Energistyrelsen

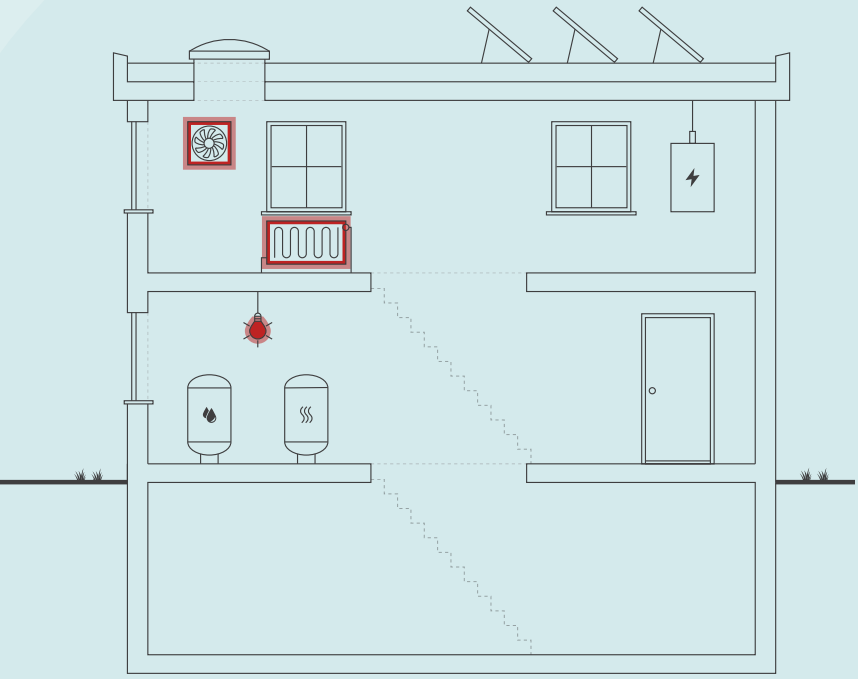
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Blandet bolig/erhverv
Østervold 16
8900 Randers C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 156.700 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 Udskiftning af kompaktlysrør med LED i bank

Årlig besparelse:	36.500 kr.
Investering:	51.500 kr.

2 Montage af nye mekaniske udsugningsanlæg i boliger

Årlig besparelse:	28.500 kr.
Investering:	120.000 kr.

3 Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget

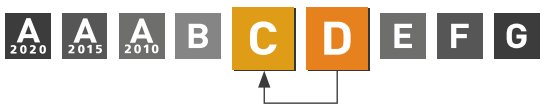
Årlig besparelse:	9.200 kr.
Investering:	30.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	205.000 kr.	151.300 kr.	53.700 kr.
El til andet	720.400 kr.	621.500 kr.	98.900 kr.
El til opvarmning	7.600 kr.	2.800 kr.	4.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	700 kr.	-700 kr.
Samlet energiudgift	933.000 kr.	776.300 kr.	156.700 kr.
Samlet CO_2-udledning	61,72 ton	45,94 ton	15,79 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
Østervold 16
8900 Randers C

Energimærkningsnummer
311635366

Gyldighedsperiode
13. oktober 2022 - 13. oktober 2032

Udarbejdet af
Dansk Energisyn ApS
CVR-nr.: 43268538

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.

UDSKIFTNING AF KOMPAKTLYSRØR MED LED I BANK

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af kompaktlysrør med LED i bank
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
36.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.215 kg./årligt

Investering
51.500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

MONTAGE AF NYE MEKANISKE UDSUGNINGSANLÆG I BOLIGER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Montage af nye mekaniske udsugningsanlæg i boliger
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
28.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.113 kg./årligt

Investering
120.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ETABLERING AF UDETEMPERATURKOMPENSERING PÅ VARMEANLÆGGET

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

Besparelse
9.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.792 kg./årligt

Investering
30.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

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 CO_2**
FLADT TAG Isolering af uisoleret fladt tag med 300 mm isolering	27.200 kr.	903.000 kr.	5.266 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	24.000 kr.	612.800 kr.	4.637 kg CO_2
VENTILATION Montage af nye mekaniske udsugningsanlæg i boliger	28.500 kr.	120.000 kr.	1.113 kg CO_2
AUTOMATIK Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget	9.200 kr.	30.000 kr.	1.792 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	1.900 kr.	37.400 kr.	395 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	700 kr.	12.900 kr.	131 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Montage af ny cirkulationspumpe	2.700 kr.	10.000 kr.	102 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af kompaktlysrør med LED i bank	36.500 kr.	51.500 kr.	1.215 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af lysstofrør med LED i restaurant	1.700 kr.	3.000 kr.	55 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller (erhverv)	28.000 kr.	157.200 kr.	1.724 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	400 kr.		75 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende etlags vinduer	700 kr.		120 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af yderdør	500 kr.		95 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af dør mod vaskerum	100 kr.		10 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 / Østervold 16, 8900 Randers C

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Østervold 16, 8900 Randers C			730-20329-1	5608480
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus (140)				1964
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1989	Fjernvarme	Varmepumpe	2577 m²	2456 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
3797 m²	0 m²	50 m²	1090 m²	

D	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	511.870	511.870 kWh fjernvarme
Elektricitet	1.504	1.504 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	45.591
El til forbrug	97.335

*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
0,31 kr. pr. kWh
Fast afgift: 44.733 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
5,04 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
5,04 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

Energipriser:
Elprisen pr. kWh er indregnet inklusive alle afgifter, gebyrer og moms. Elprisen er indregnet med en vurderes dagspris på 5,04 kr./kWh iht. www.elpris.dk.
OBS: Der er i øjeblikket meget store udsving på elprisen, hvilket har stor indflydelse på rentabiliteten på flere af forbedringsforslagene. De vil ikke være nær så rentable, hvis elprisen falder markant.

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600533
CVR-nummer: 43268538

Dansk Energisyn ApS
Thrigesvej 18
8600 Silkeborg

www.danskenergisyn.dk
mk@danskenergisyn.dk
tlf. 72119192

Ved energikonsulent
Morten Klausholm

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 13. oktober 2022 til den 13. oktober 2032

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.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere 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 bygningsbesigtigelsen 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.

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført efter reglerne for blandet bolig og erhverv. Begge zoner (bolig og erhverv) er i princippet energimærket hver for sig med hvert sit "energimærke", men det er bygningens samlede energimærke, som står på rapportens forside. I denne bygning er det erhvervsdelen, som trækker energimærket i forkerte retning. De enkelte zoners "energimærker" er som følger:

Bolig = C (efter alle forbedringsforslag = C)
Erhverv = F (efter alle forbedringsforslag = B)
Samlet energimærke = D (efter alle forbedringsforslag = C)

Bygningen er opført i 1964 med erhverv i stueetagen samt 3-5 etager med lejligheder. Bygningen indeholder i henhold til BBR-Meddelelsen alt 3 erhvervslejemål og 35 lejligheder. Der er fuld kælder under stueetagen, der ud over vaske-/tørrerum til boliger, er uopvarmet.

Der er foretaget en løbende energimæssig renovering.

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen fra opførelsen og totalrenoveringen. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i renoveringstidspunkt, projektleder/varmemesters oplysninger samt besigtigelsen. Der er foretaget supplerende opmåling af bygningen.

Nogle konstruktioner er lukkede, og komplet tegningsmateriale har ikke været til rådighed. Der er derfor foretaget skøn af isoleringsforhold.

Projektleder og varmemester var til stede ved besigtigelse. Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

Almindeligt el-forbrug i boliger (lys, hvidevarer osv.) er ikke omfattet af energimærkningen.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

De udregnede tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktisk forbrug er mindre/større, end det er beregnet.

Der er medtaget forslag, som ikke er rentable, men burde overvejes. Efterisolering vil forbedre komforten, idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres

På tidspunktet for energimærkningen var følgende gældende:
- Håndbog for energikonsulenter 2021 (Bekendtgørelse nr. 939 af 19. maj 2021)
- Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger (Bekendtgørelse nr. 1651 af 18. november 2020)
- Beregningsprogrammet Energy10, beregningskerne BE18 version 10. HB 2021

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

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

Boliger:
Det flade tag er isoleret kileskåret og trædefast isolering. Der er regnet med et gennemsnit på 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra tegningsmateriale.

Erhverv:
Det flade tag mod parkeringsdæk er ud over 100 mm træbeton uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag over restaurant er isoleret indvendigt med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er målt ved besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Den uisolerede tagflade under P-dæk isoleres indvendigt med 100 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Der gøres samtidigt opmærksom på, at det normalt ikke anbefales at efterisolere indvendigt, da det flytter dugpunktet indad, så der kan opstå fugtproblemer. Det er ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere de flade tage over restaurant og boliger, da der i forvejen ligger minimum 200 mm isolering. Skal der nyt tagpap på taget, bør man overveje, om der skal efterisoleres samtidigt.	27.200 kr.	903.000 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bolig:
Ydervægge er ved brystninger og gavle udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen og der er bygget 80 mm isoleringsvæg på udvendigt.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Erhverv:
Ydervægge mod baggård er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er

isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervæg under vinduesfacade mod Østervold er opført i beton. Væggen er formodentligt isoleret i lettere grad.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og isoleringskrav i det dengang gældende bygningsreglement.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bolig:
Ydervægge omkring trappeopgange på P-dæk består af 15 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering, der er afsluttet med en pladebeklædning.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervæg ved facadespring på østside består op mellem værelse og altangang af 15 cm massiv betonvæg med 150 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på varmemesters oplysninger.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bolig:
Vægge mellem vaske- og tørrerum og uopvarmet kælder består af massive og uisoleret teglvægge.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og registrering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	400 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bolig:
Lette felter mellem vinduer/døre i ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Erhverv:
Ydervæg over glasfacade er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bolig:
Kælderydervægge i vaske- og tørrerum består mod jord af 40 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bolig:
Alle vinduer mod øst er skiftet i 2018, og de er monteret med trelags energiruder. Blændpartier er isolerede.

Vinduer mod vest er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Erhverv:
Vinduesfacade er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Vinduer mod baggård (bank) er nyere elementer, der er monteret med tolags energiruder med varm kant.

Vinduer over dobbeltdør mod baggård (restaurant) er monteret med etlags glasruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Erhverv: Eksisterende enkeltfagsvinduer i foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.	700 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bolig:
Alle dørpartier mod øst er skiftet i 2018, og de er monteret med trelags energiruder. Blændpartier er isolerede.

Dørpartier mod trapperum er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Massiv dør mod vaskerum er uisoleret.

Erhverv:
Dobbeltdør med sidepartier (bagindgang til restaurant) vurderes at være med let isolerede fyldninger. Der er afsluttet med beklædning på begge sider.

Øvrige massive yderdøre er nyere elementer med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Erhverv: Eksisterende dobbeltdør med sidepartier foreslås udskiftet til nyt massiv yderdør med mere isolering i fyldninger.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bolig: Eksisterende dør mod vaskerum foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	100 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bolig:
Terrændæk i vaske- og tørrerum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bolig:
Etageadskillelse mod P-dæk er udført af 15 cm beton, der er isoleret med 100 mm mineraluld over betondæk (tegningsmateriale) og 200 mm mineraluld på underside af betondæk (målt). Konstruktionen er isoleret med i alt 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt måling ved betonsøjle.

Erhverv:
Gulv mod uopvarmet kælder er udført i beton, der er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Erhverv: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Det er vigtigt at have fokus på, at rumhøjden ikke gøres for lav. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udluftning i alle rum, og ejer/brugere bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen, så fugt mv. undgås.	24.000 kr.	612.800 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Boliger:
Der er monteret ældre udsugningsanlæg, der er i konstant drift fra baderum og køkken i boliger. Der er ingen varmegenvinding på anlæggene. Tilførsel af frisk luft sker gennem ventiler i vinduer.

Der er naturlig ventilation i trappeopgange og kælderrum. Bygningen anses for at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Erhverv:
Der er naturlig ventilation i de lokaler, som tidligere indeholdte en grillbar.

Erhverv (restaurant):
Der er monteret 2 ventilationsanlæg på tag over restaurant. Et lidt ældre anlæg sørger for luftskifte i køkken og baglokaler, og et nyere anlæg fra 2017 ventilerer restaurationslokalerne. Anlæggene er balancerede anlæg med varmegenvinding.

Erhverv (bank):
Der er monteret 1 ventilationsanlæg i et uopvarmet rum over banklokalerne. Anlægget vurderes at være et nyere anlæg fra omkring 2010. Anlægget er et balanceret anlæg med varmegenvinding.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bolig: Der foreslås montage af nye udsugningsanlæg. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et lavere energiforbrug og en bedre mulighed for central styring.	28.500 kr.	120.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Erhverv:
Der er registreret ventilationskanaler på tag. Kanalerne vurderes isoleret med 40-50 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

Erhverv:
Der er monteret en nyere omdrejningsstyret varmepumpe fra 2020, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner køkken i restaurant med varme.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

AUTOMATIK

STATUS

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

Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.	9.200 kr.	30.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør, der i kælder er isoleret med 15 isolering. Rørene er uisolerede op gennem boligerne.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering/efterisolering af brugsvandsrør med cirkulation op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.900 kr.	37.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	12.900 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering af fabrikatet Grundfos UP 20-45 N 150. Pumpen har en effekt på 115 Watt, og forsyner både boliger og erhverv.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes, at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	2.700 kr.	10.000 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bolig/erhverv:
Varmt brugsvand til bank og boliger produceres via brugsvandsveksler, fabrikat APV. Veksleren er placeret i uopvarmet teknikrum i kælder.

Erhverv:
Varmt brugsvand til køkken i restaurant produceres i ca. 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm skumisolering. Der var ingen typeskilt på beholderen, så volumen og varmetab er anslået.

EL

BELYSNING

STATUS

Bolig:
Belysning i trappeopgangene består af armaturer med LED belysning. Der er trappeautomatik, så lyset slukkes automatisk.

Erhverv (restaurant):
Belysning i køkkenområdet og baglokaler består primært af armaturer med LED belysning samt armaturer med lysstofrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i toiletter består af LED spotbelysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i restauranten består af LED spotbelysning og LED hængelamper. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Erhverv (bank):
Belysning i kontorlokalerne består primært af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler samt enkelte LED-paneler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
De eksisterende kompaktlysrør i banklokaler udskiftes med nye LED kompaktlysrør. Inden arbejdet igangsættes bør en elektriker undersøge, om der uden videre kan installeres LED kompaktlysrør i armaturerne. LED kompaktlysrør leverer kun ca. 2/3 lumen (lysmængde) i forhold til de nuværende kompaktrør. Det kan derfor blive nødvendigt at opsætte LED arbejdsbelysning ved flere skriveborde for at opnå de krævede lysforhold. Arbejdslamper på skriveborde er ikke medtaget i investeringsforslaget, men det vurderes stadigt at være meget rentabelt, selvom der skal opsætte flere arbejdslamper.	36.500 kr.	51.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
De eksisterende lysstofrør i køkkenområde udskiftes med nye LED lysstofrør. Inden arbejdet igangsættes bør en elektriker undersøge, om der uden videre kan installeres LED lysstofrør i armaturerne.	1.700 kr.	3.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

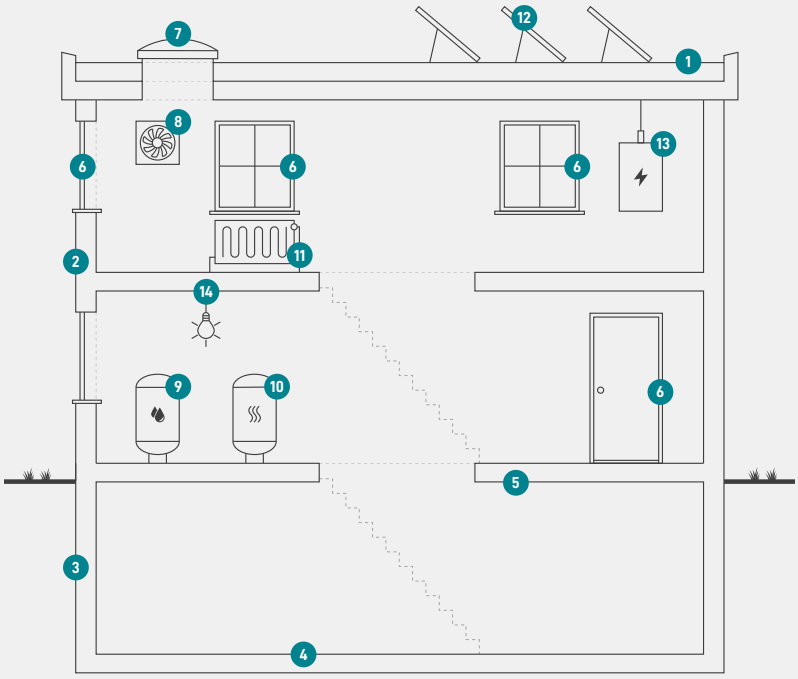
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	28.000 kr.	157.200 kr.

Bolig: Det er med de gældende regler ikke rentabelt at opsætte solceller på lejeboliger, hvorfor der ikke er medtaget et forslag herom. Erhverv: Montering af 10 kWp solcelleanlæg med et areal på ca. 52,4 m² på tagflade over boliger. 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.		

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

Blandet bolig/erhverv
Østervold 16
8900 Randers C

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 13. oktober 2022 til den 13. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311635366