Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Letvadvej 37
9200 Aalborg SV

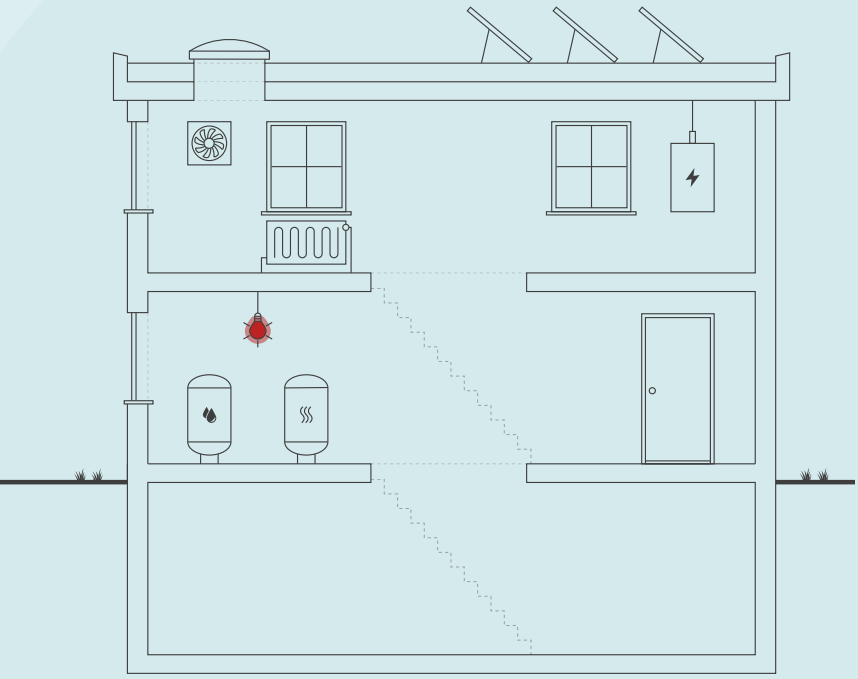
DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 161.300 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Forbedring af belysning**

Årlig besparelse:	45.600 kr.
Investering:	80.000 kr.



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

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	280.100 kr.	251.300 kr.	28.800 kr.
El til andet	350.200 kr.	217.700 kr.	132.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	630.300 kr.	469.000 kr.	161.300 kr.
Samlet CO2-udledning	53,55 ton	36,65 ton	16,90 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
Letvadvej 37
9200 Aalborg SV

Energimærkningsnummer
311718000

Gyldighedsperiode
26. oktober 2023 - 26. oktober 2033

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.

FORBEDRING AF BELYSNING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Forbedring af belysning
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
45.600 kr./årligt

CO2-reduktion
3.917 kg./årligt

Investering
80.000 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
VENTILATION Udskiftning ventilationsanlæg i kantine	44.100 kr.	200.000 kr.	4.102 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af pumper i blandearrangementer	1.700 kr.	20.000 kr.	147 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsledninger til varmtvandsbeholder	1.100 kr.	600 kr.	100 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Efterisolering af allerede isolerede ledninger i varmtvandsanlægget	1.900 kr.	50.000 kr.	181 kg CO_2
BELYSNING Forbedring af belysning	45.600 kr.	80.000 kr.	3.917 kg CO_2
SOLCELLER Etablering af solcelleanlæg	67.200 kr.	1.000.000 kr.	8.476 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af tage	17.500 kr.		1.657 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Efterisolering af ydervægge	4.900 kr.		464 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Isolering af kældervægge mod jord	1.500 kr.		139 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer med termoruder til nye A-mærkede vinduer	21.800 kr.		2.065 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af ovenlyskupler	5.600 kr.		529 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af døre	2.300 kr.		210 kg CO_2
TERRÆNDÆK Isolering af terrændæk	12.200 kr.		1.150 kg CO_2
KÆLDERGULV Isolering af kældergulve	800 kr.		72 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Udskiftning af fødepumpe til varmeforsyning af varmtvandsbeholder	500 kr.		41 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Efterisolering af varmtvandsbeholdere	1.600 kr.		150 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 / Letvadvej 37, 9200 Aalborg SV

ADRESSE
Letvadvej 37, 9200 Aalborg SV

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Bygning til kontor (321)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
851	3313200	1	0 m²	1998 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1961	2517 m²	0 m²	0 m²	69 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1998	Fjernvarme		Ingen	

D	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	354.310	354,31 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	91.789
El til forbrug	63.141

*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
684 kr. pr. MWh
Fast afgift: 37.731 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,26 kr. pr. kWh

-

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.

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 26. oktober 2023 til den 26. oktober 2033

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

Bygningen er en administrations og velfærdsbygning, bestående af bygninger på 1-2 etager, samt en enkelt lille kælder. Der er udfra tegningsmateriale registreret følgende tilbygninger. Registreringen er kun omtrentlig og skal tages med forbehold.:
- 1961 Velfærdsbygning
- 1965 Kantinebygning tilbygget syd for velfærdsbygning, herunder en senere udvidelse på hele østfacaden
- 1969 2 etagers tilbygning + kælder (bygning 12, internt nr.)
- 1984 2 etager betonelementfløj mod nordvest
- 1985 forlængelse af byg 12 (internt bygningsnr.) mod syd
- 1991 2 etager betonelementfløj mod sydvest
- 1998 Funktionærkantine
- 2001 Kundecenter
- 20-- Udfyldningsbyggeri på 1. sal mellem kundecenter og bygning 12

Det oplyses, at velfærdsbygningen i høj grad er i brug i døgndrift, hvilket der er regnet med i energimærkningen. Der er givet et tillæg til energirammen for den forlængede brugstid.

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.

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.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Bygningstegninger med planer, snit og facadeopstalter

Hvor intet andet er anført under bygningsbeskrivelser, er oplysninger om bygningsdele og isolerings- og energiforhold, alene baseret på en visuel vurdering.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er foretaget følgende opmåling af opvarmede arealer:
- 1961 Velfærdsbygning + kantine + udvidelse mod øst: 720 m²
- 1969 2 etagers tilbygning + kælder (bygning 12, internt nr.): 338 m² + 69 m² kælder
- 1984 2 etager betonelementfløj mod nordvest: 331 m²
- 1985 forlængelse af byg 12 (internt bygningsnr.) mod syd: 88 m²
- 1991 2 etager betonelementfløj mod sydvest: 271 m²

- 1998 Funktionærkantine: 168 m²
- 2001 Kundecenter samt udfyldningsbyggeri på 1. sal på oprindelig velfærdsbygning:475 m²
- 20-- Udfyldningsbyggeri på 1. sal mellem kundecenter og bygning 12: 57 m²

Samlet opvarmet areal: 2.517 m²

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

Tag er flade og generelt med isolering svarende til gældende bygningsreglement fra opførelsen (50-200 mm isolering) Tilbygning fra 1969 er dog alene med lecabetonelementer og tagpap. Oplysninger er iht. tegningsmateriale.

Der er ingen oplysninger om at der er foretaget efterisolering af nogle tage.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tage på bygninger før år 2000 efterisoleres til samlet 350 mm. Eventuelle lyskasser føres med op. Karme på lyskasser isoleres med ca. 50 mm.	17.500 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i kantine og omklædning (den første bygning) er jf. tegninger med 30 cm hulmur med 50 mm isolering.

Øvrige bygninger er jf. tegninger udført med betonsandwichelementer med 30-175 mm isolering. Det vurderes, at bygninger nogenlunde følger krav for gældende bygningsreglementer.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
For bygninger opført før 2000 foretages en udvendig efterisolering af ydervægge med 125-250 mm isolering (afhængig af isoleringstype), som fastgøres på ydervægge, og efterfølgende pudses. 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.	4.900 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord er ca. 40 cm. beton. Vægge vurderes på baggrund af tegningsmateriale at være uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kældervægge mod jord, efterisoleres med ca. 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

Vinduer er generelt med 2 lags termoruder.

Vinduer i funktionærkantine samt i kundecenter er generelt med 2 lags energiruder. Der er desuden enkelte vinduer som er skiftet og er med 2 lags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer med termoruder, udskiftes til nye A-mærkede vinduer, som normalt er med 3 lags energiruder med varm kant.	21.800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlyskupler er generelt ældre og med 2 lag plast.

Rytterlys i taget omkring funktionærkantine og kundecenter er med 2 lags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ovenlyskupler udskiftes til nye med flere lag plast og en U-værdi på højst 1,2.	5.600 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Døre er ældre men vurderes at være isolerede.

Døre med glas generelt med 2 lags termoruder.

Dør til omklædning er med 2 lags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Døre udskiftes til nye med fuld isolering. eventuelle ruder skal være med 3 lags energirglas.	2.300 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i omklædning og kantine er jf. tegninger et uisoleret betondæk med 60 mm lecabeton og slidlagsgulve.

Terrændæk i de sydvestlige bygninger er jf. tegninger, beton udstøbt på 30-50 mm.

Terrændæk i funktionærkantine er trægulve på beton, udstøbt på 150 mm isolering og 150 mm leca.

Terrændæk i kundecenter er jf. tegninger et betondæk udsøbt på 100 mm isolering og 200 mm leca-beton. Dæk er med varmeslanger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
I forbindelse med en eventuel ophugning af terrændæk, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 300-400 mm polystyren, inden nye gulve støbes.	12.200 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Dæk over det fri i gangbro er jf. tegninger et betondæk med 125 mm isolering og trægulve.

KÆLDERGULV

STATUS

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
I forbindelse med en eventuel ophugning af kældergulve, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 300-400 mm polystyren, inden nye gulve støbes.	800 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Kantinen er med balanceret ventilation med opvarmet indblæsning via en kileremstrukket kammerventilator og udsugning Exhaust DTH tagventilatorer. Der er ingen varmegenvinding. Anlægget kører i døgndrift.

Omklædning er med balanceret ventilation med opvarmet indblæsning og krydsveksler og EC-motorer. Aggregat er et exhausto VEX140 HR EC. Anlægget kører i døgndrift.

Kontor på 1. sal i den sydvestlige bygning, er med balanceret ventilation via et Exhausto VEX3,5 aggregat med MPR-motorer og krydsveksler.

De resterende dele af bygningerne er alene med naturlig ventilation 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
- mødelokaler, kantine og lignende: 0,9 l/sm² i halvdelen af bygningens brugstid

Bygninger vurderes generelt at være normaltætte.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ventilationsanlæg i kantine erstattes med et moderne aggregat med varmegenvinding og lavenergiventilatorer. Driften kan yderligere optimeres ved CO2 og temperaturstyring.	44.100 kr.	200.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Ventilationskanaler på taget af den sydvestlige bygning er isoleret med 30-50 mm.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Varmeforsyning er fjernvarme med direkte fjernvarme.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i ejendommen.

Konvertering til varmepumpe som primær varmekilde vurderes ikke at være relevant på grund af den relativt billige fjernvarme.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.

Etablering af solvarmeanlæg vurderes ikke at være interessant, da ejendommen er fjernvarmeforsynet.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

Der er gulvvarme i køkkenet til funktionærkantinen samt i kundecenteret.

Varmefordelingsanlægget er 2-strenget.

VARMERØR

STATUS

Varmeledninger til varmeflader på tag er isolerede.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos Magna3 50-40 på 20-138W. Pumpe er med isoleringskappe.

Pumpe i varmefladeshunt til kantineindblæsning er en Alpha+ 25-60 på 60 W.

Pumpe i gulvvarmeshunt i køkken i funktionærkantine samt i varmefladeshunts til ventilationsaggregater er en 3 trins Grundfos UPS på 60 W eller lignende.

Pumpe i gulvvarmeshunt i kundecenter er en selvregulerende Grundfos UPE 25-80 på 40-250 W.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Pumpe i varmefladeshunts til ventilationsaggregater udskiftes til moderne selvregulerende lavenergipumper. Pumpe i gulvvarmeshunt i køkken i funktionærkantine udskiftes til en moderne selvregulerende lavenergipumpe.	1.700 kr.	20.000 kr.

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

Fjernvarmeledninger til varmtvandsveksler er med ca. 30 mm isolering. Dog er enkelte stræk uisolerede.

Ledningsanlægget i varmecentralen er med 20-30 mm isolering. Der er enkelte uisolerede stræk.

Ledninger i bygningen er generelt ført skjult, men vurderes at være isolerede.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Uisolerede ledninger varmecentral isoleres med op til 60 mm.	1.100 kr.	600 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
	1.900 kr.	50.000 kr.

Isolerede varmtvandsledninger efterisoleres for at nedbringe varmetabet fra ledningsinstallationen yderligere. Varmtvandsledninger isoleres til samlet omkring 30-50 mm. Ledninger isoleres iht. Norm for teknisk isolering, DS 452. Ledningers nære placering i forhold til bygningsdele kan dog betyde, at en reduceret isoleringstykkelse må accepteres. Forinden en efterisolering, bør der foretages en undersøgelse af forekomst af asbest i det eksisterende isoleringsmateriale.		

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Cirkulationspumpe er en selvregulerende lavenergipumpe Grundfos Comfort på 7 W. Pumpe er med isoleringskappe mod varmetab.

Fødepumpe mellem varmtvandsveksler og varmtvandsbeholdere er en Grundfos UPS 20-45 på 115 W.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fødepumpe udskiftes til en moderne med et lavt energiforbrug.	500 kr.	

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmtvandsproduktion foretages i 2 fjernvarmeforsynede varmtvandsbeholdere på hver 2.000 l, isoleret med 50 mm. Der er ingen isoleringskapper på beholderes manddæksler.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Beholdere efterisoleres til samlet ca. 100 mm. Der monteres isoleringskapper på varmtvandsbeholders manddæksel for at nedsætte varmetabet fra beholdere.	1.600 kr.	

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning er helt generelt med ældre lysstofarmaturer, HF-rør og compactrør.

Enkelte lokaler er med moderne LED-armaturer, som i nogle tilfælde er med meget kraftig belysning.

Der er ikke nogen særlig styring af belysningsanlæg

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	45.600 kr.	80.000 kr.

Den billigste forbedring er at udskifte alle ældre lysstofrør, HF-rør og compactrør med tilsvarende LED-rør. 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. Belysningsanlæg bør kun lægges dimensioneres efter 200-300 lux. 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.		

SOLCELLER

STATUS

Der er intet solcelleanlæg på ejendommen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at etablere et solcelleanlæg på op til 300 m², som placeres på taget. Selvom en del strøm sendes ud på nettet til lave priser, vil et solcelleanlæg bidrage til en bedre energimærkning.	67.200 kr.	1.000.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Letvadvej 37, 9200 Aalborg SV	851-181156-1	3313200

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	260.468 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	54.750 kr. pr. år
Varmeforbrug	381,37 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

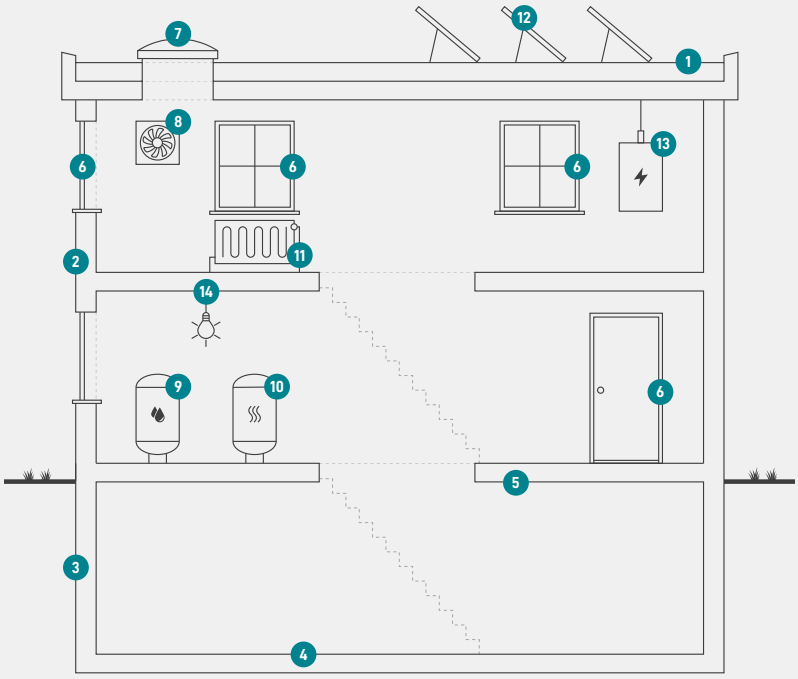
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	274.692 pr. år
Fast afgift	54.750 pr. år
Varmeudgift i alt	329.442 pr. år
Varmeforbrug	402,20 MWh fjernvarme
CO2 udledning	26,14 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
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

Letvadvej 37
9200 Aalborg SV

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 26. oktober 2023 til den 26. oktober 2033
Energimærkningsnummer: 311718000