

Generelle projektinformationer

Projektdata	Projektnavn Eksempel - DS 418:2011 Projektnummer Projekttype Nybyggeri Vej By
Bygherre	Firma Navn Vej By Tlf.nr. Email
Arkitekt	Firma Navn Vej By Tlf.nr. Email
Rådgiv. Ingeniør	Firma Navn Vej By Tlf.nr. Email
Kommentarer	Energirammeberegning jf. BR10, og SBI-anvisning 213, for eksempelhuset i DS 418:2011 Annex L Der er antaget at bygningen kan trykprøves med en infiltration på $q_{50} = 1,0 \text{ l/sm}^2$ ved 50 Pa Der er antaget sommer-infiltration på $1,5 \text{ l/sm}^2$ begrundet i at der er forholdsvis store vinduesarealer i bygningen Der regnes med varmegenvinding på det varme brugsvand - dvs. endsat varmtvandsforbrug (170 l/m^2).

Resultater		
Mindste varmeisolering		
Krav til mindste varmeisolering er opfyldt 2020 krav til mindste varmeisolering er opfyldt		Overholdt Ikke overholdt
Transmissionstab for bygningen uden vinduer og døre		
Beregneede transmissionstab		3,5 W/m ²
Dimensionerende transmissionstab BR2010		5,0 W/m ² (1 etage(r))
Dimensionerende transmissionstab BR2015		4,0 W/m ² (1 etage(r))
Dimensionerende transmissionstab BR2020		3,7 W/m ² (1 etage(r))
Det beregnede transmissionstab er mindre end eller lig med BR2010 kravet		Overholdt
Det beregnede transmissionstab er mindre end eller lig med BR2015 kravet		Overholdt
Det beregnede transmissionstab er mindre end eller lig med BR2020 kravet		Overholdt
Energiramme		
Beregnet energibehov BR2010		44,4 kWh/m ² 5,8 MWh
Beregnet energibehov BR2015		37,4 kWh/m ² 4,9 MWh
Beregnet energibehov BR2020		27,7 kWh/m ² 3,6 MWh
Normgivende energiramme		
Energiramme BR2010 uden tillæg		65,0 kWh/m ²
<u>Tillæg for særlige betingelser</u>		0,0 kWh/m ²
Samlet energiramme		65,0 kWh/m ²
Energiramme BR2015 uden tillæg		37,6 kWh/m ²
<u>Tillæg for særlige betingelser</u>		0,0 kWh/m ²
Samlet energiramme		37,6 kWh/m ²
Energiramme BR2020 uden tillæg		20,0 kWh/m ²
<u>Tillæg for særlige betingelser</u>		0,0 kWh/m ²
Samlet energiramme		20,0 kWh/m ²
Det beregnede energibehov opfylder krav til Energirammen BR2010		Overholdt
Det beregnede energibehov opfylder krav til Lavenergibygninger 2015		Overholdt
Det beregnede energibehov opfylder krav til Bygningsklasse 2020		Ikke overholdt
Sommerkomfort		
Antal timer over 26 °C		-
Antal timer over 27 °C		-
Sommerkomfortkrav		-
Transmissionstab inkl. vinduer, døre og ovenlys	Beregnet transmissionstab Areal af vinduer og døre (%)	19,2 W/m ² 27,0 %
Samlet varmetab	Varmetab Ventilation uden VGV Samlet varmetab uden VGV Hvilket svarer til 131,5 x 34,7	19,2 W/m ² 15,5 W/m ² 34,7 W/m ² 4,6 kW
	Ventilation med VGV Samlet varmetab med VGV Hvilket svarer til 131,5 x 24,5	5,3 W/m ² 24,5 W/m ² 3,2 kW

Nøgletal				
		kWh/(m ²) Elektricitet	kWh/(m ²) Primær	MWh Primær
Beregnet energibehov	Samlet energibehov		44,4	5,8
Bidrag til energibehovet	Varme El til bygningsdrift Overtemperatur i rum, tvungen køling Samlet energibehov	3,8	34,9 9,5 0,0 44,4	4,6 1,2 0,0 5,8
Ydelse fra særlige kilder	Solvarme Varmepumpe Solceller Vindmøller Samlet ydelse		0,0 0,0 0,0 0,0 0,0	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0
Elbehov til bygningsdrift	Centralvarmeanlæg, fx. varmfordelingspumpe Varmt brugsvand, fx. el-opv. / ladekredspumpe Ventilationsanlæg Kedel / fjernvarme, fx. aut. / blæser Varmepumpe Solvarme, fx. aut. / pumpe Rumopvarmning, el-varme Dec. el-vandvarmere Køling Belysning <u>I alt til bygningsdrift</u>	1,1 0,0 2,4 0,3 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0		
Varmetab fra installationer	Rumopvarmning Varme brugsvand		0,0 4,7	0,0 0,6
Samlet elbehov	El til bygningsdrift Andet elforbrug Samlet elbehov	3,8 30,7 34,4		

Randbetingelser		
Bygningstype		Fritliggende bolig (fritliggende enfamilieshus)
Opvarmet etageareal		131,5 m ²
Opvarmet kælderareal		0,0 m ²
Opvarmet bruttoareal		131,5 m ²
Varmekapacitet		80,0 Wh/(K m ²)
Brugstid	Start Slut	168 timer/uge Kl. 0,00 Kl. 24,00
Varmeforsyning	Grundvarmeforsyning El-radiatorer Brændeovne etc. Solvarme Varmepumpe Solceller Varmefordelingsanlæg Mekanisk køling Vindmølle	Fjernvarme Nej Nej Nej Nej Nej Ja Nej Nej
Rumtemperaturer	Rumopvarmning Udluftning Natteventilation Mekanisk køling	20,00 °C 23,00 °C 24,00 °C 25,00 °C
Dimensionerende temp.	Indetemperatur Udetemperatur	20,0 °C -12,0 °C
Internt varmetilskud	Beskrivelse Areal Personer Apparatur i brugstiden Apparatur udenfor brugstiden	Varmetilskud 131,5 m ² 1,5 W/m ² 3,5 W/m ² 0 W/m ²

Konstruktioner

Bygningsdele

Navn	Areal (m ²)	U-værdi (W/m ² K)	Dim. Ti (°C)	Dim. Te (°C)	b	Tab (W)
01: Ydervæg, Nord	36,31	0,11	20	-12	1	127,8
02: Ydervæg, Øst	13,21	0,11	20	-12	1	46,5
03: Ydervæg, Vindueskarnap Nordøst	0,59	0,11	20	-12	1	2,1
04: Ydervæg, Vindueskarnap Øst	1,07	0,11	20	-12	1	3,8
05: Ydervæg, Vindueskarnap Sydøst	0,76	0,11	20	-12	1	2,7
06: Ydervæg, Vindueskarnap Syd	1,07	0,11	20	-12	1	3,8
07: Ydervæg, Vindueskarnap Sydvest	0,59	0,11	20	-12	1	2,1
08: Ydervæg, Syd	27,21	0,11	20	-12	1	95,8
09: Ydervæg, Vest	22,18	0,11	20	-12	1	78,1
10: Loft/tag	128,22	0,10	20	-12	1	410,3
11: Lysskakter	27,24	0,16	20	-12	1	139,5
12: Terrændæk	113	0,09	30	10	1	203,4

Kuldebroer

Navn	l (m)	Ψ-værdi (W/mK)	Dim. Ti (°C)	Dim. Te (°C)	b	Tab (W)
Fundament under glaskarnap	10,82	0,12	30	-12	1,3	54,5
Fundament under ydervæg	38,58	0,11	30	-12	1,3	178,2
Samling ved ovenlys	17,4	0,09	20	-12	1	50,1
Hjørne mellem ydervæg og ydervæg	8,523	-0,07	20	-12	1	-19,1
Hjørne mellem ydervæg og loft	49,44	-0,06	20	-12	1	-94,9

Vinduer og døre

Navn	Antal	Areal (m ²)	U-værdi (W/m ² K)	Dim. Ti (°C)	Dim. Te (°C)	b	Tab (W)	Orient.	Hæld. (°)	g (-)	Ff (-)	Fc (-)	Skygge	Ot
Mellem vindue	1	1,83	1,05	20	-12	1,00	61,5	n	90	0,6	0,67	1	Ny skygge	Nej
Døre i bryggers/entre/soveværelse	2	2,13	1,16	20	-12	1,00	158,1	n	90	0,6	0,58	1	Ny skygge	Nej
Lille vindue i værelse	1	1,17	1,07	20	-12	1,00	40,1	n	90	0,6	0,63	1	Ny skygge	Nej
Døre i bryggers/entre/værelse	1	2,13	1,16	20	-12	1,00	79,1	ø	90	0,6	0,58	1	Ny skygge	Nej
Vindueskarnap	1	1,32	0,90	20	-12	1,00	38	nø	90	0,6	0,85	1	Ny skygge	Nej
Vindueskarnap	1	4,4	0,90	20	-12	1,00	126,7	ø	90	0,6	0,85	1	Ny skygge	Nej
Vindueskarnap	1	1,98	0,90	20	-12	1,00	57	sø	90	0,6	0,85	1	Ny skygge	Nej
Vindueskarnap	1	4,4	0,90	20	-12	1,00	126,7	s	90	0,6	0,85	1	Ny skygge	Nej
Vindueskarnap	1	1,32	0,90	20	-12	1,00	38	sv	90	0,6	0,85	1	Ny skygge	Nej
Mellem vindue	3	1,83	1,05	20	-12	1,00	184,5	s	90	0,6	0,67	1	Ny skygge	Nej
Terassedør	1	3,98	1,19	20	-12	1,00	151,6	s	90	0,6	0,61	1	Ny skygge	Nej
Ovenlysvindue	2	1,64	1,70	20	-12	1,00	178,4	0	0	0,6	0,64	1	Ny skygge	Nej

Skygger

Navn	Horisont (°)	Udhæng (°)	Venstre (°)	Højre (°)	Vindueshul (%)
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10
Ny skygge	5	10	10	10	10

Forsyning

Kedel	Beskrivelse	
	Fabrikat	
	Brændsel	Olie
	Antal	1 stk
	Nominel effekt	16 kW
	Andel af VBV produktion	0
	Nominelle virkningsgrader	
	<u>Fuldlast (100%)</u>	1
	Virkningsgrad	0,96
	Kedeltemperatur	70 °C
	Korrektion	0,01 - / °C
	<u>Dellast</u>	0,3
	Virkningsgrad	1,04
	Kedeltemperatur	35 °C
	Korrektion	0,01 - / °C
	<u>Tomgangstab (last 0%)</u>	0
	Tabfaktor	0,01
	Andel til rum	0,75
	Temperaturdifferens	30 °C
	Driftsforhold	
Kedeltemperatur, min	0 °C	
b-faktor	0	
Blæsereffekt	100 W	
Automatik, standby	5 W	
Fjernvarmeveksler	Beskrivelse	Fjernvarmeveksler
	Fabrikat	
	Nominel effekt	10 kW
	Varmetab	1,5 W/K
	VBV opvarmning gennem veksler	Nej
	Vekslertemperatur, min	0 °C
	b-faktor	0
	Automatik, standby effekt	5 W
Anden rumopvarmning	Direkte el til rumopvarmning	
	Beskrivelse	
	Andel af etageareal	0
	Brændeovne, gasstrålevarmere etc.	
	Beskrivelse	
Andel af etageareal	0	
Virkningsgrad	0	
Luftstrømsbehov	0 m³/s	

Solvarmeanlæg	Solvarmeanlæg		
	Beskrivelse		
	Fabrikat		
	Type	Brugsvand	
	Solfanger		
	Areal	0 m ²	
	Starteffektivitet	0	
	Varmetabskoeff. 1. orden	0 W/(m ² K)	
	Varmetabskoeff. 2. orden	0 W/(m ² K)	
	Vinkelafhængighed	0	
	Orientering		
	Hældning	0 °	
	Horisont afskæring	0 °	
	Skygge venstre	0 °	
	Skygge højre	0 °	
Rør til solfanger			
Varmetab	0 W/(mK)		
Længde	0 m		
Veksler	0		
EI			
Pumpe i solfangerkreds	0 W		
Automatik, standby effekt	0 W		
Varmepumpe	Varmepumpe		
	Beskrivelse		
	Fabrikat		
	Type	Kombineret, on-off	
	Andel af varmebehov	0	
	Eldrevet varmpumpe		
	Nominel effekt	<u>Rumopvarmning</u>	<u>Varmt brugsvand</u>
	Nominel COP	0 kW	0 kW
	Rel. COP ved 50%	0	0
	Test temperaturer		
	Temperatur kold side	0 °C	0 °C
	Temperatur varm side	0 °C	0 °C
	Type		
	Kold side	Jordslange	Jordslange
	Varm side	Rumluft	
Diverse			
Forbrug hjælpestyr	0 W	0 W	
Automatik, standby effekt	0 W	0 W	
Varmepumpe tilknyttet ventilation			
Temp. virkningsgrad for VGV før VP	0	0	
Dim. Indblæsningstemperatur	0 °C		
Luftstrømsbehov	0 m ³ /s	0 m ³ /s	
Solcelle	Beskrivelse		
	Fabrikat		
	Panelareal	0 m ²	
	Orientering		
	Hældning	0 °	
	Horisontafskærmning	0 °	
	Skygge til venstre	0 °	
	Skygge til højre	0 °	
	Peak Power (RS)	0,000 kW/m ²	
	Systemets virkningsgrad	0,00	

Varmefordelingsanlæg	Varmefordelingsanlæg	
	Beskrivelse	
	Anlægstype	2-streng
	Fremløbstemperatur	35,00 °C
	Returløbstemperatur	30,00 °C

Pumper

	Kombi-pumpe (konstant i opv.sæson)	
	Beskrivelse	
	Fabrikat	
	Antal	1
	Pnom	40 W
	Fp	0,4

Varmt brugsvand

Forudsætninger	Forbrug	170,00 liter/år pr. m ² etageareal
	Temperatur	55,00 °C

Varmtvandsbeholder	Varmtvandsbeholder	
	Beskrivelse	
	Fabrikat	VBV Beholder
	Antal	1
	Andel af varmtvandsforbrug	1
	Beholdervolumen	160 liter
	Fremløb fra centralvarme	70 °C
	El-opvarmning af VBV	Nej
	Solar opvarmning	Nej
	Varmetab beholder	2 W/K
	b-faktor	0
	Ladekredspumpe	
	Styret	Ja
	Effekt	0 W
	Ladeeffekt	7 kW

Cirkulationspumpe	Cirkulationspumpe til varmt brugsvand	
	Beskrivelse	
	Fabrikat	PumpCirc
	Antal	1
	Effekt	0 W
	Antal	0
	Effekt	0 W
	Reduktionsfaktor	0
El-tracing af brugsvandrør	Nej	

Vandvarmere (el)	Beskrivelse	
	Fabrikat	
	Andel af VBV i separat elvandvarmer	0
	Varmetab fra varmtvandsbeholder	0 W/K
	b-faktor for opstillingsrum	0

Vandvarmere (gas)	Beskrivelse	
	Fabrikat	
	Andel af VBV i separat gasvandvarmer	0
	Varmetab fra varmtvandsbeholder	0 W/K
	Virkningsgrad	0
	Pilotflamme	0 W
	b-faktor for opstillingsrum	0

Ventilation

Zoner	Beskrivelse	Mekanisk ventilation
	Areal	131,5 m ²
	Driftstidsfaktor	1
	Lufttæthed	1 l/(sm ²)
	Naturlig ventilation	
	Naturlig ventilation (vinter), i brugstiden	0,1 l/(sm ²)
	Naturlig ventilation (vinter), udenfor brugst.	0 l/(sm ²)
	Naturlig ventilation (sommer), dag	1,5 l/(sm ²)
	Naturlig ventilation (sommer), nat	0 l/(sm ²)
	Mekanisk ventilation	
	Beskrivelse	
	Fabrikat	
	Mekanisk ventilation (vinter), i brugstiden	0,3 l/(sm ²)
	Temperaturvirkningsgrad nvgv	0,88
	Indblæsningstemperatur ti	18 °C
Elvarmefflader	Nej	
Mekanisk ventilation (sommer), dag	0,3 l/(sm ²)	
Mekanisk ventilation (sommer), nat	0 l/(sm ²)	
Elforbrug til lufttransport	0,9 kJ/m ³	

Elforbrug

Andet elforbrug	Udebelysning (dagslysstyret)	0,00 W
	Særligt apparatur, i brugstiden	0,00 W
	Særligt apparatur, altid i brug	0,00 W

Mekanisk køling

	Beskrivelse	
	Fabrikat	
	Andel af etageareal	0,00
	El-behov	0,50 kWh
	Varmebehov	0,00 kWh
	Belastningsfaktor	0,00
	Varmekapacitet faseskift (køling)	0,00 Wh/m ²
	Forøgelsesfaktor	0,00
	Dokumentation	

Resultater - energiberegning

Samlet energibehov

Tabel 1

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
BR 2010	1,06	0,81	0,57	0,26	0,26	0,25	0,26	0,26	0,25	0,28	0,60	0,98	5,83
kWh/m ²	8,1	6,2	4,3	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	1,9	2,1	4,6	7,5	44,4
Lavenergibyggeri 2015	0,87	0,67	0,48	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,22	0,24	0,50	0,81	4,91
kWh/m ²	6,6	5,1	3,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	3,8	6,2	37,4
Byggeri 2020	0,65	0,50	0,35	0,17	0,17	0,16	0,17	0,17	0,16	0,18	0,37	0,60	3,65
kWh/m ²	4,9	3,8	2,7	1,3	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,4	2,8	4,6	27,7

Varmebehov, ekstern forsyning til bygning

Tabel 2

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Kedel/fjernvarme	0,96	0,72	0,46	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,17	0,50	0,88	4,60
Gasstrålevarmere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gasvandvarmere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Køling	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I alt	0,96	0,72	0,46	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,17	0,50	0,88	4,60
kWh/m²	7,3	5,5	3,5	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,3	3,8	6,7	34,9

Elbehov, ekstern forsyning til bygning, bygningsdrift

Tabel 3

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Centralvarmeanlæg	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	140
Varmt brugsvand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilationsanlæg	26	24	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	311
Kedel/fjernvarme	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
Varmepumpe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solvarme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rumopvarmning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dec. elvandvarmere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Køling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belysning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt til bygningsdrift	42	38	42	41	42	41	42	42	41	42	41	42	495
kWh/m²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	3,8

Elbehov, ekstern forsyning til bygning. Andet elforbrug

Tabel 4

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Anden belysning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apperatur	342	309	342	331	342	331	342	342	331	342	331	342	4032
I alt til andet	342	309	342	331	342	331	342	342	331	342	331	342	4032
kWh/m²	2,6	2,4	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	30,7

Elbehov, ekstern forsyning til bygning. Samlet elbehov

Tabel 5

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Bygningen	384	347	384	372	384	372	384	384	372	384	372	384	4527
Solcelleydelse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindmølleydelse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resulterende elbehov	42	38	42	41	42	41	42	42	41	42	41	42	495
El til opvarmning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El til andet end opvarmning	42	38	42	41	42	41	42	42	41	42	41	42	495

Rumopvarmning, varmebehov

Tabel 6

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
I rum	0,79	0,56	0,31	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,35	0,72	2,76
Vent. varmekfl.	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05
Rørtab	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I alt	0,80	0,58	0,31	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,35	0,73	2,81
I alt, kWh/m²	6,1	4,4	2,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,7	5,5	21,3

Rumopvarmning, dækning af varmebehov

Tabel 7

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Kedel/fjernvarme	0,80	0,58	0,31	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,35	0,73	2,81
Solvarmeanlæg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varmepumpe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El-rumopvarmning	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El-VF i ventilationsanlæg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Brændeovne mm.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I alt	0,80	0,58	0,31	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,35	0,73	2,81

Varmt brugsvand, varmtvandsbehov

Tabel 8

m ³	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Samlet forbrug	1,9	1,7	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	22,4

Varmt brugsvand, forsyning

Tabel 9

m ³	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Centralanlæg	1,9	1,7	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	22,4
Decentrale elvarmere	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Decentrale gasvarmere	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I alt	1,9	1,7	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	22,4

Varmt brugsvand, varmebehov

Tabel 10

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Central VVB	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	1,17
Dec. elvarmer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dec. gasvarmer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Opvarmning i alt	0,10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	1,17
Tab central VVB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,61
Tab tilslutningsrør til VVB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VBV rørtab	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tab dec. elvandvarmere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tab dec. gasvandvarmere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tab i alt	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,61
I alt	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,79
kWh/m²	1,2	1,0	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	13,6

Varmt brugsvand, dækning af varmebehov

Tabel 11

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Kedel/fjernvarme	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,79
Solvarmeanlæg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varmepumpe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El-opv. af central-VVB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El-tracing af VBV rør	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dec. elvandvarmere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dec. gasvandvarmere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I alt	0,15	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1,79

Elbehov i varmeanlæg

Tabel 12

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Direkte rumopv.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pumper	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	140
I alt	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	140
kWh/m²	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,1

Elbehov i varmtbrugsvandsanlæg

Tabel 13

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
El-opv. af central-VVB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El-tracing af VBV rør	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ladekredspumpe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirkulationspumpe vbv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Elbehov i ventilationsanlæg

Tabel 14

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Varmeflader	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilatorer	26	24	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	311
I alt	26	24	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	311
kWh/m²	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4

Kedel/fjernvarmeveksler, varme

Tabel 15

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Ydelse	0,96	0,72	0,46	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,17	0,50	0,88	4,59
Forbrug	0,98	0,74	0,49	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,52	0,90	4,72
Udnytteligt varmetab	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,12
Virkningsgrad	98	97	95	98	100	100	100	100	100	96	96	97	97

Kedel/fjernvarmeveksler, elbehov

Tabel 16

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Brænder, kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automatik, kWh	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
I alt	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
kWh/m²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3

Varmepumpe, varme

Tabel 17

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Ydelse, Rumopv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ydelse, VBV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I alt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dækningsgr. Rumopv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Dækningsgr. VBV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Varmepumpe, elbehov

Tabel 18

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Elbehov, rumopv.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elbehov, stb. rumopv.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elbehov, VBV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elbehov, stb. VBV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Solvarmeanlæg, varme

Tabel 19

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Ydelse, Rumopv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ydelse, VBV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I alt	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dækningsgr. Rumopv.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dækningsgr. VBV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Solvarmeanlæg, elbehov

Tabel 20

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Pumpe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automatik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Elbehov til belysning, indgår i bygningens ydeevne

Tabel 21

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Almen i brugstiden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alm. st.-by udenf. brug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arbejdsbelysning i brugstid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Elbehov til belysning, anden belysning

Tabel 22

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
I brugstiden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natforbrug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parkeringskældre mv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Udelys	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Elbehov apparatur

Tabel 23

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Apparatur	342	309	342	331	342	331	342	342	331	342	331	342	4032
Natforbrug, apparatur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Særligt app. i brugstiden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Særligt app. altid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	342	309	342	331	342	331	342	342	331	342	331	342	4032
kWh/m²	2,6	2,4	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	30,7

Solceller og vindmøller

Tabel 24

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Samlet el-behov	384	347	384	372	384	372	384	384	372	384	372	384	4527
Solceller	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vindmøller	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samlet ydelse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Balance	-384	-347	-384	-372	-384	-372	-384	-384	-372	-384	-372	-384	-4527
Overskud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ydelsesjustering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solceller, indregnet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vindmøller, indregnet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kWh/m ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nettovarmebehov i rum

Tabel 25

MWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Varmetab	1,57	1,45	1,41	1,09	0,71	0,42	0,33	0,35	0,60	0,87	1,15	1,43	11,39
Solindfald	0,25	0,41	0,62	0,83	1,01	0,98	0,97	0,93	0,71	0,49	0,29	0,17	7,64
Internt tilskud	0,49	0,44	0,49	0,47	0,49	0,47	0,49	0,49	0,47	0,49	0,47	0,49	5,76
Fra rør og VVB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,61
Samlet tilskud	0,79	0,90	1,16	1,35	1,55	1,50	1,51	1,47	1,23	1,03	0,81	0,71	14,01
Relativt tilskud	0,50	0,62	0,82	1,24	2,19	3,54	4,50	4,20	2,05	1,18	0,71	0,50	
Udnyttelses-faktor	1,00	0,99	0,95	0,77	0,46	0,28	0,22	0,24	0,49	0,80	0,98	1,00	0,68
Del af mnd. med opv.	1,00	1,00	1,00	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	1,00	1,00	
Varmebehov	0,79	0,56	0,31	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,35	0,72	2,76
Opvarm. i vent. VF	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05
Netto rumopvarmning	0,80	0,58	0,31	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,35	0,73	2,81
I alt, kWh/m²	6,1	4,4	2,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,7	5,5	21,0

Solafskærmning, forceret ventilation, natventilation og køling

Tabel 26

kWh	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Solafsk., red. faktor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Forcering, andel	0,00	0,00	0,17	0,34	0,60	0,75	0,80	0,78	0,54	0,28	0,00	0,00	
Natventilation, andel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,23	0,27	0,25	0,02	0,00	0,00	0,00	
Mekanisk køling, andel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Middelventilation, sum af naturlig og mekanisk ventilation

Tabel 27

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
m ³ /s	0,05	0,05	0,08	0,10	0,14	0,16	0,17	0,17	0,13	0,09	0,05	0,05	
l/s m ²	0,40	0,40	0,59	0,79	1,08	1,25	1,31	1,29	1,01	0,72	0,40	0,40	

Andel af tid med rumtemperatur på mindst 26°C

Tabel 28

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
Tidsandel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Mekanisk køling, netto

Tabel 29

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
MWh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
kWh/m ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0