

H – Be10

Be10 – Reference bolig og nøgletal for tiltag

Figur 1 - Reference bolig

	Ydervægge, tage og gulve	Areal (m ²)	U (W/m ² K)	b	Ht (W/K)	Dim.Inde (C)	Dim.Ude (C)	Tab (W)
		147,93		CtrlClick	175,839			5626,84
1	Ydervæg, 1 sten	8,34	1,93	1,00	16,0962			515,078
2	Ydervæg, 1½ sten	44,1	1,46	1,00	64,386			2060,35
3	Ydervæg, brystning	7,17	1,93	1,00	13,8381			442,819
4	Tagareal	26,22	1,72	1,00	45,0984			1443,15
5	Tagareal kviste	6,8	1,72	1,00	11,696			374,272
6	tagareal (dæk over 2 sal)	19,6	0,46	1,00	9,016			288,512
7	dæk over kælder	35,7	0,44	1,00	15,708			502,656

Figur 2 - Transmissionsarealer og transmissions koefficienter, reference bolig

	Vinduer og yderdøre	Antal	Orient	Hældn.	Areal (m ²)	U (W/m ² K)	b	Ht (W/K)	Ff (-)	g (-)	Skygger	Fc (-)	Dim.Inde (C)	Dim.Ude (C)	Tab (W)
		15			20,174		CtrlClick	50,2335			CtrlClick				1607,47
1	Type 1 Stue	2	S	90	1,37	2,52	1,00	6,9048	0,63	0,76	Stue mod (1				220,954
2	Type 2 Stue	1	N	90	0,43	2,63	1,00	1,1309	0,58	0,76	Stue mod (1				36,1888
3	Type 3 Stue	1	N	90	1,05	2,62	1,00	2,751	0,68	0,76	Stue mod (0				88,032
4	Type 4 Stue	1	N	90	1,5	2,39	1,00	3,585	0,53	0,76	Stue mod (0				114,72
5	Type 1 1. sal	3	S	90	1,37	2,52	1,00	10,3572	0,63	0,76	1 sal mod (1				331,43
6	Type 1 1. sal	1	N	90	1,37	2,52	1,00	3,4524	0,63	0,76	1 sal mod (1				110,477
7	Type 2 1. sal	1	N	90	0,43	2,63	1,00	1,1309	0,58	0,76	1 sal mod (1				36,1888
8	Type 4 1. sal	1	N	90	1,5	2,39	1,00	3,585	0,53	0,76	1 sal mod (1				114,72
9	Type 5 2. sal	1	S	90	1,64	2,63	1,00	4,3132	0,72	0,76	2 sal mod (1				138,022
10	Type 5 2. sal	2	N	90	1,64	2,63	1,00	8,6264	0,72	0,76	2 sal mod (1				276,045
11	Type A Stue	1	S	90	2,124	2,07	1,00	4,39668	0,17	0,86	Stue mod (1				140,694

Figur 3 - Vinduer og døre, reference bolig

	Ventilation	Areal (m ²)	Fo, -	qm (l/s m ²)	n vgv (-)	ti (°C)	El-VF	qn (l/s m ²)	qj,n (l/s m ²)	SEL (l/s m ²)	qm,s (l/s m ²)	qn,s (l/s m ²)	qm,n (l/s m ²)	qn,n (l/s m ²)
	Zone	138		Vinter			0/1	Vinter	Vinter		Sommer	Sommer	Nat	Nat
1	Boligen	138	1	0	0	0	0	0,418	0	0	0	0,418	0	0

Figur 4 - Ventilation, reference bolig

Nøgletal, kWh/m² år

Energiramme BR 2010		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
64,5	0,0	64,5
Samlet energibehov		220,2

Energiramme Lavenergi-byggeri 2015		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
37,2	0,0	37,2
Samlet energibehov		176,3

Energiramme Byggeri 2020		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
20,0	0,0	20,0
Samlet energibehov		132,2

Bidrag til energibehovet		Netto behov	
Varme	219,4	Rumopvarmning	143,6
El til bygningsdrift	0,3	Varmt brugsvand	48,3
Overtemp. i rum	0,0	Køling	0,0

Udvalgte elbehov		Varmetab fra installationer	
Belysning	0,0	Rumopvarmning	25,1
Opvarmning af rum	0,0	Varmt brugsvand	48,3
Opvarmning af vbv	0,0		
Varmepumpe	0,0	Ydelse fra særlige kilder	
Ventilatorer	0,0	Solvarme	0,0
Pumper	0,0	Varmepumpe	0,0
Køling	0,0	Solceller	0,0
Totalt elforbrug	31,0	Vindmøller	0,0

Figur 5 - Nøgletal, reference bolig

Nøgletal, kWh/m² år

Energiramme BR 2010		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
64,5	0,0	64,5
Samlet energibehov		197,9

Energiramme Lavenergi-byggeri 2015		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
37,2	0,0	37,2
Samlet energibehov		158,5

Energiramme Byggeri 2020		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
20,0	0,0	20,0
Samlet energibehov		118,8

Bidrag til energibehovet		Netto behov	
Varme	197,1	Rumopvarmning	121,3
El til bygningsdrift	0,3	Varmt brugsvand	48,3
Overtemp. i rum	0,0	Køling	0,0

Udvalgte elbehov		Varmetab fra installationer	
Belysning	0,0	Rumopvarmning	25,1
Opvarmning af rum	0,0	Varmt brugsvand	48,3
Opvarmning af vbv	0,0		
Varmepumpe	0,0	Ydelse fra særlige kilder	
Ventilatorer	0,0	Solvarme	0,0
Pumper	0,0	Varmepumpe	0,0
Køling	0,0	Solceller	0,0
Totalt elforbrug	31,0	Vindmøller	0,0

Figur 6 - Nøgletal, tiltag: efterisolering af ydervægge

Nøgletal, kWh/m² år

Energiramme BR 2010		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
64,5	0,0	64,5
Samlet energibehov		209,0

Energiramme Lavenergi-byggeri 2015		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
37,2	0,0	37,2
Samlet energibehov		167,3

Energiramme Byggeri 2020		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
20,0	0,0	20,0
Samlet energibehov		125,5

Bidrag til energibehovet		Netto behov	
Varme	208,2	Rumopvarmning	132,4
El til bygningsdrift	0,3	Varmt brugsvand	48,3
Overtemp. i rum	0,0	Køling	0,0

Udvalgte elbehov		Varmetab fra installationer	
Belysning	0,0	Rumopvarmning	25,1
Opvarmning af rum	0,0	Varmt brugsvand	48,3
Opvarmning af vbv	0,0		
Varmepumpe	0,0	Ydelse fra særlige kilder	
Ventilatorer	0,0	Solvarme	0,0
Pumper	0,0	Varmepumpe	0,0
Køling	0,0	Solceller	0,0
Totalt elforbrug	31,0	Vindmøller	0,0

Figur 7 - Nøgletal, tiltag: 2 lags energiruder

Nøgletal, kWh/m² år

Energiramme BR 2010		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
64,5	0,0	64,5
Samlet energibehov		207,8

Energiramme Lavenergi-byggeri 2015		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
37,2	0,0	37,2
Samlet energibehov		166,4

Energiramme Byggeri 2020		
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme
20,0	0,0	20,0
Samlet energibehov		124,8

Bidrag til energibehovet		Netto behov	
Varme	207,1	Rumopvarmning	131,3
El til bygningsdrift	0,3	Varmt brugsvand	48,3
Overtemp. i rum	0,0	Køling	0,0

Udvalgte elbehov		Varmetab fra installationer	
Belysning	0,0	Rumopvarmning	25,1
Opvarmning af rum	0,0	Varmt brugsvand	48,3
Opvarmning af vbv	0,0		
Varmepumpe	0,0	Ydelse fra særlige kilder	
Ventilatorer	0,0	Solvarme	0,0
Pumper	0,0	Varmepumpe	0,0
Køling	0,0	Solceller	0,0
Totalt elforbrug	31,0	Vindmøller	0,0

Figur 8 - Nøgletal, tiltag: kombination af 2+3 lags energiruder

Nøgletal, kWh/m ² år			
Energiramme BR 2010			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
64,5	0,0	64,5	
Samlet energibehov		217,8	
Energiramme Lavenergi-byggeri 2015			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
37,2	0,0	37,2	
Samlet energibehov		174,4	
Energiramme Byggeri 2020			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
20,0	0,0	20,0	
Samlet energibehov		130,8	
Bidrag til energibehovet		Netto behov	
Varme	217,0	Rumopvarmning	141,2
El til bygningsdrift	0,3	Varmt brugsvand	48,3
Overtemp. i rum	0,0	Køling	0,0
Udvalgte elbehov		Varmetab fra installationer	
Belysning	0,0	Rumopvarmning	25,1
Opvarmning af rum	0,0	Varmt brugsvand	48,3
Opvarmning af vbv	0,0	Ydelse fra særlige kilder	
Varmepumpe	0,0	Solvarme	0,0
Ventilatorer	0,0	Varmepumpe	0,0
Pumper	0,0	Solceller	0,0
Køling	0,0	Vindmøller	0,0
Totalt elforbrug	31,0		

Figur 9 - Nøgletal, tiltag: efterisolering af dæk på spidsloft

Nøgletal, kWh/m ² år			
Energiramme BR 2010			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
64,5	0,0	64,5	
Samlet energibehov		210,4	
Energiramme Lavenergi-byggeri 2015			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
37,2	0,0	37,2	
Samlet energibehov		168,5	
Energiramme Byggeri 2020			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
20,0	0,0	20,0	
Samlet energibehov		126,3	
Bidrag til energibehovet		Netto behov	
Varme	209,6	Rumopvarmning	133,8
El til bygningsdrift	0,3	Varmt brugsvand	48,3
Overtemp. i rum	0,0	Køling	0,0
Udvalgte elbehov		Varmetab fra installationer	
Belysning	0,0	Rumopvarmning	25,1
Opvarmning af rum	0,0	Varmt brugsvand	48,3
Opvarmning af vbv	0,0	Ydelse fra særlige kilder	
Varmepumpe	0,0	Solvarme	0,0
Ventilatorer	0,0	Varmepumpe	0,0
Pumper	0,0	Solceller	0,0
Køling	0,0	Vindmøller	0,0
Totalt elforbrug	31,0		

Figur 10 - Nøgletal, tiltag: tætning (20%)

Nøgletal, kWh/m ² år			
Energiramme BR 2010			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
64,5	0,0	64,5	
Samlet energibehov		234,3	
Energiramme Lavenergi-byggeri 2015			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
37,2	0,0	37,2	
Samlet energibehov		187,6	
Energiramme Byggeri 2020			
Uden tillæg	Tillæg for særlige betingelser	Samlet energiramme	
20,0	0,0	20,0	
Samlet energibehov		140,6	
Bidrag til energibehovet		Netto behov	
Varme	233,5	Rumopvarmning	157,7
El til bygningsdrift	0,3	Varmt brugsvand	48,3
Overtemp. i rum	0,0	Køling	0,0
Udvalgte elbehov		Varmetab fra installationer	
Belysning	0,0	Rumopvarmning	25,1
Opvarmning af rum	0,0	Varmt brugsvand	48,3
Opvarmning af vbv	0,0		
Varmepumpe	0,0	Ydelse fra særlige kilder	
Ventilatorer	0,0	Solvarme	0,0
Pumper	0,0	Varmepumpe	0,0
Køling	0,0	Solceller	0,0
Totalt elforbrug	31,0	Vindmøller	0,0

Figur 11 - Nøgletal, tiltag: Reference bolig med opvarmet spidsloft