

RESIDENTIAL ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS (PART L1)

NON-RESIDENTIAL ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS (PART L2)

[illegible][illegible][illegible]

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1001-1005.

RESIDENTIAL ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS (PART L1)

VALIDATION CHECK	REGULATED ENERGY CONSUMPTION BY END USE (kWhe/m² p.a.) DE LEAN BER - SOURCE: 'SIM.CSV FILE	REGULATED CO ₂ EMISSIONS BY FUEL TYPE (gCO ₂ /m³ p.a.) DE BRUNN - SOURCE: 'SIM.CSV FILE
------------------	--	---

SITE-WIDE ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS

[illegible]

RESIDENTIAL ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS (PART L1)

NON-RESIDENTIAL ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS (PART L2)

	Calculated	BOTH	Space Heating	Fuel type	Domestic Hot Water	Fuel type		Electricity		Lighting	Auxiliary	Cooling		Electricity	Enter Carbon	Enter Carbon	Enter Carbon	Electricity	Part L 2021 CO ₂
--	------------	------	---------------	-----------	--------------------	-----------	--	-------------	--	----------	-----------	---------	--	-------------	--------------	--------------	--------------	-------------	-----------------------------

SITE-WIDE ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS[illegible]

RESIDENTIAL ENERGY CONSUMPTION AND CO₂ ANALYSIS (PART L1)

UHI Identifier (e.g. plot number, building type etc.)				VALIDATION CHECK		REGULATED ENERGY CONSUMPTION PER UNIT (kWh p.a.) - 'BE GREEN' SAP DER WORKSHEET																REGULATED CO ₂ EMISSIONS PER UNIT (kgCO ₂ p.a.)										Part L 2021 CO ₂ emissions (kgCO ₂ p.a.)																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Calculated DER (kgCO ₂ / m ²)	DER Worksheet DER (kgCO ₂ / m ²)	Space Heating (Heat Source 1)	Fuel type Space Heating	Domestic Hot Water (Heat Source 1)	Fuel type Domestic Hot Water	Space Heating (Heat source 2)	Fuel type Space Heating	Domestic Hot Water (Heat source 2)	Fuel type Domestic Hot Water	Space and Domestic Hot Water from CHP	Fuel type CHP	Total Electricity generated by CHP (t)	Fuel feature for electricity generated by CHP	Secondary Heating system	Fuel type Secondary Heating	Electricity generated by renewable (t)	Lighting (kWh/m ² p.a.)	Auxiliary	Cooling	Space Heating Domestic Hot Water	Electricity generated by CHP	Lighting generated by CHP	Auxiliary	Cooling	Electricity generated by renewable																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Total area represented by model (m ²)				DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	Select fuel type	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet (Row 245)	DER Sheet

Part L 2021 Performance

Residential

Table 1: Carbon Dioxide Emissions after each stage of the Energy Hierarchy for residential buildings

	Carbon Dioxide Emissions for residential buildings (Tonnes CO ₂ per annum)	
	Regulated	Unregulated
Baseline: Part L 2021 of the Building Regulations Compliant Development	59.4	
After energy demand reduction (be lean)	53.7	
After heat network connection (be clean)	53.7	
After renewable energy (be green)	18.9	

Table 2: Regulated Carbon Dioxide savings from each stage of the Energy Hierarchy for residential buildings

	Regulated residential carbon dioxide savings	
	(Tonnes CO ₂ per annum)	(%)
Be lean: savings from energy demand reduction	5.8	10%
Be clean: savings from heat network	0.0	0%
Be green: savings from renewable energy	34.8	59%
Cumulative on site savings	40.6	68%
Annual savings from off-set payment	18.9	-
	(Tonnes CO ₂)	
Cumulative savings for off-set payment	566	-
Cash in-lieu contribution (£)	53,726	

*carbon price is based on GLA recommended price of £95 per tonne of carbon dioxide unless Local Planning Authority price is inputted in the 'Development Information' tab

Non-residential

Table 3: Carbon Dioxide Emissions after each stage of the Energy Hierarchy for non-residential buildings

	Carbon Dioxide Emissions for non-residential buildings (Tonnes CO ₂ per annum)	
	Regulated	Unregulated
Baseline: Part L 2021 of the Building Regulations Compliant Development	6.0	
After energy demand reduction (be lean)	5.0	
After heat network connection (be clean)	5.0	
After renewable energy (be green)	2.7	

Table 4: Regulated Carbon Dioxide savings from each stage of the Energy Hierarchy for non-residential buildings

	Regulated non-residential carbon dioxide savings	
	(Tonnes CO ₂ per annum)	(%)
Be lean: savings from energy demand reduction	1.0	17%
Be clean: savings from heat network	0.0	0%
Be green: savings from renewable energy	2.3	39%
Total Cumulative Savings	3.3	56%
Annual savings from off-set payment	2.7	-
	(Tonnes CO ₂)	
Cumulative savings for off-set payment	80	-
Cash in-lieu contribution (£)	7,602	

*carbon price is based on GLA recommended price of £95 per tonne of carbon dioxide unless Local Planning Authority price is inputted in the 'Development Information' tab

SITE-WIDE	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

	Target Fabric Energy Efficiency (kWh/m ²)	Dwelling Fabric Energy Efficiency (kWh/m ²)	Improvement (%)
Development total	0.00	0.00	

	Area weighted non-residential cooling demand (MJ/m ²)	Total area weighted non-residential cooling demand (MJ/year)
Actual		
Notional		

EUI & space heating demand (predicted energy use)

[illegible]