



Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

## Daglicht- en ventilatieberekening & EPN berekening

### Project gegevens

Project : Nieuwbouw Woning  
Lokatie : Charloisse Lageijk te Rotterdam  
Perceel : C 3048 tussen Charloisse Lagedijk nrs. 514 en 528  
Werknummer :  
Datum : 19 oktober 2019  
Wijziging :  
Samengesteld door : XXXXXXXXXX  
Op basis van : Bouwaanvraag tekeningen BA.101/ BA. 120  
In opdracht van : XXXXXXXXXX

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

### Inleiding

Door PeVision is voor dit project in het kader van het bouwbesluit een bouwfysische toetsing uitgevoerd. Het doel van dit rapport is het controleren ten aanzien van de bouwfysische aspecten van het bouwbesluit 2012

In het voorliggende rapport worden de volgende onderwerpen behandeld;

- Luchtverversing
- Daglichttoetreding
- EPA-W Berekening

Het voorliggende rapport is van toepassing op alle functies die aanwezig zijn in het plan. Getoetst is aan de volgende eisen:

- Dit woonhuis is aangemerkt als woonfunctie

Bij de totstandkoming van dit rapport is gebruikgemaakt van de bouwaanvraag tekeningen BA.101

### Normen

Van toepassing zijn de Normen:

Bouwbesluit 2012  
NEN 1087 - Ventilatie van gebouwen  
NPR 1088 - Ventilatie voor woningen en woongebouwen  
NEN 2057 - Daglicht openingen van gebouwen  
NEN 2580 - Oppervlakten en inhouden van gebouwen  
NPR 2068 - Thermische isolatie van gebouwen  
EPA-Vieuw

### Brandveiligheid

Van toepassing zijn de Normen:

Weerstand tegen bezwijken bij brand van de hoofdconstructie (vloeren en dragende wanden) is 90 minuten. Verder is de woning afzonderlijk 60 minuten brandwerend.

#### **Vluchtroutes en voorzieningen**

De afstand van de vluchtroute vanuit 1 van de verblijfsruimtes, gemeten over de kortste route, op een afstand van 0,3 m van enig constructie-onderdeel bedraagt nooit meer dan 12 meter tot aan de veilige zone (trappenhuis) en voldoet daarmee aan de eis van het bouwbesluit.

#### **Rookmelders**

De woning wordt voorzien van niet-ioniserende rookmelder aangesloten op voorziening voor elektriciteit en toegepast in alle besloten ruimten die bij vluchten uit een verblijfsruimte worden gepasseerd: aanwezig in de hal en het centrale trappenhuis. E.e.a. schematisch aangegeven op tekening.

**Aandachtspunten brand** komen grotendeels overeen met geluid: • Aanbrengen minerale wol, geen kieren en naden en gebruik van brandwerende beplating.

Aandacht voor **brandwerende doorvoeren** bij installaties in brandwerende scheidingen en (installatie) schachten, zoals **brandkleppen** bij luchtinstallaties

## Daglichttoetreding

### Eisen

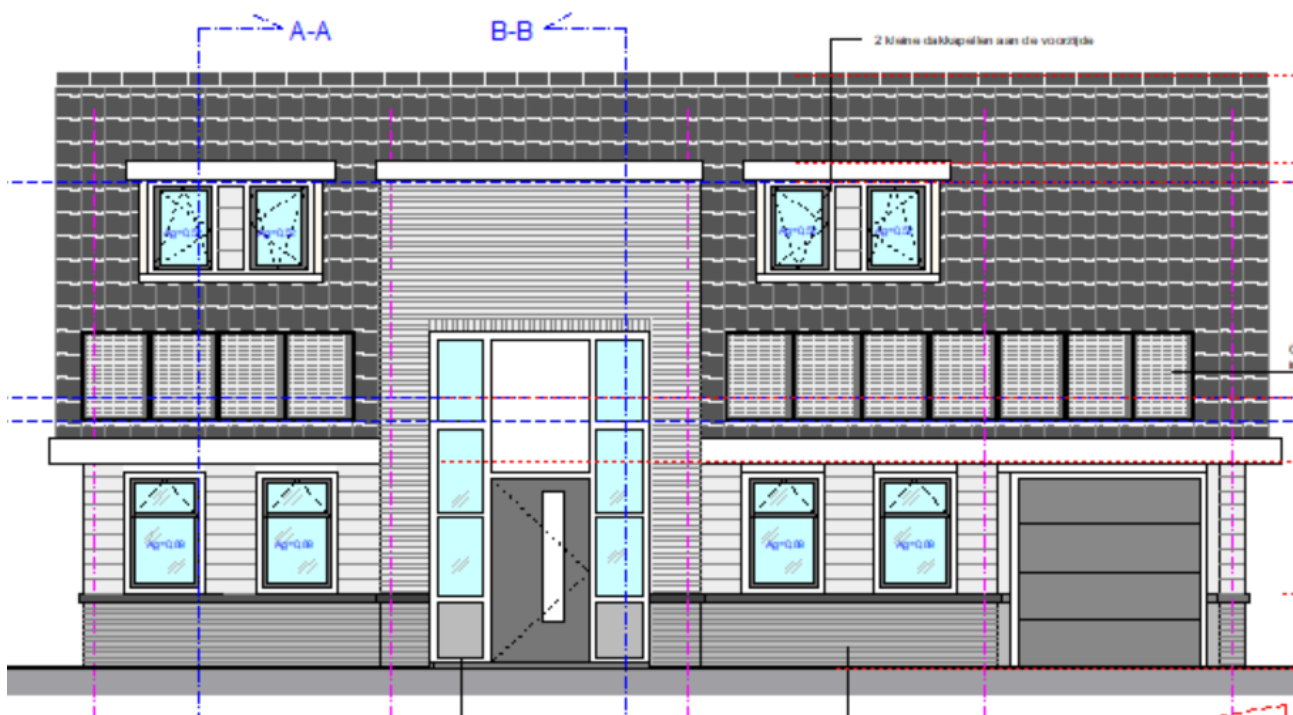
De eisen voor daglichttoetreding zijn omschreven in **afdeling 3.20** van het Bouwbesluit 2012

De afstand van alle ramen tot perceelgrens bedraagt meer dan 2 meter. Het raam bevindt zich verticaal in de uitwendige scheidingsconstructie.

Voor een verblijfsgebied geldt dat de equivalente daglichtoppervlakte niet kleiner mag zijn dan 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt de eis minimaal 0,5 m<sup>2</sup> equivalent daglichtoppervlakte.

Voor dit geval zijn de eisen:

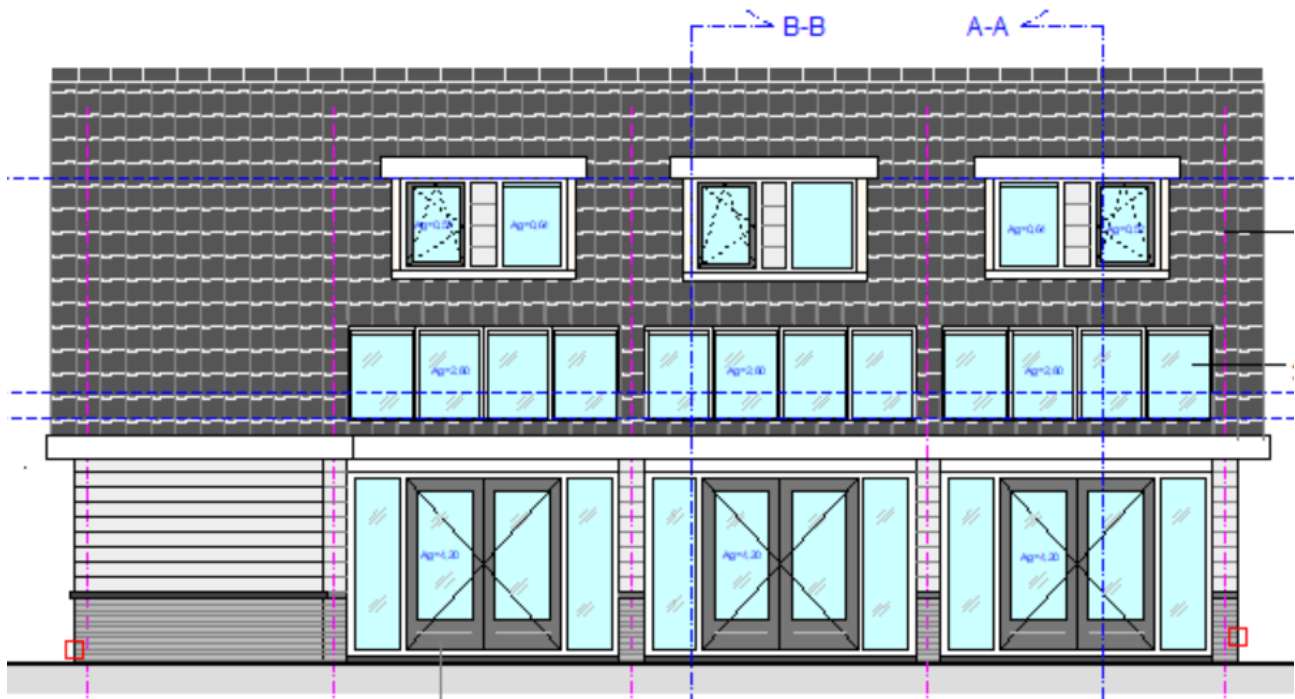
- Equivalente daglichtoppervlakte verblijfsgebied minimaal 0,816 m<sup>2</sup> (maatgevend).



- Equivalente daglichtoppervlakte verblijfsruimte minimaal 0,5 m<sup>2</sup>.

Afbeelding: Ramen in de voorgevel

Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk



Afbeelding ramen in de achtergevel

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

### Daglichttoetreding Charloisse Lagedijk

Daglichttoetreding Charloisse Lagedijk							
<b>VR_1.03</b>	Oppervlak Slaapkamer 01 = 14,4 m <sup>2</sup>					Ae (benodigd) 0,5 m <sup>2</sup> / VR	
Omschrijving	Ad	Cb	Cu	Ae			
	2,20	0,86	1,00	1,89			
	Totaal aanwezig Ae = 1,89 m <sup>2</sup>					<b>Voldoende</b>	
<b>VR_1.04</b>	Oppervlak Slaapkamer 02 = 21,5 m <sup>2</sup>					Ae (benodigd) 0,5 m <sup>2</sup> / VR	
Omschrijving	Ad	Cb	Cu	Ae			
	2,20	0,86	1,00	1,89			
	Totaal aanwezig Ae = 1,89 m <sup>2</sup>					<b>Voldoende</b>	
<b>VR_0.03</b>	Oppervlak Woonkeuken = 70 m <sup>2</sup>					Ae (benodigd) 0,5 m <sup>2</sup> / VR	
Omschrijving	Ad	Cb	Cu	Ae			
	24,56	0,86	1,00	21,12			
	Totaal aanwezig Ae = 21,12 m <sup>2</sup>					<b>Ruim voldoende</b>	

Afbeelding: Tabel daglicht berekening verblijfsruimte

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk Luchtverversing

### Eisen

Voor de woonfunctie geldt dat de capaciteit van de ventilatievoorzieningen ten minste voldoen aan de volgende waarden:

Ruimte	Minimale capaciteit
Verblijfsruimte	0,7 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlakte met als minimum 7 dm <sup>3</sup> /s
Verblijfsgebied	0,9 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlakte met als minimum 7 dm <sup>3</sup> /s
Verblijfsgebied met kooktoestel < 15kW	0,9 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlakte met als minimum 21 dm <sup>3</sup> /s (dit minimum van 21 dm <sup>3</sup> /s moet direct naar buiten worden afgevoerd)
Toiletruimte	7 dm <sup>3</sup> /s (lucht moet direct naar buiten worden afgevoerd)
Badruimte (al dan niet samengevoegd met een toilet)	14 dm <sup>3</sup> /s (lucht moet direct naar buiten worden afgevoerd)
Opstelruimte voor wasmachine en/of droger (aanbeveling)	Vloer < 2,5 m <sup>2</sup> : 7 dm <sup>3</sup> /s; vloer ≥ 2,5 m <sup>2</sup> : 14 dm <sup>3</sup> /s (lucht moet direct naar buiten worden afgevoerd)
Bergruimte (aanbeveling)	Minimaal 7,0 dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> vloeroppervlakte (afvoer rechtstreeks naar buiten)

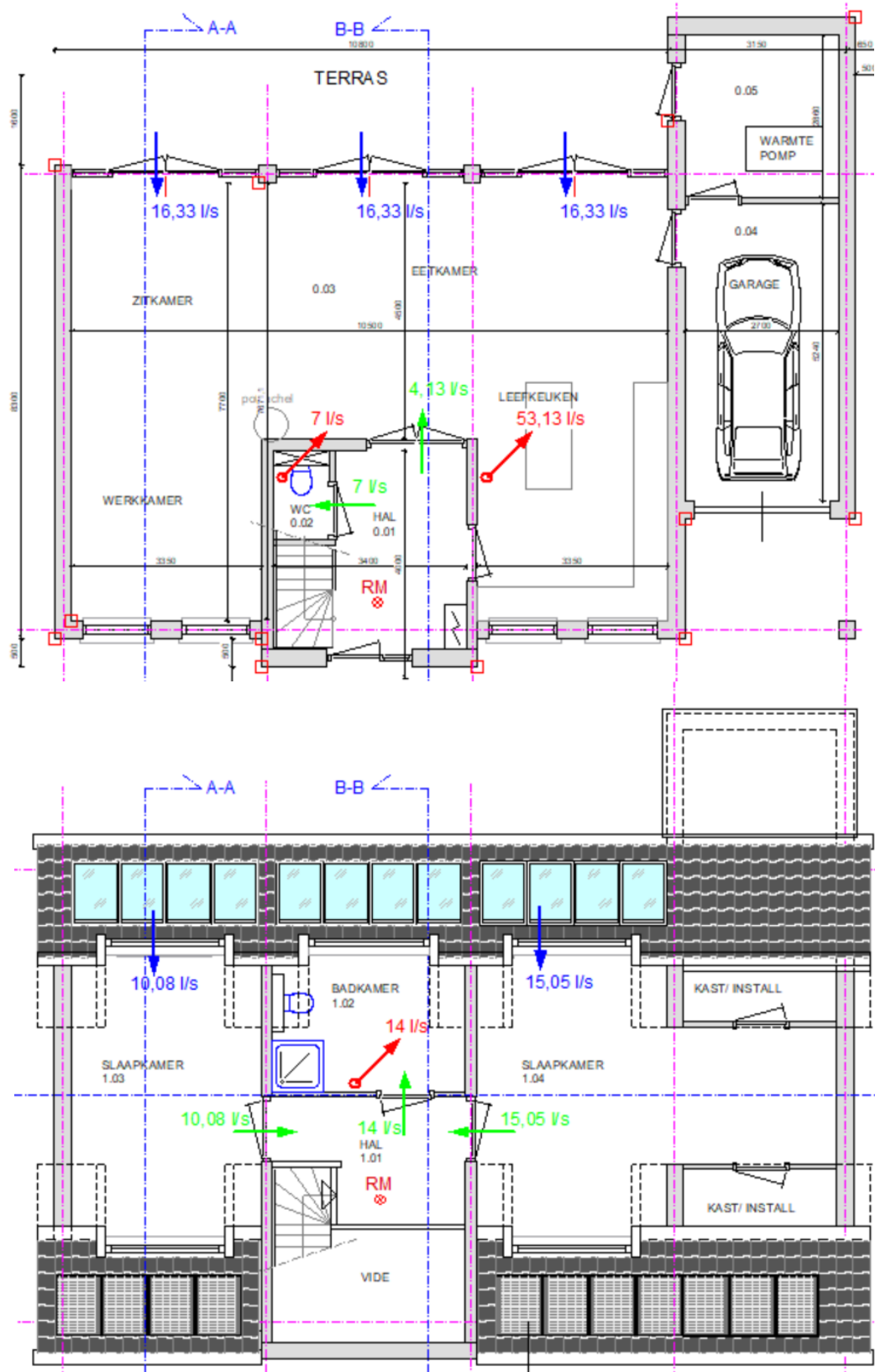
Eventuele luchtstroming binnen de woning vindt plaats rechtstreeks of via verkeersruimte naar ruimte met mechanische afzuiging.

Om deze luchtstroming mogelijk te maken, is onder de betreffende binnendeur een spleet aanwezig met een hoogte van 10mm

We hebben in de woning 4 verblijfsruimtes, 1 badkamer met toilet, 1 vrijstaand toilet en 1 keuken.

De woning wordt voorzien van ventilatietoevoer via ZR-roosters en vraaggestuurde mechanische afvoer. In onderstaande plattegronden en het tabel is de ventilatie balans weergegeven.

# Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk



Afbeelding: Ventilatie overzicht begane grond en verdieping

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Ventilatieberekening Charloisse Lagedijk

Ruimte	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Benodigde ventilatie (dm <sup>3</sup> /s)	Aanvoer (dm <sup>3</sup> /s)			Afvoer (dm <sup>3</sup> /s)		
			Voorziening	Naar Ruimte	Cap.(dm <sup>3</sup> /s)	Voorziening	Naar Ruimte	Cap.(dm <sup>3</sup> /s)
VR_1.03	14,4	10,08	kozijnrooster	1.01	10,08	Deur	VKR_1.01	
VR_1.04	21,5	15,05	kozijnrooster	1.01	15,05	Deur	VKR_1.01	
					<b>25,13</b>			<b>25,13</b>
VKR_1.01	n.v.t.	n.v.t.	Deuren VR	1.02	25,13	MV bad	Buiten	14
						Trappgat	VKR_0.01	11,13
					<b>25,13</b>			<b>25,13</b>
Badruimte 1.02	7,5	14	Deur		14	MV	Buiten	14
					<b>14</b>			<b>14</b>
VR_0.03	70	49				MV toilet	Buiten	7
			3x kozijnroosters	woonkamer	49	MV keuken	Buiten	53,13
			Trappgat vanuit 1e		11,13			
					<b>60,13</b>			<b>60,13</b>

Afbeelding: Berekening balansventilatie

### Spuiventilatie

Iedere verblijfsruimte heeft ten minste 1 te openen raam in de uitwendige scheidingsconstructie (zie ook tek. BA.101). Alle te openen ramen bevinden zich minimaal 2 meter loodrecht uit de perceelgrens.

## EPA-W berekening (Epa Vieww 22-10-2019)

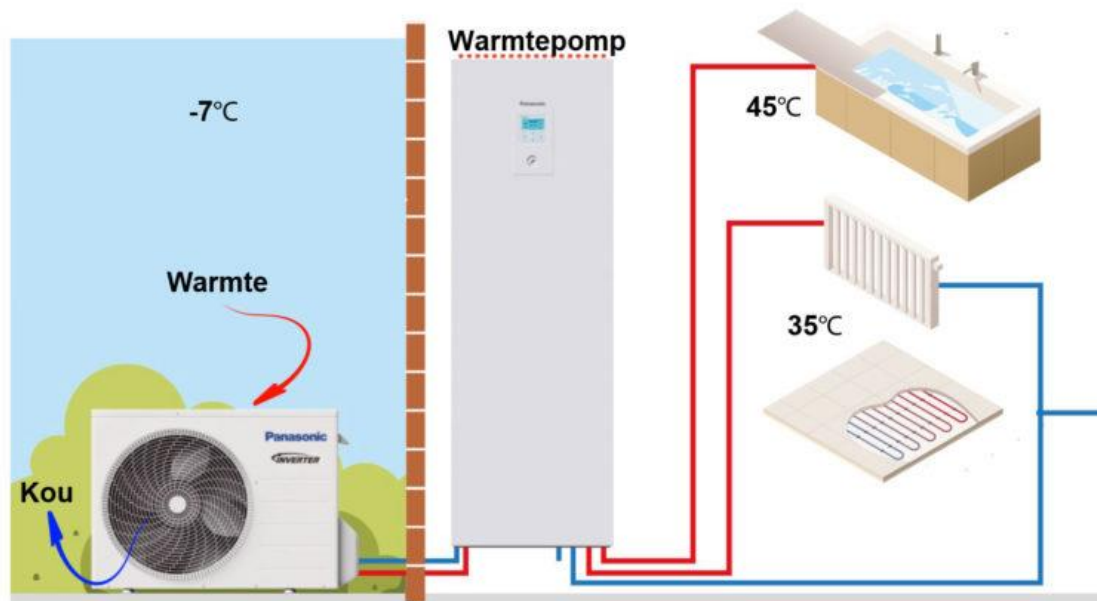
### Conclusie

Resultaat EI-index A++ (EPA) : **0,31 (na herberekeningen)**

Huidige eis volgens bouwbesluit wordt ruimschoots gehaald

#### Doorgevoerde installatie

1. Rc waarde gevel = 5,0
2. Rc waarde dak = 6,5
3. Rc waarde vloer = 4
4. Kozijnen voorzien van triple glas met ZR rooster
5. Vraaggestuurde ventilatie
6. Warmtepomp met laagtemperatuurverwarming
7. PV panelen met overcapaciteit vanuit dak schuur overzijde ca. 50 m<sup>2</sup>



Afbeelding: Principe warmtepomp

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Gebouwgegevens	
Woningkenmerken	
Complexnummer	2993AG512 (/woningbeheer/complex/23)
Vhe-nummer	-
BAG ID	048910000267001
BAG Verlijfsobject ID	0489010000267281
PMC	-
TobiasID	
Woningkenmerken	
Omschrijving woning	Charloisse Lagedijk , 2993AG, Barendrecht
Woning type	Vrijstaande woning
Oriëntatie voorgevel	Noord
Type dak	Hellend dak
Bouwjaar	2020
Renovatiejaar	-
Eigendomsverhouding	Eigendom
Opnamegegevens	
Opnamedatum	23-10-2019
Datum woningbezoek	-
Database EI:	0.31 (A++) vanaf 2015)
EI met EMG verklaring:	-
Gebruikersoppervlak	
1e bouwlaag	120,00 m <sup>2</sup>
2e bouwlaag	117,00 m <sup>2</sup>
3e bouwlaag	-
4e bouwlaag	-
Overige bouwlagen	-
GO NEN2580	148,00 m <sup>2</sup>
Totaal	237,00 m <sup>2</sup>

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Gebouwgegevens										
Constructies										
Noordgevel					Oppervlak: 31,50 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Buitenlucht of Water		Oriëntatie: Noord	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Oriëntatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	18,97 m <sup>2</sup>	Noord	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
									Nr	
Naam bouwdeel	Type	Type kozijn	Type glas/deur	Lengte	Breedte	Oppervlakte	U	G	Begrenzing <sup>1</sup>	Kwal.codering
kozijn A	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	1,20	1,60	1,92 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
kozijn A	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	1,20	1,60	1,92 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
kozijn A	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	1,20	1,60	1,92 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
kozijn A	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	1,20	1,60	1,92 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
kozijn B	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	1,50	1,70	2,55 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
entree deur	Deur	-	Geïsoleerd	1,00	2,30	2,30 m <sup>2</sup>	2,00		BW	-
Oostgevel					Oppervlak: 36,96 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Buitenlucht of Water		Oriëntatie: Oost	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Oriëntatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
Gevel	0,00	0,00	36,96 m <sup>2</sup>	Oost	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
									Nr	
Zuidgevel					Oppervlak: 31,50 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Buitenlucht of Water		Oriëntatie: Zuid	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Oriëntatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	11,52 m <sup>2</sup>	Zuid	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
									Nr	

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Naam bouwdeel	Type	Type kozijn	Type glas/deur	Lengte	Breedte	Oppervlakte	U	G	Begrenzing <sup>1</sup>	Kwal.codering
Kozijn C	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,60	2,10	1,26 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Kozijn C	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,60	2,10	1,26 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Kozijn C	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,60	2,10	1,26 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Kozijn C	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,60	2,10	1,26 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Kozijn C	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,60	2,10	1,26 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Kozijn C	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,60	2,10	1,26 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Kozijn C	Deur	-	Gelsoleerd	0,90	2,30	2,07 m <sup>2</sup>	2,00		BW	-
Kozijn C	Deur	-	Gelsoleerd	0,90	2,30	2,07 m <sup>2</sup>	2,00		BW	-
Kozijn C	Deur	-	Gelsoleerd	0,90	2,30	2,07 m <sup>2</sup>	2,00		BW	-
Kozijn C	Deur	-	Gelsoleerd	0,90	2,30	2,07 m <sup>2</sup>	2,00		BW	-
Kozijn C	Deur	-	Gelsoleerd	0,90	2,30	2,07 m <sup>2</sup>	2,00		BW	-
Kozijn C	Deur	-	Gelsoleerd	0,90	2,30	2,07 m <sup>2</sup>	2,00		BW	-
Westgevel						Oppervlak: 36,96 m <sup>2</sup>	Begrenzing: Buitenlucht of Water		Orientatie: West	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	36,96 m <sup>2</sup>	West	Ja	140	Onbekend	BW	Rc	5
										Nr
Noordgevel dakkappel						Oppervlak: 6,43 m <sup>2</sup>	Begrenzing: Buitenlucht of Water		Orientatie: Noord	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	0,43 m <sup>2</sup>	Noord	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
										Nr
Naam bouwdeel	Type	Type kozijn	Type glas/deur	Lengte	Breedte	Oppervlakte	U	G	Begrenzing <sup>1</sup>	Kwal.codering
kozijn D	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,00	0,00	3,00 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
kozijn D	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,00	0,00	3,00 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Zuidgevel dakkappel						Oppervlak: 6,43 m <sup>2</sup>	Begrenzing: Buitenlucht of Water		Orientatie: Zuid	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	0,43 m <sup>2</sup>	Zuid	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
										Nr
Naam bouwdeel	Type	Type kozijn	Type glas/deur	Lengte	Breedte	Oppervlakte	U	G	Begrenzing <sup>1</sup>	Kwal.codering
kozijn D	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,00	0,00	3,00 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
kozijn D	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,00	0,00	3,00 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Oostgevel zijwanden dakkapel						Oppervlak: 6,13 m <sup>2</sup>	Begrenzing: Buitenlucht of Water		Orientatie: Oost	

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	6,13 m <sup>2</sup>	Oost	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
									Nr	
Westgevel zijwanden dakkapel					Oppervlakt: 6,13 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Buitenlucht of Water		Orientatie: West	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	6,13 m <sup>2</sup>	West	Ja	140	Onbekend	BW	Rc	5
									Nr	
Oostgevel zijwand entree					Oppervlakt: 7,25 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Buitenlucht of Water		Orientatie: Oost	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	7,25 m <sup>2</sup>	Oost	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
									Nr	
Westgevel zijwand entree					Oppervlakt: 7,25 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Buitenlucht of Water		Orientatie: West	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	7,25 m <sup>2</sup>	West	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	5
									Nr	
Vloer begane grond					Oppervlakt: 80,85 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Kruipruimte		Orientatie:	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	80,85 m <sup>2</sup>		Ja	0	Ja	K	Rc	4
									Nr	
Kruipruimte bouwdeel	Bodem geïsoleerd	Wanden geïsoleerd	Kwaliteitsverklaring aanwezig	R <sub>br</sub> waarde bodem	R <sub>bw</sub> waarde wanden	Ventilatie kruipruimte	Kwaliteitsverklaring nummer			
	Nee	Nee	Nee			Niet geventileerd				
Tussenvloer garage					Oppervlakt: 13,50 m <sup>2</sup>		Begrenzing: Onderliggende oververwarme ruimte		Orientatie:	
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	13,50 m <sup>2</sup>		Ja	0	Ja	OO	Rc	4
									Nr	

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Kruipruimte bouwdeel	Bodem geïsoleerd	Wanden geïsoleerd	Kwaliteitsverklaring aanwezig	R <sub>fe</sub> waarde bodem	R <sub>w</sub> waarde wanden	Ventilatie kruipruimte	Kwaliteitsverklaring nummer			
Overstek garage vloer					Oppervlak: 4,59 m <sup>2</sup>	Begrenzing: Buitenlucht of Water	Orientatie:			
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	4,59 m <sup>2</sup>		Ja	0	Ja	BW	Rc	4
									Nr	
Kruipruimte bouwdeel	Bodem geïsoleerd	Wanden geïsoleerd	Kwaliteitsverklaring aanwezig	R <sub>fe</sub> waarde bodem	R <sub>w</sub> waarde wanden	Ventilatie kruipruimte	Kwaliteitsverklaring nummer			
Dakvlak Noordgevel					Oppervlak: 59,40 m <sup>2</sup>	Begrenzing: Buitenlucht of Water	Orientatie: Noord			
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	59,40 m <sup>2</sup>	Noord	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	6.5
									Nr	
Dakvlak Zuidgevel					Oppervlak: 59,40 m <sup>2</sup>	Begrenzing: Buitenlucht of Water	Orientatie: Zuid			
Naam bouwdeel	Lengte	Breedte	Oppervl.	Orientatie	Isolatie aanwezig	Dikte isolatie(mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig	Begrenzing <sup>1</sup>	RC-waarde en nummer verklaring (m <sup>2</sup> .K/W)	
	0,00	0,00	52,47 m <sup>2</sup>	Zuid	Nee	0	Onbekend	BW	Rc	6.5
									Nr	
Naam bouwdeel	Type	Type kozijn	Type glas/deur	Lengte	Breedte	Oppervlakte	U	G	Begrenzing <sup>1</sup>	Kwal.codering
dakramen	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,00	0,00	2,31 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
dakramen	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,00	0,00	2,31 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
dakramen	Beglazing	Hout/kunststof	3-voudig HR glas	0,00	0,00	2,31 m <sup>2</sup>	1,40	0,60	BW	-
Installaties										

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Gebouwegegevens	⊕
Constructies	⊕
Installaties	⊖

<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Verwarming</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;">Tapwater</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;">Ventilatie</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;">Koeling</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;">Zonneboilers</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;">PV-cellen</div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">Verwarmingsinstallaties</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;"> <p>Type verwarming:                      Individueel</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;"> <p><b>Toestel 1</b></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Verwarmingstoestel:</td> <td style="width: 30%;">Warmtepomp</td> <td style="width: 20%;">Nom. Vermogen (kW):</td> <td style="width: 20%;">0</td> </tr> <tr> <td>Aandrijving Warmtepomp:</td> <td>Elektrisch</td> <td>Wateraanvoertemperatuur:</td> <td>LT &lt; 45 tot &lt;= 55 graden</td> </tr> <tr> <td>WP-keur aanwezig:</td> <td>Nee</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bron:</td> <td>Bodem</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bijstook:</td> <td>N.v.t.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Merk:</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Type:</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Installatiejaar:</td> <td>2020</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Installateur:</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;"> <p>Toestel binnen de thermische schil:                      Ja</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; margin-top: 2px;"> <p>Pompregeling aanwezig:</p> </div>	Verwarmingstoestel:	Warmtepomp	Nom. Vermogen (kW):	0	Aandrijving Warmtepomp:	Elektrisch	Wateraanvoertemperatuur:	LT < 45 tot <= 55 graden	WP-keur aanwezig:	Nee			Bron:	Bodem			Bijstook:	N.v.t.			Merk:	-			Type:	-			Installatiejaar:	2020			Installateur:	-		
Verwarmingstoestel:	Warmtepomp	Nom. Vermogen (kW):	0																																		
Aandrijving Warmtepomp:	Elektrisch	Wateraanvoertemperatuur:	LT < 45 tot <= 55 graden																																		
WP-keur aanwezig:	Nee																																				
Bron:	Bodem																																				
Bijstook:	N.v.t.																																				
Merk:	-																																				
Type:	-																																				
Installatiejaar:	2020																																				
Installateur:	-																																				
	Distributie																																				

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Gebouwgegevens		+																																		
Constructies		+																																		
Installaties		-																																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwarming</li> <li style="border: 1px solid green; padding: 2px;">Tapwater</li> <li>Ventilatie</li> <li>Koeling</li> <li>Zonneboilers</li> <li>PV-cellen</li> </ul>	<p>Tapwaterinstallaties</p> <p><b>Toestel 1</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Toestel bestemd voor:</td> <td>Badkamer/hele woning</td> </tr> <tr> <td>Type installatie:</td> <td>Individueel compleet toestel</td> </tr> <tr> <td>Type opwekker:</td> <td>Elektrische warmtepomp</td> </tr> <tr> <td>Merk:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Type:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Installatiejaar:</td> <td>2021</td> </tr> <tr> <td>Installateur:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CW-klasse gastoestel:</td> <td>CW5</td> </tr> <tr> <td>Warmtepomp type:</td> <td>Elektrisch (ventilatieretourlucht)</td> </tr> <tr> <td>WP-keur:</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Distributie</b></td> </tr> <tr> <td>Leidinglengte naar keuken:</td> <td>2.6 m.</td> </tr> <tr> <td>Leidinglengte naar badkamer:</td> <td>2.6 m.</td> </tr> <tr> <td>Douche WTW aanwezig:</td> <td>Ja</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Verklaring warm tapwatertoestel</b></td> </tr> <tr> <td>Kwaliteitsverklaring opwekker aanwezig:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kwaliteitsverklaring Douche WTW aanwezig:</td> <td>-</td> </tr> </table>		Toestel bestemd voor:	Badkamer/hele woning	Type installatie:	Individueel compleet toestel	Type opwekker:	Elektrische warmtepomp	Merk:	-	Type:	-	Installatiejaar:	2021	Installateur:	-	CW-klasse gastoestel:	CW5	Warmtepomp type:	Elektrisch (ventilatieretourlucht)	WP-keur:	Ja	<b>Distributie</b>		Leidinglengte naar keuken:	2.6 m.	Leidinglengte naar badkamer:	2.6 m.	Douche WTW aanwezig:	Ja	<b>Verklaring warm tapwatertoestel</b>		Kwaliteitsverklaring opwekker aanwezig:	-	Kwaliteitsverklaring Douche WTW aanwezig:	-
Toestel bestemd voor:	Badkamer/hele woning																																			
Type installatie:	Individueel compleet toestel																																			
Type opwekker:	Elektrische warmtepomp																																			
Merk:	-																																			
Type:	-																																			
Installatiejaar:	2021																																			
Installateur:	-																																			
CW-klasse gastoestel:	CW5																																			
Warmtepomp type:	Elektrisch (ventilatieretourlucht)																																			
WP-keur:	Ja																																			
<b>Distributie</b>																																				
Leidinglengte naar keuken:	2.6 m.																																			
Leidinglengte naar badkamer:	2.6 m.																																			
Douche WTW aanwezig:	Ja																																			
<b>Verklaring warm tapwatertoestel</b>																																				
Kwaliteitsverklaring opwekker aanwezig:	-																																			
Kwaliteitsverklaring Douche WTW aanwezig:	-																																			

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Gebouwgegevens		+
Constructies		+
Installaties		-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwarming</li> <li>Tapwater</li> <li style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ventilatie</li> <li>Koeling</li> <li>Zonneboilers</li> <li>PV-cellen</li> </ul>	<p>Ventilatie</p> <p>Type ventilatie: E1 - Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer in combinatie met decentrale mechanische toevoer en afvoer met WTW en CO2-sturing</p> <p>Installatiejaar: &gt; 1998</p> <p>Installateur: -</p> <p>Merk: -</p> <p>Type: -</p> <p>Stroomvoorziening: Gelijkstroom</p> <p>WTW aanwezig?: Ja</p> <p>WTW warmtewisselaar: Tegenstroom warmtewisselaar (HR-wtw)</p> <p>Kwaliteitsverklaring ventilatie aanwezig?: Nee</p> <p>Kwaliteitsverklaring ventilatie f<sub>sys</sub>: -</p> <p>Kwaliteitsverklaring ventilatie f<sub>reg</sub>: -</p> <p>Kwaliteitsverklaring ventilatie f<sub>inf</sub>: -</p> <p>Kwaliteitsverklaring ventilatie nummer: -</p> <p>Kwaliteitsverklaring WTW aanwezig?: Nee</p> <p>Kwaliteitsverklaring WTW rendement: -</p> <p>Kwaliteitsverklaring WTW nummer: -</p>	

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Gebouwgegevens	⊕
Constructies	⊕
Installaties	⊖

<p>Verwarming</p> <p>Tapwater</p> <p>Ventilatie</p> <p>Koeling</p> <p>Zonneboilers</p> <p style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">PV-cellen</p>	<p>Fotovoltaïsche cellen (PV)</p> <p>PV-cel 1</p> <hr/> <p>Type PV-cellen Monokristallijn / Multikristallijn</p> <p>Cellen oppervlakte (m2) 50,00</p> <p>Hellingshoek 30 graden</p> <p>Oriëntatie Zuid-Oost</p> <p>Merk</p> <p>Type</p> <p>Installatiejaar 2021</p> <hr/> <p>Kwaliteitsverklaring aanwezig? Nee</p> <p>WattPiekvermogen (Wp/m2) 0,00</p> <p>Nummer kwaliteitsverklaring -</p>
---	---

**Bewonersgedrag**

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Energieverbruik</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Kalenderjaar (meting)</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc; text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Gas (m<sup>3</sup>)</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc; text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Elektra (kWh)</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc; text-align: center;">2500</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Warmte (Gj)</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc; text-align: center;">44</td> </tr> </table>	Energieverbruik		Kalenderjaar (meting)	-	Gas (m <sup>3</sup> )	0	Elektra (kWh)	2500	Warmte (Gj)	44	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Bewonersgedrag</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Aantal personen in de woning</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc; text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Setpoint (binnentemperatuur in °C)</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc; text-align: center;">19</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc;">Wordt er elektrisch gekookt?</td> <td style="border-bottom: 1px solid #ccc; text-align: center;">Ja</td> </tr> </table>	Bewonersgedrag		Aantal personen in de woning	2	Setpoint (binnentemperatuur in °C)	19	Wordt er elektrisch gekookt?	Ja
Energieverbruik																			
Kalenderjaar (meting)	-																		
Gas (m <sup>3</sup> )	0																		
Elektra (kWh)	2500																		
Warmte (Gj)	44																		
Bewonersgedrag																			
Aantal personen in de woning	2																		
Setpoint (binnentemperatuur in °C)	19																		
Wordt er elektrisch gekookt?	Ja																		

## Daglicht ventilatie Charloisse Lagedijk

Tijdlijn	Vergelijk	Opname datum	Energie-index	Gasverbruik	Electriciteitsverbruik	Co2 emissie	Weerg.	
Resultaten	<input type="checkbox"/>	23-10-2019 (huidige situatie)	0.31	0,00	5102,23	5102,23	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	16-10-2019	0.31	0,00	5102,23	5102,23	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vergelijken								
					23-10-2019	16-10-2019		
Energie index					0.31	0.31		
CO2-emissie (Kg)					5102,23	5102,23		
Gasverbruik verwarming (m3)					0,00	0,00		
Gasverbruik tapwater (m3)					0,00	0,00		
Totaal gasverbruik (m3)					0,00	0,00		
Electriciteitsverbruik verwarming (Kwh)					35432,96	35432,96		
Electriciteitsverbruik tapwater (Kwh)					21004,80	21004,80		
Electriciteitsverbruik hulpenergie (Kwh)					0,00	0,00		
Totale electriciteitsverbruik (Kwh)					5102,23	5102,23		

		Primaire Energie (MJ)				Verbruiksgegevens				
		Elektriciteit	Gas	Biomassa	Externe Warmte	Totale Prim. Energie	Elektriciteit(kWh)	Gas (m3)	Externe Warmte(MJ)	Co2(Kg)
Verwarming		35.433	0	0	0	36.239	2.172	0	0	2.221
	Hulpenergie	806					49			
Warm tapwater		21.005	0	0	0	21.005	1.287	0	0	1.287
	Hulpenergie	0					0			
Koeling		0	0		0	0	0	0	0	0
	Hulpenergie	0					0			
Zomercomfort		7.334				7.334	450			450
Ventilatoren		7.749				7.749	475			475
Verlichting		10.921				10.921	669			669
<b>Totaal</b>		<b>83.249</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>83.249</b>	<b>5.102</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.102</b>
Geproduceerd (EPus)		-28.043				-28.043	-1.719			-1.719
Afgenomen energie		55.206				55.206				
Geproduceerd (nEPus)		-20.625				-20.625	-1.264			-1.264
<b>EPtot / Verbruik totaal</b>						<b>34.581</b>	<b>2.119</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.119</b>