

OPDRACHT VOOR WERKEN
OPENBARE PROCEDURE

BESTEK

TECHNISCHE CLAUSULES

**Opdracht voor werken betreffende de bouw van een gebouw met verschillende functies,
gelegen De Rooverelaan 9 te Sint-Jans-Molenbeek
in het kader van het Duurzaam Wijkcontract 'Rondom Westpark'.
Operatie 1.1. Wijkcentrum West.**

**5. ENERGIEPRESTATIE VAN HET GEBOUW : Bijlage Energie 02B
Parameters ST in rekening gebracht in de EPB**

REFERENTIE

DIDU-ROO0009_001_BESTEK21.009

AANBESTEDENDE OVERHEID:

Gemeentebestuur van Sint-Jans-Molenbeek
Graaf van Vlaanderenstraat 20 - 1080 1080 BRUSSEL
Departement Infrastructuur en Stedelijke ontwikkeling



Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

- Deze lijst is bestemd om de verschillende parameters inzake speciale technieken te bepalen, die een impact op de berekening van de energieprestatie van het gebouw.
- De lijst is niet uitputtend. Deze is gevestigd op basis van de door de architect opgegeven beschikbare informatie voor elke fase van het project, en in de mate van het mogelijke op basis van technische fiches of materiaalfiches van de fabrikanten.

Legende kleurcode:

Elementen in het **rood**: Te verstrekken technische fiches of rekennota's

Elementen in het **blauw**: Variabele gegevens in functie van het te bestuderen project

Voorafgaande nota: De Horeca-eenheid is "casco" voorzien. De in dit document gespecificeerde systeemkenmerken zijn de hypothesen die in de EPB worden gehanteerd om te voldoen aan het prestatieniveau dat voor dit soort bestemmingen

1 - VERWARMING

1a - Verwarming Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"

Thermische generator Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"		Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische warmtepomp (buitenlucht - water) <i>(Met afzonderlijk reservoir SWW 400 liter)</i>	CV § 2.1	xxx
Thermisch vermogen (P rated)	6 kW		
Vermogen OFF	0,015 kW		
Vermogen TO	0,015 kW		
Vermogen SB	0,015 kW		
Vermogen CCH	0 kW		
SCOPon 55°	--		
ηS 55°	130%		

Opmerkingen: De EPB-wetgeving gebruikt de gegevens afkomstig van de Regelgeving EcoDesign n° 813/2013

Hulpenergie Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"		Art bestek ST	n° TF
Circulatoren:		CV § 5.6	xxx
Aantal	1		
Type	met verzonken rotor met regulatie		
EEl	0,20		

Emissiesysteem Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"		Art bestek ST	n° TF
Type warmtestralers:	Radiator met gedwongen convectie	CV § 6.1.2	xxx
Ontwerptemperaturen			
Vertrektemperatuur ontwerp	55°C		
Retourtemperatuur ontwerp	50°C		

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

1b - Verwarming Eenheid "HORECA"

(Eenheid "casco". Hypotheses voor EPB)

Thermische generator Eenheid "HORECA"		Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische warmtepomp (buitenlucht - water) (Zonder productie SWW)		
Thermisch vermogen (P rated)	6 kW		
Vermogen OFF	0,015 kW		
Vermogen TO	0,015 kW		
Vermogen SB	0,015 kW		
Vermogen CCH	0 kW		
SCOPon 55°	--		
ηS 55°	130%		

Opmerkingen: De EPB-wetgeving gebruikt de gegevens afkomstig van de Regelgeving EcoDesign n° 813/2013

Hulpenergie Eenheid "HORECA"		Art bestek ST	n° TF
Circulatoren:			
Aantal	1		
Type	met verzonken rotor met regulatie		
EEl	0,20		

Emissiesysteem Eenheid "HORECA"		Art bestek ST	TF
Type warmtестralers	Kokerbatterij		
Ontwerptemperaturen			
Vertrektemperatuur ontwerp	55°C		
Retourtemperatuur ontwerp	50°C		

1c - Verwarming Eenheid "WONING"

Thermische generator Eenheid "WONING"		Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische warmtepomp (buitenlucht - water) (Met geïntegreerd reservoir SWW 200 liter)	CV § 2.1	xxx
Thermisch vermogen (P rated)	6 kW		
Vermogen OFF	0,015 kW		
Vermogen TO	0,015 kW		
Vermogen SB	0,015 kW		
Vermogen CCH	0 kW		
SCOPon 55°	--		
ηS 55°	130%		

Opmerkingen: De EPB-wetgeving gebruikt de gegevens afkomstig van de Regelgeving EcoDesign n° 813/2013

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

Hulpenergie Eenheid "WONING"		Art bestek ST	n° TF
Circulatoren:		CV § 5.6	xxx
Aantal	1		
Type	met verzonken rotor met regulatie		
EEl	0,20		

Emissiesysteem Eenheid "WONING"		Art bestek ST	TF
Type warmtestralers:	Radiator met gedwongen convectie	CV § 6.1.2	xxx
Regeling per lokaal?	JA		
Ontwerptemperaturen			
Vertrektemperatuur ontwerp	55°C		
Retourtemperatuur ontwerp	50°C		

1d - Verwarming Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"

Thermische generator Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"		Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische warmtepomp (buitenlucht - water) <i>(Met afzonderlijk reservoir SWW 400 liter)</i>	CV § 2.2	xxx
Thermisch vermogen (P rated)	75 kW		
Vermogen OFF	0,000 kW		
Vermogen TO	0,143 kW		
Vermogen SB	0,191 kW		
Vermogen CCH	0,191 kW		
SCOPon 55°	--		
ηS 55°	120%		

Opmerkingen: De EPB-wetgeving gebruikt de gegevens afkomstig van de Regelgeving EcoDesign n° 813/2013

Hulpenergie Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"		Art bestek ST	n° TF
Circulatoren:		CV § 5.6	xxx
Aantal	3		
Type	met verzonken rotor met regulatie		
EEl	0,20		

Emissiesysteem Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"		Art bestek ST	TF
Type zenders	Functie van de zones (zie Bestek ST)		
Ontwerptemperaturen			
Vertrektemperatuur ontwerp	55°C		
Retourtemperatuur ontwerp	50°C		

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

2 - SANITAIR WARM WATER (SWW)

2a - SWW Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"

Thermische generator + opslag Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"		Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische warmtepomp (buitenlucht - water) <i>(Met afzonderlijk reservoir SWW 400 liter)</i>	CV § 2.1	xxx
Thermisch vermogen (P rated)	6 kW		
PAC uitgerust met een elektrische weerstand	NEEN		
Configurat. opslag	Afzonderlijk reservoir of met externe wisselaar		
Capaciteit	400 liter		
Elektrische weerstand suppletie in reservoir	3 kW		
Aftapprofiel	--		
Energie-efficiënte η_{wh}	--		

Opmerkingen: Generator, niet onderworpen aan EcoDesign voor de productie van SWW aangezien afzonderlijk reservoir.

SWW-kring Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"

Isolatie van de bochten identiek aan die van de aanpalende segmenten?	JA		
Isolatie van de hoofdleiding continu ter hoogte van de aftakkingen?	JA		
Geen enkele bevestiging van de leiding onderbreekt de isolatie?	NEEN		
Lengtes:			
In het beschermd volume:	TOTAAL	44 m	
	Ø 25	5 m	
	Ø 20	7 m	
	Ø 15	32 m	
Isolatie:			
	dikte diam 25 en 20 ≥	0,04 m	
	dikte diam 15 ≥	0,03 m	
	lambda =	0,040 W/mK	

De diktes staan vermeld in het BB ST

Hulpapparatuur Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"

1 pomp, aangesloten op de SWW-kring

Aftappunten Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"

10 douches

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

2b - SWW Eenheid "HORECA"

(Eenheid "casco". Hypotheses voor EPB)

Thermische generator + opslag Eenheid "HORECA"		Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische bereider		
Thermisch vermogen	2400 W		
Configurat. opslag	Geïntegreerd reservoir		
Capaciteit	< 500 liter		
Aftaprofiel	L		
Energie-efficiënte η_{wh}	38%		

Opmerkingen: Generator onderworpen aan EcoDesign, Regelgeving afgevaardigde °812/2013.

SWW-kring Eenheid "HORECA" Neen

Hulpelementen

Geen specifieke circulatiepomp voor de distributie van SWW

Aftappunten Eenheid "HORECA"

1 wastafel

2c - SWW Eenheid "WONING"

Thermische generator + opslag Eenheid "WONING"		Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische warmtepomp (buitenlucht - water) (Met geïntegreerd reservoir SWW 200 liter)	CV § 2.1	xxx
Thermisch vermogen (P rated)	6 kW		
PAC uitgerust met een elektrische weerstand	NEEN		
Configurat. opslag	Geïntegreerd reservoir		
Capaciteit	200 liter		
Aftaprofiel	L		
Energie-efficiënte η_{wh}	148%		

Opmerkingen: Generator onderworpen aan EcoDesign, Regelgeving afgevaardigde °811/2013.

SWW-kring Eenheid "WONING" Neen

Hulpelementen

Geen specifieke circulatiepomp voor de distributie van SWW

Aftappunten Eenheid "WONING"

1 wastafel

1 douche/badkuip

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

2d - SWW Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"

Therm. generator + opslag Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL": Voor kleedkamers sport +2	Art bestek ST	n° TF
Type	Elektrische warmtepomp (buitenlucht - water) <i>(Met afzonderlijk reservoir SWW 400 liter)</i>	CV § 2.2 xxx
Thermisch vermogen (P rated)	75 kW	
PAC uitgerust met een elektrische weerstand	NEEN	
Configurat. opslag	Afzonderlijk reservoir of met externe wisselaar	
Capaciteit	800 liter	
Aftapprofiel	--	
Energie-efficiënte η_{wh}	--	

Opmerkingen: Generator, niet onderworpen aan EcoDesign voor de productie van SWW aangezien afzonderlijk reservoir.

SWW-kring Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL": kleedkamers sport +2

Isolatie van de bochten identiek aan die van de aanpalende segmenten?	JA		
Isolatie van de hoofdleiding continu ter hoogte van de aftakkingen?	JA		
Geen enkele bevestiging van de leiding onderbreekt de isolatie?	NEEN		
Lengtes:			
In het beschermd volume:	TOTAAL	79 m	
	Ø 25	8,5 m	
	Ø 20	13 m	
	Ø 15	57,5 m	
Isolatie:			Art bestek ST SA § 3.9 xxx
	dikte diam 25 en 20 ≥	0,04 m	
	dikte diam 15 ≥	0,03 m	
	lambda =	0,040 W/mK	

De diktes staan vermeld in het BB ST

Hulpapparatuur Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"

1 pomp, aangesloten op de SWW-kring

Aftappunten Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"

8 douches (SWW-kring)

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

3 - VENTILATIE

3a - Ventilatie Eenheid "KLEEDKAMMERS -1"

Ventilatie system	Art bestek ST	n° TF
Type opsplitsing		
D - Mechanische toevoer, mechanische afvoer		
Maximaal debiet	700 m ³ /u	
Hulpenergie		
Vereenvoudigde berekening		
Afkoeling van de geleverde lucht: NEEN		
Warmterecuperator	Roterende wisselaar	CV § 7.2.2 xxx
Continue meting in- en uitgaand debiet (automatische regeling) JA		
Volledige bypass JA		
Thermisch rendement, gemeten volgens bijlage G van de EPW-methode ≥ 80%		
Installatie		
Regelsysteem	Uurrooster (IDA-C3)	

3b - Ventilatie Eenheid "HORECA"

(Eenheid "casco". Hypotheses voor EPB)

Ventilatie system	Art bestek ST	n° TF
Type opsplitsing		
D - Mechanische toevoer, mechanische afvoer		
Maximaal debiet	1280 m ³ /u	
Hulpenergie		
Vereenvoudigde berekening		
Afkoeling van de geleverde lucht: NEEN		
Warmterecuperator	Plaatwisselaar	
Continue meting in- en uitgaand debiet (automatische regeling) JA		
Volledige bypass JA		
Thermisch rendement, gemeten volgens bijlage G van de EPW-methode ≥ 70%		
Installatie		
Regelsysteem	Uurrooster (IDA-C3)	

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

3c - Ventilatie Eenheid "WONING"

Ventilatie system Art bestek ST n° TF

Type opsplitsing

D - Mechanische toevoer, mechanische afvoer	
Maximaal debiet	200 m ³ /u

Hulpenergie

Ventilatoren in verwarmingsmodus?	NEEN		
Vermogen van de ventilator		CV § 7.2.4	xxx
Berekening op basis van de geïnstalleerde vermogens			
Regulatiestrategie:			
Regeling bij variabele snelheid en constante druk			
Variatietype van de rotatiesnelheid van de			
EC-motor met regeling van de omschakeling			
Maximaal el. vermogen	≤ 2x 86W	(Vermogens van de 2 ventilatoren)	

Warmterecuperator Plaatwisselaar CV § 7.2.4 xxx

Continue meting in- en uitgaand debiet (automatische regeling)	JA
Volledige bypass	JA
Thermisch rendement, gemeten volgens bijlage G van de EPW-methode	≥ 85%

3d - Ventilatie Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"

Ventilatie system Art bestek ST n° TF

Type opsplitsing

D - Mechanische toevoer, mechanische afvoer	
Maximaal debiet	8715 m ³ /u

Hulpenergie

Vereenvoudigde berekening	
Afkoeling van de geleverde luc	NEEN

Warmterecuperator Roterende wisselaar CV § 7.3.2 xxx

Continue meting in- en uitgaand debiet (automatische regeling)	JA
Volledige bypass	JA
Thermisch rendement, gemeten volgens bijlage G van de EPW-methode	≥ 80%

Dossier:	342 ROOVERE
ENERGIEBIJLAGE 02 B	
PARAMETERS ST in rekening gebracht in de EPB	
Datum:	2-08-2021
Dossier voor opdracht voor werken : Bestek - Deel 5 - EPB	

Installatie

CV § 13.2

Regeling Kantoren Assoc.	Direct (IDA-C6): sonde CO2
Regeling Sport	kleedkamers: Uurrooster (IDA-C3)
	Sportzaal: Direct (IDA-C6): sonde CO2
Regeling polyvalente zalen	Direct (IDA-C6): sonde CO2
Regeling Gemeenschappelijke	Uurrooster (IDA-C3)

4 - VERLICHTING (voor alle eenheden behalve "woning")

Verlichting	(zie bestek ST)	Vermogen	Art bestek ST	n° TF
Verlichting type x		X W	xxx	
Voor elke verlichting moet de technische fiche het volgende vermelden:			Art bestek ST	n° TF
	De optische eigenschappen N2, N4 en N5		EL § 9.1.1	xxx
	De lichtstroom voor elke lamp		EL § 9.1.1	xxx

In- en uitschakelsysteem

Aanwezigheidsdetectie met volledige uitschakeling

Moduleringsysteem

Regeling in functie van het daglicht
Geen systeem

5 - ZONNEPANELEN

Eigenschappen paneel		Art bestek ST	n° TF
Technologie	Mono of polykristallijne technologieën	EL § 4	xxx
Oppervlakte	ong. 1,6 m ² /paneel		
Piekvermogen	300 Wc/paneel		

PV-installatie Eenheid "MULTIFUNCTIONEEL"

In een wand geïntegreerde panelen	NEEN
Wisselrichter met transformator met galvanische isolatie	JA
Nb panelen	30
Oppervlakte	ong. 48 m ²
Totaal piekvermogen	9,0 kWc
Helling	20°
Oriëntering	+27°

(0°: zuid, 90°: west, -90 oost...)