Energistyrelsen

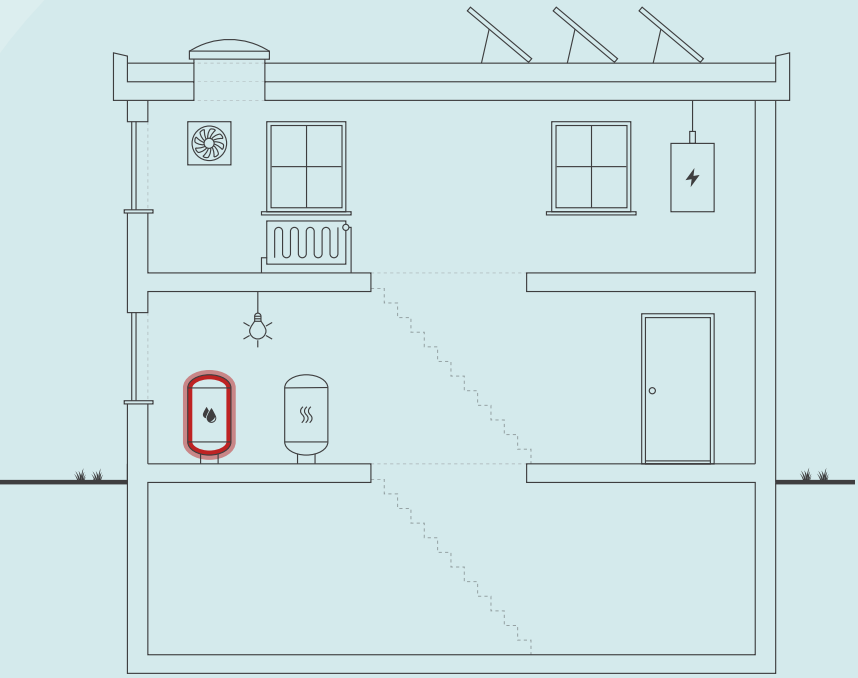
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rundageren 4
2640 Hedehusene

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **E**

Du betaler hvert år 102.400 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 Konvertering fra el til fjernvarmeforsynet VVB i bygning 3

Årlig besparelse:	63.200 kr.
Investering:	1.500.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	164.400 kr.	182.400 kr.	-18.000 kr.
El til opvarmning	91.700 kr.	2.300 kr.	89.400 kr.
El til andet	60.200 kr.	29.200 kr.	31.000 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	316.300 kr.	213.900 kr.	102.400 kr.
Samlet CO2-udledning	17,91 ton	7,91 ton	10,00 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Rundageren 4
2640 Hedehusene

Energimærkningsnummer
311788629

Gyldighedsperiode
1. oktober 2024 - 1. oktober 2034

Udarbejdet af
JDM Rådgivende Ingeniør ApS
CVR-nr.: 32277292

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.

KONVERTERING FRA EL TIL FJERNVARMEFORSYNET VVB I BYGNING 3

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 varmtvandsbeholder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-varmtvandsbeholder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
63.200 kr./årligt

CO2-reduktion
5.393 kg./årligt

Investering
1.500.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 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
VARMTVANDSRØR Bygning 3: Isolering af uisolerede ledninger i varmtvandsanlægget	55.800 kr.	30.000 kr.	5.098 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Konvertering fra el til fjernvarmeforsynet VVB i bygning 3	63.200 kr.	1.500.000 kr.	5.393 kg CO_2
BELYSNING Forbedring af belysning i gange og Bygning 3	12.100 kr.	30.000 kr.	1.098 kg CO_2
BELYSNING Forbedring af belysning i bygning 15.	1.600 kr.	4.000 kr.	143 kg CO_2
SOLCELLER Etablering af solcelleanlæg	15.300 kr.	210.000 kr.	2.204 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning 15: Efterisolering af loftet i forbindelse med en tagrenovering	700 kr.		77 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af gavle	600 kr.		64 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 15: Udvendig efterisolering af ydervægge	1.900 kr.		210 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge	1.300 kr.		141 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 3: Isolering af kældervægge mod jord	1.500 kr.		170 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer i bygning 15, til nye A-mærkede vinduer	1.000 kr.		111 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer til nye med energiruder i bygning 3	6.200 kr.		701 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af ovenlyskupler i bygning 3	200 kr.		12 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 3: Udskiftning af døre	1.200 kr.		129 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 10: Isolering af terrændæk	1.100 kr.		115 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 1: Isolering af kældergulve	4.200 kr.		470 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 bygningerne, 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 / Bygning 3 - Kontorbygning nordvest

ADRESSE
Rundageren 4, 2640 Hedehusene

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til kontor (321)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
169	8144380	3	0 m²	500 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1966	788 m²	0 m²	394 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1991	Fjernvarme		Ingen	

E	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	41.660	41,66 MWh fjernvarme
Elektricitet	42.532	42.532 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	13.254
El til forbrug	11.094

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 15 - Østlig kontorbygning

ADRESSE
Rundageren 4, 2640 Hedehusene

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til kontor (321)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
169	8144380	15	0 m²	159 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2000	159 m²	0 m²	0 m²	0 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen

C	C	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	14.820	14,82 MWh fjernvarme
Elektricitet	1.090	1.090 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	2.051
El til forbrug	2.238

*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
569 kr. pr. MWh
Fast afgift: 132.255 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,10 kr. pr. kWh

-

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

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.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600198
CVR-nummer: 32277292

JDM Rådgivende Ingeniør ApS
Almindingen 43
2870 Dyssegård

www.jdm-ing.dk - Energimækning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan
jdm@jdm-ing.dk
tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent
Jakob Madsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 1. oktober 2024 til den 1. oktober 2034

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.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

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

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.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en tidligere produktionsejendom ,med mange forskellige bygninger. Det fleste bygninger er med anvendelseskoden "lager". Nærværende energimærke omhandler 2 "kontorbygninger".

Bygningens brugstid kan varierer men er sat til mandag til fredag i tidsrummet 8.00 - 17.00.

Af rapporten fremgår det, at der er mange rentable forslag som kan reducere ejendommens energiforbrug.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energiafgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

-

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, 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

LOFTRUM

STATUS

Bygning 15:
Tag er fladt med let hældning og er formentlig opbygget som en gitterspærskonstruktion. Via en gammel rørgennemføring, kan der måles ca. 200 mm isolering på loftet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 15: Loftet forsøges isoleret til samlet omkring 350 mm.	700 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Bygning 3:
Taget er fladt og udført med betondækelementer, hvorpå, der jf. tegninger fra 2006, er udlagt 250 mm isolering. Dette stemmer med den tykkelse som vurderes gennem ovenlyskupler.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3:
Gavle er udført i betonsandwichelementer som jf. tegninger er med 70 mm isolering. Det vurderes, at der er foretaget en iyderligere ndvendig isolering med omkring 45 mm som er afsluttet med en gipspladebeklædning.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foretages en udvendig efterisolering af gavle til samlet omkring 125-250 mm isolering (afhængig af isoleringstype), som fastgøres på gavlen og efterfølgende pudses eller alternativt afsluttes med en pladebeklædning.	600 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 15:
Ydervægge er udført i 29 cm porebeton. På det meste af østfacaden er der opmuret 11 cm tyk skalmur.

Bygning 3:
Kælderydervægge mod det fri er ca. 30 cm. beton, som er isoleret på indersiden med ca. 30 mm polystyren.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 10: Der foretages en udvendig efterisolering af ydervægge, med omkring 150-200 mm hårde isoleringsbatts, som fastgøres på ydervægge, og efterfølgende pudses eller afsluttes med en pladebeklædning. Bedst vil det være, hvis vinduer samtidig flyttes med ud i den nye facade, så kuldebroen omkring vinduer brydes, og der sikres et bedre solindfald. En udvendig facadeisolering er normalt kun relevant ifm. en hovedrenovering af ejendommen, hvor der samtidig foretages en udskiftning af vinduer.	1.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Der foretages en udvendig efterisolering af kælderydervægge med omkring 100-200 mm isolering (afhængig af isoleringstype), som fastgøres på gavlen og efterfølgende pudses eller alternativt afsluttes med en pladebeklædning.	1.300 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 15:
Lette træpartier mellem og over vinduer er med 70 mm isolering.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3:
Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm. beton, som jf. tegninger er isoleret på indersiden med ca. 30 mm polystyren.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Kældervægge mod jord efterisoleres med ca. 150-200 mm isolering på vægges yderside. En efterisolering er ikke umiddelbart rentabel men hvis der alligevel graves op langs kælderen, bør der samtidig foretages en efterisolering af kældervægge. I den forbindelse vil det som regel være rentabelt at foretage en efterisolering.	1.500 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning3:
Hovedparten af vinduer på bygninger er med 2 lags energiruder. Enkelte er med 2 lags termoruder.

Bygning 15:
Vinduer er generelt med 3 lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 15: Vinduer udskiftes til nye A-mærkede vinduer, som normalt er med 3 lags energiruder med varm kant.	1.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Vinduer i gavl med 2 lags termoruder, udskiftes til nye A-mærkede vinduer, som normalt er med 3 lags energiruder med varm kant.	6.200 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning 3:
Ovenlyskupler er generelt med 2 lag plast.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Ovenlyskupler udskiftes til nye med en U-værdi på 1,2.	200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning 3.
Hovedindgangsdør samt kælderdør i sydvestgavl er med kun 1 lag glas.

Kælderdør i nordøstgavl er med 2 lags termoruder.

Bygning 15:
Døre er med 2 lags energiruder. I forbindelse med begge døre er der etableret et vindfang.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Døre udskiftes til nye med 2 lags energiruder og med varm kant.	1.200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 15:
Terrændæk er betondæk som antageligt er udstøbt på omkring 150 mm leca (antaget på baggrund af bygningens alder). I den sydlige del af bygningen er der etableret et let dæk på det eksisterende betongulv.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 15: I forbindelse med en eventuel ophugning af terrændæk, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 400 mm polystyren, inden nye gulve støbes.	1.100 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 3:
Kældergulve er beton, antageligt uisolerede og udstøbt direkte på jord.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: I forbindelse med en eventuel ophugning af kældergulve, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 250 mm polystyren, inden nye gulve støbes.	4.200 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er generelt naturlig ventilation i bygninger via oplukkelige døre og vinduer.

Der er regnet med følgende luftmængder i bygningens brugstid:
- gange og trapper samt arkiv og lagerrum: 0,3 l/sm²
- små kontorer og lignende: 0,6 l/sm²
- storrumskontorer og lignende: 0,9 l/sm²
- WC- og baderum med aftrækskanal: 1,2 l/sm²

Bygninger vurderes generelt at være normaltætte.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Ejendommen er med centralvarme. Varmeforsyning er fjernvarme via en isoleret pladevarmeveksler. Varmecentral er beliggende i kælderen ved bygning 3 og varetager opvarmning af alle opvarmede bygninger på matriklen.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumper på ejendommen.

Konvertering til varmepumper som primær varmekilde kan være interessant, men det kræver at varmefordelingsanlægget, radiatorer og kalorifere skiftes til nyt, som arbejder med en betydeligt lavere fremløbstemperatur. Varmepumper kan derfor heller ikke anvendes til produktionsøjemed.

Der skal lægges en præcis plan for ejendommens fremtidige brug. Herefter kan et varmepumpeanlæg dimensioneres og vurderes.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

Etablering af solvarmeanlæg vurderes ikke relevant, da ejendommen er fjernvarmeforsynet.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret under vinduer i ydervægge.

Varmefordelingsanlægget er 2-strenget.

VARMERØR

STATUS

Tilslutningsledninger til varmeveksler er med ca. 50 mm isolering.

Ledninger i varmecentralen er generelt med 30-80 mm isolering.

Varmeforsyning til bygning 15 er delvist via præisolerede kapperør, ført i terræn.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos Magna3 65-120 på 16-763W. Pumpe er med isoleringskappe.

Der er desuden 2 bi-pumper, selvregulerende Grundfos Magna3 65-60 på 25-400W. Pumper er med isoleringskapper.

AUTOMATIK

STATUS

Der er i varmeanlægget en Danfoss klimastat, for udekompensering af fremløbstemperaturen samt med automatisk sommerstop af varmeanlægget.

Der er termostatventiler på radiatorer.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Der er regnet med et standard varmtvandsforbrug for erhvervsejendomme på 100 l/m² pr. år.

Det anbefales generelt at montere vandspareperlatorer på armaturer samt udskifte brusehoveder til nye med et mindre vandforbrug. Ved udskiftning af armaturer vælges termostatiske armaturer som hurtigt indstiller sig på den korrekte temperatur. Herved opnås en besparelse på vand samt på energiforbruget til opvarmning af det varme vand.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 3.
Ledningsanlægget i kælderen, under lofter, er isoleret med ca. 20 mm.

Varmtvandsledninger i omkring varmtvandsbeholder i varmecentral er uisolerede.

Varmtvandsledninger i produktionen i kælderen uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Uisolerede varmtvandsledninger isoleres med 30-40 mm.	55.800 kr.	30.000 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 3:
Cirkulationspumpe er en selvregulerende lavenergipumpe Grundfos Alpha2 25-60 på 34 W. Pumpe er med isoleringskappe mod varmetab.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 3:
Varmtvandsproduktion foretages i 2 el-forsynede præisolerede Metro varmtvandsbeholdere på henholdsvis 110 l og 30 l.

Bygning 15:
Varmtvandsproduktion foretages i en 30 l el-forsynet Metro varmtvandsbeholder.

Varmtvandsforbruget skønnes at være meget lavt, og en fjernvarmebaseret varmtvandsforsyning vurderes derfor ikke at være relevant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Der etableres en fjernvarmeforsynet varmtvandsbeholder, som tilsluttes fjernvarmeledninger i varmecentralen.	63.200 kr.	1.500.000 kr.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 3:
Belysning i produktion i kælder er alene ældre lysstofarmaturer som aktiveres manuelt.

Belysning i gange er armature med lysstofrør og compctlysrør. Lys brænder generelt konstant.

Belysning i kontorer er generelt med ældre lysstofarmatyrer.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	12.100 kr.	30.000 kr.

Bygning3: Den billigste forbedring er at udskifte alle ældre lyskilder til nye med LED. Herved opnås en betydelig reduktion af elforbruget. Levetiden for lyskilder med LED er desuden væsentlig længere end traditionelle lyskilder. Vælges det i stedet at udskifte hele belysningsanlægget, skal der vælges armaturer med LED-teknologi. Belysningsanlægget skal være med bevægelsessensorer som automatisk aktivere lyset når der er personer tilstede. Belysningsanlægget skal desuden være med sensorer for automatisk justering af lysstyrken i forhold til dagslysindfaldet fra vinduer. I mindre lokaler kan der vælges belysningsarmaturer med indbyggede sensorer. Ved at vælge belysningsanlæg med LED og sensorstyring, reduceres elforbruget til belysning mest muligt. El til belysning er ofte medvirkende til overophedning af lokaler. Særligt på varme sommerdage er dette uheldigt. Eventuelle køleanlæg vil således bruge ekstra meget energi til køling. Derfor er der rigtig god grund til at elforbruget til belysning reduceres mest muligt. Ved udskiftning af belysningsanlæg til nyt, er det vigtigt at belysningsniveauet ikke øges til mere end 200-300 lux, eller det som er kravet, da besparelsen ved investering i LED-belysning da udebliver.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 15: Ældre lyskilder udskiftes til nye med LED, jf. bygning 3.	1.600 kr.	4.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er intet solcelleanlæg på ejendommen.

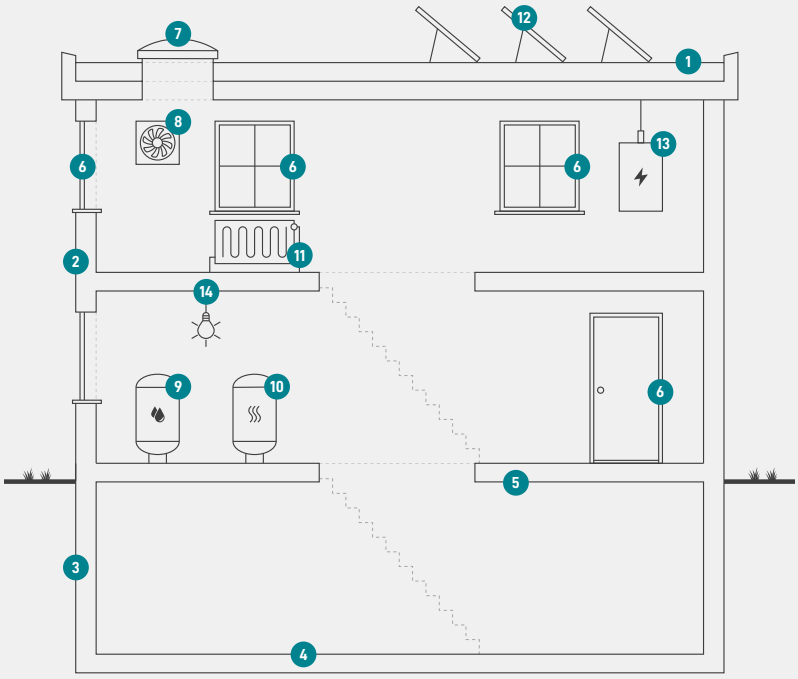
Bygning 15:
Der er ingen solceller på bygningen.

Solcelleanlæg vurderes ikke at være relevant, pga. skyggevirkning fra nabobygningens tag.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Det foreslås at etablere et solcelleanlæg på ca. 60 m², som placeres på taget. Anlægget vil om sommeren have en betydelig overkapacitet, hvor solcellestrøm sælges billigt tilbage til nettet. Solcelleanlæg kan imidlertid give et pænt bidrag til en bedre energimærkning.	15.300 kr.	210.000 kr.

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
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 3 - Kontorbygning nordvest
Rundageren 4
2640 Hedehusene

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

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. oktober 2024 til den 1. oktober 2034
Energimærkningsnummer: 311788629

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning 15 - Østlig kontorbygning
Rundageren 4
2640 Hedehusene

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

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. oktober 2024 til den 1. oktober 2034
Energimærkningsnummer: 311788629