SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
METROPOL Shoppingcenter
Parallelvej 11
9800 Hjørring



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 26. april 2016
Til den 26. april 2026.

Energimærkningsnummer 311172740

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

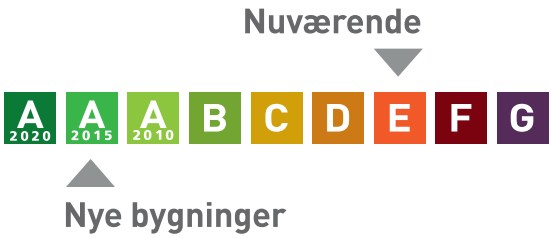
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 E

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



Årligt varmeforbrug

2.592.320 kWh fjernvarme	1.459.272 kr
31.915 kWh elektricitet	63.830 kr
Samlet energiudgift	1.523.102 kr
Samlet CO_2 udledning	386,68 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 Shopping Center og Biblioteket, hhv. niveau 3 & 4: Taget på hele bygningen er udført som en varmt-tags konstruktion med tagpap udvendigt. Indvendigt er stål-trapezplader eller betondæk-elementer. Der er gennemsnitlig isoleret med 200 mm isolering. Højhuset, niveau 10: Taget er udført som en varmt-tags konstruktion med tagpap udvendigt. Indvendigt er betondæk-elementer. Der er gennemsnitligt isoleret med 260 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold for alle tagkonstruktioner er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Shopping Center og Højhuset: Ydervægge er hovedsageligt udført som ca. 450 mm hulmur, der udvendig er med facade i overfladebehandlet/malet teglsten eller betonelementer. Der er gennemsnitlig ca. 100 mm hulmursisolering. Bagmure er udført som 240 mm betonelementer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE YDERVÆGGE Mod parkeringskælder, niveau 2: Ydervægge består af glasvægge og ca. 300 mm massive betonvæg der er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE Over tag ved bl.a. Bibliotek og Kantine, niveau 4: Ydervæggene er udført som en let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 200 mm isolering, iht. opførelsestidspunktet og konstruktionsdimensionen. Ventilationshuse på taget, over niveau 4: Ydervægge er udført som mineraluldselementer med alu beklædning udvendigt og indvendigt. Der er ca. 150-200 mm isolering i elementerne. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge, niveau 1 & 2: Kælderydervægge mod jord består af ca. 400 mm massiv betonvæg med 125 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er hovedsageligt udført som alufacadeelementer eller som træ/alu elementer. I alle elementer er monteret 2 lags energiruder med kold kant. Højhuset, niveau 4 til 10: Ruder i alle højhusets vindueselementer i facader mod hhv. øst, syd og vest er i 2014 udskiftet til nye energiruder med solfilm. Vinduer til parkeringskælder i niveau 2 fra rulletrappen, er udført med et lags hærdet glas.		
OVENLYS Ovenlysvinduer over niveau 3 & 4: Skylight og ovenlysvinduer er elementer med energiruder med kold kant.		
YDERDØRE Yderdøre er hovedsageligt aluelementer, udført med to lags energiruder med kold kant. Skydedørselement til parkeringskælder i niveau 2 fra rulletrappe er udført med et lags hærdet glas. Yderdøre til parkeringskælder i niveau 2 fra trappeopgange er udført som massive døre med isolering.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve i trapperum m.v. ved parkeringskælder i niveau 2: Gulvene er udført af beton ved trapper og elevatorer. Der er ud fra tegningerne ikke udført isolering af de gulve. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse over depotkælder og teknikrum i niveau 1: Dækket er udført af betonelementer, der er uden isolering. I parkeringskælder er afsluttet med stenbelægning. Etageadskillelse over parkeringskælder i niveau 2: Etageadskillelse er udført af TT-betondæk med 120-160 mm betondæklag, der er uden isolering. Etageadskillelse mod det fri i niveau 4: Udragende etageadskillelse mod det fri er udført af betondæk-elementer, der er isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold for alle etageadskillelser er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV Kældergulv i depotrum og teknikrum i niveau 1: Kældergulve er udført af beton og isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Opvarmede kælderarealer i niveau 1 og 2: Der regnes med naturlig ventilation i alle de lokaler i form af oplukkelige døre, samt aftræks- og friskluftventiler stedvist i ydervæggene. Kælder i niveau 1 ventileres/udluftes via ventilatorer der gennemblæser kælderen med frisk udeluft i 1 time i døgnet. Ventilatorerne er placeret i hver ende af kælderen. Kvickly butikslokale: Anlæg nr. 3.1. Der er mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med separat indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset. Anlægget er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg. Kvickly Slagterlokaler: Anlæg nr. 3.2. Der er mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med separat indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset. Anlægget er med 2 stk. køleflader på		

indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

Specialbutikker og gangarealer i Shopping Center:
Anlæg nr. 3.10, 3.11, 3.12 og 3.13. Der er mekanisk ventilation via 4 stk. ventilationsanlæg. Anlæggene er af fabrikat Systemair med separat indblæsning og udsugning. Anlæggene er placeret i de 2 ventilationshuse på taget, hhv. 2 anlæg i hus øst og 2 i hus vest. Anlæggene er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelene. Anlæggene er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

Anlæg nr. 3.20 betjener en del af Bahne. Anlægget styres via anlæg 3.11, som betjener de omkringliggende lokaler i den del af bygningen. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i ventilationshus vest på taget. Anlægget er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

2 cafeer (Sunset og Friends) ved foyer og rulletrappe :
Anlæg nr. 3.21 og 3.22. Der er mekanisk ventilation via 2 stk. ventilationsanlæg. Anlæggene er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning. Anlæggene er placeret i hhv. ventilationshus vest og øst på taget. Anlæggene er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlæggene er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

Højhus, kontorer:
Anlæg nr. 4.1. Der er mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af roterveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset. Anlægget er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

Højhus, kantine og mødelokale:
Anlæg nr. 4.5. Der er mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat NB Ventilation med varmegenvinding i form af roterveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i depotrem ved kantinen. Anlægget er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

Højhus, køkken ved kantinen:
Anlæg nr. 4.6. Der er mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af krydsveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i teknikrum ved køkkenet. Anlægget er med fjernvarmeflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

Biblioteket:
Anlæg nr. 4.10. Der er mekanisk ventilation via 1 ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af roterveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i ventilationshus vest på taget. Anlægget er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.

Fitness:
Anlæg nr. 4.15. Der er mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af roterveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i ventilationshus øst på taget. Anlægget er med

fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg. Centeradministration, Salen og Kulturcafe m.v.: Anlæg nr. 4.20. Der er mekanisk ventilation via et ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af roterveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i ventilationshus øst på taget. Anlægget er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg. Nykredit: Anlæg nr. 4.21. Der er mekanisk ventilation via 1 ventilationsanlæg. Anlægget er af fabrikat Systemair med varmegenvinding i form af roterveksler og indblæsning og udsugning. Anlægget er placeret i ventilationshus vest på taget. Anlægget er med fjernvarmeflade og køleflade på indblæsningsdelen. Anlægget er tids- og temperaturstyret via CTS anlæg.		

KØLING Der er køling i bygningen, til nedbringelse af overtemperaturer i bygningen. Kølingen modtages som fjernkøling fra Hjørring varmeforsyning. Stik til køling er placeret i teknikkælder i niveau 1, under Kvickly. Kølingen i bygningen sker via køleflader tilkoblet hvert ventilationsanlæg. Til hver køleflade er blandesløjfe og pumpe for cirkulation heraf.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er hovedsageligt udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet. I højhuset er anlægget dog udført som indirekte anlæg med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via opvarmet indblæsningsluft fra ventilationsanlæggene eller via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er hovedsageligt et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. I højhuset er der indirekte fjernvarme med isoleret varmeveksler og ekspansionsbeholder. Anlægget er placeret i teknikrum i niveau 1 under Højhuset.		

VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålrør med varierende dimensioner. Rørene er hovedsageligt registreret isoleret med 40 mm isolering. Rundt i bygningen er registreret enkelte rørdele, ventiler og pumpehuse er uden isolering.		
FORBEDRING Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg rundt i bygningen efterisoleres med 30 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Uisolerede pumpehuse isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	67.500 kr.	7.200 kr. 2,76 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Gulvvarme i foyer: Cirkulation af gulvvarmekreds i foyer sker med en Grundfos ALPHA Pro 25-60 cirkulationspumpe med effekt på 50 W. Pumpen er automatisk reguleret og er placeret i teknikrum under rulletrappen. VA 3.1: Cirkulation af varmefordelingsanlæg i Kvickly sker med en Grundfos ALPHA + 25-60 cirkulationspumpe med effekt på 80 W. Pumperne er automatik reguleret. Indirekte varme i højhuset: I højhuset er indirekte fjernvarmeopvarmning. Cirkulations af den sekundære varmekreds sker med en Grundfos Magna 40-120 F med effekt på 450 W. Pumpen er elektronisk styret og er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset. VA 4.1: Cirkulation af varmefordelingssystem i kælderen i højhuset og iøvrigt i højhuset sker med 4 stk. Grundfos Magna 25-60 cirkulationspumper med en effekt på 85 W. Pumperne er elektronisk styret og er placeret ved blandesløjfer, som er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset. VA 4.15: Cirkulation af varmefordelingssystem i Fitness sker med en Grundfos Magna 25-60 cirkulationspumpe med en effekt på 85 W. Pumpen er elektronisk styret og er placeret ved blandesløjfen, som er placeret i ventilationshus øst. VA 4.3: Cirkulation af varmefordelingssystem i Nykredit sker med en Grundfos ALPHA Pro 25-60 cirkulationspumper med effekt på 50 W. Pumperne er automatik reguleret og er placeret i lille teknikrum uden for Nykredits lokaler. VA 4.4: Cirkulation af varmefordelingssystem i Biblioteket sker med en Grundfos Magna 25-60 cirkulationspumpe med en effekt på 85 W. Pumpen er elektronisk styret og er placeret i ventilationshus vest. VA 4.6: Cirkulation af varmefordelingssystem i Driftskontor og tilhørende lokaler og kontorer sker med en Grundfos ALPHA Pro 25-60 cirkulationspumper med effekt på 50 W. Pumperne er automatik reguleret og er placeret i ventilationshus øst på taget.		

VE 2.10:
Cirkulation af varmeflade på indblæsningsanlæg til i p-kælder sker med 2 stk. Grundfos Magna 25-100 cirkulationspumper med effekt på 185 W. Pumperne er elektronisk styret.

VE 3.1:
Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæg til Kvickly sker med 1 stk. Grundfos Magna 25-100 cirkulationspumpe med effekt på 185 W. Pumpen er elektronisk styret. Pumpen er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset.

VE 3.10, 3.11, 3.12 og 3.13:
Cirkulation af varmeflader på ventilationsanlæggene til specialbutikker og gangarealer sker med 4 stk. Grundfos Magna 25-100 cirkulationspumper med effekt på 185 W. Pumperne er elektronisk styret. Der er 1 pumpe til hvert ventilationsanlæg.

VE 3.15:
Cirkulation af varmeflade på indblæsningsanlæg til vindfang/foyer sker med 1 stk. Grundfos Magna 25-100 cirkulationspumpe med effekt på 185 W. Pumpen er elektronisk styret.

VE 3.16:
Cirkulation af varmeblæser ved indgang til rulletrapper sker med en Grundfos Magna 25-60 cirkulationspumpe med en effekt på 85 W. Pumpen er elektronisk styret.

VE 4.21:
Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæggene til Nykredit sker med en Grundfos Magna 25-60 cirkulationspumpe med en effekt på 85 W. Pumpen er elektronisk styret.

VE 3.20 og VE 3.21:
Cirkulation af varmeflader på ventilationsanlæg til 2 cafeer ved rulletrappe og foyer sker med 2 stk. Grundfos ALPHA Pro 25-60 cirkulationspumper med effekt på 50 W. Pumperne er automatik reguleret.

VE 3.22:
Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæg til cafe ved rulletrappe og foyer sker med 1 stk. Grundfos ALPHA Pro 25-60 cirkulationspumper med effekt på 50 W. Pumperne er automatik reguleret.

VE 4.10:
Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæg til bibliotek sker med 1 stk. Grundfos Magna 25-100 cirkulationspumpe med effekt på 185 W. Pumpen er elektronisk styret.

VE 4.15:
Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæg til Fitness sker med 1 stk. Grundfos Magna 25-100 cirkulationspumpe med effekt på 185 W. Pumpen er elektronisk styret.

VE 4.20:
Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæggene til Driftskontor, Salen og Kulturcafeen sker med en Grundfos Magna 25-60 cirkulationspumpe med en effekt på 85 W. Pumpen er elektronisk styret.

VE 4.1:
Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæg til kontorer i højhuset sker med 1 stk.

Grundfos Magna 25-100 cirkulationspumpe med effekt på 185 W. Pumpen er elektronisk styret. VE 4.5: Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæggene til kantine og mødelokale i højhuset sker med en Grundfos ALPHA Pro 25-60 cirkulationspumper med effekt på 50 W. Pumperne er automatik reguleret. VE 4.6: Cirkulation af varmeflade på ventilationsanlæggene til køkkenet i højhuset sker med en Grundfos Alpha2 25-60 cirkulationspumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er automatisk styret.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er installeret CTS styring af mærket Trend med natsænkning og udetemperatur-kompensering. CTS anlægget er opkoblet, med fjernstyring via internettet.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er indregnet et varmtvandsforbrug på 93 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Forbruget er ud fra det oplyste vandforbrug for 2015 som er oplyst til 9.820 m³.		
VARMTVANDSRØR Specialbutikker i Shopping centeret: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere opvarmet med fjernvarme i specialbutikker er udført som stålrør. Rørene er uisolerede. Vent. hus vest: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Vent. hus øst: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Fitness: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Højhuset: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Kvickly: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Specialbutikker i Shopping centeret: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe.	8.000 kr.	4.000 kr. 1,37 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER

Ventilationshus Vest:
I ventilationshus vest er på varmtvandsrør og cirkulationsledning monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha2, 25-40, med effekt på 22 W. Pumpen er automatisk styret.

Ventilationshus Øst:
I ventilationshus øst er på varmtvandsrør og cirkulationsledning monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UP 15-14B, med effekt på 25 W. Pumpen er konstant.

Fitness:
Til Fitness er på varmtvandsrør og cirkulationsledning monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UPE 25-40, med effekt på 60 W. Pumpen er automatisk reguleret. Pumpen er placeret i teknikrum i p-kælderen, øst for rulletrappen til foyer.

Højhus:
Til Højhuset er på varmtvandsrør og cirkulationsledning monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos UPE 25-60, med effekt på 100 W. Pumpen er automatisk reguleret. Pumpen er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset.

Kvickly:
Til Kvickly er på varmtvandsrør og cirkulationsledning monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40, med effekt på 45 W. Pumpen er automatisk reguleret. Pumpen er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset.

VARMTVANDSBEHOLDER

Vent hus øst:
Det varme brugsvand til Driftskontorer og tilhørende kontorer produceres via en 60 liters præisoleret beholder af mærket Metro, som er placeret i ventilationshus øst.

Fitness:
Det varme brugsvand til Fitness produceres i 4000 liters varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 75 mm isolering. Beholderen er placeret i kælderrum mod øst for ved rulletrappe til foyer.
Mandedæksel er uisoleret på beholderen.

Højhus:
Det varme brugsvand produceres via en isoleret gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset.

Kvickly:
Det varme brugsvand produceres i 2 varmtvandsbeholdere med hhv. volumen på 700 og 1000 liter. Beholderne er isoleret med ca. 80 mm skum og afsluttet med pvc. Beholderne er placeret i kælderen (Niveau 1) under højhuset.

Vent hus vest:
Det varme brugsvand til Biblioteket produceres via en uisoleret gennemstrømningsvandvarmer af mærket APV, som er placeret i ventilationshus vest.

Nykredit:

Det varme brugsvand til Nykredits lokaler produceres via en 60 liters præisoleret beholder af mærket Metro. Det var ikke muligt at lokalisere beholderen, da den formentlig er placeret over nedhængt loft i lokalerne. Specialbutikker i Shopping Centeret: Det varme brugsvand produceres hovedsageligt via mindre præisolerede beholdere, som er opstillet i baglokalet i hvert lejemål. I de to cafeer ved hovedindgangen vurderes det at der er opstillet gennemstrømningsvandvarmere til produktion af det varme brugsvand. Specialbutikker i Shopping Centeret: I en del af Special butikkerne i Shopping Centeret produceres det varme brugsvand via elopvarmede mindre præisolerede beholdere, som er opstillet i baglokalet i hvert lejemål.		
FORBEDRING Specialbutikker i Shopping Centeret: Elopvarmede beholdere til det varme brugsvand udskiftes til nye mindre beholdere der opvarmes via fjernvarmen. Der etableres opvarmning via fjernvarmen. Der er skønnet udskiftning af ca. 10 beholdere i Centeret og etablering af opvarmning med fjernvarme hertil. omkostningen forbundet hermed er skønnet. Der bør søges egnet rådgivning inden udskiftningen igangsættes.	150.000 kr.	52.300 kr. 16,66 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Fitness: Mandedæksel på varmtvandsbeholder til Fitness isoleres med 50 mm mineraluld. Der kan afsluttes med pvc kappe.		100 kr. 0,01 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Kælderrum: Belysning i kælderrum under parkeringskælderen og i parkeringskælderen sker med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 20W LED rør. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk. Få lokaler eller områder styres ved bevægelsesmeldere. Rulletrappe til parkeringskælder: Belysning i indgangsareal ved rulletrappe til parkeringskælderen sker med 3-rørs indbygningsarmaturer med konventionelle forkoblinger og 18W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt og via urstyring fra computer. Gangarealer ved specialbutikker: Belysning i gangarealer ved specialbutikker og ved biblioteket sker med indbygningslamper med 1 eller 2 stk. 35 W spot. Belysningen styres manuelt og via urstyring fra computer. Ved 3 atrium-ovenlys og i foyeren styres belysningen endvidere via skumrings relæ. Kvickly, Butiksareal: Belysning i Kvicklys butikslokale sker med 1-rørs nedhængte armaturer med konventionelle forkoblinger og 58W T8 lysstofrør. Ved butikshylder er opsat supplerende belysning med 100W, 50W eller 35W spot. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk. Specialbutikker og Cafeer i Shopping centeret: Belysning i størstedelen af specialbutikkerne sker med lamper ophængt på nedhængte skinnesystemer. Lamperne er hovedsageligt med 70W spot. I enkelte butikslokaler er dog 39W spot. Få butikker belyses med 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med 58W T8 lysstofrør. Få andre butikker belyses med lamper med 2 stk. 26W PL rør eller T5 lysstofrør. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk i hvert butikslokale. Nykredit: Belysning i Nykredits lokaler sker med indbygningsarmaturer med 44W eller 55W PL rør. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk i hvert butikslokale. Fitness DK: Belysning i Fitness lokaler sker med loftmonterede 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med 18W T8 lysstofrør. Flere armaturer er med HF. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk i hvert lokale. Driftskontor og tilhørende lokaler: Belysning i gange ved driftskontor og tilhørende lokaler sker hovedsageligt med loftmonterede 3-rørs armaturer med HF og med 14W T5 lysstofrør eller 18W T8 lysstofrør. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk i hvert lokale. Multisal ved bibliotek og tilhørende lokaler:		

Belysning i salen sker med runde indbygningslamper med 2 stk. 26W PL rør. Der er supplerende LED spot i lokalet. Ved scenen er lamper til scenebelysning. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk i salen. Biblioteket og tilhørende lokaler: Belysning i biblioteket sker med indbygningsarmaturer med 44W eller 55W PL rør. Der er supplerende spot ved udstillinger i biblioteket. Området ved indgangen til biblioteket belyses med 3 rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med T8 lysstofrør og LED spot. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk i de enkelte områder i biblioteket. Kontorer og mødelokaler mod syd i biblioteket belyses med 3 rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk i hvert lokale. Kantine og mødelokale i Skat: Belysning i kantine og mødelokaler sker via runde indbygningsarmaturer med 2D PL rør. Effekten vurderes til ca. 16W pr. rør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk i lokalerne. Kontorer og gangarealer i Skat: Belysning i kontorlokaler sker med indbygningsarmaturer med 44W eller 55W PL rør. Langs alle gang sker belysning med 1 rørs indbygningsarmaturer med HF og med 28W T5 lysstofrør. Ved fællesområder på hver etage sker belysningen hovedsageligt med LED spot, nedhængt fra lofter. Belysningen styres hovedsageligt manuelt med tænd/sluk. I de enkelte kontorområder og langs gange er belysningen med dagslysregulering og timer funktion.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i specialbutikker udskiftes løbende til LED. Det er oplyst at nye lejere i Shopping centeret er pålagt at installere LED belysning når de flytter til centeret. Det er oplyst at de sidste 4 nye lejere har installeret LED belysning. Der er således ikke medregnet forslag til udskiftning af belysningen. Overordnet kan det oplyses at der opnås store besparelser ved udskiftning til LED belysning.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 300 m² solceller på flad tagflade med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	750.000 kr.	84.500 kr. 29,70 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er Metropol Shopping Center i Hjørring.
Bygningen er fritliggende og er opført i 2008. Der er opmålt i alt 35.254 m² opvarmet i bygningen.

Niveauet 1 og 2:
Bygningen er med parkeringskælder under hele bygningen (niveau 2). Niveau 1 er under den del med højhuset og en mindre del under parkeringskælderen.
Niveau 3:
Adgangsniveauet over parkeringskælderen, den del der er selve Shopping Centeret, dækker hele bygningens bebyggede areal.
Niveau 4:
Over butikscenteret er biblioteket, fitness og centeradministration. Ved højhuset er kantine og køkken i Skats lokaler.
Niveau 5-10:
Det er selve Højhuset. Der er kontorlokaler i de niveauer i bygningen. Skat har til huse i en stor del af de lokaler.

4. Brugstid:
Der er stor variation mellem åbnings- og brugstider i bygningen.
- Shopping Centeret har hovedsageligt åbent 5 dage om ugen fra kl. 10.00 til kl. 19.00, alle lørdage til kl. 16.00 og 1. søndag i måneden fra kl. 10.00 til kl. 16.00.
- Kvickly og gange ved Shopping Centeret har åbent 5 dage fra kl. 8.00 til kl. 20.00 samt lørdag og søndag fra kl. 8.00 til kl. 18.00.
- Biblioteket har åbent 6 dage om ugen fra kl. 9.00 til kl. 18.00 de 5 dage og en dag til kl. 15.00.
- Fitness har åbent 5 dage fra kl. 6.00 til kl. 22.00 samt lørdag og søndag fra kl. 7.00 til hhv. 18.00 og 20.00.
- Skat's lokaler i Højhuset benyttes til kontorer og her vurderes brugstiden værende 5 dage om ugen ca. fra kl. 7.30 til kl. 16.30.

I beregning af energimærket kan der ikke regnes varierende brugstider. Der kan derfor kun regnes med en brugstid for hele bygningen. Der regnes således med en gennemsnitlig brugstid i 6 dage fra kl. 8.00 til kl. 18.00. Brugstiden er derfor sat til 60 timer om ugen.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling og registrering på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningen er af nyere dato er konstruktionerne i høj registreret på rekvireret tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmerør	Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg rundt i bygningen efterisoleres med 30 mm mineraluldsrørskåle.	67.500 kr.	19.200 kWh Fjernvarme 83 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Specialbutikker i Shopping centeret: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere efterisoleres med 20 mm mineraluldsmåtte.	8.000 kr.	3.610 kWh Fjernvarme 1.301 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Varmtvandsbeholder	Specialbutikker i Shopping Centeret: Elopvarmede beholdere til det varme brugsvand udskiftes.	150.000 kr.	-31.920 kWh Fjernvarme 31.915 kWh Elektricitet	52.300 kr.

El

Solceller	Montering af 300 m² solceller på flad tagflade med orientering mod syd.	750.000 kr.	41.655 kWh Elektricitet 3.135 kWh Elektricitet overskud fra solceller	84.500 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
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsbeholder	Fitness: Mandæksel på beholder til varmt brugsvand isoleres.	30 kWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	100 kr.
El			
Belysning	Belysning i specialbutikker udskiftes løbende til LED.		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Parallelvej 11, 9800 Hjørring
BBR nr	860-16664-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	2008
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	49631 m²
Opvarmet bygningsareal	35254 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	4003 m²
Uopvarmet kælderetage	13464 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	787.944 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	519.556 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.852.600 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-05-2014 til 29-04-2015

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	877.413 kr. pr. år
Fast afgift	519.556 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	1.396.969 kr. pr. år
Varmeforbrug	2.062.958 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	290,88 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 31.774 m². Her foruden er der 17.538 m² kælder.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 35.254 m² fordelt med følgende:
Niveau 1: 2.243 m² opvarmede kælderarealer.
Niveau 2: 1.760 m² opvarmede kælderarealer ved parkeringskælder.

Niveau 3: 15.224 m² i Shopping Center.
Niveau 4: 9.889 m² i bl.a. Bibliotek, Fitness, Centeradministration og kantine i højhuset.
Niveau 5 til 10: 6138 m² i Højhuset.
Den øvrige del af parkeringskælderen regnes for uden opvarmning og medregnes ikke i energimærket.
Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmeforbrug".
Oplyst varmeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".
Oplyst varmeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Der er ca. 20% afvigelse mellem det oplyste varmeforbrug og det beregnede varmeforbrug.
Det vurderes afvigelsen hovedsageligt skyldes bygningens store variation i bl.a. brugstider og brugsmønstre, som beskrevet under brugstider.
Her foruden er det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i boligen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmeforbruget med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,36 kr. per kWh
	519.556 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 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

Firmanummer 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixkamp.dk
mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

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

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

METROPOL Shoppingcenter
Parallelvej 11
9800 Hjørring



Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. april 2016 til den 26. april 2026

Energimærkningsnummer 311172740