

# Standardværdikatalog for energibesparelser

Version: 2.1

---

august 2011



## Indholdfortegnelse

Belysning	side 6
Cirkulationspumper	side 8
Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser	side 9
Gaskedler	side 31
Klimaskærm - isolering	side 45
Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier	side 113
Kontorudstyr	side 121
Oliekedler	side 122
Solceller	side 132
Solvarme	side 133
Varmepumper	side 136

---

## Revision af standardværdikataloget

### Indledning

I forbindelse med revisionen af standardværdikataloget er der foretaget omfattende ændringer.

Alle værdierne for opvask, køl/frys og madlavning er helt udgået, dvs. standardværdierne er sat til 0.

Endvidere er en del af værdierne for belysning og kontorudstyr også udgået. Endelig er alle værdierne for biobrændsler og ventilation udgået. Disse erstattes med specifikke beregninger pr. 1. januar 2011.

Standardværdierne for fjernvarmeanlæg var tidligere placeret i en gruppe kaldet "Varmeanlæg", som indeholdt værdier for generelle varmebesparelser og fjernvarmebesparelser. De generelle varmebesparelser er nu placeret i mapperne "Fjernvarme", "Oliekedler", "Gaskedler" og "Varmepumpe. Mappen "Fjernvarme" indeholder nu de specifikke værdier for fjernvarmeanlæg. En del af standardværdierne for fjernvarme indeholder både en energibesparelse og en afkølingsbesparelse (i kWh).

Standardværdierne for olie- og gaskedler samt varmepumper har også gennemgået en omfattende revision. Forudsætningerne for standardværdierne ses i fanebladene "Oliekedler", "Gaskedler" og "Varmepumper".

Der er foretaget en ændring af definitionen af standardhuset der benyttes ved beregninger af varmebesparelser. Forudsætningerne ses i fanebladet "Vejledning". Forklaringen på ændringen kan ses i dokumentet "Standardværdikataloget – opdatering m.v. november 2010".

I resultatarket er prioriteringsfaktorer anført og konverteringsfaktorer er indeholdt i værdierne.

**Ændringsoversigt**

<b>Reference</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Version</b>
	1. version af standardværdikataloget	1.0
	Version 1.1. Rettelser af enkelte fejl for klimaskærm - isolering i version 1.0 vedr. begrænsning af område	1.1

---

## Vejledning og forudsætning for standardværdierne

### Definition af standardhus for fjernvarme- og elopvarmede huse

Definition af standardhus for fjernvarme- og elopvarmede huse

For fjernvarmeopvarmede huse er der hidtil benyttet et standardhus med følgende data:

Et-plans parcelhus på 130 m<sup>2</sup>.

Definition af standardhus for olie- og gasopvarmede huse

Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet.

Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m<sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal

året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år.

Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til

19.900 kWh/år.

Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år.

Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m<sup>2</sup>.

Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling

på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.

### Definition og anvendelse af prioritetsfaktor

I forbindelse med opgørelse af besparelserne i kWh inden for en given energiart anvendes følgende prioriteringsfaktorer:

- 1,0 for fjernvarme, el og individuel biomasse.
- 1,5 for olie, naturgas og kul.

**Belysning**

<b>Ref.: 105450</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af halogenspot til LED spot og udskiftning af glødelampe til LED lampe. 15 W halogenspot med 2 W LED spot	Standardløsningen omhandler udskiftning af 12 V halogenspots med en LED spots. Standardløsningen omhandler udskiftning af 230 V glødelamper med LED lamper. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er den teknisk beregnede værdi reduceret med 10 %.		Standardværdierne gælder for for udskiftning af 15, 20, 30, 35 og 50 W halogen spots med LED spots. Standardværdierne gælder endvidere for udskiftning af en 25 W kertepære med LED kertepære samt udskiftning af en 40 W kuglepære med en LED kuglepære. Der er benyttet en årlig driftstid på 1000 timer pr. år. Der skal for god ordens skyld gøres opmærksom på at der udelukkende er fokuseret på kWh besparelsen, og ikke afvigelse i den udsendte lysmængde (lumen)
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
12	> 4 og < 15	1,0	Alle boliger

<b>Ref.: 105440</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af halogenspot til LED spot og udskiftning af glødelampe til LED lampe. 20 W halogenspot med 3 W LED spot	Standardløsningen omhandler udskiftning af 12 V halogenspots med en LED spots. Standardløsningen omhandler udskiftning af 230 V glødelamper med LED lamper. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er den teknisk beregnede værdi reduceret med 10 %.		Standardværdierne gælder for for udskiftning af 15, 20, 30, 35 og 50 W halogen spots med LED spots. Standardværdierne gælder endvidere for udskiftning af en 25 W kertepære med LED kertepære samt udskiftning af en 40 W kuglepære med en LED kuglepære. Der er benyttet en årlig driftstid på 1000 timer pr. år. Der skal for god ordens skyld gøres opmærksom på at der udelukkende er fokuseret på kWh besparelsen, og ikke afvigelse i den udsendte lysmængde (lumen)
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
15	> 4 og < 15	1,0	Alle boliger

<b>Ref.: 105430</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af halogenspot til LED spot og udskiftning af glødelampe til LED lampe. 30 W halogenspot med 5 W LED spot	Standardløsningen omhandler udskiftning af 12 V halogenspots med en LED spots. Standardløsningen omhandler udskiftning af 230 V glødelamper med LED lamper. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er den teknisk beregnede værdi reduceret med 10 %.		Standardværdierne gælder for for udskiftning af 15, 20, 30, 35 og 50 W halogen spots med LED spots. Standardværdierne gælder endvidere for udskiftning af en 25 W kertepære med LED kertepære samt udskiftning af en 40 W kuglepære med en LED kuglepære. Der er benyttet en årlig driftstid på 1000 timer pr. år. Der skal for god ordens skyld gøres opmærksom på at der udelukkende er fokuseret på kWh besparelsen, og ikke afvigelse i den udsendte lysmængde (lumen)
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
23	> 4 og < 15	1,0	Alle boliger

**Belysning**

<b>Ref.: 105420</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af halogenspot til LED spot og udskiftning af glødelampe til LED lampe. 35 W halogenspot med 5 W LED spot	Standardløsningen omhandler udskiftning af 12 V halogenspots med en LED spots. Standardløsningen omhandler udskiftning af 230 V glødelamper med LED lamper. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er den teknisk beregnede værdi reduceret med 10 %.		Standardværdierne gælder for for udskiftning af 15, 20, 30, 35 og 50 W halogen spots med LED spots. Standardværdierne gælder endvidere for udskiftning af en 25 W kertepære med LED kertepære samt udskiftning af en 40 W kuglepære med en LED kuglepære. Der er benyttet en årlig driftstid på 1000 timer pr. år. Der skal for god ordens skyld gøres opmærksom på at der udelukkende er fokuseret på kWh besparelsen, og ikke afvigelse i den udsendte lysmængde (lumen)
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
27	> 4 og < 15	1,0	Alle boliger

<b>Ref.: 105410</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af halogenspot til LED spot og udskiftning af glødelampe til LED lampe. 50 W halogenspot med 9 W LED spot	Standardløsningen omhandler udskiftning af 12 V halogenspots med en LED spots. Standardløsningen omhandler udskiftning af 230 V glødelamper med LED lamper. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er den teknisk beregnede værdi reduceret med 10 %.		Standardværdierne gælder for for udskiftning af 15, 20, 30, 35 og 50 W halogen spots med LED spots. Standardværdierne gælder endvidere for udskiftning af en 25 W kertepære med LED kertepære samt udskiftning af en 40 W kuglepære med en LED kuglepære. Der er benyttet en årlig driftstid på 1000 timer pr. år. Der skal for god ordens skyld gøres opmærksom på at der udelukkende er fokuseret på kWh besparelsen, og ikke afvigelse i den udsendte lysmængde (lumen)
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
37	> 4 og < 15	1,0	Alle boliger

<b>Ref.: 105300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af halogenstift med LED stift (fatning G4). Udskiftning af 10 W halogenstift med 1,5 W LED stift	Standardløsningen omhandler udskiftning af 12 V 10 W halogenstift med en 1,5 W LED stift		Standardværdien gælder for for udskiftning af en 10 W halogen stift med en 1,5 W LED stift. Der er benyttet en årlig driftstid på 1000 timer pr. år. Der skal for god ordens skyld gøres opmærksom på at der udelukkende er fokuseret på kWh besparelsen, og ikke afvigelse i den udsendte lysmængde (lumen). For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er den teknisk beregnede værdi reduceret med 10 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
8	> 4 og < 15	1,0	Alle boliger

**Cirkulationspumper**

<b>Ref.: 172600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Fjernelse af pumpe ved konvertering fra olie-/gaskedler eller indirekte fjernvarme til direkte fjernvarme	Standardløsningen omhandler fjernelse af pumpe ved konvertering fra olie-/gaskedler eller indirekte fjernvarme til direkte fjernvarme		Ved konvertering eller skift til direkte fjernvarme vil der normalt ikke være brug for en cirkulationspumpe til varmeanlægget. Før-værdien for en trinreguleret pumpe er 394 kWh pr. år. Ved fjernelse af pumpen fås således en besparelse på 394 kWh. Men for at tage højde for den naturlige udskiftning på området er den teknisk beregnede værdi reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
315	> 4 og < 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 172000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af trinreguleret cirkulationspumpe til trinløs regulerbar "A" mærket cirkulationspumpe	Standardløsningen omhandler udskiftning af trinreguleret cirkulationspumpe (3 trin) til en A mærket cirkulationspumpe.		Værdierne gælder for udskiftning af en UPS 25-40 trinreguleret cirkulationspumpe (Grundfos), som er den mest benyttede med en A mærket cirkulationspumpe. Elforbrug før udskiftningen er fundet i ELMODEL-bolig s. 65. Pumpe før: UPS 25-40. Pumpe efter: gennemsnit af A-mærkede pumper. A-mærkede pumper: Grundfos Alpha2 25-40, Wilo-Stratos PICO 25/1-6, Smedegaard SimFlex 25-40C 3Q. Driftstid er 8.760 timer pr. år.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
280	> 4 og < 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 172500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ur på cirkulationspumpe til varmt brugsvand	Standardløsningen omhandler montering af et ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.		Standardværdien gælder for montering af et ur på en cirkulationspumpe til det varme brugsvand med et effektoptag på 25 W. Effektoptaget for pumpen er fundet i ELMODEL-bolig (Datagrundlag 2006) s. 63. Driftstiden er sat til 8.760 timer pr. år før ændringen mens den er sat til 5.840 timer pr. år efter ændringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
58	> 4 og < 15	1,0	Kun énfamiliebolig



**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 6100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret på stedet med 10-20 mm mineraluld til ny standardbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere el. andre beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarende til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C. Hvor der er tale om fjernvarmeforsynede varmtvandsbeholdere er der skønnet en årlig afkølingsbesparelse for de forskellige udskiftningsmuligheder. Afkølingsbesparelsen er bl.a. afhængig af beholderens evne til at afkøle vandet ved nominel ydelse, men også valg af reguleringsventil har betydning. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en afkølingsbesparelse på 1-2 °C afhængig af type, som relateres til standardhusets
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1206	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser

Ref.: 6120	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret på stedet med 10-20 mm mineraluld til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere el. andre beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C. Hvor der er tale om fjernvarmeforsynede varmtvandsbeholdere er der skønnet en årlig afkølingsbesparelse for de forskellige udskiftningsmuligheder. Afkølingsbesparelsen er bl.a. afhængig af beholderens evne til at afkøle vandet ved nominel ydelse, men også valg af reguleringsventil har betydning. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en afkølingsbesparelse på 1-2 °C afhængig af type, som relateres til standardhusets
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1419	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 6200	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny brugsvandsveksler. Ældre kappebeholder isoleret på stedet med 10-20 mm mineraluld til ny standardveksler	Udskiftning fra en ældre kappebeholder eller en ældre præisoleret beholder eller anden beholder fra før ca. 2000 til ny brugsvandsveksler		Beregningen tager udgangspunkt i varmetab for nye og gamle komponenter. Se beskrivelsen af komponenter under standardværdierne for udskiftning af varmtvandsbeholder og udskiftning af brugsvandsveksler
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1638	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

Ref.: 14000	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer . Direkte til direkte. Ældre fjernvarmeinstallation (opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990). Nyere unit	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af et helt fjernvarme tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer. Standardværdien er opdelt i udskiftning af direkte eller indirekte anlæg, men skelner ikke mellem om vandvarmeren er en varmtvandsbeholder eller en brugsvandsveksler. Der kan således ikke medtages yderligere besparelser for vandvarmeren. Der arbejdes ud fra 3 typer anlæg: Ældre installation, nyere unit og plusinstallation. Der kan laves udskiftninger fra ældre installation til nyere unit, fra ældre installation til plusinstallation og fra nyere unit til plusinstallation. Ved en ældre installation forstås en installation opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990. En nyere unit er en samlet enhed som er installeret på væg i kappe eller i skab og anvendt efter ca. 1990. En plusinstallation er en unit, der i sammenligning med den nyere unit er generelt forbedret med isolering fx på udvalgte rørstrækninger som fjernvarme/varme fremløb og med komponenter, der sikrer en bedre afkøling.		Det forudsættes at der opnås både varmetabs- og afkølingsmæssige besparelser. Tilslutningsprincippet indgår også i standardværdierne, da direkte anlæg typisk har mindre rørføring og dermed mindre varmetab. Der indgår ingen form for nyttiggjort varme i varmetabene. Værdierne er bl.a. baseret på rapporten Energimærkning af fjernvarmeunits – et pilotprojekt, DFF F&U-konto, 2003. For direkte anlæg vurderes følgende varmetab: Ældre installationer: 1500 kWh/år, nyere unit: 500 kWh/år, plusinstallation: 350 kWh. For indirekte anlæg vurderes: Ældre installationer: 2500 kWh/år, nyere unit: 1200 kWh/år, plusinstallation: 850 kWh. Mht. vandvarmeren er der regnet med et skønnet gennemsnit af varmetabet for beholdere og brugsvandsveksler. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en årlig afkølingsbesparelse på 2-6 °C afhængig af type og tilslutningsprincip, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1181	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

Ref.: 13000	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer . Direkte til direkte. Ældre fjernvarmeinstallation (opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990). Plusinstallation	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af et helt fjernvarme tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer. Standardværdien er opdelt i udskiftning af direkte eller indirekte anlæg, men skelner ikke mellem om vandvarmeren er en varmtvandsbeholder eller en brugsvandsveksler. Der kan således ikke medtages yderligere besparelser for vandvarmeren. Der arbejdes ud fra 3 typer anlæg: Ældre installation, nyere unit og plusinstallation. Der kan laves udskiftninger fra ældre installation til nyere unit, fra ældre installation til plusinstallation og fra nyere unit til plusinstallation. Ved en ældre installation forstås en installation opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990. En nyere unit er en samlet enhed som er installeret på væg i kappe eller i skab og anvendt efter ca. 1990. En plusinstallation er en unit, der i sammenligning med den nyere unit er generelt forbedret med isolering fx på udvalgte rørstrækninger som fjernvarme/varme fremløb og med komponenter, der sikrer en bedre afkøling.		Det forudsættes at der opnås både varmetabs- og afkølingsmæssige besparelser. Tilslutningsprincippet indgår også i standardværdierne, da direkte anlæg typisk har mindre rørføring og dermed mindre varmetab. Der indgår ingen form for nyttiggjort varme i varmetabene. Værdierne er bl.a. baseret på rapporten Energimærkning af fjernvarmeunits – et pilotprojekt, DFF F&U-konto, 2003. For direkte anlæg vurderes følgende varmetab: Ældre installationer: 1500 kWh/år, nyere unit: 500 kWh/år, plusinstallation: 350 kWh. For indirekte anlæg vurderes: Ældre installationer: 2500 kWh/år, nyere unit: 1200 kWh/år, plusinstallation: 850 kWh. Mht. vandvarmeren er der regnet med et skønnet gennemsnit af varmetabet for beholdere og brugsvandsveksler. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en årlig afkølingsbesparelse på 2-6 °C afhængig af type og tilslutningsprincip, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1512	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 15000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer . Direkte til direkte. Nyere unit (samlet enhed, anvendt efter ca. 1990). Plusinstallation	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af et helt fjernvarme tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer. Standardværdien er opdelt i udskiftning af direkte eller indirekte anlæg, men skelner ikke mellem om vandvarmeren er en varmtvandsbeholder eller en brugsvandsveksler. Der kan således ikke medtages yderligere besparelser for vandvarmeren. Der arbejdes ud fra 3 typer anlæg: Ældre installation, nyere unit og plusinstallation. Der kan laves udskiftninger fra ældre installation til nyere unit, fra ældre installation til plusinstallation og fra nyere unit til plusinstallation. Ved en ældre installation forstås en installation opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990. En nyere unit er en samlet enhed som er installeret på væg i kappe eller i skab og anvendt efter ca. 1990. En plusinstallation er en unit, der i sammenligning med den nyere unit er generelt forbedret med isolering fx på udvalgte rørstrækninger som fjernvarme/varme fremløb og med komponenter, der sikrer en bedre afkøling.		Det forudsættes at der opnås både varmetabs- og afkølingsmæssige besparelser. Tilslutningsprincippet indgår også i standardværdierne, da direkte anlæg typisk har mindre rørføring og dermed mindre varmetab. Der indgår ingen form for nyttiggjort varme i varmetabene. Værdierne er bl.a. baseret på rapporten Energimærkning af fjernvarmeunits – et pilotprojekt, DFF F&U-konto, 2003. For direkte anlæg vurderes følgende varmetab: Ældre installationer: 1500 kWh/år, nyere unit: 500 kWh/år, plusinstallation: 350 kWh. For indirekte anlæg vurderes: Ældre installationer: 2500 kWh/år, nyere unit: 1200 kWh/år, plusinstallation: 850 kWh. Mht. vandvarmeren er der regnet med et skønnet gennemsnit af varmetabet for beholdere og brugsvandsveksler. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en årlig afkølingsbesparelse på 2-6 °C afhængig af type og tilslutningsprincip, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
331	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

Ref.: 18000	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer . Indirekte til indirekte. Ældre fjernvarmeinstallation (opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990). Nyere unit	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af et helt fjernvarme tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer. Standardværdien er opdelt i udskiftning af direkte eller indirekte anlæg, men skelner ikke mellem om vandvarmeren er en varmtvandsbeholder eller en brugsvandsveksler. Der kan således ikke medtages yderligere besparelser for vandvarmeren. Der arbejdes ud fra 3 typer anlæg: Ældre installation, nyere unit og plusinstallation. Der kan laves udskiftninger fra ældre installation til nyere unit, fra ældre installation til plusinstallation og fra nyere unit til plusinstallation. Ved en ældre installation forstås en installation opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990. En nyere unit er en samlet enhed som er installeret på væg i kappe eller i skab og anvendt efter ca. 1990. En plusinstallation er en unit, der i sammenligning med den nyere unit er generelt forbedret med isolering fx på udvalgte rørstrækninger som fjernvarme/varme fremløb og med komponenter, der sikrer en bedre afkøling.		Det forudsættes at der opnås både varmetabs- og afkølingsmæssige besparelser. Tilslutningsprincippet indgår også i standardværdierne, da direkte anlæg typisk har mindre rørføring og dermed mindre varmetab. Der indgår ingen form for nyttiggjort varme i varmetabene. Værdierne er bl.a. baseret på rapporten Energimærkning af fjernvarmeunits – et pilotprojekt, DFF F&U-konto, 2003. For direkte anlæg vurderes følgende varmetab: Ældre installationer: 1500 kWh/år, nyere unit: 500 kWh/år, plusinstallation: 350 kWh. For indirekte anlæg vurderes: Ældre installationer: 2500 kWh/år, nyere unit: 1200 kWh/år, plusinstallation: 850 kWh. Mht. vandvarmeren er der regnet med et skønnet gennemsnit af varmetabet for beholdere og brugsvandsveksler. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en årlig afkølingsbesparelse på 2-6 °C afhængig af type og tilslutningsprincip, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1572	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

Ref.: 17000	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer . Indirekte til indirekte. Ældre fjernvarmeinstallation (opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990). Plusinstallation	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af et helt fjernvarme tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer. Standardværdien er opdelt i udskiftning af direkte eller indirekte anlæg, men skelner ikke mellem om vandvarmeren er en varmtvandsbeholder eller en brugsvandsveksler. Der kan således ikke medtages yderligere besparelser for vandvarmeren. Der arbejdes ud fra 3 typer anlæg: Ældre installation, nyere unit og plusinstallation. Der kan laves udskiftninger fra ældre installation til nyere unit, fra ældre installation til plusinstallation og fra nyere unit til plusinstallation. Ved en ældre installation forstås en installation opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990. En nyere unit er en samlet enhed som er installeret på væg i kappe eller i skab og anvendt efter ca. 1990. En plusinstallation er en unit, der i sammenligning med den nyere unit er generelt forbedret med isolering fx på udvalgte rørstrækninger som fjernvarme/varme fremløb og med komponenter, der sikrer en bedre afkøling.		Det forudsættes at der opnås både varmetabs- og afkølingsmæssige besparelser. Tilslutningsprincippet indgår også i standardværdierne, da direkte anlæg typisk har mindre rørføring og dermed mindre varmetab. Der indgår ingen form for nyttiggjort varme i varmetabene. Værdierne er bl.a. baseret på rapporten Energimærkning af fjernvarmeunits – et pilotprojekt, DFF F&U-konto, 2003. For direkte anlæg vurderes følgende varmetab: Ældre installationer: 1500 kWh/år, nyere unit: 500 kWh/år, plusinstallation: 350 kWh. For indirekte anlæg vurderes: Ældre installationer: 2500 kWh/år, nyere unit: 1200 kWh/år, plusinstallation: 850 kWh. Mht. vandvarmeren er der regnet med et skønnet gennemsnit af varmetabet for beholdere og brugsvandsveksler. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en årlig afkølingsbesparelse på 2-6 °C afhængig af type og tilslutningsprincip, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
2193	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

Ref.: 6140	Beskrivelse		Forudsætning
<p>Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny standardbeholder</p>	<p>Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere el. andre beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.</p>		<p>Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarende til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C. Hvor der er tale om fjernvarmeforsynede varmtvandsbeholdere er der skønnet en årlig afkølingsbesparelse for de forskellige udskiftningsmuligheder. Afkølingsbesparelsen er bl.a. afhængig af beholderens evne til at afkøle vandet ved nominel ydelse, men også valg af reguleringsventil har betydning. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en afkølingsbesparelse på 1-2 °C afhængig af type, som relateres til standardhusets</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
274	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig



## Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser

Ref.: 6160	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere el. andre beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarende til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C. Hvor der er tale om fjernvarmeforsynede varmtvandsbeholdere er der skønnet en årlig afkølingsbesparelse for de forskellige udskiftningsmuligheder. Afkølingsbesparelsen er bl.a. afhængig af beholderens evne til at afkøle vandet ved nominel ydelse, men også valg af reguleringsventil har betydning. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en afkølingsbesparelse på 1-2 °C afhængig af type, som relateres til standardhusets
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
488	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 6220	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny brugsvandsveksler. Ældre kappebeholder isoleret på stedet med 10-20 mm mineraluld til ny plusveksler	Udskiftning fra en ældre kappebeholder eller en ældre præisoleret beholder eller anden beholder fra før ca. 2000 til ny brugsvandsveksler		Beregningen tager udgangspunkt i varmetab for nye og gamle komponenter. Se beskrivelsen af komponenter under standardværdierne for udskiftning af varmtvandsbeholder og udskiftning af brugsvandsveksler
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1807	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 6240</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny brugsvandsveksler. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny standarveksler	Udskiftning fra en ældre kappebeholder eller en ældre præisoleret beholder eller anden beholder fra før ca. 2000 til ny brugsvandsveksler		Beregningen tager udgangspunkt i varmetab for nye og gamle komponenter. Se beskrivelsen af komponenter under standardværdierne for udskiftning af varmtvandsbeholder og udskiftning af brugsvandsveksler
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
707	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 6260</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny brugsvandsveksler. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny plusveksler	Udskiftning fra en ældre kappebeholder eller en ældre præisoleret beholder eller anden beholder fra før ca. 2000 til ny brugsvandsveksler		Beregningen tager udgangspunkt i varmetab for nye og gamle komponenter. Se beskrivelsen af komponenter under standardværdierne for udskiftning af varmtvandsbeholder og udskiftning af brugsvandsveksler
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
876	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser

Ref.: 78200	Beskrivelse		Forudsætning
Serviceeftersyn. Stort serviceeftersyn	Et stort serviceeftersyn indeholder en systematisk gennemgang og justering af kundens brugerinstallation på baggrund af en checkliste samt en gennemgang af radiatoranlæg og klimaskærm med henblik på at skabe de bedst mulige forudsætninger for indregulering af anlægget. Serviceeftersynet skal dokumenteres med en rapport til kunden. Et stort serviceeftersyn kan udføres som FjR-ordningens Hovedeftersyn eller lignende. Standardværdien for stort serviceeftersyn kan kun anvendes for stort serviceeftersyn, der foretages med et tidsmellemlum, der er større end 4 år		Det er et faktum at rigtig mange bruger-installationer ikke kører optimalt. Det skyldes bl.a., at der sker en forringelse af anlæggene henover tid, som følge af slid, snavs og skred i indregulering. I standardværdien for et lille serviceeftersyn indregnes en årlig energi-besparelse på 1,5% og en afkølingsbesparelse på 1,5°C over en 2-årig periode. Denne besparelse medtages også ved et stort serviceeftersyn og antages at have en levetid på under 4 år. Ved det store serviceeftersyn gennemgås også radiatoranlæg og klima-skærm med henblik på at skabe de bedst mulige forudsætninger for indregulering. Den forbedrede mulighed for indregulering indregnes som en energibesparelse på 1 % og en afkølingsbesparelse på 1 °C og antages at have en levetid på mere end 4 år. Standard-værdien for et stort serviceeftersyn bliver derfor en blanding af kortere og længerevarende energibesparelser. For at tage højde for de forskellige prioriteringsfaktorer ganges de længerevarende besparelser med 2 og der anvendes en samlet prioriteringsfaktor for standardværdien for stort serviceeftersyn på 0,5 svarende til korterevarende energi-besparelser. Energibesparelsen på 1.358 kWh kan højst medregnes hvert fjerde år.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1358	< 4	0.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 20620	Beskrivelse		Forudsætning
Varmtvandstilslutning. Vaskemaskine med varmtvandsindtag, varmtvandsforsyning baseret på fjernvarme	Standardværdien omhandler varmtvandsstilslutning af vaskemaskine, der er designet med en intern blandekreds, der blander koldt og varmt vand, så det passer til et givent vaskeprogram.		Vaskemaskinen skal have separate tilslutninger til både koldt og varmt brugsvand og det varme brugsvand skal være produceret vha. fjernvarme. På baggrund af Dansk Fjernvarme F&U-projekt og ELMODEL Bolig beregnes standardværdien. Standardværdien opnås ved tilslutning af maskinerne til varmt vand
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
147	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 20640</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Varmtvandstilslutning. Opvaskemaskine, varmtvandsforsyning baseret på fjernvarme	Standardværdien omhandler varmtvandstilslutning af vaskemaskine, der er designet med en intern blandekreds, der blander koldt og varmt vand, så det passer til et givent vaskeprogram.		Vaskemaskinen skal have separate tilslutninger til både koldt og varmt brugsvand og det varme brugsvand skal være produceret vha. fjernvarme. På baggrund af Dansk Fjernvarme F&U-projekt og ELMODEL Bolig beregnes standardværdien. Standardværdien opnås ved tilslutning af maskinerne til varmt vand
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
88	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 2000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1503	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 2100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
188	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 3000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1232	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 3100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
154	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 4000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1232	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 4100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
154	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 4200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1051	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 4300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
131	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 19000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer . Indirekte til indirekte. Nyere unit (samlet enhed, anvendt efter ca. 1990). Plusinstallation	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af et helt fjernvarme tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer. Standardværdien er opdelt i udskiftning af direkte eller indirekte anlæg, men skelner ikke mellem om vandvarmeren er en varmtvandsbeholder eller en brugsvandsveksler. Der kan således ikke medtages yderligere besparelser for vandvarmeren. Der arbejdes ud fra 3 typer anlæg: Ældre installation, nyere unit og plusinstallation. Der kan laves udskiftninger fra ældre installation til nyere unit, fra ældre installation til plusinstallation og fra nyere unit til plusinstallation. Ved en ældre installation forstås en installation opbygget på stedet anvendt frem til ca. 1990. En nyere unit er en samlet enhed som er installeret på væg i kappe eller i skab og anvendt efter ca. 1990. En plusinstallation er en unit, der i sammenligning med den nyere unit er generelt forbedret med isolering fx på udvalgte rørstrækninger som fjernvarme/varme fremløb og med komponenter, der sikrer en bedre afkøling.		Det forudsættes at der opnås både varmetabs- og afkølingsmæssige besparelser. Tilslutningsprincippet indgår også i standardværdierne, da direkte anlæg typisk har mindre rørføring og dermed mindre varmetab. Der indgår ingen form for nyttiggjort varme i varmetabene. Værdierne er bl.a. baseret på rapporten Energimærkning af fjernvarmeunits – et pilotprojekt, DFF F&U-konto, 2003. For direkte anlæg vurderes følgende varmetab: Ældre installationer: 1500 kWh/år, nyere unit: 500 kWh/år, plusinstallation: 350 kWh. For indirekte anlæg vurderes: Ældre installationer: 2500 kWh/år, nyere unit: 1200 kWh/år, plusinstallation: 850 kWh. Mht. vandvarmeren er der regnet med et skønnet gennemsnit af varmetabet for beholdere og brugsvandsveksler. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en årlig afkølingsbesparelse på 2-6 °C afhængig af type og tilslutningsprincip, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
622	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 5100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vejrkompenisering på 1-strengede radiatoranlæg. Selvvirkende ventil udskiftes til motorventil med vejrkompenisering	Der monteres vejrkompenisering på tilslutningsanlæg med et-og tostrengede radiatoranlæg		For et-strengede anlæg forudsættes både en afkølingsmæssig forbedring og en varmetabsmæssig forbedring. Standardbepareslen kan også laves for 2-strengede anlæg, men her er der ingen afkølingsmæssig forbedring
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1503	> 4 og < 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 59000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ændring af radiatorsystem - afkølingsbesparelse. 1-strengt radiatoranlæg ændres til 2-strengt radiatoranlæg	Et 1-strengt system ændres til et 2-strengt system.		Der er tale om et forholdsvis stort indgreb i varmeanlægget. Det forudsættes at anlægget monteres med termostaventiler med forindstilling og at der foretages en systematisk indregulering
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
905	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 5000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Termostatventiler med forindstilling (I alt pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostaventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
181	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 65000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ændring af tilslutningsprincip - afkølingsbesparelse. Fra indirekte til direkte fjernvarme	Tilslutningsanlægget ændres fra et indirekte til et direkte anlæg.		Det forudsættes at fremløbstemperaturen til direkte anlæg er 70°C og at den på sekundærsiden i inddirekte anlæg er 65 °C på grund af varmeveksleren.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
272	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 6300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af brugsvandsveksler. Ældre veksler til ny standardveksler	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre brugsvandsveksler til en ny. De ældre veksler kan antage mange former som fx spiralrørsvekslere, rørvekslere mv. og have forskellig grad af isolering og reguleringsventiler. De nye brugsvandsvekslere er pladevarmevekslere og inddelt i en standardveksler og en plusveksler, hvor standardveksleren repræsenterer en vandvarmer med traditionel temperatorventil og plusveksleren en løsning, hvor temperaturen på veksleren sænkes, når der ikke tappes varmt brugsvand. Sidstnævnte løsning kan være baseret på selvvirkende eller elektroniske ventiler.		Varmetabet for den ældre veksler er baseret på en afvejning af forskellige typer bl.a. med udgangspunkt i rapporten ”Vandvarmere, prøvning af varmtvandsbeholdere og gennemstrømningsvandvarmere”, EFP, 1985 og sat til 1,8 W/K. Varmetabet for de nye brugsvandsvekslere tager udgangspunkt i erfaringsdata og Be06-data. Den varme brugsvandstemperatur er sat til 50°C og varmetabet til 0,8 W/K for en standardveksler og 0,5 W/K for en plusveksler. Der er skønnet en årlig afkølingsbesparelse for de forskellige udskiftningsmuligheder. Afkølingsbesparelsen er bl.a. afhængig af vekslerens evne til at afkøle vandet ved nominel ydelse, men også reguleringsprincip og forbrugsmønster har betydning. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en afkølingsbesparelse på 1 °C ved skift til standardveksler og 2 °C ved skift til plusveksler, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
353	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig



## Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser

Ref.: 6400	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af brugsvandsveksler. Ældre veksler til ny plusveksler	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre brugsvandsveksler til en ny. De ældre veksler kan antage mange former som fx spiralrørsvekslere, rørvekslere mv. og have forskellig grad af isolering og reguleringsventiler. De nye brugsvandsvekslere er pladevarmevekslere og inddelt i en standardveksler og en plusveksler, hvor standardveksleren repræsenterer en vandvarmer med traditionel temperaturventil og plusveksleren en løsning, hvor temperaturen på veksleren sænkes, når der ikke tappes varmt brugsvand. Sidstnævnte løsning kan være baseret på selvvirkende eller elektroniske ventiler.		Varmetabet for den ældre veksler er baseret på en afvejning af forskellige typer bl.a. med udgangspunkt i rapporten "Vandvarmere, prøvning af varmtvandsbeholdere og gennemstrømningsvandvarmere", EFP, 1985 og sat til 1,8 W/K. Varmetabet for de nye brugsvandsvekslere tager udgangspunkt i erfaringsdata og Be06-data. Den varme brugsvandstemperatur er sat til 50°C og varmetabet til 0,8 W/K for en standardveksler og 0,5 W/K for en plusveksler. Der er skønnet en årlig afkølingsbesparelse for de forskellige udskiftningsmuligheder. Afkølingsbesparelsen er bl.a. afhængig af vekslerens evne til at afkøle vandet ved nominal ydelse, men også reguleringsprincip og forbrugsmønster har betydning. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Ved udskiftning forudsættes en afkølingsbesparelse på 1 °C ved skift til standardveksler og 2 °C ved skift til plusveksler, som relateres til standardhusets bruttoforbrug.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
523	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 8000	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. God - 0,20 W/C/m	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Udskiftning af tilslutningsanlæg inkl. vandvarmer". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
175	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

Ref.: 9000	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. Middel - 0,34 W/C/m	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
150	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 10000	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Middel - 0,34 W/C/m. God - 0,20 W/C/m	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
25	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 11200	Beskrivelse		Forudsætning
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. God isolering - 0,2 W/C/m	Standardløsningen omhandler montering af et ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.		Ved ur-styring kan der opnås en besparelse i varmetab i den periode, hvor pumpen er stoppet. Besparelsen beregnes som kWh pr. m rør pr. år ud fra en slukket pumpe i perioden 22-06.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
20	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 11100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. Middel isolering - 0,34 W/C/m	Standardløsningen omhandler montering af et ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.		Ved ur-styring kan der opnås en besparelse i varmetab i den periode, hvor pumpen er stoppet. Besparelsen beregnes som kWh pr. m rør pr. år ud fra en slukket pumpe i perioden 22-06.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
35	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 61000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Opsætning af ekstra radiator/udskiftning af radiator . Opsætning af ekstra radiator, 1 stk (max. 8 stk radiatorer)	Der opsættes større radiator effekt.		Generelt er radiatorarealerne i danske boliger velegnet til fjernvarme, men der kan være underdimensionerede radiatorer i enkeltrum, som reducerer afkølingen. Typiske rum med underdimensionerede radiatorer er køkken, entre, gangarealer, kælderrum m.fl. I tilfælde med underdimensionerede radiatorer kan det fx forudsættes at 25% af radiatorerne er underdimensioneret 50% i forhold til temperatursæt 70°C/40°C og en standardværdi kan beregnes på denne baggrund. Alternativt kan effekten af underdimensionerede radiatorer vurderes i forhold til den samlede installerede radiator effekt og bygningens varmebehov. Det forudsættes, at der ikke sker nogen komfortmæssig ændring ved at øge radiatorarealet.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
181	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 62000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Opsætning af ekstra radiator/udskiftning af radiator . Udskiftning af radiator til ny radiator med dobbelt hedeblade, 1 stk (max. 8 stk radiatorer)	Der opsættes større radiator effekt.		Generelt er radiatorarealerne i danske boliger velegnet til fjernvarme, men der kan være underdimensionerede radiatorer i enkeltrum, som reducerer afkølingen. Typiske rum med underdimensionerede radiatorer er køkken, entre, gangarealer, kælderrum m.fl. I tilfælde med underdimensionerede radiatorer kan det fx forudsættes at 25% af radiatorerne er underdimensioneret 50% i forhold til temperatursæt 70°C/40°C og en standardværdi kan beregnes på denne baggrund. Alternativt kan effekten af underdimensionerede radiatorer vurderes i forhold til den samlede installerede radiator effekt og bygningens varmebehov. Det forudsættes, at der ikke sker nogen komfortmæssig ændring ved at øge radiatorarealet.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
181	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 38800</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra el til fjernvarme	Elpaneler nedtages og der installeres vandbåret radiatoranlæg. Eloppvarmet vandvarmer nedtages og der installeres ny fjernvarmeunit.		Det forudsættes at det elopvarmede anlæg har en årvirkningsgrad på 100% og at det nye fjernvarmeanlæg har en årvirkningsgrad på 94%. Elforbrug ganges med en faktor 2,5
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
24888	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 38600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra oliefyret kedel til fjernvarme. Støbe- eller pladejernskedler fra 1977 eller tidligere	Den oliefyrede kedel udskiftes med ny fjernvarmeunit.		Årvirkningsgraden er bestemmes for de forskellige kedeltyper inkl. varmt brugsvand. For det nye fjernvarmeanlæg regnes med en årvirkningsgrad på 95 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
10997	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser**

<b>Ref.: 38650</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra oliefyret kedel til fjernvarme. Støbe- eller pladejernskedler fra efter 1977	Den oliefyrede kedel udskiftes med ny fjernvarmeunit.		Årsvirkningsgraden er bestemmes for de forskellige kedeltyper inkl. varmt brugsvand. For det nye fjernvarmeanlæg regnes med en årsvirkningsgrad på 95 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
7347	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 38430</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra gasfyret kedel til fjernvarme. Støbe- eller pladejernskedler fra 1977 eller tidligere	Den gasfyrede kedel udskiftes med ny fjernvarmeunit.		Årsvirkningsgraden er bestemmes for de forskellige kedeltyper inkl. varmt brugsvand. For det nye fjernvarmeanlæg regnes med en årsvirkningsgrad på 95 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
11300	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 38440</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra gasfyret kedel til fjernvarme. Støbe- eller pladejernskedler fra efter 1977	Den gasfyrede kedel udskiftes med ny fjernvarmeunit.		Årsvirkningsgraden er bestemmes for de forskellige kedeltyper inkl. varmt brugsvand. For det nye fjernvarmeanlæg regnes med en årsvirkningsgrad på 95 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
7340	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 38450</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra gasfyret kedel til fjernvarme. Traditionel åben gaskedel	Den gasfyrede kedel udskiftes med ny fjernvarmeunit.		Årsvirkningsgraden er bestemmes for de forskellige kedeltyper inkl. varmt brugsvand. For det nye fjernvarmeanlæg regnes med en årsvirkningsgrad på 95 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
11862	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 38460</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra gasfyret kedel til fjernvarme. Traditionel lukket gaskedel	Den gasfyrede kedel udskiftes med ny fjernvarmeunit.		Årsvirkningsgraden er bestemmes for de forskellige kedeltyper inkl. varmt brugsvand. For det nye fjernvarmeanlæg regnes med en årsvirkningsgrad på 95 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
7762	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

## Fjernvarmeanlæg, afkølings- og energibesparelser

Ref.: 78100	Beskrivelse		Forudsætning
Serviceeftersyn. Lille serviceeftersyn	Et lille serviceeftersyn indeholder en systematisk gennemgang og justering af kundens brugerinstallation på baggrund af en checkliste. Et lille serviceeftersyn skal dokumenteres med en rapport til kunden. Et lille serviceeftersyn kan udføres som FjR-ordningens Vedligeholdelsestjek eller lignende.		Det er et faktum at rigtig mange brugerinstallationer ikke kører optimalt. Det skyldes bl.a., at der sker en forringelse af anlæggene henover tid, som følge af slid, snavs og skred i indregulering. I standardværdien for et lille serviceeftersyn indregnes en årlig energibesparelse på 1,5% og en afkølingsbesparelse på 1,5°C over en 2-årig periode. Hele besparelsen antages at have en levetid på under 4 år. For afkølingsbesparelsen benyttes omregningsfaktoren 5 kWh pr. MWh forbrug pr. °C bedre afkøling. Energibesparelsen på 815 kWh kan højst medregnes hvert andet år.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
815	< 4	0.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 27760	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Middel - 0,34 W/C/m. God	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
25	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 32500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af gaskedel . Ældre kondenserende til nyere kondenserende gaskedel der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke kondenserende gaskedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatoren. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
817	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 36500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering: Olie til naturgas. Oliefyret solokedel separat beholder (1980-2005) til ny kondenserende der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke oliekedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatører. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
4116	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig



## Gaskedler

Ref.: 36600	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering: Olie til naturgas. Oliefyret kedelunit neddykket beholder (1980-2005) til ny kondenserende der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke oliekedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatører. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
4116	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 27105	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 27110</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 27115</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 27120</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 27125</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Gaskedler

Ref.: 27130	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostaventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 27135	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostaventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 27140	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostaventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 27350	Beskrivelse		Forudsætning
Vejrkompenisering for radiatoranlæg. Selvvirkende ventil udskiftes til motorventil med vejrkompenisering	Der monteres vejrkompenisering på tilslutningsanlæg med et-og tostrengede radiatoranlæg		For et-strengede anlæg forudsættes både en afkølmæssig forbedring og en varmetabsmæssig forbedring. Standardbesparelsen kan også laves for 2-strengede anlæg, men her er der ingen afkølmæssig forbedring
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 27520</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret med 10-20 mm mineraluld til ny standardbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1025	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 27540</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret med 10-20 mm mineraluld til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
1148	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 27560</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny standardbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
184	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 27580</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
307	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

## Gaskedler

Ref.: 27720	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. God	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
175	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 27740	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. Middel	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
150	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 27910	Beskrivelse		Forudsætning
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. God isolering - 0,2 W/C/m	Standardløsningen omhandler montering af et ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.		Ved ur-styring kan der opnås en besparelse i varmetab i den periode, hvor pumpen er stoppet. Besparelsen beregnes som kWh pr. m rør pr. år ud fra en slukket pumpe i perioden 22-06.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
20	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 27920</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. Middel isolering - 0,34 W/C/m	Standardløsningen omhandler montering af et ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.		Ved ur-styring kan der opnås en besparelse i varmetab i den periode, hvor pumpen er stoppet. Besparelsen beregnes som kWh pr. m rør pr. år ud fra en slukket pumpe i perioden 22-06.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
35	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 35000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering: Olie til naturgas. Renoveret støbejernskedel (fra 1977 eller tidligere) og kedelunit i støbe- og pladejern fra efter 1977 til ny kedel der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke oliekedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
4491	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 28000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af gaskedel . Kedelunit med gasblæsluftbrænder til ny kondenserende gaskedel der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke kondenserende gaskedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
6464	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig



**Gaskedler**

<b>Ref.: 30000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af gaskedel . Traditional åben gaskedel til ny kondenserende gaskedel der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke kondenserende gaskedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
9006	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

**Gaskedler**

<b>Ref.: 32000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af gaskedel . Traditionel lukket gaskedel til ny kondenserende gaskedel der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke kondenserende gaskedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatoren. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
4906	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

## Gaskedler

Ref.: 36000	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering: Olie til naturgas. Støbe- og pladejerns kedler fra 1977 eller tidligere (ikke efterisolerede) til ny kondenserende der opfylder kravene i BR10	Udskiftning af ikke oliekedel med kondenserende gaskedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiators. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
8141	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 222300	Beskrivelse		Forudsætning
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 10 cm. + 15 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
14	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 222200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 10 cm. + 20 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
20	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 225400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 15 cm. + 10 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
7	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 225300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 15 cm. + 15 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
9	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 226400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 20 cm. + 10 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
4	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 232300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, uisoleret (10% udmuring). Indblæst i hulrum	Indblæsning af granuleret mineraluld i hulrum. Alternativt kan udvendig isolering af konstruktionen udføres.		Indblæsning udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen: for 30 cm hulmur ca. 8 cm og for 36 cm kanal mur ca. 12 cm. Besparelsen for kanalmuren reduceres af den høje udmuringsprocent (30-40%). For malede hulmure vurderes fugtforhold inden arbejdet overvejes. Alternativt kan udvendig isolering gennemføres. Se Klima 02.1. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for hulumursisolering reduceret med 10 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
62	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 235300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, uisolert (40% udmuring). Indblæst i hulrum	Indblæsning af granuleret mineraluld i hulrum. Alternativt kan udvendig isolering af konstruktionen udføres.		Indblæsning udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen: for 30 cm hulmur ca. 8 cm og for 36 cm kanal mur ca. 12 cm. Besparelsen for kanalmuren reduceres af den høje udmuringsprocent (30-40%). For malede hulmure vurderes fugtforhold inden arbejdet overvejes. Alternativt kan udvendig isolering gennemføres. Se Klima 02.1. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for hulmursisolering reduceret med 10 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
55	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 229400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 24 cm mur/bindingsværk/betonydervæg/ui solerede trækonstruktioner. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Udvendig isolering af 1-stens murværk, bindingsværk, betonvægge og uisolerede trækonstruktioner.		Trækonstruktionen ombygges/fornyes svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandende membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
114	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 229300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 24 cm mur/bindingsværk/betonydervæg/ui solerede trækonstruktioner. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Udvendig isolering af 1-stens murværk, bindingsværk, betonvægge og uisoerede trækonstruktioner.		Trækonstruktionen ombygges/fornyes svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
152	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 229500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 24 cm mur/bindingsværk/betonydervæg/ui solerede trækonstruktioner. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Indvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering.		Indvendig efterisolering bør ikke udføres uden en vurdering af konsekvenser for fugtforhold. Tværvægge mv. kan fungere som kuldebroer, hvorfor besparelsen kun gælder det isolerede areal. Organisk materiale (fx tapet) bør fjernes inden isoleringen, der kan udføres med præfabrikerede elementer eller bygges op på stedet afsluttet med damptæt membran og gipsplader. Der kan være en del følgearbejder - tilslutning ved loft, paneler, el, rørarbejde ved radiatorer, flytning af radiatorer, tapetsering/maling mv. Hertil kommer om løsningen skal gå til gulvoverflade, eller under denne - fx til betondæk.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
120	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 229600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 24 cm mur/bindingsværk/betonydervæg/ui solerede trækonstruktioner. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Indvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering.		Indvendig efterisolering bør ikke udføres uden en vurdering af konsekvenser for fugtforhold. Tværvægge mv. kan fungere som kuldebroer, hvorfor besparelsen kun gælder det isolerede areal. Organisk materiale (fx tapet) bør fjernes inden isoleringen, der kan udføres med præfabrikerede elementer eller bygges op på stedet afsluttet med damptæt membran og gipsplader. Der kan være en del følgearbejder - tilslutning ved loft, paneler, el, rørarbejde ved radiatorer, flytning af radiatorer, tapetsering/maling mv. Hertil kommer om løsningen skal gå til gulvoverflade, eller under denne - fx til betondæk.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
133	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 232200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, uisoleret (10% udmuring). Udvendig. + 10 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i hulrum. Alternativt kan udvendig isolering af konstruktionen udføres.		Indblæsning udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen: for 30 cm hulmur ca. 8 cm og for 36 cm kanal mur ca. 12 cm. Besparelsen for kanalmuren reduceres af den høje udmuringsprocent (30-40%). For malede hulmure vurderes fugtforhold inden arbejdet overvejes. Alternativt kan udvendig isolering gennemføres. Se Klima 02.1. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
80	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 232100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, uisolert (10% udmuring). Udvendig. + 15 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i hulrum. Alternativt kan udvendig isolering af konstruktionen udføres.		Indblæsning udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen: for 30 cm hulmur ca. 8 cm og for 36 cm kanal mur ca. 12 cm. Besparelsen for kanalmuren reduceres af den høje udmuringsprocent (30-40%). For malede hulmure vurderes fugtforhold inden arbejdet overvejes. Alternativt kan udvendig isolering gennemføres. Se Klima 02.1.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
108	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 235200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, uisolert (40% udmuring). Udvendig. + 10 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i hulrum. Alternativt kan udvendig isolering af konstruktionen udføres.		Indblæsning udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen: for 30 cm hulmur ca. 8 cm og for 36 cm kanal mur ca. 12 cm. Besparelsen for kanalmuren reduceres af den høje udmuringsprocent (30-40%). For malede hulmure vurderes fugtforhold inden arbejdet overvejes. Alternativt kan udvendig isolering gennemføres. Se Klima 02.1. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
77	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 235100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, uisolert (40% udmuring). Udvendig. + 15 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i hulrum. Alternativt kan udvendig isolering af konstruktionen udføres.		Indblæsning udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen: for 30 cm hulmur ca. 8 cm og for 36 cm kanal mur ca. 12 cm. Besparelsen for kanalmuren reduceres af den høje udmuringsprocent (30-40%). For malede hulmure vurderes fugtforhold inden arbejdet overvejes. Alternativt kan udvendig isolering gennemføres. Se Klima 02.1.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
104	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 237400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36-48 cm mur/23 cm gasbeton/betonelementer<1972/træk onstruktioner med < 2½ cm. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
49	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 237300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36-48 cm mur/23 cm gasbeton/betonelementer<1972/træk onstruktioner med < 2½ cm. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
67	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 237500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36-48 cm mur/23 cm gasbeton/betonelementer<1972/træk onstruktioner med < 2½ cm. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
46	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 237600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36-48 cm mur/23 cm gasbeton/betonelementer<1972/træk onstruktioner med < 2½ cm. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
54	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 239500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Beton elementer 1972 - 1979/trækonstruktioner med + 2½ - 5 cm. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
35	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 239400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Beton elementer 1972 - 1979/trækonstruktioner med + 2½ - 5 cm. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
50	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 239600	Beskrivelse		Forudsætning
Ydervægge. Beton elementer 1972 - 1979/trækonstruktioner med + 2½ - 5 cm. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
33	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<sup>1</sup> Fjernvarme, el og individuel biomasse. <sup>2</sup> Olie, naturgas og kul.  
Se også afsnittet for definition og anvendelse af prioritetsfaktoren.

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 288200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, med + 5 cm. + 5 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 5 cm mineraluld reduceret med 20 %. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
7	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 288100	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, med + 5 cm. + 10 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
14	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 291100	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, med + 7½ - 10 cm. + 5 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 5 cm mineraluld reduceret med 20 %. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
4	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 295200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Kældergulv mod jord. + 5 cm mineraluld	Efterisolering af kældergulv incl. ny gulvbelægning.		Et kældergulv bør ikke isoleres eller forsynes med gulvbelægning uden undersøgelse af fugtforhold, herunder et effektivt omfangsdræn. Gulvet isoleres og gulvbelægning etableres. Organiske materialer undgås. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 5 cm mineraluld reduceret med 20 %. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsænkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
10	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<sup>1</sup> Fjernvarme, el og individuel biomasse. <sup>2</sup> Olie, naturgas og kul.  
Se også afsnittet for definition og anvendelse af prioritetsfaktoren.

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 295100	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Kældergulv mod jord. + 10 cm mineraluld	Efterisolering af kældergulv incl. ny gulvbelægning.		Et kældergulv bør ikke isoleres eller forsynes med gulvbelægning uden undersøgelse af fugtforhold, herunder et effektivt omfangsdræn. Gulvet isoleres og gulvbelægning etableres. Organiske materialer undgås. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
18	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 298300	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud/betondæk el. tegldæk med gulv. Indblæst i hulrum	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
24	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 298200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud/betondæk el. tegldæk med gulv. + 15 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
52	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 298100	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud/betondæk el. tegldæk med gulv. + 20 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
55	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 301300	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud + 5 cm indblæst/betondæk el. tegldæk med gulv + 2½ - 5 cm. + 10 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler eller lignende, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
26	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 301200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud + 5 cm indblæst/betondæk el. tegldæk med gulv + 2½ - 5 cm. + 15 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
30	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 301100	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud + 5 cm indblæst/betondæk el. tegldæk med gulv + 2½ - 5 cm. + 20 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
32	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 304300	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud + 7½ cm indblæst/betondæk el. tegldæk med gulv + 5 - 7½ cm. + 10 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
16	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 304200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud + 7½ cm indblæst/betondæk el. tegldæk med gulv + 5 - 7½ cm. + 15 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
19	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 304100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
<p>Étageadskillelser/gulve. Étageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag med indskud + 7½ cm indblæst/betondæk el. tegldæk med gulv + 5 - 7½ cm. + 20 cm mineraluld</p>	<p>Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside</p>		<p>Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
21	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 220200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
<p>Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 5 cm. + 30 cm mineraluld</p>	<p>Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.</p>		<p>Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
42	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 220100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 5 cm. + 40 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
44	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 222100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 10 cm. + 25 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
21	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 225200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 15 cm. + 20 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
12	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 225100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 15 cm. + 25 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
13	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 226300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 20 cm. + 15 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
5	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 226200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 20 cm. + 20 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
8	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 226100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 20 cm. + 25 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
9	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 240400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, isoleret med mineraluld (10% udmuring). Udvendig. + 15 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
42	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 240500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, isoleret med mineraluld (10% udmuring). Udvendig. + 20 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
46	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 24400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, isoleret med mineraluld (40% udmuring). Udvendig. + 15 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
47	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 24500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, isoleret med mineraluld (40% udmuring). Udvendig. + 20 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
50	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 239300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Beton elementer 1972 - 1979/trækonstruktioner med + 2½ - 5 cm. Udvendig. + 20 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
54	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 250500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, beton, opvarmet kælder. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damptæt membran. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
60	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 250600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, beton, opvarmet kælder. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
83	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 258400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, letbeton, opvarmet kælder. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
26	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 258300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, letbeton, opvarmet kælder. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damptæt membran.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
38	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 207300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 10 cm. + 20 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggeser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
20	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 209400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 15 cm. + 10 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggeser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
7	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 209300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 15 cm. + 15 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggeser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
9	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 210300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 20 cm. + 10 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggeser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
4	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 211100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m/indskud. + 10 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i uisoleret træbjælkelag over øverste opvarmede etage.		Forbedringen udføres mod uopvarmede men anvendte loftsrum. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
28	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 216600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion med indskudsbrædder, fx uisolereet skrå tagflade. + 10 cm mineraluld	Isolering af hanebåndsspær el. lign. med tegl/plader på lægter ved ilægning af mineraluld mellem spær.		Arbejdet kræver typisk afmontering af tagbelægning og isolering udefra incl. påføring / øgning af trækonstruktionen. Gennemføres i forbindelse med tagforbedringer / udskiftninger. Hvor muligt påføres så kuldebroer brydes. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
80	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 216500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion med indskudsbrædder, fx uisolereet skrå tagflade. + 15 cm mineraluld	Isolering af hanebåndsspær el. lign. med tegl/plader på lægter ved ilægning af mineraluld mellem spær.		Arbejdet kræver typisk afmontering af tagbelægning og isolering udefra incl. påføring / øgning af trækonstruktionen. Gennemføres i forbindelse med tagforbedringer / udskiftninger. Hvor muligt påføres så kuldebroer brydes. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
87	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 216400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion med indskudsbrædder, fx uisolereet skrå tagflade. + 20 cm mineraluld	Isolering af hanebåndsspær el. lign. med tegl/plader på lægter ved ilægning af mineraluld mellem spær.		Arbejdet kræver typisk afmontering af tagbelægning og isolering udefra incl. påføring / øgning af trækonstruktionen. Gennemføres i forbindelse med tagforbedringer / udskiftninger. Hvor muligt påføres så kuldebroer brydes.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
113	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 216300	Beskrivelse		Forudsætning
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion med indskudsbrædder, fx uisolereet skrå tagflade. + 25 cm mineraluld	Isolering af hanebåndsspær el. lign. med tegl/plader på lægter ved ilægning af mineraluld mellem spær.		Arbejdet kræver typisk afmontering af tagbelægning og isolering udefra incl. påføring / øgning af trækonstruktionen. Gennemføres i forbindelse med tagforbedringer / udskiftninger. Hvor muligt påføres så kuldebroer brydes.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
117	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 216200	Beskrivelse		Forudsætning
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion med indskudsbrædder, fx uisolereet skrå tagflade. + 30 cm mineraluld	Isolering af hanebåndsspær el. lign. med tegl/plader på lægter ved ilægning af mineraluld mellem spær.		Arbejdet kræver typisk afmontering af tagbelægning og isolering udefra incl. påføring / øgning af trækonstruktionen. Gennemføres i forbindelse med tagforbedringer / udskiftninger. Hvor muligt påføres så kuldebroer brydes.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
120	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 220500	Beskrivelse		Forudsætning
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 5 cm. + 15 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
28	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 220400	Beskrivelse		Forudsætning
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 5 cm. + 20 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
39	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 220300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion/betondæk isoleret med 5 cm. + 25 cm mineraluld	Isolering af flade tage: trækonstruktioner, kassetter og betonelementer ofte med tagpap.		Isolering af en trækonstruktion kræver typisk ombygning af denne (se Klima 01.3). For betontage med udvendig isolering øges isoleringstykkelsen i forbindelse med fornyelse af tagbelægningen. Fugtforhold bør undersøges inden forbedringen udføres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
42	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 248400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, beton, opvarmet kælder. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
173	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 248300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, beton, opvarmet kælder. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
228	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 248200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, beton, opvarmet kælder. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
191	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 248100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, beton, opvarmet kælder. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
208	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 250400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, beton, opvarmet kælder. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
49	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 250300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, beton, opvarmet kælder. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
56	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 256400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, letbeton, opvarmet kælder. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
35	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 256300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, letbeton, opvarmet kælder. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
50	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 256200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, letbeton, opvarmet kælder. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
33	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 256100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod det fri, letbeton, opvarmet kælder. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
39	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 258600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, letbeton, opvarmet kælder. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
19	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 258500</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Kælderydervæg mod jord, letbeton, opvarmet kælder. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Indvendig eller udvendig isolering af kælderydervægge		Ved udvendig isolering af ydervægge kan isoleringen fortsættes ned på kælderydervæggen. Denne løsning er principielt den korrekte. Alternativet er en indvendig isolering af kælderydervæggen. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn og at der ikke anvendes organiske materialer i konstruktionen. Isoleringen opsættes mellem stålrigler og belædes med egnet plademateriale. Fugtforhold afklares som udgangspunkt for evt. placering af damp tæt membran.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
24	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 260300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Efterisolering af radiatorbrystninger. Indvendig. + 5 cm mineraluld	Alle typer efterisolering af ydervægge, værdierne gælder udelukkende for ydervægsarealet bag radiatoren.		Isolering (indvendig, udvendig, indblæsning) af ydervægge bag radiatorer. Energibesparelsen for arealer umiddelbart bag radiatoren er i princippet højere på grund af radiatorens temperatur. Ved normale fremløbstemperaturer bliver væggen bag radiatoren 28-30 ° varm, idet afstanden mellem radiator og væg er 4-5 cm, og radiatoren er utildækket.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
240	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 260400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Efterisolering af radiatorbrystninger. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Alle typer efterisolering af ydervægge, værdierne gælder udelukkende for ydervægsarealet bag radiatoren.		Isolering (indvendig, udvendig, indblæsning) af ydervægge bag radiatorer. Energibesparelsen for arealer umiddelbart bag radiatoren er i princippet højere på grund af radiatorens temperatur. Ved normale fremløbstemperaturer bliver væggen bag radiatoren 28-30 ° varm, idet afstanden mellem radiator og væg er 4-5 cm, og radiatoren er utildækket.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
266	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 307300	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag/betondæk/tegldek med gulv + 10 cm. + 10 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
7	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 307200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag/betondæk/tegl-dæk med gulv + 10 cm. + 15 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
9	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 309400	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag/betondæk/tegldek med gulv + 15 cm. + 5 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 5 cm mineraluld reduceret med 20 %. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsænkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
2	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 309100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
<p>Étageadskillelser/gulve. Étageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag/betondæk/tegl-dæk med gulv + 15 cm. + 10 cm mineraluld</p>	<p>Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside</p>		<p>Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
5	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 207200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
<p>Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegl-dæk med 10 cm. + 25 cm mineraluld</p>	<p>Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.</p>		<p>For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
21	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 207100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 10 cm. + 30 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
22	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 209200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 15 cm. + 20 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
12	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 209100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 15 cm. + 25 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
13	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 210200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/teglæg med 20 cm. + 15 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
5	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 210100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/teglæg med 20 cm. + 20 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
8	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 205200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag u/indskud, gitterspærfag/betondæk/teglæg med 5 cm. + 30 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
42	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 205100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag u/inds kud, gitterspærfag/betondæk/tegl dæk med 5 cm. + 40 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
44	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 203100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag u/inds kud, uisolerede gitterspærfag/betondæk/tegl dæk. + 40 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
148	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 216100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Tagkonstruktion mod det fri. Trækonstruktion med indskudsbrædder, fx uisoleret skrå tagflade. + 40 cm mineraluld	Isolering af hanebåndsspær el. lign. med tegl/plader på lægter ved ilægning af mineraluld mellem spær.		Arbejdet kræver typisk afmontering af tagbelægning og isolering udefra incl. påføring / øgning af trækonstruktionen. Gennemføres i forbindelse med tagforbedringer / udskiftninger. Hvor muligt påføres så kuldebroer brydes.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
122	> 15	1,0	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 244040</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Trækonstruktioner med + 10 cm. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Isolering af lette isolerede trækonstruktioner / lette ydervægselementer.		Trækonstruktionen ombygges/fornyres svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
16	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 244050</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Trækonstruktioner med + 10 cm. Udvendig. + 20 cm mineraluld	Isolering af lette isolerede trækonstruktioner / lette ydervægselementer.		Trækonstruktionen ombygges/fornyres svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
18	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 243200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Trækonstruktioner med + 5 - 7½ cm. Udvendig. + 20 cm mineraluld	Isolering af lette isolerede trækonstruktioner / lette ydervægselementer.		Trækonstruktionen ombygges/fornyres svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
38	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 295300	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Kældergulv mod jord. + 15 cm mineraluld	Efterisolering af kældergulv incl. ny gulvbelægning.		Et kældergulv bør ikke isoleres eller forsynes med gulvbelægning uden undersøgelse af fugtforhold, herunder et effektivt omfangsdræn. Gulvet isoleres og gulvbelægning etableres. Organiske materialer undgås. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
23	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 288300	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, med + 5 cm. + 15 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
17	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 291200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageskillemure/gulve. Etageskillemure mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, med + 7½ - 10 cm. + 10 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmingsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
9	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 291300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, med + 7½ - 10 cm. + 15 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
11	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<sup>1</sup> Fjernvarme, el og individuel biomasse. <sup>2</sup> Olie, naturgas og kul.  
Se også afsnittet for definition og anvendelse af prioritetsfaktoren.



**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 307100	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag/betondæk/tegl-dæk med gulv + 10 cm. + 20 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
10	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 309200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag/betondæk/tegl-dæk med gulv + 15 cm. + 15 cm mineraluld	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside		Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
7	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 309300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
<p>Étageadskillelser/gulve. Étageadskillelser mod krybekælder/det fri. Træbjælkelag/betondæk/teglæg med gulv + 15 cm. + 20 cm mineraluld</p>	<p>Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld i konstruktionen eller på dækkets underside</p>		<p>Træbjælkelag med indskud efterisoleres kan ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Alle dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden. I porte o.lign. afsluttes isoleringen med egnet beklædning. For krybekældre kan adgangsforhold være afgørende for valg af løsning. Efter arbejdes udførelse skal der være god ventilation mellem det isolerede dæk og jorden (gulvet i krybekælderen). Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
8	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 203300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
<p>Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag u/indskud, uisolerede gitterspærfag/betondæk/teglæg. + 25 cm mineraluld</p>	<p>Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller teglæg i uopvarmet loftsrumsrum.</p>		<p>For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrumsrumene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelse af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
143	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 203200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag u/indskud, uisolerede gitterspærfag/betondæk/tegldek. + 30 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldek i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
146	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 205400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 5 cm. + 20 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldek i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
39	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 205300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegldek med 5 cm. + 25 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldek i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
42	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 207400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Tagkonstruktioner. Konstruktioner mod uopvarmet loft (incl. skunkrum). Træbjælkelag m el. u/indskud, gitterspærfag/betondæk/tegl-dæk med 10 cm. + 15 cm mineraluld	Udlægning af mineraluld på uisolerede eller utilstrækkeligt isolerede træbjælkelag / betondæk eller tegldæk i uopvarmet loftsrum.		For isolerede konstruktioner forudsættes at den eksisterende isolering ikke er trådt ned eller ødelagt og at loftsrummene er rimeligt ventilerede så fugt kan ventileres bort. Gangbroer hæves for at hindre ødelæggelser af isolering. Ved udlægning af isolering brydes evt. kuldebroer ved gitterspær ved isolering over spærfødder. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for efterisolering med 10 cm og 15 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
14	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 239700</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Beton elementer 1972 - 1979/trækonstruktioner med + 2½ - 5 cm. Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
40	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 240300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, isoleret med mineraluld (10% udmuring). Udvendig. + 10 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
30	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 240600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, isoleret med mineraluld (10% udmuring). Indvendig. + 5 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
27	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 240700</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 30 cm hulmur, isoleret med mineraluld (10% udmuring). Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
33	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 24300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, isoleret med mineraluld (40% udmuring). Udvendig. + 10 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
33	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 241600</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, isoleret med mineraluld (40% udmuring). Indvendig. + 5 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
30	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 241700</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. 36 cm kanalmur, isoleret med mineraluld (40% udmuring). Indvendig. + 7 1/2 cm mineraluld	Udvendig isolering af ydervægge med ingen eller nogen isolering		For trækonstruktioner kan en del af isoleringen placeres i konstruktionen idet en effektiv dampstandsende membran etableres på den varme side af isoleringen. For massive konstruktioner opsættes isoleringen typisk enten direkte på konstruktionen og afdækkes med net og puds, eller i en træ/metal konstruktion der afdækkes med plademateriale. Fugtforhold vurderes inden arbejdet igangsættes. Den udvendige isolering kan føres videre ned i jorden og derved øge isoleringen af terrændæk og evt. kælderydervægge.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
36	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - isolering**

<b>Ref.: 243300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Trækonstruktioner med + 5 - 7½ cm. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Isolering af lette isolerede trækonstruktioner / lette ydervægselementer.		Trækonstruktionen ombygges/fornyes svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
24	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 243100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Trækonstruktioner med + 5 - 7½ cm. Udvendig. + 15 cm mineraluld	Isolering af lette isolerede trækonstruktioner / lette ydervægselementer.		Trækonstruktionen ombygges/fornyes svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
35	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 244030</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Ydervægge. Trækonstruktioner med + 10 cm. Udvendig. + 10 cm mineraluld	Isolering af lette isolerede trækonstruktioner / lette ydervægselementer.		Trækonstruktionen ombygges/fornyes svarende til den ønskede isoleringstykkelse. En effektiv dampstandsede membran etableres på den varme side af isoleringen. Tætning af fuger / samlinger mellem lette elementer og lette elementer og mur/beton skal ligeledes sikres. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 10 cm mineraluld reduceret med 20 %.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
10	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 282400	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Træbjælkelag med indskud/betondæk/tegldek med gulv - mod kælder. Indblæst i hulrum	Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld på kælderloft		Træbjælkelag med indskud efterisoleres ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Arbejdet udføres om muligt fra kælderen. Dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden (loft i kælder). Blød isolering kan afdækkes med beklædningsplader. Isoleringstykkelse afhænger af rumhøjden i kælderen. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmingsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
21	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 282300	Beskrivelse		Forudsætning
<p>Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Træbjælkelag med indskud/betondæk/tegldek med gulv - mod kælder. + 5 cm mineraluld</p>	<p>Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld på kælderloft</p>		<p>Træbjælkelag med indskud efterisoleres ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Arbejdet udføres om muligt fra kælderen. Dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden (loft i kælder). Blød isolering kan afdækkes med beklædningsplader. Isoleringstykkelse afhænger af rumhøjden i kælderen. For at tage højde for den naturlige udskiftning på området er de teknisk beregnede værdier for udvendig efterisolering med 5 cm mineraluld reduceret med 20 %. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilet svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsenkning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.</p>
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
25	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<sup>1</sup> Fjernvarme, el og individuel biomasse. <sup>2</sup> Olie, naturgas og kul.  
Se også afsnittet for definition og anvendelse af prioritetsfaktoren.

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 282200	Beskrivelse		Forudsætning
<p>Etageskilte/gulve. Etageskilte mod uopvarmet kælder/jord. Træbjælkelag med indskud/betondæk/teglæg med gulv - mod kælder. + 10 cm mineraluld</p>	<p>Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld på kælderloft</p>		<p>Træbjælkelag med indskud efterisoleres ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Arbejdet udføres om muligt fra kælderen. Dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden (loft i kælder). Blød isolering kan afdækkes med beklædningsplader. Isoleringstykkelse afhænger af rumhøjden i kælderen. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmingsprofil svarer nogenlunde til profilet for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.</p>
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
41	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 282100	Beskrivelse		Forudsætning
<p>Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Træbjælkelag med indskud/betondæk/tegldek med gulv - mod kælder. + 15 cm mineraluld</p>	<p>Indblæsning af granuleret mineraluld i træbjælkelag / opsætning af mineraluld på kælderloft</p>		<p>Træbjælkelag med indskud efterisoleres ved indblæsning af granuleret mineraluld. Arbejdet udføres af autoriseret indblæsningsfirma. Isoleringstykkelsen afhænger af konstruktionen. Arbejdet udføres om muligt fra kælderen. Dækkonstruktioner kan isoleres ved opsætning af isolering på undersiden (loft i kælder). Blød isolering kan afdækkes med beklædningsplader. Isoleringstykkelse afhænger af rumhøjden i kælderen. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.</p>
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
44	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 284200	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, uisoleret. + 10 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmningsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
24	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<sup>1</sup> Fjernvarme, el og individuel biomasse. <sup>2</sup> Olie, naturgas og kul.  
 Se også afsnittet for definition og anvendelse af prioritetsfaktoren.

**Klimaskærm - isolering**

Ref.: 284100	Beskrivelse		Forudsætning
Etageadskillelser/gulve. Etageadskillelser mod uopvarmet kælder/jord. Terrændæk, trægulv, uisolaret. + 15 cm mineraluld	Efterisolering af terrændæk ved ombygning af konstruktionen		Et terrændæk bør ikke isoleres eller ombygges uden undersøgelse af fugtforhold. Etagen kan typisk ikke anvendes mens arbejdet står på. Uisolerede terrændæk kan i enkelte tilfælde isoleres mellem strøerne for gulvbelægningen. Forbedringen vil især være relevant ved større bygningsrenoveringer. Et alternativ er at føre en udvendig isolering ned forbi fundament. Denne forudsætter et fungerende omfangsdræn. Kræver ombygning af konstruktionen. Fugtforhold er afgørende. Mineraluld eller skumplastisolering kan anvendes ved isolering af gulve. Det ændrer ikke U-værdi og besparelse nævneværdigt. Standardværdierne kan anvendes for kontorbygninger og skoler, hvis opvarmingsprofilen svarer nogenlunde til profilen for en beboelsesbygning. Dvs. at bygningen opvarmes til 20 - 22 °C i fyringssæsonen via radiatorer. Endvidere at der benyttes udetemperaturkompensering af fremløbstemperaturen. Ved benyttelse af nat- og weekendsækning vil usikkerheden ved anvendelse af standardværdierne forøges.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
28	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 277100	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 3 lag glas, udskiftning rude. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 1,1)	Udskiftning af 3 lag glas/energiruder fra før 1995 til 2 lags eller 3 lags lavenergiglas.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
87	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 277200	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 3 lag glas, udskiftning rude. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 0,8)	Udskiftning af 3 lag glas/energiruder fra før 1995 til 2 lags eller 3 lags lavenergiglas.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
95	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier**

Ref.: 266129	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning rude. Udskiftning. 2 lags energirude	Udskiftning af alm. 1 lags ruder til 2 lags eller 3 lags energiruder i eksisterende rammer.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
440	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 266126	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning rude. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 0,8)	Udskiftning af alm. 1 lags ruder til 2 lags eller 3 lags energiruder i eksisterende rammer.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
466	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 266123	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning rude. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 1,1)	Udskiftning af alm. 1 lags ruder til 2 lags eller 3 lags energiruder i eksisterende rammer.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
475	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 265500	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning vindue. Indvendig forbedring. + 1 lags energirude	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glassdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
246	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig



**Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier**

<b>Ref.: 265400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning vindue. Indvendig forbedring. + 2 lags energirude	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
281	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 265300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning vindue. Udskiftning. 2 lags energirude	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
284	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier**

<b>Ref.: 265100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning vindue. Udskiftning. 3 lags energirude ( $U_w = 1,1$ )	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
310	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 265200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 1 lag glas, udskiftning vindue. Udskiftning. 3 lags energirude ( $U_w = 0,8$ )	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
345	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier**

<b>Ref.: 269450</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med koblede ruder. Indvendig forbedring. + 1 lags energirude	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
52	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 269400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med koblede ruder. Indvendig forbedring. + 2 lags energirude	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
87	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier**

<b>Ref.: 269300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med koblede ruder. Udskiftning. 2 lags energirude	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
137	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 269100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med koblede ruder. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 1,1)	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
145	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier**

<b>Ref.: 269200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med koblede ruder. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 0,8)	Opsætning af indvendig ramme med 1 lags energiglas eller to lags energirude; eller udskiftning til nyt element med 2 lags eller 3 lags energirude. Ved udskiftning af ruder antages bygningens luftskifte for uændret, ved opsætning af forsatsramme antages luftskiftet reduceret.		Ved forbedring af eksisterende vinduer / glasdøre skal vægten af de nye ruder tages i betragtning. Arbejdet kan kræve en snedkergennemgang og forstærkning af hængsler. En velfungerende tætning skal hindre dugdannelse mellem den gamle og den nye rude, evt. bores ventilationshuller til det fri. I forbindelse med forbedringen fornyes/etableres effektive tætningslister. Alternativt kan elementerne udskiftes til nye med 2- eller 3- lags energiruder med effektiv tætning.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
171	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 271300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 2 lags termoruder, udskiftning vinduer. Udskiftning. 2 lags energirude	Udskiftning af vinduer med 2 lags eller 3 lags termoruder til nye tilsvarende med energiruder		De nye vinduer har effektiv tætning mellemrammer og karme og tætte kalfatringsfuger mellem rammer og murværk.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
145	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 271100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 2 lags termoruder, udskiftning vinduer. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 1,1)	Udskiftning af vinduer med 2 lags eller 3 lags termoruder til nye tilsvarende med energiruder		De nye vinduer har effektiv tætning mellemrammer og karme og tætte kalfatringsfuger mellem rammer og murværk.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
180	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 271200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 2 lags termoruder, udskiftning vinduer. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 0,8)	Udskiftning af vinduer med 2 lags eller 3 lags termoruder til nye tilsvarende med energiruder		De nye vinduer har effektiv tætning mellemrammer og karme og tætte kalfatringsfuger mellem rammer og murværk.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
206	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

<b>Ref.: 273300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Vinduer/døre med 2 lags termoruder, udskiftning rude. Udskiftning. 2 lags energirude	Udskiftning af alm. 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i eksisterende rammer.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
147	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Klimaskærm - vinduer, døre, ovenlys og glaspartier**

Ref.: 273100	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 2 lags termoruder, udskiftning rude. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 1,1)	Udskiftning af alm. 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i eksisterende rammer.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
173	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 273200	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 2 lags termoruder, udskiftning rude. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 0,8)	Udskiftning af alm. 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i eksisterende rammer.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
182	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 275300	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 3 lag glas, udskiftning vindue. Udskiftning. 2 lags energirude	Udskiftning af vinduer med 3 lag glas/energiruder fra før 1995 til vinduer med 2 lags eller 3 lags lavenergiglas.		De nye vinduer har effektiv tætning mellemrammer og karme og tætte kalfatningsfuger mellem rammer og murværk.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
93	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 275100	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 3 lag glas, udskiftning vindue. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 1,1)	Udskiftning af vinduer med 3 lag glas/energiruder fra før 1995 til vinduer med 2 lags eller 3 lags lavenergiglas.		De nye vinduer har effektiv tætning mellemrammer og karme og tætte kalfatningsfuger mellem rammer og murværk.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
128	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 275200	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 3 lag glas, udskiftning vindue. Udskiftning. 3 lags energirude (U <sub>w</sub> = 0,8)	Udskiftning af vinduer med 3 lag glas/energiruder fra før 1995 til vinduer med 2 lags eller 3 lags lavenergiglas.		De nye vinduer har effektiv tætning mellemrammer og karme og tætte kalfatningsfuger mellem rammer og murværk.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
154	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 277300	Beskrivelse		Forudsætning
Vinduer/døre med 3 lag glas, udskiftning rude. Udskiftning. 2 lags energirude	Udskiftning af 3 lag glas/energiruder fra før 1995 til 2 lags eller 3 lags lavenergiglas.		Der foretages ingen tætning i forbindelse med forbedringen.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
61	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

**Kontorudstyr**

Ref.: 125000	Beskrivelse		Forudsætning
Installation af elspareskinne på it- og kontorudstyr	Standardløsningen omhandler installation af elspareskinne på diverse kontorudstyr til reduktion af standby forbrug		Værdien er baseret på en gennemsnitsanvendelse af printer, højtalere, scanner, router skærm, modem, mus, laptop, dvd, tv og video. Standardværdien er baseret på en elspareskinne pr husstand.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
90	> 4 og < 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

Ref.: 125100	Beskrivelse		Forudsætning
Installation af elspareskinne på TV udstyr	Standardløsningen omhandler installation af elspareskinne på diverse TVudstyr til reduktion af standby forbrug		Værdien er baseret på en gennemsnitsanvendelse af DVD, video, surroundanlæg, set-top boks, spillemaskine, audioudstyr. Standardværdien er baseret på en elspareskinne pr husstand.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
61	> 4 og < 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

Ref.: 125300	Beskrivelse		Forudsætning
Installation af elspareskinne på spillekonsoller. PS2 slim	Standardløsningen omhandler installation af elspareskinne på spillekonsoller til reduktion af standby forbrug		Standardværdierne baserer sig på data for spillekonsollerne effektoptag fra Go'Energi's hjemmeside samt en skønnet standbytid på 4 timer pr. dag.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
32	> 4 og < 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

Ref.: 125400	Beskrivelse		Forudsætning
Installation af elspareskinne på spillekonsoller. Wii	Standardløsningen omhandler installation af elspareskinne på spillekonsoller til reduktion af standby forbrug		Standardværdierne baserer sig på data for spillekonsollerne effektoptag fra Go'Energi's hjemmeside samt en skønnet standbytid på 4 timer pr. dag.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
26	> 4 og < 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

Ref.: 125500	Beskrivelse		Forudsætning
Installation af elspareskinne på spillekonsoller. Xbox 360	Standardløsningen omhandler installation af elspareskinne på spillekonsoller til reduktion af standby forbrug		Standardværdierne baserer sig på data for spillekonsollerne effektoptag fra Go'Energi's hjemmeside samt en skønnet standbytid på 4 timer pr. dag.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
196	> 4 og < 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

## Oliekedler

Ref.: 21350	Beskrivelse		Forudsætning
Vejrkompenisering for radiatoranlæg. Selvvirkende ventil udskiftes til motorventil med vejrkompenisering	Der monteres vejrkompenisering på tilslutningsanlæg med et-og tostrengede radiatoranlæg		For et-strengede anlæg forudsættes både en afkølingsmæssig forbedring og en varmetabsmæssig forbedring. Standardbesparelsen kan også laves for 2-strengede anlæg, men her er der ingen afkølingsmæssig forbedring
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21520	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret med 10-20 mm mineraluld til ny standardbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1025	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21540	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret med 10-20 mm mineraluld til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1148	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig



**Oliekedler**

<b>Ref.: 21560</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny standardbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
184	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 21580</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
307	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

## Oliekedler

Ref.: 21740	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. Middel	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
150	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21720	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. God	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
175	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

## Oliekedler

Ref.: 21760	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Middel - 0,34 W/C/m. God	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
25	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21920	Beskrivelse		Forudsætning
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. Middel isolering - 0,34 W/C/m	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
35	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Oliekedler

Ref.: 21940	Beskrivelse		Forudsætning
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. God isolering - 0,2 W/C/m	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
20	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21105	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21110	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21115	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Oliekedler

Ref.: 21120	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21125	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21130	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 21135	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1239	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Oliekedler**

<b>Ref.: 21140</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
155	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 23000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af oliekedler. Støbe- og pladejernskedler fra før 1977 - ikke efterisoleret - til kedel der opfylder kravene i BR10	Kedeleffektivitet ved udskiftning til kedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varme anlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
7814	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

**Oliekedler**

<b>Ref.: 22000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Udskiftning af oliekedler. Udskiftning af renoveret støbejernskedel (fra 1977 eller tidligere) og kedelunit i støbe- og pladejern fra efter 1977 til kedel der opfylder kravene i BR10	Kedeleffektivitet ved udskiftning til kedel som opfylder kravene i BR10 (gennemsnit af kedler på markedet)		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatoren. En ny varmtvandsbeholder er indeholdt i standardværdien og den kan derfor ikke kombineres med værdier for nye varmtvandsbeholdere.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
4164	> 15	1.5	Kun énfamiliebolig

## Oliekedler

Ref.: 25000	Beskrivelse		Forudsætning
1-årigt serviceeftersyn	Serviceeftersyn 1 og 2 årigt		<p>"Varmebehov til standardhus: 19,9 MWh Kedeleffektivitet: 0,79 Energiforbrug til opvarmning: <math>(19,9 \text{ MWh} * 3,6 \text{ GJ/MWh}) : 0,79 = 90,7 \text{ GJ/år}</math> Effektforringelse mellem serviceeftersyn: 5 % svarende til <math>4,5 \text{ GJ/år} = 1.250 \text{ kWh/år}</math>. Ved fastsættelsen af den endelige besparelsesværdi blev der indregnet, at der er tale om en besparelse af kortere varighed, som forudsætter, at der løbende sker servicering af oliedlen. Derudover blev det indregnet, at reduktionen i kedlens effektivitet ikke sker momentant, men der vil være tale om "en glidende overgang". Som konsekvens af denne "glidende overgang" er besparelsesværdien er halveret, svarende til 625 kWh/år. Da der er tale om en besparelse med kortere levetid, blev den endelige standardværdi fastsat til 420 kWh/år eller 1/3 af den teoretiske værdi – det vil sige en yderligere reduktion med 1/3 i forhold til ovenstående reelle besparelsesværdi på 625 kWh/år. Tilsvarende skal standardværdien for 2-årige serviceeftersyn af kedler fra 1. januar 2011 sættes til 935 kWh/år."</p>
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
626	< 4	0.5	Kun énfamiliebolig



## Oliekedler

Ref.: 26000	Beskrivelse		Forudsætning
2-årigt serviceeftersyn	Serviceeftersyn 1 og 2 årigt		"Varmebehov til standardhus: 19,9 MWhKedeleffektivitet: 0,79Energiforbrug til opvarmning: (19,9 MWh*3,6 GJ/MWh):0,79 = 90,7 GJ/årEffektforringelse mellem serviceeftersyn: 5 % svarende til 4,5 GJ/år = 1.250 kWh/år. Ved fastsættelsen af den endelige besparelsesværdi blev der indregnet, at der er tale om en besparelse af kortere varighed, som forudsætter, at der løbende sker servicering af oliefyret. Derudover blev det indregnet, at reduktionen i kedlens effektivitet ikke sker momentant, men der vil være tale om "en glidende overgang". Som konsekvens af denne "glidende overgang" er besparelsesværdien er halveret, svarende til 625 kWh/år. Da der er tale om en besparelse med kortere levetid, blev den endelige standardværdi fastsat til 420 kWh/år eller 1/3 af den teoretiske værdi – det vil sige en yderligere reduktion med 1/3 i forhold til ovenstående reelle besparelsesværdi på 625 kWh/år. Tilsvarende skal standardværdien for 2-årige serviceeftersyn af kedler fra 1. januar 2011 sættes til 935 kWh/år."
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
935	< 4	0.5	Kun énfamiliebolig

Ref.: 601000	Beskrivelse		Forudsætning
Højeffektiv. Monokrystallinsk silicium	Der installeres et nettilsluttet solcelleanlæg		Installeret under optimale forhold i Danmark kan de gængse solcelletyper give en elproduktion på 60 til 125 kWh/m <sup>2</sup> /år. Standardværdien kan anvendes på alle bygninger - husholdninger som erhverv og det offentlige.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
125	> 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

**Solceller**

<b>Ref.: 603000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Højeffektiv. Poly- (eller multi-) krystallinsk silicium	Der installeres et nettilsluttet solcelleanlæg		Installeret under optimale forhold i Danmark kan de gængse solcelletyper give en elproduktion på 60 til 125 kWh/m <sup>2</sup> /år. Standardværdien kan anvendes på alle bygninger - husholdninger som erhverv og det offentlige.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
120	> 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

<b>Ref.: 605000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Højeffektiv. Amorft silicium	Der installeres et nettilsluttet solcelleanlæg		Installeret under optimale forhold i Danmark kan de gængse solcelletyper give en elproduktion på 60 til 125 kWh/m <sup>2</sup> /år. Standardværdien kan anvendes på alle bygninger - husholdninger som erhverv og det offentlige.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
60	> 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

<b>Ref.: 602000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Typisk. Monokrystallinsk silicium			Standardværdien kan anvendes på alle bygninger - husholdninger som erhverv og det offentlige.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
115	> 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

<b>Ref.: 604000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Typisk. Poly- (eller multi-) krystallinsk silicium			Standardværdien kan anvendes på alle bygninger - husholdninger som erhverv og det offentlige.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
110	> 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

<b>Ref.: 606000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Typisk. Amorft silicium			Standardværdien kan anvendes på alle bygninger - husholdninger som erhverv og det offentlige.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
55	> 15	Indregnet i besparelse	Alle boliger

## Solvarme

Ref.: 408420	Beskrivelse		Forudsætning
Solvarme i nyt kedelanlæg kun brugsvand	Der installeres solvarmeanlæg		"Besparelsen ved solvarme kan findes på to måder:a) Ved konkret beregning af forskellen mellem bygningens energiforbrug uden solvarme og bygningens energiforbrug med solvarme. Beregningsprogrammet Be06 [1] kan anvendes - (eller programmer baseret på Be06)b) Ved anvendelse af tabelværdier under fane ""Solvarme"" (tabelværdier er fremkommet ved anvendelse af metode a) på typiske anlægseksempler) [1] SBi-anvisning 213 "Bygningers energibehov", 2005.Standardværdien kan ikke anvendes på fjernvarmeopvarmede huse.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
428	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 408440	Beskrivelse		Forudsætning
Solvarme i nyt kedelanlæg brugsvand og radiatorvarme	Der installeres solvarmeanlæg		"Besparelsen ved solvarme kan findes på to måder:a) Ved konkret beregning af forskellen mellem bygningens energiforbrug uden solvarme og bygningens energiforbrug med solvarme. Beregningsprogrammet Be06 [1] kan anvendes - (eller programmer baseret på Be06)b) Ved anvendelse af tabelværdier under fane ""Solvarme"" (tabelværdier er fremkommet ved anvendelse af metode a) på typiske anlægseksempler) [1] SBi-anvisning 213 "Bygningers energibehov", 2005.Standardværdien kan ikke anvendes på fjernvarmeopvarmede huse.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
252	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

## Solvarme

Ref.: 408460	Beskrivelse		Forudsætning
Solvarme i gammelt kedelanlæg kun brugsvand	Der installeres solvarmeanlæg		"Besparelsen ved solvarme kan findes på to måder:a) Ved konkret beregning af forskellen mellem bygningens energiforbrug uden solvarme og bygningens energiforbrug med solvarme. Beregningsprogrammet Be06 [1] kan anvendes - (eller programmer baseret på Be06)b) Ved anvendelse af tabelværdier under fane ""Solvarme"" (tabelværdier er fremkommet ved anvendelse af metode a) på typiske anlægseksempler) [1] SBI-anvisning 213 "Bygningers energibehov", 2005.Standardværdien kan ikke anvendes på fjernvarmeopvarmede huse.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
780	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 408480	Beskrivelse		Forudsætning
Solvarme i gammelt kedelanlæg brugsvand og radiatorvarme	Der installeres solvarmeanlæg		"Besparelsen ved solvarme kan findes på to måder:a) Ved konkret beregning af forskellen mellem bygningens energiforbrug uden solvarme og bygningens energiforbrug med solvarme. Beregningsprogrammet Be06 [1] kan anvendes - (eller programmer baseret på Be06)b) Ved anvendelse af tabelværdier under fane ""Solvarme"" (tabelværdier er fremkommet ved anvendelse af metode a) på typiske anlægseksempler) [1] SBI-anvisning 213 "Bygningers energibehov", 2005.Standardværdien kan ikke anvendes på fjernvarmeopvarmede huse.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
376	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

## Solvarme

Ref.: 408600	Beskrivelse		Forudsætning
Installerer af væghængt solfanger	Der installeres en væghængt solfanger på en sydvendt facade i et sommerhus		Huset har et areal på 100 m2 og bliver brugt i 18 uger i sommermånederne samt 8 uger i vintermånederne. Huset er middel isoleret med 100 mm. Det har et samlet elforbrug på 11.500 kWh om året. Standardværdien kan ikke anvendes på fjernvarmeopvarmede huse.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
150	> 15	1,0 <sup>1</sup> og 1,5 <sup>2</sup>	Samme opvarmning som bolig

Ref.: 506000	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra el til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Elvarmekonvertering til luft/luft varmepumpe Energimærke "A"	Elvarme konverteres til luft/luft varmepumpe Energimærke "A" eller Energimærke "B"		Beregningerne for elopvarmede huse baseres på et hus med et samlet varmebehov på 17.195 kWh/år, hvoraf forbruget til brugsvandsopvarmning udgør 2.185 kWh/år og forbruget til rumopvarmning udgør 15.010 kWh/år.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
5280	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

Ref.: 508200	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra el til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Elvarmekonvertering til luft/luft varmepumpe Energimærke "A" - Sommerhus m. brændeovn	Elvarme konverteres til luft/luft varmepumpe Energimærke "A"		Huset har et areal på 100 m2 og bliver brugt i 18 uger i sommermånederne samt 8 uger i vintermånederne. Huset er middel isoleret med 100 mm. Det har et samlet elforbrug på 11.500 kWh om året. Der er brændeovn installeret: Kilde Elsparefondens "sommerhusberegner"
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
1600	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

Ref.: 508100	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra el til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Elvarmekonvertering til luft/luft varmepumpe Energimærke "A" - Sommerhuse u. brændeovn	Elvarme konverteres til luft/luft varmepumpe Energimærke "A"		"Huset har et areal på 100 m2 og bliver brugt i 18 uger i sommermånederne samt 8 uger i vintermånederne. Huset er middel isoleret med 100 mm. Det har et samlet elforbrug på 11.500 kWh om året. Der er ikke brændeovn installeret: Kilde Elsparefondens ""sommerhusberegner"""
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
3030	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

## Varmepumper

Ref.: 507000	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra el til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Elvarmekonvertering til luft/luft varmepumpe Energimærke "B"	Elvarme konverteres til luft/luft varmepumpe Energimærke "A" eller Energimærke "B"		Beregningerne for elopvarmede huse baseres på et hus med et samlet varmebehov på 17.195 kWh/år, hvoraf forbruget til brugsvandsopvarmning udgør 2.185 kWh/år og forbruget til rumopvarmning udgør 15.010 kWh/år.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
5038	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

Ref.: 503000	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra gas til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Kedelunit med gasblæsluftbrænder til jordvarme	Gaskedel erstattes med jord varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
19353	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

Ref.: 505100	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra gas til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Kedelunit med gasblæsluftbrænder til luft/vand varmepumpe	Gaskedel erstattes med luft/vand varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
18186	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

Ref.: 505000	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra gas til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Traditionel lukket gaskedel til jordvarme	Gaskedel erstattes med jord varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
17795	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig



**Varmepumper**

<b>Ref.: 505300</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra gas til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Traditionel lukket gaskedel til luft/vand varmepumpe	Gaskedel erstattes med luft/vand varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
16628	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

Ref.: 504000	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra gas til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Traditionel åben gaskedel til jordvarme	Gaskedel erstattes med jord varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
21895	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

<b>Ref.: 505200</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra gas til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Traditionel åben gaskedel til luft/vand varmepumpe	Gaskedel erstattes med luft/vand varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
20728	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

Ref.: 501000	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra olie til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Renoveret støbejernskedel (1977 eller tidligere) og kedelunit i støbe- og pladejern fra efter 1977 til jordvarme	Oliekedel erstattes med jord varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
17380	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

<b>Ref.: 502100</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra olie til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Renoveret støbejernskedel (1977 eller tidligere) og kedelunit i støbe- og pladejern fra efter 1977 til luft/vand varmepumpe	Oliekedel erstattes med luft/vand varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
16213	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

<b>Ref.: 502000</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Konvertering fra olie til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Støbe- og pladejerns kedler fra 1977 eller tidligere (ikke efterisolerede) til jordvarme	Oliekedel erstattes med jord varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
21030	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

## Varmepumper

Ref.: 502200	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra olie til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Støbe- og pladejerns kedler fra 1977 eller tidligere (ikke efterisolerede) til luft/vand varmepumpe	Oliekedel erstattes med luft/vand varmepumpe		Der benyttes et standardhus der baserer sig på DGC's database med forbrugstal for ca. 97.000 boliger i Københavnsområdet. Det gennemsnitlige bruttoforbrug i fyringssæsonen 2002 – 2003 for de 97.000 boliger er bestemt til 2100 m <sup>3</sup> pr. år (omregnet til normal året). Dette svarer til ca. 23.400 kWh/år. Årsnyttevirkningen antages at være 85 % for kedlerne. Derfor kan det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme og varmt brugsvand beregnes til 19.900 kWh/år. Nettovarmebehovet til brugsvand antages at udgøre 2.200 kWh/år. Derfor bliver det gennemsnitlige nettobehov til rumvarme 17.700 kWh/år. Det gennemsnitlige areal for de 97.000 huse er 138 m <sup>2</sup> . Varmeanlægget antages at være et 8 kW 2-strengs radiatoranlæg dimensioneret efter en middeltemperatur på vandsiden på 55 °C og en afkøling på 15 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
19863	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

Ref.: 508350	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra el til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Elvarmekonvertering til jordvarme	Elvarme konverteres til en jordvarmepumpe eller en luft/vand varmepumpe		Beregningerne er baseret på et et-plans parcelhus på 130 m <sup>2</sup> . Husets brutto varmeforbrug er 18.100 kWh/år. Heraf antages at 2.300 kWh/år anvendes til brugsvandsopvarmning, således at brutto behovet til rumopvarmning er 15.800 kWh/år. Nettovarmebehovet til rumopvarmning og varmt brugsvand kan beregnes til 17.195 kWh/år (årsnyttevirkning på 95 %). Varmeanlægget antages at være et 2 -strengs radiatoranlæg med et dimensionerende temperatursæt på 70/40 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
11312	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

## Varmepumper

Ref.: 508300	Beskrivelse		Forudsætning
Konvertering fra el til varmepumpe der opfylder kravene i BR10. Elvarmekonvertering til luft/vand varmepumpe	Elvarme konverteres til en jordvarmepumpe eller en luft/vand varmepumpe		Beregningerne er baseret på et et-plans parcelhus på 130 m <sup>2</sup> . Husets brutto varmeforbrug er 18.100 kWh/år. Heraf antages at 2.300 kWh/år anvendes til brugsvandsopvarmning, således at brutto behovet til rumopvarmning er 15.800 kWh/år. Nettovarmebehovet til rumopvarmning og varmt brugsvand kan beregnes til 17.195 kWh/år (årsnyttevirkning på 95 %). Varmeanlægget antages at være et 2-strengs radiatoranlæg med et dimensionerende temperatursæt på 70/40 °C ved en udetemperatur på -12 °C. Anlægget forudsættes at have 8 radiatorer.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
10298	> 15	Indregnet i besparelse	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500350	Beskrivelse		Forudsætning
Vejrkompenisering på radiatoranlæg. Selvvirkende ventil udskiftes til motorventil med vejrkompenisering	Der monteres vejrkompenisering på tilslutningsanlæg med et-og tostrengede radiatoranlæg		For et-strengede anlæg forudsættes både en afkølingsmæssig forbedring og en varmetabsmæssig forbedring. Standardbesparelsen kan også laves for 2-strengede anlæg, men her er der ingen afkølingsmæssig forbedring
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
352	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500520	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret med 10-20 mm mineraluld til ny standardbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarende til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
425	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig



## Varmepumper

Ref.: 500240	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre kappebeholder isoleret med 10-20 mm mineraluld til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
476	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500260	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny standardbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarer til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
76	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Varmepumper

Ref.: 500280	Beskrivelse		Forudsætning
Udskiftning af varmtvandsbeholder til ny varmtvandsbeholder. Ældre præisoleret beholder fra før ca. 2000 til ny plusbeholder	Standardværdien omhandler energibesparelsen ved udskiftning af en ældre varmtvandsbeholder til en ny. De ældre beholdere er inddelt i kappebeholdere typisk isoleret med 10-20 mm mineraluld og i præisolerede beholdere fra før ca. 2000. De nye beholdere er inddelt i standardbeholdere og i plusbeholdere, hvor standardbeholderen repræsenterer et godt produkt med 25-30 mm PUR isolering og plusbeholderen en beholder med 50 mm PUR isolering eller bedre.		Varmetabet for kappebeholderen er baseret på en beregning for en typisk 150 liter beholder. På grund af, at varmeoverførelsen sker via kappen, er der regnet med en beholdertemperatur på 65°C. Varmetabet for de øvrige beholdere er baseret på Bilag til Energimærkningshåndbogen for Energikonsulenter version 3, 2008 og beholdertemperaturen er sat til 55°C. Der er tillagt et varmetab på 0,6 W/K for tilslutninger til beholderen (svarende til ½ meter ¾" rør) og beregningerne er baseret på en omgivelsestemperatur på 20°C.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
127	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500720	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. God	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
62	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Varmepumper

Ref.: 500740	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Ingen - 1,18 W/C/m. Middel	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
53	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500760	Beskrivelse		Forudsætning
Isolering af rørstrækninger. Middel - 0,34 W/C/m. God	"Isolering af rørstrækninger klassificeres i 3 klasser: ""God"", som svarer til DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer, klasse 1. ""Middel"", hvor rørene er isoleret i henhold til ældre standarder - typisk ca. 10 – 15 mm mineraluld. ""Ingen"", hvor der er ringe eller slet ingen isolering. Der kan efterisoleres fra klasse ""Ingen"" til ""God"" og fra klasse ""Middel"" til ""God"" (samt fra klasse ""Ingen"" til ""Middel"", som er det, der i mange tilfælde ud fra pladshensyn mv. er praktisk muligt i parcelhuse). "		Standardbesparelsen anvendes på rørstrækninger, der er udover, hvad der svarer til en normal fjernvarmeunit. Besparelsen kan eksempelvis anvendes på særligt lange rørstrækninger fra måler til unit eller fra unit til varmeanlæg. For units og for splitanlæg, der indeholder de samme komponenter som units anvendes standardbesparelsen "Varm 06.1". Der forudsættes en middeltemperatur på rørene på 55 °C og en rumtemperatur på 20 °C
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
9	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500840	Beskrivelse		Forudsætning
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. God isolering - 0,2 W/C/m	Standardløsningen omhandler montering af et ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.		Ved ur-styring kan der opnås en besparelse i varmetab i den periode, hvor pumpen er stoppet. Besparelsen beregnes som kWh pr. m rør pr. år ud fra en slukket pumpe i perioden 22-06.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
8	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Varmepumper

Ref.: 500820	Beskrivelse		Forudsætning
Urstyring på cirkulationsledning til varmt brugsvand. Middel isolering - 0,34 W/C/m	Standardløsningen omhandler montering af et ur på cirkulationspumpen til det varme brugsvand.		Ved ur-styring kan der opnås en besparelse i varmetab i den periode, hvor pumpen er stoppet. Besparelsen beregnes som kWh pr. m rør pr. år ud fra en slukket pumpe i perioden 22-06.
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
14	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500105	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
352	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500110	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
44	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500115	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
352	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

## Varmepumper

Ref.: 500120	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Manuelle ventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
44	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500125	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
352	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500130	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler med forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
44	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

Ref.: 500135	Beskrivelse		Forudsætning
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. I alt (pr. hus)	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
Besparelse i kWh/år	Levetid i år	Prioritetsfaktor	Område
352	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

**Varmepumper**

<b>Ref.: 500140</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Skift af radiatorventiler. Returventiler. Termostatventiler uden forindstilling. Pr. ventil	Termostatventiler uden forindstilling skiftes til termostatventiler med forindstilling. Manuelle ventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling. Returventiler skiftes til termostatventiler med forindstilling		Alle radiatorventiler skiftes på hele radiatoranlægget og der foretages efterfølgende en systematisk indregulering af anlægget. Der er desuden beregnet en standardværdi pr. ventil for standardhuset
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
44	> 15	1,0	Kun énfamiliebolig

<b>Ref.: 508400</b>	<b>Beskrivelse</b>		<b>Forudsætning</b>
Årligt serviceeftersyn på jordvarmeanlæg			
<b>Besparelse i kWh/år</b>	<b>Levetid i år</b>	<b>Prioritetsfaktor</b>	<b>Område</b>
281	< 4	0.5	Kun énfamiliebolig