeldere på belysningsanlæg i trappeopgange.	-239,1 m ³ Naturgas 5.555 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Belysning	Udskiftning af kompaktrør på belysningsanlæg i kældergange og montering af bevægelsesmeldere.	-418,2 m ³ Naturgas 9.829 kWh Elektricitet	14.000 kr.
Belysning	Udskiftning af lysstofrør på belysningsanlæg i køkken	-80,9 m ³ Naturgas 1.956 kWh Elektricitet	2.800 kr.

Belysning	Montering af dagslysstyring på belysningsanlæg i kontorer	-1.497,3 m ³ Naturgas 29.894 kWh Elektricitet	40.400 kr.
Belysning	Udskiftning af kompaktrør på belysningsanlæg i kantinen og montering af bevægelsesmeldere.	-81,8 m ³ Naturgas 1.978 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Belysning	Montering af bevægelsesmeldere på belysningsanlæg i toiletrum.	-173,6 m ³ Naturgas 4.057 kWh Elektricitet	5.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok 1-3

Adresse	Nymøllevej 85
BBR nr.....	173-163223-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1978
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	5829 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	6231 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	2029 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	73 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	109.242,0 m ³ Naturgas
Aflæst periode.....	01-01-2013 til 31-12-2013

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.....	108.202,5 m ³ Naturgas
CO ₂ udledning	242,81 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok 4-5

Adresse	Nymøllevej 85
BBR nr.....	173-163223-2
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig

Opførelses år.....1981
 År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
 Varmeforsyning.....Blokvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR4023 m²
 Opvarmet bygningsareal.....3638 m²
 Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet912 m²
 Uopvarmet kælderetage450 m²

EnergimærkeE
 Energimærke efter rentable besparelsesforslagB
 Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas9,00 kr. per m³
 Elektricitet til andet end opvarmning1,80 kr. per kWh

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

MØE A/S

Buddingevej 272, 2860 Søborg
<http://www.moe.dk>
pfh@moe.dk
 tlf. 44576000

Ved energikonsulent
 Per Fjordbak Hansen

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

Haldor Topsøe
Nymøllevej 85
2800 Kongens Lyngby



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 26. juni 2014 til den 26. juni 2024

Energimærkningsnummer 311061536

Energimærke

Haldor Topsøe - Blok 1-3
Nymøllevej 85
2800 Kongens Lyngby



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 26. juni 2014 til den 26. juni 2024

Energimærkningsnummer 311061536

Energimærke

Haldor Topsøe - Blok 4-5
Nymøllevej 85
2800 Kongens Lyngby



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 26. juni 2014 til den 26. juni 2024

Energimærkningsnummer 311061536