Energistyrelsen

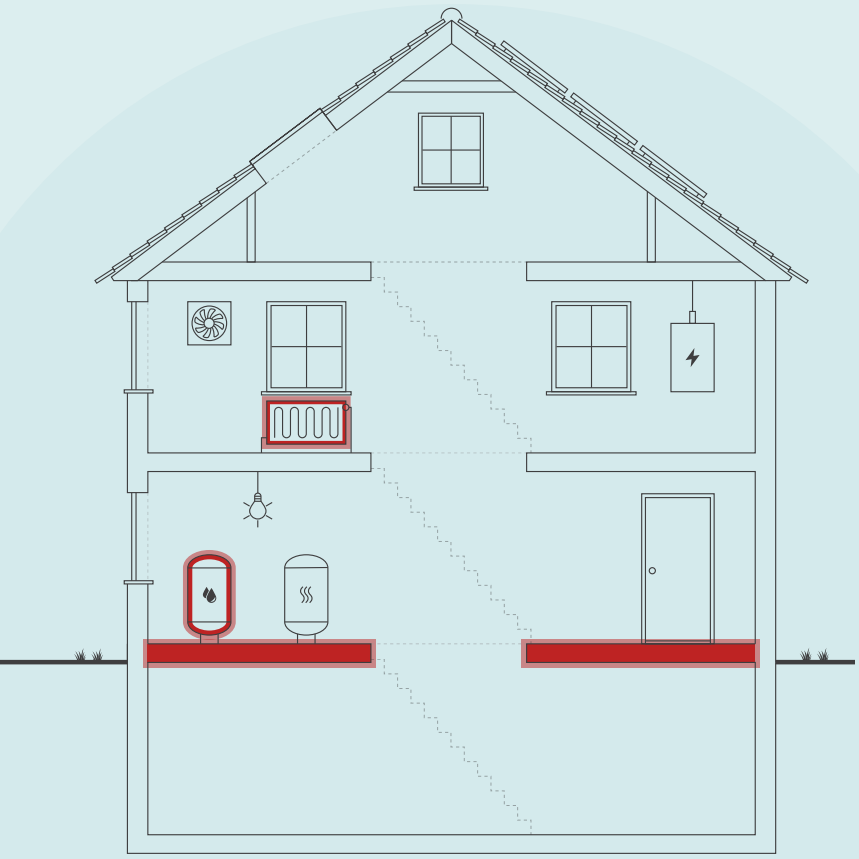
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Møllevænget & Storgaarden, Afdeling 15, Hermann Stillings Vej 28-30 og P. Knudsens Vej 32-36
Hermann Stillings Vej 28
8930 Randers NØ

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 25.200 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 Alle bygninger: Montage af udetemperaturkompensering

Årlig besparelse:	19.500 kr.
Investering:	70.000 kr.

2 Bygning 2, kælder: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning til 50 mm

Årlig besparelse:	1.500 kr.
Investering:	12.600 kr.

3 Alle bygninger: Badeværelser - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder

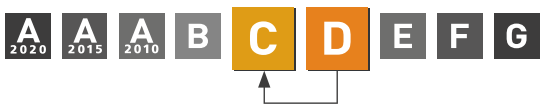
Årlig besparelse:	1.400 kr.
Investering:	18.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	267.200 kr.	243.300 kr.	23.900 kr.
El til andet	184.200 kr.	182.900 kr.	1.300 kr.
Samlet energiudgift	451.400 kr.	426.200 kr.	25.200 kr.
Samlet CO_2-udledning	38,85 ton	36,46 ton	2,39 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
Hermann Stillings Vej 28
8930 Randers NØ

Energimærkningsnummer
311675282

Gyldighedsperiode
21. april 2023 - 21. april 2033

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S - LBF
CVR-nr.: 48233511

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.

ALLE BYGNINGER: MONTAGE AF UDETEMPERATURKOMPENSERING

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
19.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.870 kg./årligt

Investering
70.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING 2, KÆLDER: ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING TIL 50 MM

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 "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
137 kg./årligt

Investering
12.600 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ALLE BYGNINGER: BADEVÆRELSER - ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER

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 "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
132 kg./årligt

Investering
18.000 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**
ETAGEADSKILLELSE Alle bygninger: Badeværelser - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	1.400 kr.	18.000 kr.	132 kg CO_2
AUTOMATIK Alle bygninger: Montage af udetemperaturkompensering	19.500 kr.	70.000 kr.	1.870 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 1, kælder: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning fra 20 mm til 50 mm	1.000 kr.	8.400 kr.	92 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 2, kælder: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning til 50 mm	1.500 kr.	12.600 kr.	137 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Kælder - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED	200 kr.	100 kr.	13 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Kælder - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED	100 kr.	100 kr.	7 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Kælder - Vaskeri, tørre- & rullerum - Installation af LED-armatur med indbygget bevægelsesmelder	1.300 kr.	10.000 kr.	107 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Kælder - Tørrerum & vaskeri - Installation af LED-armatur med indbygget bevægelsesmelder	500 kr.	4.000 kr.	38 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Alle bygninger: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	2.700 kr.		252 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Alle bygninger: Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering	5.900 kr.		564 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Alle bygninger: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet tagrum med 200 mm	600 kr.		48 kg CO_2
FACADEVINDUER Alle bygninger: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til vinduer med 3-lags energiruder	36.700 kr.		3.510 kg CO_2

OVENLYS Alle bygninger: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags termoruder til ovenlysvinduer med 3-lags energiruder	4.000 kr.		379 kg CO_2
YDERDØRE Alle bygninger: Udskiftning af eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder til terrassedøre med 3-lags energiruder	10.100 kr.		959 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 1: Hermann Stillings Vej 28-30

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Hermann Stillings Vej 28, 8930 Randers NØ	730-12154-1	5615239

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)	1953

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	1000 m²	0 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
1070 m²	280 m²	0 m²	369 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	153.840	153.840 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	158
El til forbrug	33.093

*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 2: P. Knudsens Vej 32-36

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
P. Knudsens Vej 32, 8930 Randers NØ			730-12154-2	5615239
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)				1953
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	1525 m²	0 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
1498 m²	378 m²	0 m²	538 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	201.160	201.160 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	158
El til forbrug	46.674

*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
0,68 kr. pr. kWh
Fast afgift: 26.250 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,30 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet. For afregningsperioden er der anvendt de nuværende priser på fjernvarme fra Verdo Randers pr. 1/1 2023, da dette medfører de mest realistiske priser, grundet prisreguleringer på fjernvarmen i form af tilbagebetalinger til kunderne i perioden.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,3 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600582
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S - LBF
Willemoesgade 13
8200 Aarhus N

www.sweco.dk/
kimroesgaard.moller@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Kim Roesgaard Møller - EBD Aalborg

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 21. april 2023 til den 21. april 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.

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

Energimærket omfatter Boligorganisationen Møllevænget & Storgaarden, afdeling 15, Hermann Stillings Vej 28-30 og P. Knudsens Vej 32-36, 8930 Randers NØ.

Energimærket omfatter følgende bygninger:
Bygning 1: Hermann Stillings Vej 28-30
Bygning 2: P. Knudsens Vej 32-36

Bygningerne er i 3 etager, indrettet med lejligheder på alle etager. Samlet er der 31 boliger i bygningerne. Bygningerne er med kælder, der er enkelte radiatorer som er oplyst kun at holde kælderen frostfri, kælderen er regnet som uopvarmet.

Bygningerne er opført i 1953.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærket er udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for bygningen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for flerfamiliehuse i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ydervægge er ikke foreslået efterisoleret. Årsagen til dette er, at indvendig efterisolering mindsker brugerens gulvareal og kan forårsage fugtproblemer, mens udvendig efterisolering ændrer bygningens udseende og arkitektoniske udtryk.

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg eller varmepumpe, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Kim Roesgaard Møller
Der er udført kvalitetskontrol af: Hans Jørgen Gjerløv
Internt sagsnummer: 15.2940.42 - 0413015.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Alle bygninger:

Det samlede boligareal i BBR-meddelelsen er 2.525 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 2.568 m².

Afvigelse mellem BBR og registreret areal er 1%, hvilket er en acceptabel afvigelse.

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

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

FLADT TAG

STATUS

Alle bygninger:
Gavl tagetage - Altanbund vurderes udført af betondæk der vurderes at være isoleret med 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra opførselstidspunkt.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Alle bygninger:
Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra renoveringstidspunkt. Der er monteret dampspærre i skråvæg i skunk og det var derfor ikke muligt at måle tykkelsen uden at skulle bryde damspærren.

Alle bygninger:
Hanebåndsloft er ved besigtigelsen registreret isoleret med 200 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Eksisterende gangbro skal hæves til de nye isoleringsforhold. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	2.700 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Indvendig efterisolering af skråvægge med 150 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	5.900 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Alle bygninger:
1.sal - Ydervæggen er udført som 350 mm hulmur. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i molersten med hulrum. Hulrummet vurderes at være efterisoleret, dette bør dog undersøges via hulboring eller termografering af konstruktionen.

Alle bygninger:
Brystninger - Ydervæggen er udført som 210 mm hulmur med formur af tegl. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i molersten og hulrummet er isoleret med 30 mm kork.

Alle bygninger:
Karnap - Ydervæggen er udført som 170 mm hulmur med formur af jernbeton. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i molersten og hulrummet er isoleret med 30 mm kork. Der er monteret udvendig efterisolering der vurderes at have en tykkelse på 100 mm afsluttet udvendigt med pudslag.

Alle bygninger:
Karnap - Væg mod terrasse - Ydervæggen er udført som 170 mm hulmur med formur af jernbeton. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i molersten og hulrummet er isoleret med 30 mm kork.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Alle bygninger:
Stueplan - Ydervæggen er udført som 360 mm massiv ydervæg af tegl med bagmur af molersten. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Alle bygninger:
Trappeopgange - Ydervæggen er udført som 250 mm massiv ydervæg af letbeton. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Alle bygninger:
Væg mod uopvarmet tagrum er udført som 120 mm massiv ydervæg af tegl. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet tagrum. 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.	600 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Alle bygninger:
Vinduerne er generelt monteret med 2-lags termoruder, energiklasse F, enkelte vinduer er skiftet til 2 lags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Eksisterende vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	36.700 kr.	

OVENLYS

STATUS

Alle bygninger:
Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Eksisterende ovenlysvinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye ovenlysvinduer med 3-lags energiruder.	4.000 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Alle bygninger:
Massive hoveddøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Alle bygninger:
Terrassedøre er generelt monteret med 2-lags termoruder, enkelte terrassedøre er udskiftet til 2-lags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye terrassedøre med 3-lags energiruder.	10.100 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Alle bygninger:
Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton-/baumadæk. Gulve er udført med strøgulve, som vurderes at være isoleret med 50 mm isolering mellem strøer.

Alle bygninger:
Badeværelser - Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton-/baumadæk. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, gulvet vurderes ifølge opførselstidspunkt at være uisoleret.

Alle bygninger:
Vaskeri, tørre- & sikringsrum - Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton-/baumadæk. Gulve er udført med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 50 mm isolering mellem strøer samt isoleret på underside med 100 mm isolering.

Alle bygninger:
Etageadskillelsen mod det fri er udført i beton. Gulve er udført med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet vurderes at være isoleret med 50 mm isolering mellem strøer.

Alle bygninger:
Etageadskillese mod uopvarmet deportrum i tagetagen er udført med betondæk med trægulv. Gulve er udført med strøgulve, gulvet vurderes ifølge opførselstidspunkt at være uisoleret mellem strøer. Ved en renovering bør man overveje at få isoleret etageadskillelsen eller udnytte depotrummene til boligareal.

Bygning 1:
Badeværelser (over sikringsrum) - Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton-/baumadæk. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, gulvet vurderes ifølge registreringer ved besigtigelsen at være isoleret samlet med 100 mm isolering i konstruktionen.

Bygning 2:
Badeværelser (over vaskeri, tørre- & rullerum) - Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton-/baumadæk. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, gulvet vurderes ifølge registreringer ved besigtigelsen at være isoleret samlet med 100 mm isolering i konstruktionen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Badeværelser - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	1.400 kr.	18.000 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Alle bygninger:
Der er naturlig ventilation i alle bygningerne.

Bygningerne er normal tætte, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Alle bygninger:
Kælder - Teknikrum - Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Alle bygninger:
Der er ikke varmepumpe i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til varmepumper, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

SOLVARME

STATUS

Alle bygninger:
Der er ikke solvarmeanlæg i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er tilkoblet fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Alle bygninger:
Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygning 1:
Varmerør i den uopvarmede kælder vurderes i gennemsnit udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 2:
Varmerør i den uopvarmede kælder vurderes i gennemsnit udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

AUTOMATIK

STATUS

Alle bygninger:
Varmeanlægget er ikke udført med udekompenserende automatik.

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

Alle bygninger:
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Varmeanlægget forsynes med udekompenserende automatik.	19.500 kr.	70.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 1:
Kælder - Fjernvarmestik er udført som 2 " stålrør, isoleret med 20 mm isolering. Der er umiddelbart ikke plads til efterisolering af rør da der er ført tæt på væggen/loftet, rørene er desuden før måleren hvorved bygningsejer ikke får den reelle gevinst ved en efterisolering af rørene.

Bygning 1:
Kælder - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 1/4" stålrør, isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 1:
Brugsvandsrør i uopvarmet kælder vurderes i gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 1:
Brugsvandsrør er ført i installationsskakt og vurderes i gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 1:
Brugsvandsrør i uopvarmet loftrum vurderes i gennemsnit udført som 1 1/4" stålrør. Rørene vurderes i gennemsnit isoleret med 50 mm isolering.

Bygning 2:
Kælder - Fjernvarmestik er udført som 2 " stålrør, isoleret med 20 mm isolering. Der er umiddelbart ikke plads til efterisolering af rør da der er ført tæt på væggen/loftet, rørene er desuden før måleren hvorved bygningsejer ikke får den reelle gevinst ved en efterisolering af rørene.

Bygning 2:
Kælder - Teknikrum - Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 " stålrør, isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 2:
Brugsvandsrør i uopvarmet kælder vurderes i gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 2:
Brugsvandsrør er ført i installationsskakt og vurderes i gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 2:
Brugsvandsrør i uopvarmet loftrum vurderes i gennemsnit udført som 1 1/4" stålrør. Rørene vurderes i gennemsnit isoleret med 50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder fra 20 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	8.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder fra 20 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	12.600 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
Kælder - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til bygning 1.

Bygning 2:
Kælder - Teknikrum - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til bygning 2.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
Kælder - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Alfa-Laval type P22HF-205-HAHAH-ES fra 1988. Veksler er isoleret med 60 mm purskum og aluminiumskappe. Brugsvandsveksler forsyner bygning 1 med varmt brugsvand.

Bygning 2:
Kælder - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat APV type T4 fra 1993. Veksler er isoleret med 50 mm purskum og aluminiumskappe. Brugsvandsveksler forsyner bygning 1 med varmt brugsvand.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Trapperum - Belysning består af LED. Belysningen styres med trappeautomatik.

Kælder - Gang - Belysning består af LED. Belysningen styres med trappeautomatik.

Kælder - Tørrerum & vaskeri - Belysning består af gamle 1 & 2-rørs armaturer med konventionelle forkobling / ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Teknikrum - Belysning består af armatur med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 2:
Trapperum - Belysning består af LED. Belysningen styres med trappeautomatik.

Kælder - Gang - Belysning består af LED. Belysningen styres med trappeautomatik.

Kælder - Vaskeri, tørre- & rullerum - Belysning består af gamle 1 & 2-rørs armaturer med konventionelle forkobling / ombygget til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Kælder - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED.	200 kr.	100 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Kælder - Teknikrum - Udskiftning af glødepærer til LED.	100 kr.	100 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 2: Kælder - Vaskeri, tørre- & rullerum - Installation af LED-armatur med indbygget bevægelsesmelder	1.300 kr.	10.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Kælder - Tørrerum & vaskeri - Installation af LED-armatur med indbygget bevægelsesmelder	500 kr.	4.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Alle bygninger:
Der er ikke solcelleanlæg på bygningerne. Der er ikke medtaget forslag på installation af solceller, da der ikke er væsentlig el-forbrug på fællesarealer og da omkostningen forbundet med tilkobling af anlægget til de enkelte boliger i afdelingen er betragtelig.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Hermann Stillings Vej 28, 8930 Randers NØ	730-12154-1	5615239

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	67.835 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.500 kr. pr. år
Varmeforbrug	99.964 kWh 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	71.024 pr. år
Fast afgift	10.500 pr. år
Varmeudgift i alt	81.524 pr. år
Varmeforbrug	104.663 kWh fjernvarme
CO_2 udledning	6,80 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
P. Knudsens Vej 32, 8930 Randers NØ	730-12154-2	5615239

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	93.386 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	15.750 kr. pr. år
Varmeforbrug	137.616 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

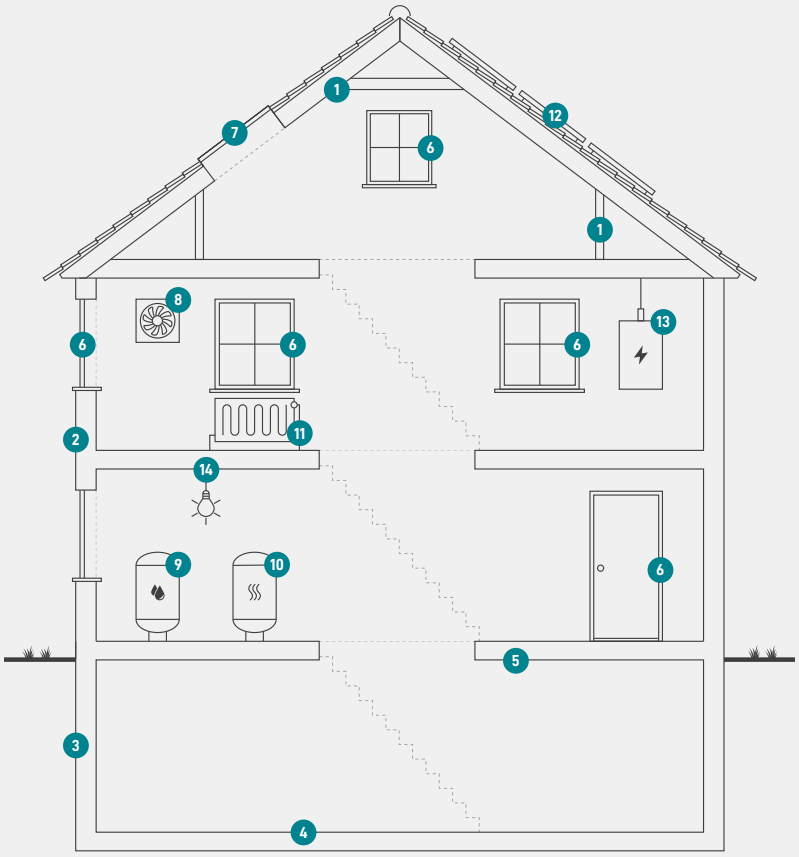
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	97.775 pr. år
Fast afgift	15.750 pr. år
Varmeudgift i alt	113.525 pr. år
Varmeforbrug	144.085 kWh fjernvarme
CO_2 udledning	9,37 ton CO_2 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

Møllevænget & Storgaarden, Afdeling 15, Hermann Stillings Vej 28-30 og P. Knudsens Vej 32-36
Bygning 1: Hermann Stillings Vej 28-30
Hermann Stillings Vej 28
8930 Randers NØ

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 21. april 2023 til den 21. april 2033
Energimærkningsnummer: 311675282

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Møllevænget & Storgaarden, Afdeling 15, Hermann Stillings Vej 28-30 og P. Knudsens Vej 32-36
Bygning 2: P. Knudsens Vej 32-36
P. Knudsens Vej 32
8930 Randers NØ

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 21. april 2023 til den 21. april 2033
Energimærkningsnummer: 311675282