

GEGEVENS PROJECT

Projectnummer:

Straatnaam & Huisnummer:

Projectnaam:

Postcode & Gemeente:

GEGEVENS BOUWHEER

Voornaam & Naam:

Straatnaam & Huisnummer:

Bedrijfsnaam:

Postcode & Gemeente:

1. INLEIDING

Deze warmteverliesberekening werd uitgevoerd volgens de geldende normen, met de grootst mogelijke zorg en op basis van de informatie die ons ter beschikking werd gesteld.

2. GEBOUW - ALGEMEEN

●	land	België
●	postcode	8840
●	min. buitentemperatuur	-10 °C
●	gem. jaartemperatuur	10 °C
●	type project	residentieel
●	type gebouw	nieuwbouw (zeer goed geïsoleerd; ≤S30)
●	thermische massa gebouw	groot (stenen gebouw)
●	type verwarmingssysteem	radiatoren
●	type ventilatiesysteem	systeem C (natuurlijke toevoer, mechanische afvoer)
●	regeling verwarming	gebouw koelt 's nachts af
●	type dak	enkel plat dak
●	isolatie profiel	gedetailleerd invullen

3. GEBOUW - ISOLATIE & RAMEN

Schildeel	Isolatietype	Dikte (cm)	U-waarde (W/m²K)
buitenmuur 1	-	-	0.21
buitenmuur 2	-	-	0,51
geïsoleerde vloer 1	-	-	0.21
geïsoleerde vloer 2	-	-	0.61
plat dak	-	-	0.15

Schildeel	Materiaaltype	Uw-waarde (W/m²K)
raam	-	1.48
schuifraam	-	1.48
dakraam	hout	1.400
buitendeur	geïsoleerde deur	2
garagepoort	niet geïsoleerde garagepoort	2

4. DETAILS WARMTEVERLIEZEN WOONEENHEDEN

In dit deel vindt u voor alle wooneenheden de berekende warmteverliezen. In de berekende verliezen op ruimte niveau worden ook de verliezen naar de aangrenzende ruimtes verrekend. Als men alle verliezen op ruimte niveau optelt zal men daarom een verlies uitkomen dat hoger ligt dan het verlies dat berekend wordt voor de totale wooneenheid.

APPARTEMENT 0.1

●	Transmissieverlies (Qt)	2.58	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.62	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.19	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	0	4.08	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 1	0	14.48	18.00	598	858	145	1600	1516
Badkamer	0	4.50	24.00	316	248	45	608	682
WC	0	1.85	-	-	-	-	-	-
Leefruimte-keuken	0	33.80	22.00	1733	1764	338	3835	4056
Berging	0	2.56	-	-	-	-	-	-

APPARTEMENT 0.2

●	Transmissieverlies (Qt)	2.55	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.84	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.39	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	0	8.36	-	-	-	-	-	-
Leefruimte-keuken	0	38.36	22.00	1644	1920	384	3947	4174
Berging	0	2.80	-	-	-	-	-	-
Badkamer	0	4.32	24.00	337	198	44	578	648
WC	0	1.50	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 1	0	12.56	18.00	399	638	126	1163	1102
Slaapkamer 2	0	12.56	18.00	487	660	126	1272	1206

APPARTEMENT 0.3

●	Transmissieverlies (Qt)	2.57	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.85	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.41	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	0	8.31	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 2	0	11.83	18.00	474	631	119	1222	1158
Slaapkamer 1	0	11.83	18.00	407	609	119	1134	1075
WC	0	1.50	-	-	-	-	-	-
Berging	0	2.80	-	-	-	-	-	-
Badkamer	0	4.32	24.00	337	198	44	577	647
Leefruimte-keuken	0	39.78	22.00	1662	1964	398	4023	4254

APPARTEMENT 0.4

●	Transmissieverlies (Qt)	2.39	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.63	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.02	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	0	4.08	-	-	-	-	-	-
Berging	0	2.06	-	-	-	-	-	-
Leefruimte-keuken	0	33.93	22.00	1579	1766	340	3684	3896
WC	0	1.85	-	-	-	-	-	-
Badkamer	0	4.50	24.00	315	248	45	608	682
Slaapkamer 1	0	14.86	18.00	539	874	149	1561	1479

APPARTEMENT 1.5

●	Transmissieverlies (Qt)	3.05	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.80	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.84	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	1	10.00	-	-	-	-	-	-
Leefruimte-keuken	1	36.28	22.00	2011	1887	363	4260	4505
Berging	1	3.00	-	-	-	-	-	-
Badkamer	1	4.68	24.00	384	203	47	634	711
WC	1	1.50	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 1	1	13.43	18.00	499	681	135	1314	1245
Slaapkamer 2	1	9.28	18.00	440	503	93	1035	981

APPARTEMENT 1.6

●	Transmissieverlies (Qt)	2.73	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.84	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.57	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	1	8.36	-	-	-	-	-	-
Leefruimte-keuken	1	38.36	22.00	1778	1920	384	4082	4317
Berging	1	2.80	-	-	-	-	-	-
Badkamer	1	4.32	24.00	363	198	44	603	676
WC	1	1.50	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 1	1	12.56	18.00	440	638	126	1203	1140
Slaapkamer 2	1	12.56	18.00	462	660	126	1246	1181

APPARTEMENT 1.7

●	Transmissieverlies (Qt)	2.79	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.85	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.63	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	1	8.31	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 2	1	11.83	18.00	449	631	119	1197	1134
Slaapkamer 1	1	11.83	18.00	444	609	119	1171	1110
WC	1	1.50	-	-	-	-	-	-
Berging	1	2.80	-	-	-	-	-	-
Badkamer	1	4.32	24.00	362	198	44	603	676
Leefruimte-keuken	1	39.78	22.00	1839	1964	398	4200	4442

APPARTEMENT 1.8

●	Transmissieverlies (Qt)	2.91	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	2.82	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	5.72	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Inkom	1	8.31	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 2	1	9.35	18.00	436	508	94	1037	983
Slaapkamer 1	1	12.44	18.00	470	639	125	1233	1169
WC	1	1.50	-	-	-	-	-	-
Badkamer	1	4.32	24.00	357	198	44	598	670
Berging	1	2.80	-	-	-	-	-	-
Leefruimte-keuken	1	39.76	22.00	1909	1952	398	4258	4503

APPARTEMENT 2.9

●	Transmissieverlies (Qt)	3.84	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	3.18	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	7.01	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Nachthal	2	4.37	-	-	-	-	-	-
Dressing	2	4.83	18.00	321	330	49	699	662
Slaapkamer 2	2	9.65	18.00	305	504	97	906	859
Badkamer	2	5.80	24.00	355	261	58	673	754
WC	2	1.35	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 1	2	12.53	18.00	336	627	126	1088	1031
Leefruimte-keuken	2	51.36	22.00	2464	2455	514	5433	5745
Berging	2	2.88	-	-	-	-	-	-

APPARTEMENT 2.10

●	Transmissieverlies (Qt)	4.02	kW
●	Ventilatieverlies (Qv)	3.29	kW
●	Opwarmen thermische massa (Qhu)	0.00	kW
●	Nodig vermogen wooneenheid	7.30	kW

Ruimte	Niveau	Opp. (m²)	Temp. (°C)	Qt (W)	Qv (W)	Qhu (W)	Qverlies (W)	Qverlies,75/65/20 (W)
Nachthal	2	4.37	-	-	-	-	-	-
Dressing	2	4.83	18.00	321	330	49	699	662
Slaapkamer 2	2	9.73	18.00	302	505	98	904	857
Badkamer	2	5.73	24.00	360	259	58	676	758
WC	2	1.35	-	-	-	-	-	-
Slaapkamer 1	2	12.53	18.00	338	627	126	1090	1033
Leefruimte-keuken	2	51.60	22.00	2758	2452	516	5725	6054
Berging	2	2.84	-	-	-	-	-	-

5. DETAILS AFGIFTE-ELEMENTEN WOONEENHEDEN

In dit deel vindt u voor alle wooneenheden de gekozen afgifte-elementen.

APPARTEMENT 0.1

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Slaapkamer 1	1600	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 700] 0192093307	2226	1730	1730 +130 (+8.1%)
Badkamer	608	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +32 (+5.3%)
WC	-					0
Leefruimte-keuken	3835	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 900] 0192093309	2862	1936	3871 +36 (+1.0%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 900] 0192093309	2862	1936	
Berging	-					0

APPARTEMENT 0.2

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Leefruimte-keuken	3947	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1100] 0192093311	3498	2366	4086 +139 (+3.6%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 800] 0192093308	2544	1721	
Berging	-					0
Badkamer	578	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +62 (+10.8%)
WC	-					0
Slaapkamer 1	1163	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 700] 0192092207	1554	1214	1214 +51 (+4.4%)
Slaapkamer 2	1272	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 800] 0192092208	1776	1387	1387 +115 (+9.0%)

APPARTEMENT 0.3

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Slaapkamer 2	1222	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 800] 0192092208	1776	1387	1387 +165 (+13.5%)
Slaapkamer 1	1134	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 700] 0192092207	1554	1214	1214 +80 (+7.0%)
WC	-					0
Berging	-					0
Badkamer	577	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +63 (+11.0%)
Leefruimte-keuken	4023	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1100] 0192093311	3498	2366	4086 +63 (+1.6%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 800] 0192093308	2544	1721	

APPARTEMENT 0.4

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Berging	-					0
Leefruimte-keuken	3684	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 900] 0192093309	2862	1936	3871 +187 (+5.1%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 900] 0192093309	2862	1936	
WC	-					0
Badkamer	608	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +32 (+5.3%)
Slaapkamer 1	1561	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 700] 0192093307	2226	1730	1730 +169 (+10.8%)

APPARTEMENT 1.5

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Leefruimte-keuken	4260	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 700] 0192093307	2226	1506	4372 +112 (+2.7%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 700] 0192093307	2226	1506	
		Henrad Premium ECO	22 - [900 x 900] 0192092209	1998	1362	
Berging	-					0
Badkamer	634	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +6 (+1.0%)
WC	-					0
Slaapkamer 1	1314	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 800] 0192092208	1776	1387	1387 +73 (+5.6%)
Slaapkamer 2	1035	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 600] 0192092206	1332	1040	1040 +5 (+0.5%)

APPARTEMENT 1.6

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Leefruimte-keuken	4082	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 800] 0192093308	2544	1721	4086 +4 (+0.1%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1100] 0192093311	3498	2366	
Berging	-					0
Badkamer	603	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +37 (+6.2%)
WC	-					0
Slaapkamer 1	1203	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 700] 0192092207	1554	1214	1214 +11 (+0.9%)
Slaapkamer 2	1246	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 800] 0192092208	1776	1387	1387 +141 (+11.3%)

APPARTEMENT 1.7

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Slaapkamer 2	1197	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 700] 0192092207	1554	1214	1214 +17 (+1.4%)
Slaapkamer 1	1171	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 700] 0192092207	1554	1214	1214 +43 (+3.6%)
WC	-					0
Berging	-					0
Badkamer	603	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +37 (+6.2%)
Leefruimte-keuken	4200	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 800] 0192093308	2544	1721	4086 -115 (-2.7%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1100] 0192093311	3498	2366	

APPARTEMENT 1.8

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Inkom	-					0
Slaapkamer 2	1037	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 600] 0192092206	1332	1040	1040 +3 (+0.3%)
Slaapkamer 1	1233	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 800] 0192092208	1776	1387	1387 +154 (+12.5%)
WC	-					0
Badkamer	598	Henrad Arno	01 - [1791 x 500] 70011791010500	986	640	640 +42 (+7.1%)
Berging	-					0
Leefruimte-keuken	4258	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1000] 0192093310	3180	2151	4301 +43 (+1.1%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1000] 0192093310	3180	2151	

APPARTEMENT 2.9

	radiatoren aanwezig	ja
	vertrektemperatuur	70 °C
	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Nachthal	-					0
Dressing	699	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 500] 0192092205	1110	867	867 +168 (+24.0%)
Slaapkamer 2	906	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 600] 0192092206	1332	1040	1040 +134 (+14.8%)
Badkamer	673	Henrad Arno	01 - [1791 x 600] 70011791010600	1158	758	758 +85 (+12.6%)
WC	-					0
Slaapkamer 1	1088	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 700] 0192092207	1554	1214	1214 +126 (+11.5%)
Leefruimte-keuken	5433	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 900] 0192093309	2862	1936	5806 +373 (+6.9%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 900] 0192093309	2862	1936	
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 900] 0192093309	2862	1936	
Berging	-					0

APPARTEMENT 2.10

●	radiatoren aanwezig	ja
●	vertrektemperatuur	70 °C
●	retourtemperatuur	50 °C

Gegevens ruimte		Radiatoren				Totaal
Ruimte	Qverlies (W)	Merk Serie	Type - [H x L] (mm) Artikelnummer	Qafgifte, 75/65/20 (W)	Qafgifte, regime (W)	Qafgifte (W)
Nachthal	-					0
Dressing	699	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 500] 0192092205	1110	867	867 +168 (+24.0%)
Slaapkamer 2	904	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 600] 0192092206	1332	1040	1040 +136 (+15.1%)
Badkamer	676	Henrad Arno	01 - [1791 x 600] 70011791010600	1158	758	758 +82 (+12.1%)
WC	-					0
Slaapkamer 1	1090	Henrad Premium ECO	22 - [900 x 700] 0192092207	1554	1214	1214 +124 (+11.3%)
Leefruimte-keuken	5725	Henrad Premium ECO	33 - [900 x 700] 0192093307	2226	1506	5806 +81 (+1.5%)
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1000] 0192093310	3180	2151	
		Henrad Premium ECO	33 - [900 x 1000] 0192093310	3180	2151	
Berging	-					0

6. EPB-STAVINGSSTUK

De warmteverliezen in deel 4 van dit rapport werden ruimte per ruimte bepaald volgende de NBN EN 12831 norm en de nationale bijlage NBN EN 12831 ANB (conform bijlage 13 bij het MB van 28 december 2018). De berekening van het afgegeven vermogen van de vloerverwarming is gebaseerd op NBN EN 1264-2 en de berekening van het afgegeven vermogen van de radiatoren is gebaseerd op NBN EN 442. In de berekening van de warmteverliezen wordt rekening gehouden met een luchtdichtheid van 3 m³/m².u en voor de warmtewisselaar in een systeem D wordt gerekend met een rendement van 75%. Bijkomende details over de berekening kunnen opgevraagd worden bij de ontwerper.

In deel 5 van dit rapport vindt u de ontwerpvertrek- en retourtemperaturen en de hiermee gerealiseerde warmte-afgifte voor radiatoren en vloerverwarming. Indien de gerealiseerde vermogens in alle ruimtes groter zijn dan de nodige vermogens kan de ontwerpvertrektemperatuur die u terug vindt in deel 5 ingevuld worden in de EPB-berekening.