Energistyrelsen

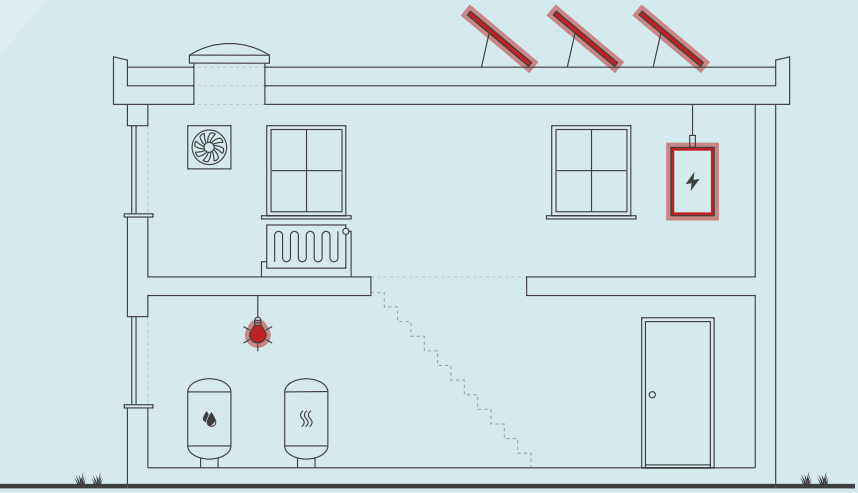
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

DTU Bygning 416
Energivej 416
2800 Kgs. Lyngby

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 25.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	9.800 kr.
Investering:	48.000 kr.

2 Ny varmefordelingspumpe

Årlig besparelse:	1.300 kr.
Investering:	6.400 kr.

3 Installation af LED panel med bevægelsesmelder

Årlig besparelse:	15.000 kr.
Investering:	82.500 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	424.900 kr.	426.200 kr.	-1.300 kr.
El til opvarmning	10.600 kr.	8.100 kr.	2.500 kr.
El til andet	53.000 kr.	27.300 kr.	25.700 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	488.500 kr.	462.600 kr.	25.900 kr.
Samlet CO2-udledning	6,76 ton	4,64 ton	2,12 ton

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

Adresse
Energivej 416
2800 Kgs. Lyngby

Energimærkningsnummer
311858598

Gyldighedsperiode
26. september 2025 - 26. september 2035

Udarbejdet af
Artelia A/S
CVR-nr.: 64045628

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
9.800 kr./årligt

CO2-reduktion
1.124 kg./årligt

Investering
48.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

NY VARMEFORDELINGSPUMPE

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.300 kr./årligt

CO2-reduktion
82 kg./årligt

Investering
6.400 kr.

Renoveringstid
Et par timer

INSTALLATION AF LED PANEL MED BEVÆGELSESMELDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Installation af LED panel med bevægelsesmelder
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
15.000 kr./årligt

CO2-reduktion
918 kg./årligt

Investering
82.500 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	1.300 kr.	6.400 kr.	82 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel med bevægelsesmelder	15.000 kr.	82.500 kr.	918 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	9.800 kr.	48.000 kr.	1.124 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	1.900 kr.		264 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af lette ydervægge af træ med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.700 kr.		234 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum af træ med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	100 kr.		13 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af alle eksisterende vinduer på nær værkstedslager til nye med energiruder, energiklasse A	800 kr.		103 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af alle eksisterende yderdøre på nær til værkstedslager og teknikrum til nye med energiruder, energiklasse A	600 kr.		77 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende gulv og støbning af nyt med 300 mm polystyren	2.900 kr.		419 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE
Energivej 416, 2800 Kgs. Lyngby

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til lager (323)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
173	8864470	416	0 m²	582 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1967	489,5 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2020	Fjernvarme		Varmepumpe	

C — ENERGIMÆRKE

B — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	37.410	37,41 MWh fjernvarme
Elektricitet	3.664	3.664 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	11.417
El til forbrug	6.891

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
441 kr. pr. MWh
Fast afgift: 408.391 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,89 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,89 kr. pr. kWh

Fjernvarme:
Enhedsprisen på fjernvarmen er indhentet fra DTU.

El:
Enhedsprisen for el er indhentet fra DTU.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

FIRMA

Firmanummer: 600299
CVR-nummer: 64045628

Artelia A/S
Buddingevej 272
2860 Søborg

http://www.arteliagroup.dk
agha@arteliagroup.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Anders Gjerum Halkjær

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. september 2025 til den 26. september 2035

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 416, som benyttes til værksted. Bygningen er iflg. BBR-meddelelse opført i 1967.

Større renoveringsforhold:
Tagpap er oplyst udskiftet til nyt i 1989. Det er uvist om taget er efterisoleret ved renoveringen eller man kun har valgt at udskifte tagpap. I beregningen er medregnet at gældende efterisoleringskrav på renoveringstidspunkt er overholdt. Værkstedslager er vurderet bygget til i 2020. Årstal for tilbygning af kontor 013 er uvist.

Bygningsgennemgang:
Under besigtigelsen var der adgang til alle respektive rum i bygningen, herunder kontorer, værksteder, fællesarealer og teknikrum.

Der er ingen kælder under bygningen.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af tegningsmateriale samt opmålinger på stedet.

Tegningsmateriale:
Plantegninger er fremsendt af DTU via Dalux FM. Snit- og facadetegninger er delvist indhentet via weblager for bygningen.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Den angivne faste afgift til fjernvarme dækker flere bygninger. For korrekt medregning af de første 7.999 MWh, tillægges et ekstrabeløb på kr. 408.391,83 som abonnementsbidrag.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er mindre end etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at lager samt teknikrum 009B ikke er opvarmet. Afvigelsen er ca. 16 %.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt 1989, BR85.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag efterisolerers udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	1.900 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i gavle i hovedbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktionstykkelse er målt i gavl. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår og tegningsmateriale, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i facader i hovedbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Ydervægge i kontor tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.
Kontorbygningen er opført senere hen, årstal er uvist.

Ydervægge i teknikrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Ydervægge på værkstedslager er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge i facader til hovedbygning og kontor tilbygning. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	1.700 kr.	

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet lagerrum er udført som let konstruktion med beklædning på begge sider. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering med 300 mm isolering i lette vægge mod uopvarmet rum. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Eventuelle tekniske installationer føres med ud i ny væg.	100 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer i hovedbygning er monteret med blandet type ruder, herunder tolags energiruder og tolags termoruder.

Vinduer på værkstedslager og til kontor bygning er monteret med tolags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle vinduer på nær nyere vinduer med energiruder på værkstedslager foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlyset er nyere og vurderet bestående af 13 lags klar polycarbonat, monteret på isoleret karm.

YDERDØRE

STATUS

Yderdør til kontor tilbygning er monteret med tolags termorude.

Øvrige yderdøre er monteret med tolags energiruder.

Yderdør uden glas til værksted 007 og mod uopvarmet lagerrum er vurderet isoleret med ca. 10 mm isolering. Yderdør uden glas til teknikrum er vurderet isoleret med ca. 15 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle yderdøre på nær nyere yderdør til værkstedslager foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A. Alle yderdøre uden glas på nær nyere yderdør til teknikrum, foreslås udskiftet til nye præisolerede yderdøre.	600 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk på værkstedslager er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm polystyrenplader under betonen og letklinker som kapillarbrydende lag.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Øvrige terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk i øvrige terrændæk og udgravning, der afrettes i sandlag. Der isoleres med 300 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisolerers og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	2.900 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Hele bygningen
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Øvrige nedenstående ventilationsanlæg regnes jf. gældende regler for proces, hvorfor de ikke indgår i beregningen i energimærket. Efter aftale med DTU er de beskrevet i mærket.

Zone: Maler-værksted
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Systemair, Danvent DV60
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Væskekoblede batterier
Anlægstype: CAV
Årstal: 2017
Placering: Teknikrum 009B
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Automatik: Frekvensomformer, ingen CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Der er to stk. kalorifere til opvarmning i værksted 010 og 011. Ventilatorer skønnes at være i konstant i opvarmningssæsonen, sammen med det øvrige varmeanlæg.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

DTU opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med to isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Vekslerne er placeret i DTU's varmecentral i bygning 415 og forsyner hele DTU. Vekslere er af fabrikat Alfa Laval fra 1998.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er monteret en omdrejningsstyret varmepumpe fra efter 2015, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luft/luft-varmepumpen er af fabrikat Innova, type IGZL09N1-1 og forsyner teknikrum 009C med varme.

Der er ikke monteret varmepumpe i de øvrige bygningsdel og ud fra nuværende opvarmningsform vurderes det ikke rentabelt at konvertere til varmepumpe.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke monteret solvarmeanlæg på bygningen.
Det foreslås ikke at montere et nyt solvarmeanlæg, grundet den nuværende opvarmningsform med fjernvarme.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Til ventilationsanlæg VE009A er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 56 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum 009B.

Til varmeanlægget er der monteret to cirkulationspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 56 Watt. Pumperne er placeret i teknikrum 009A.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum 009A.

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type Vario 75V. Pumpen har en maksimal effekt på 149 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum 009A.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe Vario 75V kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Alpha2.	1.300 kr.	6.400 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes automatisk via udeføler.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via to stk. 26 l elvandvarmer, fabrikat Metro Therm, type 907 fra hhv. 2020 og 2021. Vekslerne er placeret på værkstedslager og værksted 001.

Varmt brugsvand produceres via en 15 l elvandvarmer, fabrikat Metro Therm, type 905 fra 2015. Veksleren er placeret på toiletter.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning på værksted 010, 011, kontor 006, gang 004 og tekøkken består af 2-rørs armaturer med ældre konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Øvrig belysning består med LED. Med undtagen af toiletter er der ingen styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af nye armaturer med LED belysning på værksted 010, 011, kontor 006, gang 004 og tekøkken. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	15.000 kr.	82.500 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². 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.	9.800 kr.	48.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Energivej 416, 2800 Kgs. Lyngby	173-95929-416	8864470

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	20.643 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	46,81 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2024 - 31. december 2024

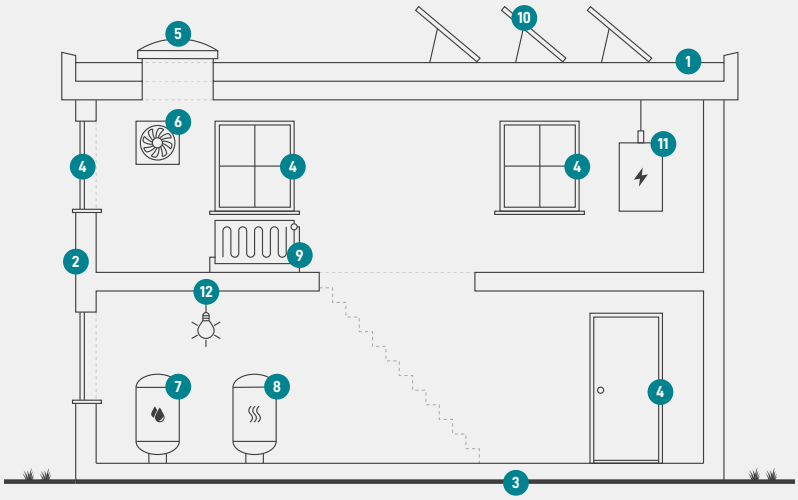
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	22.353 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	22.353 pr. år
Varmeforbrug	50,69 MWh fjernvarme
CO2 udledning	3,29 ton CO2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

8
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

9
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

10
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

12
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

DTU Bygning 416
Energivej 416
2800 Kgs. Lyngby

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. september 2025 til den 26. september 2035
Energimærkningsnummer: 311858598