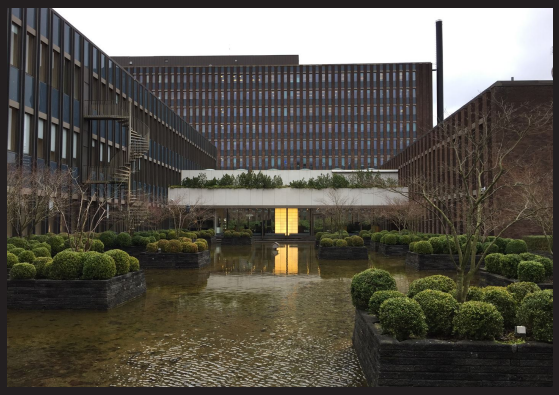
SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Parallelvej 19
2800 Kgs. Lyngby



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 13. februar 2018
Til den 13. februar 2028.

Energimærkningsnummer 311297509

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

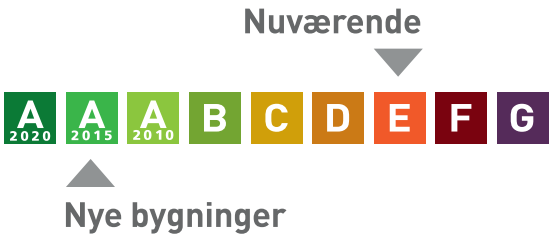
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

2.219,05 MWh fjernvarme	1.323.611 kr
Samlet energiudgift	1.323.611 kr
Samlet CO_2 udledning	312,89 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 Det flade tag i blok B og D er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt baseret på ejers oplysninger. Det flade tag i blok A og C er efterisoleret til ialt 200 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Det flade tag i bygningsdele fra 1995, herunder mellemgang fra gang BC til BD, samt i BD, er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge ved gavle er vurderet udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er vurderet isoleret ved opførelsen.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggenes bærende del, består af betonsøjler, samt isolering og skalmur. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra opførelsestidspunktet, og der er ligeledes benyttet u-værdi efter daværende gældende krav. Det vurderes ikke muligt at efterisolere denne del af facaden, uden dette vil have stor indflydelse på det arkitektoniske udtryk.		

Ydervæggenes bærende del i blok B består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Det vurderes ikke muligt at efterisolere de bærende betonsøjler udvendigt, uden det vil få stor indflydelse på det arkitektoniske udtryk.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet kælder består af 20 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, herunder tegning nr. (99) ya3 1207. Der er ikke medtaget forslag om efterisolering af vægge i kælder, da temperaturforskellen mellem opvarmet og uopvarmet del er lille, og derved vil besparelsen være minimal.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, herunder detaljetegning. Konstruktionen er sammenbygget med vinduesrammen og kan derfor jf. ejers oplysninger ikke efterisoleres uden at vinduerne inkl. rammer udskiftes. Da ruderne i rammerne netop er udskiftet til nye 2-lags energiruder, vurderes det ikke rentabelt at efterisolere den lette væg ved vinduer. Ydervægge fra 1995 er vurderet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet. Ydervægge under vinduer i køkken er efterisoleret, således den samlede isolering er 200 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge består generelt af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod det fri ved parterre i kantine. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	229.200 kr.	12.600 kr. 5,84 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		2.300 kr. 1,05 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Blok A, C og D: Vinduerne er primært monteret med nye 2-lags energiruder med varm kant monteret i eksisterende ramme, dog er der få steder hvor disse ikke er skiftet og vinduerne er med 2-lags termoruder. Der er bl.a. termoruder i mellemgange, samt i blok C kantine, og en del af køkken. Vinduerne er med udvendig automatisk solafskærmning i Blok A og D mod sydøst og sydvest. Blok B: Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Vinduerne er med udvendig solafskærmning mod sydøst, nordvest og sydvest.		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok B: Eksisterende ruder foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder og varm kant. Blok A, C og D: Eksisterende ruder med termo foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder og varm kant.		51.700 kr. 24,06 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
YDERDØRE Blok A, samt gang A til B: Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder. Blok A: Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Blok BD:		

Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med varm kant. Blok C Kantine: Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Blok C Køkken: Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags termorude med kold kant. Blok D: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Blok D: Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A, samt gang A til B: Eksisterende yderdøre med sideparti foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Blok C Køkken: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Blok D: Eksisterende yderdøre med sideparti foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		10.400 kr. 4,83 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, herunder tegning nr. (99) ya3 1207.		
KÆLDERGULV Kældergulv i opvarmet kælderdel er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION		

Blok B:
4 stk. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Zoner:
Anlæg 02.07.5716 - Blok B Kabinetter stue, 1. og 2. sal
Anlæg 02.07.5715 - Blok B Ventilation stue
Anlæg 02.07.5714 - Blok B Ventilation 1. sal
Anlæg 02.07.5713 - Blok B Ventilation 2. sal
Årgang: 2008
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge - Det er oplyst at ventilationsanlæg benyttes til rumopvarmning, hvorfor disse er beregnet til at være i konstant drift.
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Alle 4 anlæg er af fabrikat Danvent, og er placeret i kælder i Blok B, teknikrum

Blok A og C:
Zoner: Mellemgang fra A til B, trappe, marmorgang og kantine i blok C
Anlæg: Systemair
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Det er vurderet at anlægget er i drift i brugstiden, svarende til 45 timer/uge, da det ikke har været muligt at rekvirere de eksakte tider fra CTS anlægget
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget er placeret i kælder i blok B, herunder maskinrum 8

Blok A og BD:
Zoner: Reception, mødelokaler mv.
Anlæg: 02.17.5725 Systemair
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Det er antaget at anlægget er i drift i brugstiden, svarende til 45 timer/uge, da det ikke har været muligt at rekvirere de eksakte tider fra CTS anlægget
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget er placeret i teknikrum 17

Blok C:
Zone: Køkken
Anlæg: 03.16.5705 Systemair

Årgang 2008
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Det er antaget at anlægget er i drift i brugstiden, svarende til 45 timer/uge, da det ikke har været muligt at rekvirere de eksakte tider fra CTS anlægget
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlægget er placeret i blok C teknikrum 16

Blok D:
4 stk. mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Zoner: Hele bygningen
Anlæg: Danvent og Systemair
Årgang 2008
Varmegenvinding: roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge - Det er oplyst at ventilationsanlæg benyttes til rumopvarmning, hvorfor disse er beregnet til at være i konstant drift.
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Anlæggene er placeret i kælder i:
Teknikrum 3 (Rum 034)
Teknikrum 2 (Rum 013)
Teknikrum 4 (Rum033)

Det er oplyst at alle ventilationsanlæg er med køl.

Zone: Mellemgang fra B til C mv., samt køkken
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VENTILATIONSKANALER
Ventilationskanaler i uopvarmet kælder er isoleret.

KØLING
Der forefindes 2 køleanlæg i bygningen, som er koblet til ventilationsanlægget for nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer. Følgende data er registreret vedr. køleanlæg:
Fabrikat TRANE type ECGW240 årgang 2009
Fabrikat TRANE årgang 2002, samt buffertank på 5000 L fra 1983.

Fordelingspumper på køleanlæg er ikke medtaget i rapporten, grundet gældende regler, dog anbefales det at de eksisterende ældre pumper på køl udskiftes i forbindelse med øvrige varmefordelingspumper, da der er store besparelser at hente på disse.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med én isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er placeret i Blok D, herunder i teknikrum 4, rum 033 i kælderen. Det blev oplyst af ejer ved besigtigelsen at anlægget er etableret i 2017.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe i bygningen, grundet den nuværende forsyningstype.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg, grundet stor investering og dermed lang tilbagebetalings tid, samt den nuværende forsyningstype.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer/kabinetter i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i ny gang fra 1995, samt på 1. sal foyer øst, og i marmorgang ved blok A.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30-50 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret 3 Alpha pumper med en max-effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40, og forsyner hhv. Radiatorer i reception nord, Radiatorer i reception syd, samt Kabinetter i blok B syd. Pumperne er placeret i teknikrum i kælder i Blok B. På varmefordelingsanlægget til gulvvarme i Foyer 1. sal øst er monteret en pumpe		

med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 40-80F. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget til gulvvarme veksler i glasgang er monteret en pumpe med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha+. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 320 W, som forsyner kabinetter i Blok B Nord. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 40-60. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 18 W som forsyner Kantine gang. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget er monteret 2 Magna 3 pumper med en max-effekt på 249 W, som forsyner kabinetter Blok B øst og vest. Pumperne er af fabrikat Grundfos type 50-60F. Pumperne er placeret i teknikrum i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg 02.07.5715 og 02.07.5713 er monteret 2 pumper med en max-effekt på 105 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPS 25-50. Pumperne er placeret i teknikrum i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg 02.07.5714 er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget er monteret 4 Alpha 2 pumper med en max-effekt på 18 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type 25-40. Pumperne forsyner trappe, mellemgang, marmorgang og kantine. Pumperne er placeret i maskinrum 8 i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg til trappe, mellemgang, marmorgang og kantine er monteret en pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-40 130. Pumpene r placeret i maskinrum 8 i kælder i Blok B.

På varmefordelingsanlægget til RD Mødelokaler (Blok fra B til D), samt ventilationsanlæg 02.17.5725 er monteret 2 pumper med en max-effekt på 45 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type Alpha+. Pumperne er placeret i teknikrum 17.

På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlæg 02.17.5705 er monteret en pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha+. Pumpen er placeret i teknikrum 16.

På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-60. Pumpen forsyner ventilation frem garderobe, og er placeret i teknikrum 3 (Rum034) i Blok D.

På varmefordelingsanlægget er monteret 2 Magna pumper med en max-effekt på 450 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type 40-120F. Pumperne forsyner kabinetter Blok D nord, og er placeret i teknikrum 3 (Rum034) i Blok D.

På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-40. Pumpen forsyner radiatorer i foyer og

motionsrum, og er placeret i teknikrum 3 (Rum034) i Blok D. På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum 3 (Rum 034) i kælder i blok D. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 32-80 F. Pumpen forsyner varmeflade til ventilationsanlæg til Blok 4 midt øst, og er placeret i teknikrum 3 (rum 034) i kælder i Blok D. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 270 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 25-80. Pumpen forsyner varmeflade i ventilationsanlæg til motionsrum, og er placeret i teknikrum 3 (rum034) i kælder i Blok D. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 105 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-25 180. Pumpen forsyner varmeflade til ventilationsanlæg 04.02.5703, og er placeret i teknikrum 2 (Rum 013). På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 32-80. Pumpen forsyner varmeflade til ventilationsanlæg 04.04.5701, og er placeret i teknikrum 4 (Rum 033) i kælder i Blok D. På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 40-120 F. Pumpen forsyner VVB og er placeret i teknikrum 14 (Rum 026+158) i kælder i Blok D.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af 3 nye varmefordelingspumper i stedet for de 3 Alpha 25-40 på 60W, herunder radiatorer i reception Nord + Syd, samt kabinetter blok B syd. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper, som Alpha2 på 18 W. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPE 40-80F, herunder gulvvarme i foryer 1. sal øst. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Magna 3. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Alpha+, gulvvarme veksler glasgang. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Alpha2. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 40-60, kabinetter blok B Nord. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Magna3 40-60F. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 25-50, ventilationsanlæg 02.07.5715 og 02.07.5713. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPS 25-40 som forsyner ventilationsanlæg til trappe, mellemgang, marmorgang og kantine. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv	96.500 kr.	12.500 kr. 3,77 ton CO_2

fordelingspumpe som Alpha2 25-40.

Der foreslåes montage af 2 nye varmefordelingspumper i stedet for Alpha+, RD Mødelokaler og ventilationsanlæg 02.17.5725. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper som Alpha2.

Der foreslåes montage af en ny varmefordelingspumpe i stedet for Alpha+, ventilationsanlæg 02.17.5705. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Alpha2.

Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UPE 32-80F, varmeflade blok 4 midt øst. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Magna3 32-80.

Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for UP 25-80, varmeflade motionsrum. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Magna3 25-80.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Mandedæksel på varmtvandsbeholder er uisoleret. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder, samt opvarmet zone er vurderet udført som gennemsnitligt 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af mandedæksel på VVB med op til 100 mm isolering.	3.800 kr.	1.500 kr. 0,65 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100N. Pumpen har en maksimal effekt på 180 W. Pumpene r placeret i teknikrum 4 (Rum 026 og 158). Der er monteret en pumpe til katalyse. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 20-15N. Pumpen er placeret i teknikrum 4 (Rum 026 og 158).		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. Varmtvandsbeholder er årgang 1969 og er placeret i teknikrum 14 (Rum 026+158). Varmt brugsvand produceres ydermere via 2 brugsvandsvekslere af ukendt fabrikat. Vekslere er placeret i teknikrum 14 (Rum 026+158).		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Generelt: Belysningen i opvarmet kælder del består primært af armaturer med kompaktlysrør. Der er både registreret belysning uden sensorer, og belysning med bevægelsesmeldere. Blok A: Belysningsanlæggene i reception, gange, lokaler og mellemgang fra A til B består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ikke registreret styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Blok B: Belysningen i gangarealer består primært af armaturer med kompaktlysrør. Der er ikke registreret styring ved bevægelsesmeldere. Blok B: Belysningen ved toiletter består primært af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Blok B: Belysningen i kontorer består primært af armaturer med 2-rør og højfrekvente forkoblinger. Der er ikke registreret styring. Blok BD: Belysningen i gangarealer består af LED spotbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Blok BD: Belysningen i mødelokaler består primært af rør-armaturer og højfrekvente forkoblinger. Der er ikke registreret styring. Gang BC/BD: Belysningen i gangarealet består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med auto sluk funktion. Blok C: Belysningen i kantine ved parterre består primært af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Blok C: Belysningsanlæggene i kantine består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Blok C: Belysningsanlæggene i køkken består primært af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Blok D:		

Belysningen i gangarealer består primært af armaturer med kompaktlysrør. Der er ikke registreret styring ved bevægelsesmeldere. Blok D: Belysningen i kontorer består primært af armaturer med 2-rør og højfrekvente forkoblinger. Der er ikke registreret styring. Blok D: Belysningsanlæggene i kontorer på 4. sal, samt 1/2 af 3. sal består af armaturer med 16 kompaktlysrør pr. stk. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Blok D: Belysningsanlæggene i printerrum o.lign. består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Blok D: Belysningen ved toiletter består primært af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Blok D: Der installeres nye armaturer med LED belysning på 4. sal, samt 1/2 af 3. sal. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	448.700 kr.	295.500 kr. 84,90 ton CO_2
FORBEDRING Blok C: Der installeres nye armaturer med LED belysning i køkken. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende, da det ikke vurderes optimalt i denne zone.	78.000 kr.	22.400 kr. 6,43 ton CO_2
FORBEDRING Blok A: Der installeres nye armaturer med LED belysning i reception, gange, lokaler og mellemgang fra A til B. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	428.400 kr.	41.600 kr. 11,95 ton CO_2
FORBEDRING Blok C: Der installeres nye armaturer med LED belysning i kantine. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	134.400 kr.	10.400 kr. 2,98 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok BD: Der installeres nye armaturer med LED belysning i mødelokaler. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		7.100 kr. 2,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok B og D: Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorer. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		265.800 kr. 76,71 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok B og D: Der installeres nye armaturer med LED belysning i gangarealer. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		3.300 kr. 0,93 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Generelt: Der installeres nye armaturer med LED belysning i kælder. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget i de områder hvor der ikke er sensorer.		4.600 kr. 1,31 ton CO_2

SOLCELLER Generelt: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på fladt tag med orientering mod syd, samt monteret på stativ for optimal hældning. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 300 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	750.000 kr.	84.000 kr. 34,53 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke kun omhandler BBR Bygnings nr. 1, herunder Parallelvej 17-19. Bygningen består af 4 blokke, herunder Blok A-D, som er sammenbygget via mellemgange. Bygningen benyttes til erhverv, herunder primært kontorer. Derudover indeholder bygningen stor parkeringskælder, motionsrum, kantine og køkken.

P-kælder beregnes uopvarmet, idet alle kalorifere i kælder er afbrudt eller manuelt lukkede, og det vurderes ikke muligt at opvarme kælder til over 15 grader vha. varmetæpper ved indgang. De opvarmede arealer i kælder dækker således kun over arkiv, motionsrum og omklædning.

I følge BBR oplysningsskema dateret d. 17. januar 2018 er bygningen opført i 1971, og renoveret/ombygget i 1995.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende bygge tekniske tegninger været til rådighed:
Plantegninger
Detaljetegninger
Facadetegning
Snittegning

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til alle rum i kælder, samt på etager.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år.

Energibesparende tiltag med tilbage betalings tid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygnings gennemgang blev udført sammen ejer repræsentant Carsten Frederiksen fra Nordea Ejendomme.

Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet der ikke er givet tilladelse til dette.

Der er energibesparende tiltag i rapporten med en tilbage betalings tid på mere end 10 år, dog anbefales det også at udføre disse tiltag, da det udover energibesparelse, vil medføre øget komfort og bedre indeklima.

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				
Kælder ydervægge	Blok C: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord v. parterre i kantine med 200 mm	229.200 kr.	41,45 MWh Fjernvarme	12.600 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Generelt: Udskiftning af varmefordelingspumper, samt pumper til ventilationsanlæg	96.500 kr.	5.680 kWh Elektricitet	12.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Generelt: VVB - Isolering af mandedæksel	3.800 kr.	4,63 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
El				
Belysning	Blok D: Kontorer 4. sal, samt 1/2 af 3. sal - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	448.700 kr.	-83,23 MWh Fjernvarme 145.750 kWh Elektricitet	295.500 kr.

Belysning	Blok C: Køkken - Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	78.000 kr.	-6,21 MWh Fjernvarme 11.018 kWh Elektricitet	22.400 kr.
Belysning	Blok A: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	428.400 kr.	-11,57 MWh Fjernvarme 20.484 kWh Elektricitet	41.600 kr.
Belysning	Blok C: Kantine - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	134.400 kr.	-2,64 MWh Fjernvarme 5.053 kWh Elektricitet	10.400 kr.
Solceller	Generelt: Montage af nye solceller	750.000 kr.	33.849 kWh Elektricitet 18.226 kWh Elektricitet overskud fra solceller	84.000 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			
Kælder ydervægge	Blok D: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord i opvarmet kælder del	7,45 MWh Fjernvarme	2.300 kr.
Vinduer	Generelt: Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	170,67 MWh Fjernvarme	51.700 kr.
Yderdøre	Generelt: Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder	34,26 MWh Fjernvarme	10.400 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		
El			
Belysning	Blok BD: Mødelokaler - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,76 MWh Fjernvarme 3.434 kWh Elektricitet	7.100 kr.
Belysning	Blok B og D: Kontorer - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-68,00 MWh Fjernvarme 130.165 kWh Elektricitet	265.800 kr.

Belysning	Blok B og D - Gange: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,90 MWh Fjernvarme 1.596 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Blok D - opv. kælder: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,27 MWh Fjernvarme 2.247 kWh Elektricitet	4.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Parallelvej 19, 2800 Kgs. Lyngby

Adresse	Parallelvej 19, 2800 Kgs. Lyngby
BBR nr	173-115563-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1971
År for væsentlig renovering	1995
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	17693 m²
Opvarmet bygningsareal	18814 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	846 m²
Uopvarmet kælderetage	9939 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte arealer stemmer stort set overens med de angivne i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det har ikke været muligt at sammenligne oplyst og beregnet forbrug, da ejendommen tidligere blev opvarmet med naturgas, og nu opvarmes med fjernvarme.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	302,83 kr. per MWh 651.615 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Der er anvendt standard priser.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi og Rådgivning ApS
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Fie Pedersen

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

Parallelvej 19
2800 Kgs. Lyngby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. februar 2018 til den 13. februar 2028

Energimærkningsnummer 311297509