

# Hoofdstraat 83 8Hillegom

## Technisch installatie concept:

<b>50</b>	<b>DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN</b>	<b>2</b>
50.01	ALGEMEEN	2
50.02	WERKZAAMHEDEN	2
<b>51</b>	<b>BINNENRIOLERING</b>	<b>2</b>
51.01	ALGEMEEN	3
51.02	WERKZAAMHEDEN	3
51.03	AAN TE SLUITEN ONDERDELEN	3
<b>52</b>	<b>WATERINSTALLATIES</b>	<b>5</b>
52.01	ALGEMEEN	5
52.02	WERKZAAMHEDEN	5
<b>53</b>	<b>SANITAIR</b>	<b>9</b>
53.01	ALGEMEEN	9
53.02	WERKZAAMHEDEN	9
<b>54</b>	<b>BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES</b>	<b>16</b>
54.01	WERKZAAMHEDEN	16
<b>55</b>	<b>GASINSTALLATIE</b>	<b>16</b>
55.01	WERKZAAMHEDEN	16
<b>56</b>	<b>PERSLUCHT – EN VACUUMINSTALLATIE</b>	<b>16</b>
56.01	WERKZAAMHEDEN	16
<b>60</b>	<b>VERWARMINGSINSTALLATIES</b>	<b>16</b>
60.01	ALGEMEEN	16
60.02	OMSCHRIJVING SYSTEEM	16
<b>61</b>	<b>VENTILATIE – EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES</b>	<b>21</b>
61.01	ALGEMEEN	21
61.02	OMSCHRIJVING SYSTEEM	22
<b>70</b>	<b>ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES</b>	<b>23</b>
70.01	ALGEMEEN	23
70.02	OMSCHRIJVING SYSTEEM	23
<b>75</b>	<b>COMMUNICATIE – EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE</b>	<b>36</b>
75.01	ALGEMEEN	36
75.02	OMSCHRIJVING SYSTEEM	36

## 50 DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

### 50.01 ALGEMEEN

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 3215-2002;
- NEN-EN ISO 1461-99;
- NTR 3216-2002;
- BRL 2001-99;
- BRL 2035-98;
- NEN-EN 612;
- Correctiebladen en aanvullingen op genoemde normen;

#### 2<sup>e</sup> verdieping:

- As A twee stuks pvc Ø 80mm in spouw, na te isoleren
- As C twee stuks pvc Ø 80mm in spouw, na te isoleren
- As D twee stuks pvc Ø 80mm in spouw, na te isoleren
- As E twee stuks pvc Ø 80mm in spouw, na te isoleren

#### 1<sup>e</sup> verdieping:

- As A twee stuks pvc Ø 100mm
- As C twee stuks pvc Ø 100mm
- As D twee stuks pvc Ø 100mm
- As E twee stuks pvc Ø 100mm

#### Begane grond verdieping:

#### Begane grond laatste meter lorrobuis.

- As A twee stuks pvc Ø 100mm
- As C twee stuks pvc Ø 100mm
- As D twee stuks pvc Ø 100mm
- As E twee stuks pvc Ø 100mm

## 51 BINNENRIOLERING

### 51.01 ALGEMEEN

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 3215-2007
- NEN-EN 1401-01;
- NPR 5075;
- NTR 3216-2008
- BRL 2042-02;
- Correctiebladen en aanvullingen op genoemde normen;

De vuilafvoer installatie, aan de voorzijde/achterzijde tot één meter uit de gevel middels een ontstop-pingsstuk

### 51.02 WERKZAAMHEDEN

- Tekeningen:
  - De installateur dient zorg te dragen voor de te vervaardigen revisietekeningen met daar op aangegeven:
    - Leidingbeloop met diameters;
    - Materiaal van de leidingen;
    - Plaats en het type van de hulpstukken en appendages;
    - Maatvoering.
- VWA riolering te voorzien in PVC-buis met bijbehorende appendages

- De VWA afvoer deugdelijk te bevestigen middels beugels met draadstang door constructie vloer danwel ophangen middels band aan de fundatie, e.e.a. in het werk te bepalen.
- Leveren en aanbrengen van de benodigde ontluuchtingsleidingen en de daarvoor benodigde dakkappen;
- Standleidingen in de leidingschachten omkleden met minerale wol, tevens de leidingen welke eventueel horizontaal boven het plafond worden versleept.
- Tijdens de bouw dienen de aansluitpunten te zijn afgedicht middels een specie deksel
- Alle verbindingen moeten visueel worden geïnspecteerd op lekkage, dit dient per appartement te worden vastgelegd in een controle rapportage en worden afgetekend door de bouwdirectie

## 51 AAN TE SLUITEN ONDERDELEN

### Vuilwater afvoer

- Standleidingen Ø 125mm achter toilet met een beluchting Ø 75mm naar het dak Douche, leveren en monteren doorvoer technisch aannemer, isoleren bouwkundig aannemer, inplakken doorvoer derden

### 3<sup>e</sup> verdieping:

#### Appartement 7:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

#### Appartement 8:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

### 2<sup>e</sup> verdieping:

#### Appartement 4:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

Appartement 5:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

Appartement 6:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

**1<sup>e</sup> verdieping:**

Appartement 1:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

Appartement 2:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

Appartement 3:

- Ø 75mm t.b.v. Douche
- Ø 40mm t.b.v. Wastafel
- Ø 40mm t.b.v. Wasmachine
- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 110mm t.b.v. Toilet
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.

**Begane grond:**

- Ø 40mm t.b.v. Techniek
- Ø 75mm t.b.v. schrobput containers
- Ø 75mm t.b.v. Keuken meubel
- Ø 40mm t.b.v. Vaatwasser.
- Ø 40mm t.b.v. wastafel toilet
- Ø 110mm t.b.v. Toilet

**Alle benodigde Hak-, breek-, sleuf- en boorwerkzaamheden dienen te zijn opgenomen in de prijs van de technisch aannemer, evenals het afvoeren van rest afval alsmede het aanvoeren van de materialen inclusief verticaal transport.**

**Alle benodigde afdichtingen zoals manchetten en brandkleppen evenals het afdichten van doorvoeringen dienen te zijn opgenomen in de werkzaamheden van de technisch aannemer.**

**Graaf werkzaamheden zijn opgenomen bij de bouwkundige aannemer.**

**52 WATERINSTALLATIES**

**52.01 ALGEMEEN**

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 1006;
- NEN-EN 1057;
- Correctiebladen en aanvullingen op genoemde normen;
- De warmwaterinstallatie (inclusief de kranen) dient per afzonderlijk tappunt, voor zover aangebracht, bij een gebruiksdruk van tenminste 100kPa, te voldoen aan het volgende:
  - Wachtijd tussen het opendraaien van de waterkraan en het bereiken van een warmwatertemperatuur van 50 °C mag maximaal 35 seconden zijn;
  - De waarden van de hoeveelheid te onttrekken warmwater in liter, inclusief originele aansluitsets per minuut, moeten bij afzonderlijk gebruik van de tap-punten ten minste zijn:
    - Toilet afhankelijk van toiletpot en reservoir;
    - Douche 0,1167l/s of 7l/min;
    - Wastafel 0,083l/s of 5l/min;
    - Keuken/pantry 0,167l/s of 10l/min;
    - Vaatwasser 0,25l/s of 15l/min.
    - Wasmachine 0,25l/s of 15l/min.
- Koudwater: pijpen van kunststof met aluminium inlage PX-AL/PX, e.e.a. volgens de daarvoor geldende voorschriften.
- Warmwater: pijpen van kunststof met aluminium inlage PX-AL/PX, e.e.a. volgens de daarvoor geldende voorschriften voorzien van 6mm isolatie;
- Leidingen welke in het plafond versleept moeten worden, moeten voorzien zijn van 6mm isolaties, de appendages dienen te zijn na geïsoleerd
- De installateur zorgt voor de goedkeuring van de installatie, alle kosten die hieruit voorkomen zijn voor rekening van de installateur; Tot het aanbrengen van de installatie behoren tevens het maken van alle noodzakelijke sparingen en sleuven;
- We gaan er vanuit dat de voeding van het water door de waterleiding maatschappij wordt aangelegd en wordt afgewerkt op een watermeter met afsluiter in de berging van ieder appartement

## 52.02 WERKZAAMHEDEN

- Tekeningen:
  - De installateur dient zorg te dragen voor de te vervaardigen revisietekeningen met daar op aangegeven:
    - Leidingbeloop met diameters;
    - Materiaal van de leidingen;
    - Plaats en het type van de hulpstukken e.d.;
    - Maatvoering.

De uit te voeren **koudwater** aansluitpunten zijn:

### 3<sup>e</sup> verdieping:

Appartement 7:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek
- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

Appartement 8:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek
- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

### 2<sup>e</sup> verdieping:

Appartement 4:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek
- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

Appartement 5:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek
- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

Appartement 6:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek
- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

**1<sup>e</sup> verdieping:**

Appartement 1:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek
- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

Appartement 2:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek
- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

Appartement 3:

- Douche
- Wastafel
- Wasmachine
- Techniek

- Toilet
- Keuken meubel
- Vaatwasser
- Qoocker
- Buitenkraan

**Begane grond:**

- Techniek
  - Keuken meubel
  - Vaatwasser.
  - Wastafel toilet
  - Toilet
- 
- Containers

**WARMWATER INSTALLATIE:**

Per appartement is een warmtepomp met tapwater buffer voorzien in de berging, vanaf hier het aanleggen van de benodigde warmwater installatie met de navolgende aansluitpunten;

**3<sup>e</sup> verdieping:**

Appartement 7:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel

Appartement 8:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel

**2<sup>e</sup> verdieping:**

Appartement 4:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel

Appartement 5:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel

Appartement 6:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel



### 1<sup>e</sup> verdieping:

#### Appartement 1:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel

#### Appartement 2:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel

#### Appartement 3:

- Douche
- Wastafel
- Keuken meubel

### Begane grond:

- Keuken meubel

**Alle benodigde Hak-, breek-, sleuf- en boorwerkzaamheden dienen te zijn opgenomen in de prijs van de technisch aannemer, evenals het afvoeren van rest afval alsmede het aanvoeren van de materialen inclusief verticaal transport.**

**Alle benodigde afdichtingen zoals manchetten en brandkleppen evenals het afdichten van doorvoeringen dienen te zijn opgenomen in de werkzaamheden van de technisch aannemer.**

**Graaf werkzaamheden zijn opgenomen bij de bouwkundige aannemer.**

## 53 SANITAIR

### 53.01 ALGEMEEN

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 3120-I-67;
- NEN 1006+c99;
- NEN 1070;
- NEN 7032+a81;
- NPR 5075;
- BRL 2008/01
- koud en warmwater Correctiebladen en aanvullingen op genoemde normen;
- Sanitair schoon opleveren;
- Het sanitair mag niet eerder dan bij oplevering in gebruik worden genomen;
- Bevestigingsmiddelen toepassen van messing of r.v.s.;
- De aansluitingen van het sanitair op de binnenriolering moeten op waterdichtheid worden getest;

### 53.02 WERKZAAMHEDEN

De uit te voeren werkzaamheden zijn:

Het monteren van de navolgende sanitaire installaties, leveren van de sanitaire installaties is een is een directie levering.

### **3<sup>e</sup> verdieping:**

#### Appartement 7:

- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

#### Appartement 8:

- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

### **2<sup>e</sup> verdieping:**

#### Appartement 4:

- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

#### Appartement 5:

- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

#### Appartement 6:

- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

### **1<sup>e</sup> verdieping:**

#### Appartement 1:

- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

#### Appartement 2:

- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

#### Appartement 3:

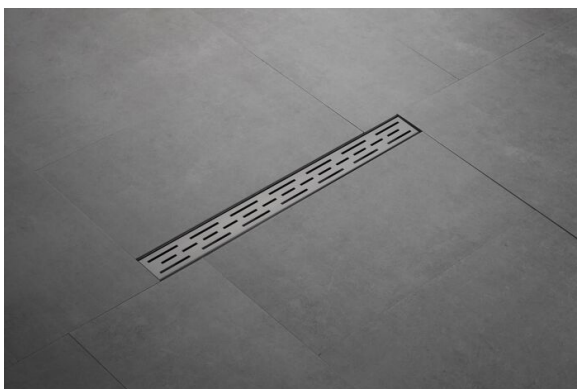
- Pos 1 (douche)
- Pos 2 (wastafel)
- Pos 3 (wasmachine)
- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

### **Begane grond:**

- Pos 4 (Toilet)
- Pos 5 (vaatwasser)

### **Pos 1 (Douche)**

Saniclear Iron douchegoot 70x7cm verouderd ijzer - gunmetal  
Artikelnummer: SK28634



Saniclear Redro vrijstaande douchewand 120x200cm verouderd ijzer - gunmetal  
Artikelnummer: SK43406



Saniclear Iron opbouw regendouche verouderd ijzer - gunmetal 30cm hoofddouche staaf handdouche  
Artikelnummer: SK27121



**Pos 2 (Wastafel)**

Fontana Elena badkamermeubel 80cm zwart met solid surface wastafel 1 kraangat  
Artikelnummer: SK39890



Saniclear Plus wastafelkraan verouderd ijzer - gunmetal  
Artikelnummer: SK35604



**Pos 3 (Wasmachine)**

***Omschrijving***

RAM BELKR 1/2 KNOP ZW

***Merk***

Raminex

***Artikelcode leverancier***

11003

***EAN nummer***

8717154520200



***Omschrijving***

MCAL WASMACHINE AFVOERSET 40MM

***Merk***

McAlpine

***Artikelcode leverancier***

0052950

***Comm. bestelnr.***

005 2 950

***EAN nummer***

8712993000883



#### **Pos 4 (Toilet)**

Geberit UP100 toiletset met Saniclear Itsie witte toiletspot randloos met softclose zitting  
Artikelnummer: SK38239



#### **Pos 5 (Vaatwasser)**

##### ***Omschrijving***

RAM BELKR 1/2 KNOP ZW

##### ***Merk***

Raminex

##### ***Artikelcode leverancier***

11003

##### ***EAN nummer***

8717154520200



**de prijs van de technisch aannemer, evenals het afvoeren van rest afval alsmede het aanvoeren van de materialen inclusief verticaal transport.**

**Alle benodigde afdichtingen zoals manchetten en brandkleppen evenals het afdichten van doorvoeringen dienen te zijn opgenomen in de werkzaamheden van de technisch aannemer.**

**Graaf werkzaamheden zijn opgenomen bij de bouwkundige aannemer.**

## 54 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

### 54.01 WERKZAAMHEDEN

Op iedere verdieping 6KG Co2 blusser

## 55 GASINSTALLATIE

### 55.01 WERKZAAMHEDEN

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 1078-99;
- NEN 2078-97;
- Overeenkomstig de Model Aansluitwaarde Gas 1996;
- Geschilderd danwel gekenmerkt als geel over het gehele traject.

**Niet van toepassing op dit project**

## 56 PERSLUCHT- EN VACUUMINSTALLATIE

### 56.01 WERKZAAMHEDEN

**Niet van toepassing op dit project**

## 60 VERWARMINGSINSTALLATIES

### 60.01 ALGEMEEN

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 5060+c93 en de ISSO 51;
- NEN-EN 579-94;
- Correctiebladen en aanvullingen op genoemde normen;
- Met de aanvang van de installatiewerkzaamheden mag niet eerder worden begonnen voordat de ruimten wind- en waterdicht zijn;
- installateur dient zorg te dragen voor een uitwerking in berekening en tekening van de installatie zoals deze nodig is met de benodigde capaciteit;
- Beproeving van de installatie geschied door de installateur, alle kosten die hieruit voorkomen zijn voor rekening van de installateur.

### 60.02 OMSCHRIJVING SYSTEEM

- Het infrezen van de leidingen in de fermacel vloer en het wederom dichtzetten van de sleuven na aanbrengen van de vloer slangen
- Nabij de buiten schil de leidingen te leggen hoh 100mm, overig hoh 150mm
- Iedere ruimte afzonderlijk na te regelen in de toekomst vanuit de vloer verdeler.
- In ieder appartement te monteren in de berging een warmtepomp Yutaki/Hitachi combi voorzien van 220 liter tapwater buffer, ***De levering van de warmtepompen is een directie levering***



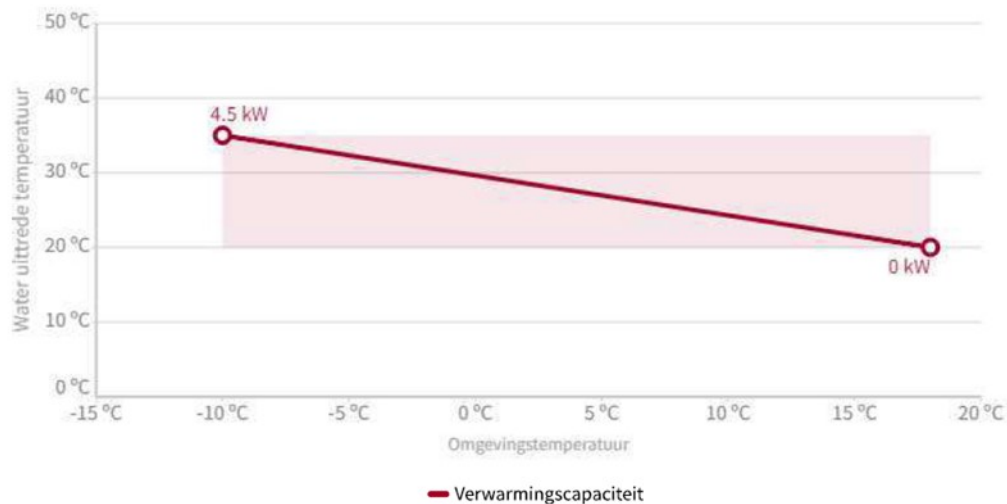
#### Conditie Installatie ruimte

Basis conditie	Verwarming + Tapwater
Unit type	Split
Type systeem	Mono energie
Type warmwaterinstallatie	Geïntegreerde tank
Voeding	Enkel fase
Verwarmingszone 1	Vloerververming

#### Verwarming ontwerp condities

Verwarmingscapaciteit	4.5 kW
Ontwerp buiten	-10 °C
Temperatuur zonder belasting	18 °C
Minimum capaciteit gedekt door de warmtepomp	60%
Maximale water temperatuur	35 °C
Minimale watertemperatuur	20 °C

#### Vraag naar waterbelasting overeenkomstig met ontwerpvoorwaarden



Geselecteerde unit

Yutaki-SC

Buitenunit	1x	RAS-2WHVRP1
Binnenunit	1x	RWD-2.0RW1E-220S
Verwarmingscapaciteit	Lucht: 7 °C / Water: 35 °C (Minimum / Nominaal / Maximum)	1.85 / 4.30 / 6.50
	COP	5.25



#### Algemene gegevens

Model		RWD-2.0RW1E-220S	
Voeding	-	1~ 230V 50Hz / 3N~ 400V 50Hz	
Geluidniveau (geluidsvermogen)	dB(A)	37	
Minimale waterflow	m <sup>3</sup> /h	0.5	
Maximale waterflow	m <sup>3</sup> /h	1.8	
Omkastig	Materiaal	-	Gecoat gegalvaniseerd staal
	Kleur	-	Puur wit (RAL 9010)
Koudemiddelleiding aansluiting	Aansluit type	-	Flare aansluiting
	Vloeistofleiding diameter	mm (in.)	Ø6.35 (1/4")
	Gasleiding diameter	mm (in.)	Ø15.88 (5/8")
Ruimteverwarming leidingaansluitingen	Aansluit type	-	Schroefverbinding
	Afsluitkleppen	in.	G 1" (male) - G 1" (male)
	Aanvoer leidingdiameter	in.	G 1" (female)
	Afvoerleiding diameter	in.	G 1" (female)
Tapwater leiding aansluiting	Aansluit type	-	Schroefverbinding
	Aanvoer leidingdiameter	in.	G 3/4" (male)
	Afvoerleiding diameter	in.	G 3/4" (male)
Solar leidingaansluitingen	Aansluit type	-	N/A
	Aanvoer leidingdiameter	in.	N/A
	Afvoerleiding diameter	in.	N/A

#### werkbereik

Model		RWD-2.0RW1E-220S	
Werkgebied (verwarming)	Buitenluchttemperatuur	°C (dB)	-20~25
	Binnentemperatuur	°C (dB)	5~30
	Afvoer watertemperatuur	°C	20~60
Werkgebied (Koeling)	Buitenluchttemperatuur	°C (dB)	10~46
	Binnentemperatuur	°C (dB)	5~30
	Afvoer watertemperatuur	°C	5~22
Werkgebied (Warm water)	Buitenluchttemperatuur	°C (dB)	-20~35
	Binnentemperatuur	°C (dB)	5~30
	Afvoer watertemperatuur	°C	30~75

## Algemene gegevens buitenunit

Model		RAS-2WHVRP1
Voeding	-	1~ 230V 50Hz
Geluidsniveau (geluidsdruk)	dB(A)	46
Geluidniveau (geluidsvermogen)	dB(A)	61
	dB(A)	61
Luchtdebiet	m³/min	42.1
Omgeving kleur	-	Natuurlijk grijs (1.0Y 8.5/0.5)
Afmetingen (H x B x D)	mm	629 x 799 (+99) x 300
Netto gewicht	kg	45
Bruto gewicht	kg	49
Leidingdiameter (vloeistof/ gas)	mm (in.)	Ø6.35 (1/4) / Ø12.7 (1/2)
Minimale leidinglengte	m	3
Maximale leidinglengte (aanvullende koelmiddelvulling benodigd)	m (g/m)	50 (15)
Hoogteverschil tussen BU en BI (hoger BU / lager BU)	m	30 / 20
Koudemiddel	-	R32
Koudemiddelvulling voor verzending	kg	1.2
Compressor type	-	Scroll DC Inverter aangedreven

## Verwarming - ErP Data

Buitenunit		1x	RAS-2WHVRP1
Binnenunit		1x	RWD-2.0RW1E-220S
Water uittrede temperatuur		°C	35
Product beschrijving	Lucht/ water warmtepomp	-	Ja
	Warmtepomp combinatie verwarmers	-	Nee
	Lage temperatuur warmtepomp	-	Nee
	Aanvullende verwarmers	-	Ja
Ontwerp capaciteit (PONTWERP)		kW	4
Energie efficiëntie met OTC control (ηS)		%	181(186)
Nominale energieklasse		-	A+++
Gegevens voor verpakte fiche	Energie efficiëntie met OTC regeling (HS)	%	183(188)
	Energieklasse met OTC regeling	-	A+++
	Energie efficiëntie met thermostaten/sensoren (HS)	%	185(190)
	Energieklasse met thermostaten	-	A+++
Type verbruikte vermogen		-	Electriciteit

Elektrische gegevens van de binnenunit

Model		RWD-2.0RW1E-220S	
Voeding		-	1~ 230V 50Hz
Maximale stroom (MC)	Zonder elektrisch verwarmingselement	A	0.6
	Met elektrische kachel	A	14.9
	Met warmwaterboiler	A	13.1
	Met elektrische boilers en boilers voor sanitair warm water	A	27.4
Stroomonderbreker (CB)	Zonder elektrisch verwarmingselement	A	5
	Met elektrische kachel	A	16
	Met warmwaterboiler	A	16
	Met elektrische boilers en boilers voor sanitair warm water	A	32
Aardlekschakelaar (ELB)	Zonder elektrisch verwarmingselement	n° polen / A / mA	2/40/30
	Met elektrische kachel	n° polen / A / mA	2/40/30
	Met warmwaterboiler	n° polen / A / mA	2/40/30
	Met elektrische boilers en boilers voor sanitair warm water	n° polen / A / mA	2/40/30

**Alle benodigde Hak-, breek-, sleuf- en boorwerkzaamheden dienen te zijn opgenomen in de prijs van de technisch aannemer, evenals het afvoeren van rest afval alsmede het aanvoeren van de materialen inclusief verticaal transport.**

**Alle benodigde afdichtingen zoals manchetten en brandkleppen evenals het afdichten van doorvoeringen dienen te zijn opgenomen in de werkzaamheden van de technisch aannemer.**

## 61 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

### 61.01 ALGEMEEN

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 1087-97;
- NPR 1088;
- NEN 2322;
- NEN 3048;
- NEN 5077+w97;
- NEN 2757;
- Bouwbesluit;
- Correctiebladen en aanvullingen op genoemde normen;
- Met de aanvang van de installatiewerkzaamheden mag niet eerder worden begonnen voordat de ruimten wind- en waterdicht zijn;
- Installateur dient zorg te dragen voor een uitwerking in berekening en tekening van de installatie zoals deze nodig is met de benodigde capaciteit;
- Beproeving van de installatie geschied door de installateur, alle kosten die hieruit voortvloeien zijn voor rekening van de installateur;
- Uitgangspunten voor de berekening zijn de opgegeven hoeveelheden van het bouwbesluit;

- Onder de aanneemsom behoort inbegrepen te zijn het leveren en monteren van kanalen stelsel, het leveren, monteren en instellen van de aanvoer en retour ventielen, Het monteren van de WTW unit en CO2 sturing, het leveren van de WTW units en sensoren is onderdeel van een directie levering

## 61.02 OMSCHRIJVING SYSTEEM

### Ventilatie systeem

#### Systeem omschrijving;

WTW installatie met de navolgende aanvoer en retour per appartement

- Slaapkamer Aanvoer en Retour
- Hal nabij badkamer Aanvoer
- Badkamer aanvoer via overstroom en Retour
- Toilet aanvoer via overstroom en Retour
- Technische ruimte aanvoer via overstroom en Retour
- Leefruimte twee stuks aanvoer en twee stuks retour
- Berging aanvoer via overstroom en Retour

Men mag er vanuit gaan dat de keuken wordt voorzien van een recirculatie afzuigkap met plasma filter.

Ieder appartement te voorzien van een WTW unit in de berging CO2 geregeld.

Ventielen in de kleur wit, na te regelen en in metalen uitvoering.

**Alle benodigde Hak-, breek-, sleuf- en boorwerkzaamheden dienen te zijn opgenomen in de prijs van de technisch aannemer, evenals het afvoeren van rest afval alsmede het aanvoeren van de materialen inclusief verticaal transport.**

**Alle benodigde afdichtingen zoals manchetten en brandkleppen evenals het afdichten van doorvoeringen dienen te zijn opgenomen in de werkzaamheden van de technisch aannemer**

## 70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

### 70.01 ALGEMEEN

De volgende normen, voorschriften, richtlijnen of opmerkingen zijn van toepassing:

- NEN 1010;
- NPR 5310;
- NEN 1739-64;
- NEN 3174+c69;
- NEN-EN-IEC 60529+a00;
- NEN 2768;
- NEN 3140;
- NEN 1890;
- Bouwbesluit;
- Correctiebladen en aanvullingen op genoemde normen;
- Aansluitvoorwaarden energieleverend bedrijf;
- Met de aanvang van de installatiewerkzaamheden mag niet eerder worden begonnen voordat de ruimten wind- en waterdicht zijn;
- Installateur dient zorg te dragen voor een uitwerking in berekening en tekening van de installatie zoals deze nodig is met de benodigde capaciteit;
- Beproeving van de installatie geschied door de installateur, alle kosten die hieruit voorkomen zijn voor rekening van de installateur;
- Uitgangspunten voor de berekening zijn de opgegeven hoeveelheden van het bouwbesluit;
- Hoogte schakelaars 1050mm, wcd's 1500mm. Hoogte wandgoten in het werk te bepalen in overleg met de bouwdirectie.
- Fabrikaat schakelmateriaal Gira, o.g., definitieve keuze naar bemonstering aan bouwdirectie.
- Kanalisatie van het fabrikaat Stago, van Geel, o.g., met een materiaal dikte van minimaal 0,8mm en de ophanging maximaal h.o.h. 1500mm.

### 70.02 OMSCHRIJVING SYSTEEM

#### Aardings installatie:

Het leveren en monteren van een aardingsinstallatie volgens de daarvoor geldende voorschriften, de installatie bestaande uit;

Het aarden van de nieuwe hoofdverdeelinrichting 3\*63A als mede het realiseren van een aardblok in ieder appartement, nabij de onderverdeling 3x25A

#### *Appartement 1:*

##### Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

##### Berging:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen



## *Appartement 2:*

### Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

### Berging:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

### Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

### Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

### Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

### Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

### Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

### Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

*Appartement 3:*

Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

*Appartement 4:*

Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Berging:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

*Appartement 5:*

Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Berging:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

*Appartement 6:*

Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

*Appartement 7:*

Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Berging:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming

- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

*Appartement 8:*

Entree:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één deurbel installatie
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Berging:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. WTW unit
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Leefruimte:

- Twee lichtpunten te schakelen middels twee wissel schakelingen
- Zeven dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één stuk Cat6 aansluiting compleet afgewerkt
- Één coax aansluiting compleet afgewerkt
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één perilex aansluiting t.b.v. kooktoestel
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. vaatwasser
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. Qoocker
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

Toilet:

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder

Badkamer:

- Twee lichtpunten waarvan één boven de spiegel te schakelen middels een serieschakelaar
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Voeding 230V t.b.v. elektrische verwarming

- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasmachine
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. wasdroger
- De benodigde aardings voorzieningen

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Slaapkamer:

- Één lichtpunt te schakelen middels een e.p schakelaar
- Drie dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Één UTP cat6 aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement
- Één CAI aansluiting af te werken tot in de meterkast van het appartement

Meterkast:

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 40A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 40A 3P+N 30mA
  - Acht installatie automaten 16A 1P+N
  - Kookgroep 16A 3P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
  - Beltrafo
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

*Commerciële ruimte Begane grond*

- Acht lichtpunten te schakelen middels vier schakelaars
- Tien dubbele wcd's verdeeld over twee eindgroepen
- Vier rookmelders 230V voorzien van backup batterij

*Pantry*

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Twee dubbele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Twee enkele wcd's op een separate eindgroep t.b.v. apparatuur
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

*Opslag*

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik

*Berging*

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik

Technische ruimte

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één enkele wcd op een separate eindgroep t.b.v. warmtepomp
- Één enkele wcd t.b.v. algemeen gebruik

*Entree*

- Drie lichtpunten te schakelen middels drie bewegingsmelders
- Twee enkele wcd's t.b.v. algemeen gebruik
- Twee rookmelders 230V voorzien van backup batterij



#### *Gang*

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik

#### *Gang*

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik

#### *Containers*

- Één lichtpunt te schakelen middels een bewegingsmelder
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- Één rookmelder 230V voorzien van backup batterij

#### *Meterkast:*

- Één meterkast bestaande uit;
  - Hoofdschakelaar 63A3P+N
  - Twee stuks aardlekschakelaars 63A 3P+N 30mA
  - Zeven installatie automaten 16A 1P+N
  - Warmtepomp 16A 3P+N
- Één dubbele wcd t.b.v. algemeen gebruik
- De benodigde aardings voorzieningen

### ***PV installatie***

#### **Vermogen en rendement**

De installatie bestaat uit 48 zonnepanelen van het merk URE, van elk 425 Wp, met een totaalvermogen van 20.400 Wattpiek. Met een dergelijke installatie kan een jaarlijkse productie worden behaald van 18.453 kWh.



- 48 Ureco 425 Wp Glas-Glas Full Black
- 48 Enphase IQ8MC-72-M-INT
- 1 FlatfixFusion montagesysteem
- 1 Enphase Envoy-S Standaard
- 1 Complete montage
- 1 Recyclingsbijdrage
- 1 Jeff Jungbeker verzorgt voorbereiding MK en kabeltraject
- 1 Hoogwerker / verreiker
- 1 Dakrand beveiliging

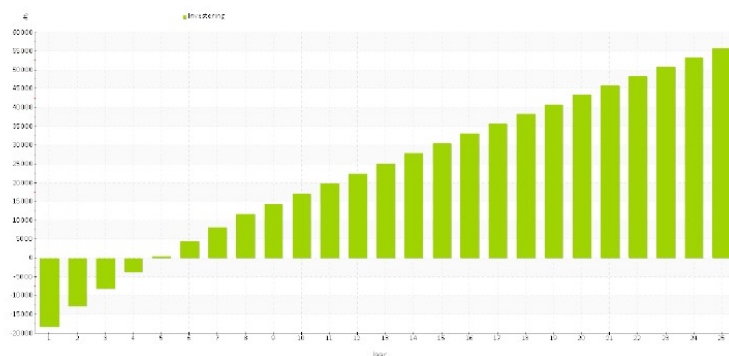


Opbrengstcalculatie			
Verwachte opbrengst	Besparing eerste jaar	Besparing na 25 jaar	Terugverdientijd
18.453 kWh	€ 5.535,90	€ 79.632,58	4,9 jaar

Garanties		
Zonnepanelen	Omvormer	Montagesysteem
25 jaar	25 jaar	20 jaar

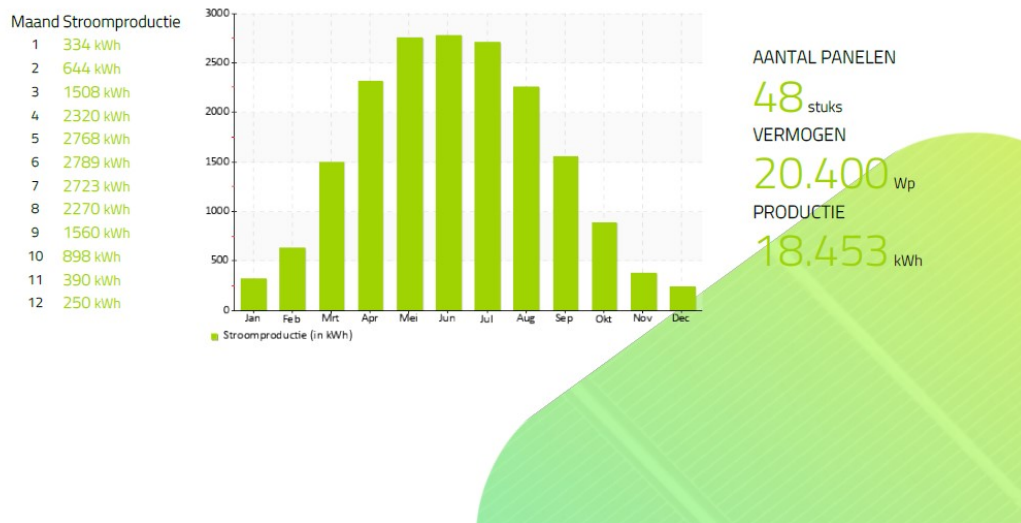
Milieubesparing		
CO2	Bomen	Brandstof
6.550,82 kg/per jaar	311 bomen/per jaar	19,62 duizend liters/per jaar

Jaar	Elektriciteitsprijs	Stroomproductie	Jaarlijkse opbrengst	Totale besparing	Verloop investering
1	€ 0,30	18.453 kWh	€ 2.103,64	€ 5.535,90	- € 18.230,58
5	€ 0,30	17.945 kWh	€ 2.045,76	€ 24.283,94	€ 517,46
10	€ 0,30	17.330 kWh	€ 1.975,63	€ 40.919,37	€ 17.152,89
15	€ 0,30	16.736 kWh	€ 1.907,92	€ 54.276,38	€ 30.509,90
20	€ 0,30	16.162 kWh	€ 1.842,52	€ 67.175,55	€ 43.409,07
25	€ 0,30	15.608 kWh	€ 1.779,36	€ 79.632,58	€ 55.866,10



In de jaarlijkse stroomproductie is een degradatie van 0,70% per jaar van de zonnepanelen meegenomen.

## Stroomopbrengst van het systeem



Graag zien wij een aanbieding van 48 stuks PV panelen van 420WP, let wel;

- Dit is een toekomst gerichte investering, we opteren daarom 420W panelen standaard, maar kunnen maximaal 460 wp leveren doordat ze bifacial zijn. Dus aan de achterkant kunnen ze ook nog stroom opwekken door de reflectie op de dakbedekking.



### Key Features

- |  |  |
|--|--|
| SMBB cell design<br>Half-cut cell technology           | Better bifaciality<br>Up to 85% bifaciality  |
| PID resistance<br>Excellent PID resistance performance | Enhanced performance warranty<br>Zero light induced degradation effect/<br>Excellent low light performance |
| 30-Year<br>Power output warranty                       | Superior temperature coefficient<br>Better performance in high temperature                                 |

- Graag Envoy systeem met omvormers achter het paneel, voordeel is, houden we de warmte buiten en tevens kunnen we de performance per paneel managen, ook is het systeem dan gereed voor toekomstige laad mogelijkheid van accu's

Alle benodigde Hak-, breek-, sleuf- en boorwerkzaamheden dienen te zijn opgenomen in de prijs van de technisch aannemer, evenals het afvoeren van rest afval alsmede het aanvoeren van de materialen inclusief verticaal transport.  
Alle benodigde afdichtingen zoals manchetten en brandkleppen evenals het afdichten van doorvoeringen dienen te zijn opgenomen in de werkzaamheden van de technisch aannemer.

## 75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGS INSTALLATIE

### Beheer op afstand en GBS systeem:

*Niet van toepassing op dit project*

### Wifi netwerk en media installaties:

*Niet van toepassing op dit project*

### Inbraakpreventie:

*Niet van toepassing op dit project*

### Brandmeld- en Ontruimingsinstallatie:

*Niet van toepassing op dit project*

### Toegangscontrole:

*Niet van toepassing op dit project*

### Videofoon:

Het leveren en monteren van een comelite videofoon Mini Simplebus

Buiten post

Relais t.b.v. sturing deurslot

Acht binnen posten

