

Bestek en voorwaarden voor het aanbrengen van  
Aquaflow® ten behoeve van berging-, zuivering- en vertraagde  
afvoer (infiltratie) van hemelwater.

Besteknr. 15

maart 2019

(versies van dit bestek ouder dan 1 jaar verliezen hun  
geldigheid)

Conceptversie

## Inhoudsopgave

<b>1. Algemeen</b>	<b>3</b>
01 Opdrachtgever	4
02 Directie	4
03 Locatie	4
04 Algemene beschrijving	4
05 Tijdsbepaling	4
06 Onderhoudstermijn	4
07 Kwaliteitsborging	4
<b>2. Beschrijving</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Algemene gegevens</b>	<b>5</b>
01 Tekeningen	6
02 Peilen en hoofdafmetingen	6
03 Kwaliteitsborging	6
04 Bijlagen	6
<b>2.2 Nadere beschrijving</b>	<b>7</b>
1 <b>AQUAFLOW REGULAR - INFILTRATIE</b>	9
100 <b>TEN BEHOEVE VAN INFILTRATIE SYSTEEM</b>	9
2 <b>AQUAFLOW REGULAR - BERGING</b>	16
200 <b>TEN BEHOEVE VAN BERGINGSSYSTEEM</b>	16
201 <b>OVERLOOPPUT MET DEBIETBEPERKING</b>	16
3 <b>AQUAFLOW STREET</b>	18
4 <b>AQUAFLOW I.C.M. HERGEBRUIK MATERIALEN</b>	19
400 <b>T.B.V. AQUAFLOWSYSTEEM MET WT KOLK</b>	19
5 <b>AQUAFLOW PARKSTEEN / PARKSTEENTJE</b>	25
501 <b>PARKSTEEN</b>	25
502 <b>AQUAFLOW PARKSTEENTJE</b>	25
6 <b>SPECIALE PRODUCTEN / TOEPASSINGEN</b>	27
601 <b>FUNDERINGSWAPENING</b>	27
602 <b>AQUAFLOW IN DE BOUWFASE</b>	27
6021 <u>Aanbrengen betonstraatstenen</u>	28
603 <b>SPECIALE OPTIES</b>	30
6030 <u>T.b.v. bergingssysteem</u>	30
6031 <u>T.b.v. infiltratiesysteem</u>	30
604 <b>FLOWSAND</b>	30
9 <b>Staatposten</b>	31
91 <b>Enmalige kosten</b>	31

### 3. Bepalingen

01	Algemeen en administratief	32
01 01	Algemene bepalingen	33
01 08	Bijdragen	33
01 13	Kwaliteitsplan, algemeen schema, werkplan	33
01 23	DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS	33
80	TECHNISCHE BEPALINGEN FUNDERINGSLAGEN	34
80 0	Deelhoofdstuk 80.0	34
80 01	VERWERKEN AQUAFLOW PAKKET	34
83	Elementenverhardingen	36
83 1	Straatwerk	36
83 12	EISEN EN UITVOERING STRAATWERK	36

## 1. Algemeen

Conceptversie

PAR

**01 Opdrachtgever**

Aquaflow B.V.  
Postbus 58103  
1040 HC AMSTERDAM  
tel. 020 - 480 80 60  
fax. 020 - 480 80 61

**02 Directie**

.....

**03 Locatie**

Het uit te voeren werk is gelegen .....

**04 Algemene beschrijving**

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:  
a. het aanbrengen van Aquaflow

**05 Tijdsbepaling**

Het werk opleveren op ..... waarbij de feitelijke uitvoeringsduur – binnen deze ruim aangegeven uitvoeringstermijn – in overleg tussen directie en aannemer wordt bepaald overeenkomstig artikel 01.13.07 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015).  
Het werk opleveren .....

**06 Onderhoudstermijn**

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, bedraagt .....

**07 Kwaliteitsborging**

Van de aannemer wordt een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015).

## **2. Beschrijving**

### **2.1 Algemene gegevens**

Conceptversie

**01 Tekeningen**  
.....

**02 Peilen en hoofdafmetingen**  
.....

**03 Kwaliteitsborging**

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015), rekening houden met de volgende stoppunten:

- invegen bestrating.

**04 Bijlagen**

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

- voorgeschreven leveranciers in bestekken;
- principedetails;
- verwerkingsvoorschriften

Conceptversie



## 2.2 Nadere beschrijving

Conceptversie

PAR

**01 Verklaring van de hierna volgende staat**

In de hierna volgende staat is een nadere beschrijving van het uit te voeren werk opgenomen.

**02 Kenmerk resultaatsverplichting**

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 38 lid 2 van de UAV 2012.

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

**03 Hoeveelheid ter inlichting**

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

Door een 'L', respectievelijk 'T' is aangegeven of de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd respectievelijk door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'I' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid ter inlichting betreft niet zijnde een bouwstof die door de aannemer moet worden geleverd dan wel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Tot een resultaatsverplichting behoort tevens, voor zover niet anders vermeld, het verwerken van de onder de desbetreffende bestekspost vermelde hoeveelheid ter inlichting.

**04 Grenzen van de situering**

De in de hierna volgende staat aangegeven grenzen van de situering zijn globaal. De directie is bevoegd de voorgeschreven werkzaamheden op andere plaatsen te laten uitvoeren dan in de posten omschreven, doch wel binnen de grenzen van het werk, zonder dat hiervoor bijbetaling plaatsvindt. De verrekening geschiedt op de daarvoor in aanmerking komende posten, onverminderd het bepaalde in paragraaf 34 van de UAV 2012.

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
1			<b>AQUAFLOW REGULAR - INFILTRATIE</b> De horizontale stroming van hemelwater door de fundering geschiedt spanningsloos en laminair. De wet van Darcy is van toepassing.			
100			<b>TEN BEHOEVE VAN INFILTRATIE SYSTEEM</b>			
100010	220101		Grond ontgraven uit cunet. Betreft cunet ten behoeve van Aquaflow infiltratiesysteem Grondsoort: divers Hoeveelheidsbepaling: a.d.h.v. theoretisch profiel van ontgraving .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 0,47 m .9. . . . . Ontgravingsbreedte, als breedte van aan te brengen bestrating tussen kantopsluiting (zie principedetails) . . . . .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	1,00 V	
100020	280199		Draagkrachtmeting ondergrond. Betreft het meten van de draagkracht van de ondergrond voor het aanbrengen van de funderingslaag Steekproefsgewijs meten van de draagkracht van de ondergrond met een zelfschrijvend handsondeerapparaat Als richtlijn voor de frequentie geldt: - 1 keer per 500 m2. Uitvoeren meting in overleg met de directie	st	1,00 V	
100030	800299		Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow.	m2	1,00 N	
100031	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft geotextiel ten behoeve van scheiding weg-lichaam en wegfundering Geotextiel aanbrengen op ondergrond en tegen zijkant cunet Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier 1. . . . . Geotextiel: . . . . . Aquaflow geotextiel type PT300 . . . . . Leverancier Aquaflow B.V. .1. . . . . Aanbrengen op ondergrond voorberekt volgens besteksposnr. <a href="#">100010</a> . . . . .1. . . . . Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm . . . . .1. . . . . Verbinding in breedterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm	m2		1,00 I
				m2		1,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
100033	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft funderingslaag onder bestrating 9. Totale laagdikte 350 mm Aanbrengen in lagen van maximaal 200 mm Nieuw funderingsmateriaal tijdens het aanbrengen uitschuiven over het reeds aangebrachte materiaal	m2			1,00 I
		1.	Steenmengsel van natuurlijk gesteente Betreft Aquaflow meervoudig gebroken hardsteen 8-32+ mm, samenstelling conform mengsel-type MHK 53 f (rest) < 2 Leverancier Aquaflow B.V.	ton			0,61 T
		3.	Sortering 8-32+ Hardheid: Los Angeles-waarde:< LA20 Hoek van inwendige wrijving: minimaal 55° (bij zware belastingen: minimaal 60°) Stijfheid: minimaal 1200 MPa				
		5.	Op een kunststofinlage, aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">100031</a>				
		9	De wegfundering grondig verdichten m.b.v. een zware trilwals of trilplaat, in overleg met de directie en volgens eisen deel 3 par. 80 01 03 De verhardingslaag met een statische wals naverdichten				
100040	831199		Aanbrengen bestrating t.b.v. Aquaflow. @@@ keuze maken tussen bestekspost <a href="#">100044</a> of <a href="#">100045</a> @@	m2	1,00 N		
100041	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft geotextiel ten behoeve van scheiding onderkant straatlaag en wegfundering Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier	m2			1,00 I
		9.	Geotextiel: Aquaflow olieoverwerkend Filterdoek PF90 Non-woven, olieoverwerkend en drainerend geotextiel opgebouwd uit lagen van hydrofobische en hydrofiele vezels, voorzien van een oppervlakte vergrotende structuur ten behoeve van de stimulering van bacteriegroei Olie retentie: minimaal 0,5 liter/m2 Bij neerslag van 50 mm/uur, maximale olie-doorslag 10 ppm Gewicht: 300 gram/m2 Leverancier Aquaflow B.V.	m2			1,00 T
		1.	Aanbrengen op ondergrond voorberekt volgens bestekspostnr. <a href="#">100033</a>				
		1.	Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm				
		1.	Verbinding in breedterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm				
100042	171399		Aanbrengen Aquaflow microben volgens voorschriften leverancier Aquaflow microben type AXR Hoeveelheid 7,5 kg per 1000 m2 straatoppervlak Leveren in poedervorm Direct vóór het aanbrengen mengen met lauw water in mengverhouding 1:50	kg			0,01 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
100043	831101		<p>Aanbrengen straatlaag. Betreft waterdoorlatende ten behoeve van elementenverharding op steenslagfundatie Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 45 mm en ten hoogste 55 mm .6. Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnrs. <a href="#">100033</a>, <a href="#">100041</a> en <a href="#">100042</a> .9. Aquaflow gewassen meervoudig gebroken hardsteen 2-6 mm type FK 26 Hardheid: Los Angeles-waarde: &lt; LA 15 Polijswaarde: PSV &gt; 60 Leverancier Aquaflow B.V. Mengsel op het werk mengen, e.e.a. conform voorschriften leverancier Leverancier Aquaflow B.V.</p>	m2		1,00	I
100044	831112		<p>Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft betonstraatstenen ten behoeve van waterdoorlatend wegdek Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant .9. Op straatlaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">100043</a> .9. Aquaflow betonstraatstenen 211x105x80 mm met facet en afstandhouder en meegeproduceerde halve- en keperstenen Type: waterdoorlatende steen van poreus beton Kleur: @@@@, kleurvast, met verfijnde microtoplaag uit natuurlijk materiaal. Leverantie volgens norm Komo-certificaat Splijsterkte &gt; 3,6 N/mm2 Waterdoorlatendheid &gt; 540 l/s/ha Kleur en type steen dient overeen te komen met het monster dat in het bezit is van de opdrachtgever .9.9 Bestrating schoonvegen en afrillen met trilplaat Vervolgens afstrooien en invegen met Aquaflow gewassen meervoudig gebroken zandsplit 0-2 mm type FK20, ca. 6 kg per m2 Leverancier Aquaflow B.V. Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, bij voorkeur inwassen en overtollig inveegsplit verwijderen OF----- Bestrating schoonvegen en afrillen met trilplaat Vervolgens afstrooien en invegen met Aquaflow gewassen meervoudig gebroken natuurlijk gesteente 1-3 mm type CL 13, ca. 6 kg per m2 Leverancier Aquaflow B.V. Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, bij voorkeur inwassen en overtollig inveegsplit verwijderen</p>	m2		1,00	I
			<p>.9. Aquaflow betonstraatstenen 211x105x80 mm met facet en afstandhouder en meegeproduceerde halve- en keperstenen Type: waterdoorlatende steen van poreus beton Kleur: @@@@, kleurvast, met verfijnde microtoplaag uit natuurlijk materiaal. Leverantie volgens norm Komo-certificaat Splijsterkte &gt; 3,6 N/mm2 Waterdoorlatendheid &gt; 540 l/s/ha Kleur en type steen dient overeen te komen met het monster dat in het bezit is van de opdrachtgever</p>	st		45,00	T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
100045	831112		<p>Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft betonstraatstenen ten behoeve van waterdoorlatend wegdek Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant .9. Op straatlaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">100043</a> .9. Aquaflow betonstraatstenen 211x105x80 mm De betonstraatsteen is rondom voorzien van een J- vormige water- en splitverdelende voeg van 2,5 mm breed en maximaal 20 mm hoog Kleur: @@@@ deze dient overeen te komen met het monster dat in het bezit is van de opdrachtgever .9.9. Bestrating schoonvegen en afrillen met trilplaat Vervolgens afstrooien en invegen met Aquaflow gewassen meervoudig gebroken natuurlijk gesteente 1-3 mm type CL 13, ca. 6 kg per m2 Leverancier Aquaflow B.V. Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, bij voorkeur inwassen en overtollig inveegsplit verwijderen</p>	st		45,00 T
100046	831199		<p>Invegen tijdens onderhoudsperiode. Tijdens de onderhoudsperiode die in het bestek is opgenomen, de bestrating meerdere malen afstrooien en invegen Er dient rekening te worden gehouden met het herhalen van afstrooien en invegen tot dat er geen verdere vulling van de voegen mogelijk is Ter indicatie dient uitgegaan te worden van 2 tot 4 herhalingen (gebruik ca. 1 kg tot 2 kg per m2 per herhaling) Iedere herhaling vindt plaats in overleg met de directie of op afroep van de directie Afstrooien en invegen met gewassen meervoudig gebroken zandsplit 0-2 mm type FK20, ca. 4 kg per m2 Leverancier Aquaflow B.V. Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, indien nodig inwateren en overtollig inveegsplit verwijderen</p>	m2		1,00 I
			<p>Afstrooien en invegen met gewassen meervoudig gebroken zandsplit 0-2 mm type FK20, ca. 4 kg per m2 Leverancier Aquaflow B.V. Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, indien nodig inwateren en overtollig inveegsplit verwijderen</p>	kg		0,01 T
100050	252222		<p>Aanbrengen PP-hulpstuk. Betreft Permavoid aansluitstuk Aanbrengen onderin in de Aquaflow fundatie Leverancier Aquaflow B.V. .9. Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8 Minimale buigweerstand 0,71 kNm Druksterkte onder bestrating en vlijlaag: 1000 kN/m2 Bezwijksterkte onder bestrating / vlijlaag 1400 kN/m2 .9.9. Aansluitstuk uitvoeren in Permavoid met een afmeting van 70x35x15 cm inclusief ingelaste mof 110 mm .9.9.9. Verbinding aansluitstuk met aansluitleiding maken met behulp van PP/PE buis 110 mm lang ca. 15 cm</p>	st	1,00 V	
				st		1,00 T
				st		1,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
100070	252613		<p>Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. Betreft het leveren en aanbrengen van een straatkolk met deksel met waaiermotief Situering: evenwijdig met de trottoirband conform tekening @@@ 1. T.b.v. fundering kolk: ongeroerde grond afvlakken .9. Straatkolk type WT (water treatment), afm 300x450x850mm Met zeefscherm, afm 620x212mm met afstandhouder type GS 3013 Constructie: eendelig Leverancier Aquaflow B.V. Straatkolk uitgevoerd met aangesloten permavoid watertreatmentunit afm 1400x350x150mm inclusief doorspuitmof Ø 110mm Druksterkte onder bestrating en vlijlaag: 1000 kN/m2 Bezwijksterkte onder bestrating / vlijlaag 1400 kN/m2 De WT- unit is aan de onderste 75 mm voorzien van olieverwerkend Filterdoek PF 90 Aanleg van de WT- unit volledig horizontaal, i.v.m. vertraging van de stroomsnelheid .1. Totale hoogte kleiner dan 1,00 m</p>	st	1,00	V	
100071	252699		<p>Aanbrengen voorziening in kolk t.b.v. monitoring Betreft: het leveren en aanbrengen van een meetinstrument t.b.v. monitoring van het Aquaflowsysteem Voorziening Aquaflow Flowfacts, bestaande uit: Meetinstrument type FF41-868-EU, incl. impact afleider onder 30° type ZSI-3011 Stroomvoorziening (batterijen): - zelfontlading (bij 20°C): &lt;1% / jaar - capaciteit: 3,6 Ah - levensduur: minimaal 5 jaar - geschikte omgevingstemperatuur: -60°C tot +85°C - voldoet aan veiligheidsnormen IEC86-4 en EN50020 Meetinstrument en batterijen in behuizing: - mechanische schokweerstand: IK08 conform EN50102/A1 - waterdichtheidsklasse: tenminste IP67 - voorzien van drukventiel met PTFE-vrij membraan - minimale capaciteit membraan: 19 l/min bij Δp 0,25 bar Communicatiemodule (zender en ontvanger): - netwerk: LoRaWAN (868 MHz) incl. meegeleverd (HTTPS beveiligd) online platform met een data abonnement van tenminste 1 jaar na oplevering - beveiliging: point-to-point encryptie o.b.v. AES i.c.m. additionele integriteitscontrole t.b.v. HMAC-SHA Sensor t.b.v. Aquaflow Flowfacts - meting d.m.v. differentiële drukopnemer - uitgangssignaal: 4-20 mA - meetbereik: 0-1 m - meetnauwkeurigheid: 0,5% FS. - temperatuur gecompenseerd van +/- 10°C tot +70°C - materiaal sensor: RVS (tenminste AISI 304) - kabel: gepantserd en geventileerd Aquaflow Flowfacts monteren op zeefscherm in WT kolk, aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">100070</a> d.m.v. meegeleverde platte HDPE pluggen Leverancier: Aquaflow B.V., o.g.</p>	st			
						1,00	I
						1,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
100075	252699		Aanbrengen voorziening in kolk t.b.v. amfibieën	st		1,00 I
			Betreft: een voorziening in kolk t.b.v. het uitklimmen van amfibieën die in de kolk zijn gevallen.			
			Voorziening bestaat uit: Amfibieëntrap	st		1,00 L
			Monteren op zeefscherm L = 300 mm Type: ZSP 306H			
100080	218701		Verbinding met 2 stuks platte HDPE bevestigingspluggen e.e.a. conform voorschrift leverancier Aquaflow B.V.	st		2,00 L
			Aanbrengen waarnemingsput.	st	1,00 V	
		9.	Betreft het aanbrengen van een peilbuis Put met 1 filter met stijgbuis; onderkant filter aanbrengen op bodem cunet	st		1,00 L
		.9.	Filters met stijgbuizen: filterlengte 0,30 m, perforatie 1 mm, inwendige middellijn stijgbuis 50 mm			
100090	252699	.1.	Zonder filteromstorting			
		.1	Afwerking waarnemingsput op maaiveldhoogte: met een gietijzeren straatpotje met opschrift "peilbuis"	st		1,00 L
			Aanbrengen PVC hevelput. Betreft hevelput voor huisaansluiting	st	1,00 V	
			Situering: te plaatsen nabij de erfafscheiding op particulier terrein Volgens tekeningnr.: @@@ Type: Aquaflow Hevelput AL 315-112			
100100	321303		Hoogte: 1120 mm	st		1,00 L
			Diameter: 315 mm			
			Zandvang minimaal 200 mm conform tekening @@			
			Aansluitingen:			
			Ingaand:			
			- diameter 125 mm	st		1,00 L
			- Verbinding buis-putaansluiting d.m.v. mof met rubbermanchet 125 mm	st		1,00 L
			Uitgaand:			
	- diameter 110 mm	st		1,00 L		
	- Verbinding hoger gelegen buis Aquaflow systeem-putaansluiting d.m.v. mof met rubbermanchet 110 mm	st		1,00 L		
	Deksel: slagvast PVC	st		1,00 L		
	Uitgevoerd met infiltratiebodem/schacht					
	Leverancier: Aquaflow B.V.					
100100	321303		Aanbrengen verkeersbord met verkeersbordpaal.	st	1,00 V	
			Betreft het leveren en aanbrengen van een verkeersbord met verkeersbordpaal			
		1.	In het maaiveld			
			Inclusief het bijbehorende grondwerk			
		.2.	Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met los kruis	st		1,00 L
		.3.	Totale lengte 3,6 m (hals groter dan of gelijk aan 1,8 m)			
	.5.	Tekstbord "Hemelwater / afkoppelgebied"	st		1,00 L	
		Afmeting bord 400x600 mm				
		Inclusief bijbehorende verkeersbordbeugels en bevestigingsmateriaal				
	.3.	Retroflecterend, klasse II (HI) met Aquaflow-logo				
	.2	Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				



BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
100110	831199	. . . . .	Aanbrengen communicatietegel met opdruk. Betreft	st	1,00	V
		. . . . .	het leveren en aanbrengen van een			
		. . . . .	communicatietegel 'auto op waterbergende weg'			
		. . . . .	In blokverband			
		. . . . .	Op straatlaag			
		. . . . .	Betontegels 300 x 300 x 45 mm, breuklastklasse	st		1,00 L
		. . . . .	(NEN-EN 1339) 45			
		. . . . .	Voorzien van slijtvaste coating			
		. . . . .	Leverancier Aquaflow B.V.			
		. . . . .				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
2			<b>AQUAFLOW REGULAR - BERGING</b> Uitvoeren conform Aquaflow Regular ten behoeve van infiltratiesysteem zoals omschreven in bestekspostnummers: <a href="#">100010</a> t/m <a href="#">100110</a> . Hieraan wordt toegevoegd de bestekspost in dit hoofdstuk.			
200			<b>TEN BEHOEVE VAN BERGINGSSYSTEEM</b>			
200030	800299		Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow.	m2	1,00 N	
200032	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft folie ten behoeve van scheiding weglichaam en wegfundering Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier	m2		1,00 I
		9.	Aquaflow DLF folie type 22-300, dik 0,6mm Leverancier Aquaflow B.V.	m2		1,00 T
		.1.	Aanbrengen op ondergrond voorberekt volgens bestekspostnr. <a href="#">100010</a>			
		.1.	Verbinding in lengterichting d.m.v. lassen of bitumenband, in overleg met de directie			
		.1.	Verbinding in breedterichting d.m.v. lassen of bitumenband, in overleg met de directie			
201			<b>OVERLOOPPUT MET DEBIETBEPERKING</b>			
201010	252602		Maken put van geprefabriceerde betonelementen. Betreft het aanbrengen van overlooppuit met debietbeperking Situering: conform tekening Put t.b.v. Aquaflow hemelwatersysteem type VOP 600/117 Onderbak:	st	1,00 V	
			- inw. 600 x 600 mm, uitwendige hoogte 1.000 mm			
			- prefab aansluiting pvc Ø 110 mm in buitenwand hoogte t.o.v. onderkant put 671 mm	st		1,00 L
			- prefab aansluiting pvc Ø 125 mm in buitenwand hoogte t.o.v. onderkant put 150 mm	st		1,00 L
			Diagonaal geplaaste overstortmuur	st		1,00 L
			In overstortmuur op te nemen doorlaatopening t.b.v. debietbeperking mof pvc Ø 110 mm met inzetverloop Hoogte t.o.v. onderkant put 475 mm			
201020	252701		Aanbrengen putrand met deksel. Betreft het aanbrengen van een putrand met deksel Situering: conform tekening	st	1,00 V	
		.9.	Gietijzeren rand met betonvoet en bijbehorend deksel, kwaliteit GJL 250, klasse: D400 (400 kN) Leverancier: Aquaflow BV Afm. uitw. (lxb): 740x740 mm Hoogte: 170 mm Mangat: Ø 520 mm Afdichtingsring: Chloropreen Dekseluitvoering: - standaard, met ontluuchtingsgaten	st		1,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
201021	252222	. . . . .	Aanbrengen PP-hulpstuk. Betreft Permavoid aansluitstuk XL Aanbrengen in verdiepte zone in de aquaflow fundatie van 100x100x15cm bij de put Leverancier Aquaflow B.V. .9. . . . . Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8 . . . . . Minimale buigweerstand 0,71 kNm . . . . . Druksterkte onder bestrating en vlijlaag: 1000 kN/m2 . . . . . Bezwijksterkte onder bestrating / vlijlaag 1400 kN/m2 . . . . . .9.9. . Aansluitstuk XL uitvoeren met dubbele prefab permavoid unit 70x35x30cm, inclusief ingelaste mof 110mm in de onderste unit (bij debieten > 10 m3/uur voor elke 5 m3 een losse permavoid unit aankoppelen, conform voorschrift leverancier) . . . . . Verbinding aansluitstuk XL met aansluitleiding maken met behulp van PP/PE buis 110mm lang ca. 15cm . . . . . . . . . .	st		1,00 I
				st		1,00 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
3			<p><b>AQUAFLOW STREET</b></p> <p>Uitvoeren conform Aquaflow Regular ten behoeve van infiltratiesysteem, zoals omschreven in bestekspostnummers: <a href="#">100010</a> t/m <a href="#">100110</a>, met uitzondering van bestekspostnrs. <a href="#">100031</a> en <a href="#">100033</a>. Hieraan wordt toegevoegd de bestekspost in dit hoofdstuk.</p> <p>Delen van de rijbaan die niet met Aquaflow Regular worden voorzien, worden uitgevoerd volgens het Aquaflow Street principe</p>			
300030	800299		Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow - Street	m2	1,00 N	
300032	800201		<p>Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel.</p> <p>Betreft funderingslaag onder bestrating</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>9. Totale laagdikte 350 mm</p> <p>Aanbrengen in lagen van maximaal 200 mm</p> <p>Nieuw funderingsmateriaal tijdens het aanbrengen uitschuiven over het reeds aangebrachte materiaal</p> <p>.7. Menggranulaat .....</p> <p>.2. Sortering 0/31,5 .....</p> <p>.4. Op een ondergrond, die is voorberekt volgens bestekspostnr(s). 200010</p> <p>.2. De verhardingslaag statisch voorverdichten, daarna dynamisch verdichten en vervolgens statisch naverdichten</p>	m2		1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
4			<b>AQUAFLOW I.C.M. HERGEBRUIK MATERIALEN</b>				
400			<b>T.B.V. AQUAFLOWSYSTEEM MET WT KOLK</b> De waterafvoer vindt primair plaats via de Aquaflow WT kolk (een kolk met bezinkunit), zie hiervoor bestekspostnr. <a href="#">100070</a>				
400010	220101		Grond ontgraven uit cunet. Betreft cunet ten behoeve van Aquaflow infiltratiesysteem Grondsoort: divers Hoeveelheidsbepaling: a.d.h.v. theoretisch profiel van ontgraving .1. . . . . Ontgravingshoogte gemiddeld 0,47 m .9. . . . . Ontgravingsbreedte, als breedte van aan te brengen bestrating tussen kantopsluiting (zie principedetails) . . . . .1. Toegestane positieve en negatieve afwijking 0,02 m	m3	1,00 V		
400020	280199		Draagkrachtmeting ondergrond. Betreft het meten van de draagkracht van de ondergrond voor het aanbrengen van de funderingslaag Steekproefsgewijs meten van de draagkracht van de ondergrond met een zelfschrijvend handsondeerapparaat Als richtlijn voor de frequentie geldt: - 1 keer per 500 m2. Uitvoeren meting in overleg met de directie	st	1,00 V		
400030	800299		Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow.	m2	1,00 N		
400031	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft geotextiel ten behoeve van scheiding weglichaam en wegfundering Geotextiel aanbrengen op ondergrond en tegen zijkant cunet Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier	m2			1,00 I
		9.	Geotextiel: Aquaflow olieoverwerkend Filterdoek PF90 Non-woven, olieoverwerkend en drainerend geotextiel opgebouwd uit lagen van hydrofobische en hydrofiele vezels, voorzien van een oppervlakte vergrotende structuur ten behoeve van de stimulering van bacteriegroei Olie retentie: minimaal 0,5 liter/m2 Bij neerslag van 50 mm/uur, maximale olie-doorslag 10 ppm Gewicht: 300 gram/m2 Leverancier Aquaflow B.V.	m2			1,00 T
		.1.	Aanbrengen op ondergrond voorberekt volgens bestekspostnr. <a href="#">400010</a> .1. . . . . Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm . . . . .1. Verbinding in breedterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm				
400032	171399		Aanbrengen Aquaflow microben volgens voorschriften leverancier Aquaflow microben type AXR Hoeveelheid 7,5 kg per 1000 m2 straatoppervlak Leveren in poedervorm Direct vóór het aanbrengen mengen met lauw water in mengverhouding 1:50	kg			0,01 T

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
400033	800201		Aanbrengen van een wegfundering van ongebonden steenmengsel. Betreft funderingslaag onder bestrating 9. Totale laagdikte 350 mm Aanbrengen in lagen van maximaal 200 mm Nieuw funderingsmateriaal tijdens het aanbrengen uitschuiven over het reeds aangebrachte materiaal	m2			1,00 I
		1.	Steenmengsel van natuurlijk gesteente Betreft Aquaflow meervoudig gebroken hardsteen 8-32+ mm, samenstelling conform mengsel-type MHK 53 f (rest) < 2 Leverancier Aquaflow B.V.	ton			0,61 T
		3.	Sortering 8-32+ Hardheid: Los Angeles-waarde:< LA20 Hoek van inwendige wrijving: minimaal 55° (bij zware belastingen: minimaal 60°) Stijfheid: minimaal 1200 MPa				
		5.	Op een kunststofinlage, aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">400031</a>				
		9	De wegfundering grondig verdichten m.b.v. een zware trilwals of trilplaat, in overleg met de directie en volgens eisen deel 3 par. 80 01 03 De verhardingslaag met een statische wals naverdichten				
400040	831199		Aanbrengen bestrating t.b.v. Aquaflow.	m2	1,00 N		
400041	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft geotextiel ten behoeve van scheiding onderkant straatlaag en wegfundering Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier	m2			1,00 I
		1.	Geotextiel: Aquaflow geotextiel type PT300 Leverancier Aquaflow B.V.	m2			1,00 T
		1.	Aanbrengen op ondergrond voorberekt volgens bestekspostnr. <a href="#">400010</a>				
		1.	Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm				
		1.	Verbinding in breedterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm				
400043	831101		Aanbrengen straatlaag. Betreft waterdoorlatende straatlaag onder bestrating Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 45 mm en ten hoogste 55 mm	m2			1,00 I
		6.	Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnrs. <a href="#">400031</a> , <a href="#">400032</a> en <a href="#">400033</a>				
		9.	Meervoudig gebroken hardsteen 2-6 mm type FK 26 (70%) Hardheid: Los Angeles-waarde: < LA 15 Polijstwaarde: PSV > 60 Gewassen meervoudig gebroken zandsplit 0-2 type FK20 (30%) Mengsel op het werk mengen, e.e.a. conform voorschriften leverancier				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
400044	831112		Aanbrengen betonstraatstenen.	m2		1,00	I
			Betreft het opnieuw aanbrengen van elementenverharding vrijgekomen volgens bestekspostnr. @@@				
		.9.	Op straatlaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">400043</a>				
		.9.	Elementenverharding: standaard @@@formaat, dikte @@@	st		45,00	T
	.9	Bestrating schoonvegen en afrillen met trilplaat Vervolgens afstrooien en invegen met Flowsand volgens bestekspostnr. <a href="#">604010</a> Leverancier Aquaflow B.V.					
		Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, inwassen en overtollig inveegsplit verwijderen					
400045	831199		Invegen tijdens onderhoudsperiode.	m2		1,00	I
			Tijdens de onderhoudsperiode die in het bestek is opgenomen, de bestrating meerdere malen afstrooien en invegen				
			Er dient rekening te worden gehouden met het herhalen van afstrooien en invegen tot dat er geen verdere vulling van de voegen mogelijk is				
			Ter indicatie dient uitgegaan te worden van 2 tot 4 herhalingen (gebruik ca. 1 kg tot 2 kg per m2 per herhaling)				
		Iedere herhaling vindt plaats in overleg met de directie of op afroep van de directie					
		Afstrooien en invegen met Flowsand volgens bestekspostnr. <a href="#">604010</a> Leverancier Aquaflow B.V.	kg		4,00	I	
		Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, indien nodig inwateren en overtollig inveegsplit verwijderen					
400050	252222		Aanbrengen PP-hulpstuk.	st	1,00	V	
			Betreft Permavoid aansluitstuk				
			Aanbrengen onderin in de Aquaflow fundatie Leverancier Aquaflow B.V.				
		.9.	Hulpstukken, ringstijfheidsklasse SN 8				
		Druksterkte onder bestrating en vlijlaag: 1000 kN/m2					
		Bezwijksterkte onder bestrating / vlijlaag 1400 kN/m2					
	.9.9.	Aansluitstuk uitvoeren in Permavoid met een afmeting van 70x35x15 cm inclusief ingelaste mof 110 mm	st		1,00	T	
	.9	Verbinding aansluitstuk met aansluitleiding maken met behulp van PP/PE buis 110 mm lang ca. 15 cm	st		1,00	T	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
400070	252613		<p>Aanbrengen kolk van beton/gietijzer combinatie. Betreft het leveren en aanbrengen van een straatkolk met deksel met waaiermotief Situering: evenwijdig met de trottoirband conform tekening @@@ 1. T.b.v. fundering kolk: ongeroerde grond afvlakken .9. Straatkolk type WT (water treatment), afm 300x450x850mm Met zeefscherm, afm 620x212 mm met afstandhouder type GS 3013 Constructie: eendelig Leverancier Aquaflow B.V. Straatkolk uitgevoerd met aangesloten permavoid watertreatmentunit afm 1400x350x150mm inclusief doorspuitmof Ø 110mm Druksterkte onder bestrating en vlijlaag: 1000 kN/m2 Bezwijksterkte onder bestrating / vlijlaag 1400 kN/m2 De WT- unit is aan de onderste 75 mm voorzien van olieverwerkend Filterdoek PF 90 Aanleg van de WT- unit volledig horizontaal, i.v.m. vertraging van de stroomsnelheid .1. Totale hoogte kleiner dan 1,00 m</p>	st	1,00	V	
400071	252699		<p>Aanbrengen voorziening in kolk t.b.v. monitoring Betreft: het leveren en aanbrengen van een meetinstrument t.b.v. monitoring van het Aquaflowsysteem Voorziening Aquaflow Flowfacts, bestaande uit: Meetinstrument type FF41-868-EU, incl. impact afleider onder 30° type ZSI-3011 Stroomvoorziening (batterijen): - zelfontlading (bij 20°C): &lt;1% / jaar - capaciteit: 3,6 Ah - levensduur: minimaal 5 jaar - geschikte omgevingstemperatuur: -60°C tot +85°C - voldoet aan veiligheidsnormen IEC86-4 en EN50020 Meetinstrument en batterijen in behuizing: - mechanische schokweerstand: IK08 conform EN50102/A1 - waterdichtheidsklasse: tenminste IP67 - voorzien van drukventiel met PTFE-vrij membraan - minimale capaciteit membraan: 19 l/min bij Δp 0,25 bar Communicatiemodule (zender en ontvanger): - netwerk: LoRaWAN (868 MHz) incl. meegeleverd (HTTPS beveiligd) online platform met een data abonnement van tenminste 1 jaar na oplevering - beveiliging: point-to-point encryptie o.b.v. AES i.c.m. additionele integriteitscontrole t.b.v. HMAC-SHA Sensor t.b.v. Aquaflow Flowfacts - meting d.m.v. differentiële drukopnemer - uitgangssignaal: 4-20 mA - meetbereik: 0-1 m - meetnauwkeurigheid: 0,5% FS. - temperatuur gecompenseerd van +/- 10°C tot +70°C - materiaal sensor: RVS (tenminste AISI 304) - kabel: gepantserd en geventileerd Aquaflow Flowfacts monteren op zeefscherm in WT kolk, aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">400071</a> d.m.v. meegeleverde platte HDPE pluggen Leverancier: Aquaflow B.V., o.g.</p>	st			
						1,00	I
						1,00	L



BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
400075	252699		Aanbrengen voorziening in kolk t.b.v. amfibieën Betreft: een voorziening in kolk t.b.v. het uitklimmen van amfibieën die in de kolk zijn gefallen. Voorziening bestaat uit: Amfibieëntrap Monteren op zeefscherm L = 300 mm Type: ZSP 306H Verbinding met 2 stuks platte HDPE bevestigingspluggen e.e.a. conform voorschrift leverancier Aquaflow B.V.	st		1,00 I
				st		1,00 L
				st		2,00 L
400080	218701		Aanbrengen waarnemingsput. Betreft het aanbrengen van een peilbuis 9. Put met 1 filter met stijgbuis; onderkant filter aanbrengen op bodem cunet .9. Filters met stijgbuizen: filterlengte 0,30 m, per- foratie 1 mm, inwendige middellijn stijgbuis 50 mm .1. Zonder filteromstorting .1 Afwerking waarnemingsput op maaiveldhoogte: met een gietijzeren straatpotje met opschrift "peilbuis"	st	1,00 V	
				st		1,00 L
				st		1,00 L
400090	252699		Aanbrengen PVC hevelput. Betreft hevelput voor huisaansluiting Situering: te plaatsen nabij de erfafscheiding op particulier terrein Volgens tekeningnr.: @@@ Type: Aquaflow Hevelput AL 315-115 Hoogte: 1120 mm Diameter: 315 mm Zandvang minimaal 200 mm conform tekening @@ Aansluitingen: Ingaand: - diameter 125 mm - Verbinding buis-putaansluiting d.m.v. mof met rubbermanchet 125 mm Uitgaand: - diameter 110 mm - Verbinding hoger gelegen buis Aquaflow systeem-putaansluiting d.m.v. mof met rubbermanchet 110 mm Deksel: slagvast PVC Uitgevoerd met infiltratiebodem/schacht Leverancier: Aquaflow B.V.	st	1,00 V	
				st		1,00 L
				st		1,00 L
				st		1,00 L
				st		1,00 L
				st		1,00 L
				st		1,00 L
400095	252699		Aanbrengen PVC ontluuchtingsput. Betreft put voor ontluuchting Aquaflowsysteem Situering: te plaatsen op hoger deel van de weg (trottoir) Volgens tekeningnr.: @@@ Type: Aquaflow ontluuchtingsput AO 315-90 Hoogte: 900 mm Diameter 315 mm voorzien van gietijzer roosterdeksel Aansluiting mof met rubbermanchet 110 mm Uitgevoerd met infiltratiebodem/schacht Verbinding met permavoid aansluitstuk in Aquaflow fundering volgens tekening @@@ Aansluiten met buis PP / PE 110 mm Leverancier: Aquaflow B.V.	st		1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
400100	321303	. . . . .	Aanbrengen verkeersbord met verkeersbordpaal.	st	1,00	V	
		. . . . .	Betreft het leveren en aanbrengen van een				
		. . . . .	verkeersbord met verkeersbordpaal				
		1. . . . .	In het maaiveld				
		. . . . .	Inclusief het bijbehorende grondwerk				
		.2. . . . .	Verkeersbordpaal, uitgevoerd als flespaal, met	st		1,00	
		. . . . .	los kruis			L	
		.3. . . . .	Totale lengte 3,6 m (hals groter dan of gelijk				
		. . . . .	aan 1,8 m)				
		.5. . . . .	Tekstbord "Hemelwater / afkoppelgebied"	st		1,00	
		. . . . .	Afmeting bord 400x600 mm			L	
		. . . . .	Inclusief bijbehorende verkeersbordbeugels en				
		. . . . .	bevestigingsmateriaal				
		.3. . . . .	Retroflecterend, klasse II (HI) met Aquaflow-logo				
		.2. . . . .	Langs een weg zonder gescheiden rijbanen				
400110	831199	. . . . .	Aanbrengen communicatietegel met opdruk. Betreft	st	1,00	V	
		. . . . .	het leveren en aanbrengen van een				
		. . . . .	communicatietegel 'auto op waterbergende weg'				
		. . . . .	In blokverband				
		. . . . .	Op straatlaag				
		. . . . .	Betontegels 300 x 300 x 45 mm, breuklastklasse	st			1,00
		. . . . .	(NEN-EN 1339) 45				L
. . . . .	Voorzien van slijtvaste coating						
. . . . .	Leverancier Aquaflow B.V.						
. . . . .							

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
5			<b>AQUAFLOW PARKSTEEN / PARKSTEENTJE</b>			
501			<b>PARKSTEEN</b>			
501010	831199		<p>Aanbrengen Aquaflow Parksteen</p> <p>Betreft vijfhoekig waterpasserend betonelement, ongewapend in 2 modellen (A+B) voorzien van een facetrand</p> <p>Beide modellen dienen rondom te zijn voorzien van meegeproduceerde afstandhouders van 110 mm x 40 mm x 8 mm, ten behoeve van de waterpasserende voeg.</p> <p>Model A en B dienen toegepast te worden in een verhouding van 1:3 om tezamen een richtingloos ontwerp te vormen conform tekening @@ en leginstructies van de leverancier.</p> <p>Model A</p> <p>Model B</p> <p>Dikte: 15 cm</p> <p>Gewicht: +/- 210 kg per stuk</p> <p>Oppervlakte: ca. 0,58 m2 per stuk</p> <p>Betonkwaliteit: B60 beton</p> <p>Kleur : grijs (diverse kleuren en deklagen mogelijk)</p> <p>Leverancier: Aquaflow B.V.</p> <p>Elementen dienen aangebracht te worden met kraan en zuignap op hoog vacuüm.</p> <p>Passtukken zagen buiten het werk i.v.m. voorkomen stofvorming</p> <p>Aansluiten tegen de muur met een rechte lijn met maximale afwijking + 2 mm / - 2 mm</p> <p>Op straatlaag conform bestekspostnummer <a href="#">100043</a></p> <p>Afrillen met grote trilplaat waarbij de bodemplaat beschermd is met kunststof, dan wel de parksteen beschermen met kunststof plaat</p> <p>Parkstenen eerste maal invegen met gewassen meervoudig gebroken hardsteensplit 2-5mm</p> <p>Type FK26, ca 6 kg/m2</p> <p>Na het afrillen nasplitten met gebroken hardsteensplit 1-3mm</p> <p>Type CL13, ca 2 kg/m2</p> <p>Leverancier: Aquaflow B.V.</p> <p>Parkstenen dienen onderhouden te worden volgens bestekspostnr. <a href="#">602120</a></p>	st	4,00 V	
				st		1,00 L
				st		3,00 L
				kg		19,00 L
502			<b>AQUAFLOW PARKSTEENTJE</b>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
502010	831199		<p>Aanbrengen Aquaflow Parksteentje</p> <p>Betreft vijfhoekig waterpasserend betonelement, ongewapend in 2 modellen (A+B) voorzien van een facetrand, inclusief vellingkant van 3 mm</p> <p>Beide modellen dienen rondom te zijn voorzien van meegeproduceerde afstandhouders van (45 / 60 / 80) mm x 40 mm x 6 mm, ten behoeve van de waterpasserende voeg (6 mm).</p> <p>Model A en B dienen toegepast te worden in een verhouding van 1:3 om tezamen een richtingloos ontwerp te vormen conform tekening @@ en leginstructies van de leverancier.</p> <p>Model A</p> <p>Model B</p> <p>Dikte: 6 / 8 of 10 cm</p> <p>Gewicht: +/- 18 / 24 / 30 kg per stuk</p> <p>Oppervlakte: 0,125 m<sup>2</sup> / stuk</p> <p>Betonkwaliteit: B60 beton</p> <p>Kleur : grijs (diverse kleuren en deklagen mogelijk)</p> <p>Leverancier: Aquaflow B.V.</p> <p>Elementen dienen aangebracht te worden met kraan en zuignap op hoog vacuüm.</p> <p>Passtukken zagen buiten het werk i.v.m. voorkomen stofvorming</p> <p>Aansluiten tegen de muur met een rechte lijn met maximale afwijking + 2 mm / - 2 mm</p> <p>Op straatlaag conform bestekspostnummer <a href="#">100043</a></p> <p>Afrillen met grote trilplaat waarbij de bodemplaat beschermd is met kunststof, dan wel de parksteen beschermen met kunststof plaat.</p> <p>Parksteentjes invegen en inwassen met gebroken hardsteensplit 1-3 mm, type CL13 ca. 6-8 kg / m<sup>2</sup></p> <p>Leverancier: Aquaflow B.V.</p> <p>Parksteentjes dienen onderhouden te worden volgens bestekspostnr. <a href="#">602120</a></p>	st	4,00 V	
				st		1,00 L
				st		3,00 L
				kg		4,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
6			<b>SPECIALE PRODUCTEN / TOEPASSINGEN</b>			
601			<b>FUNDERINGSWAPENING</b>			
601010	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft funderingswapening toe te passen bij hoge verkeersbelastingen en intensiteit Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier	m2	1,00 N	
		3.	Geogrid: Type geogrid SS30 Leverancier Aquaflow B.V.	m2		1,00 T
		.1.	Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap van minimaal 500 mm			
602			<b>AQUAFLOW IN DE BOUWFASE</b> In deze fase bijzondere aandacht geven aan het feit dat er geen vuil in de vorm van grond of zand of afval in de fundatie terechtkomt.			
602010	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft geotextiel ten behoeve van scheiding onderkant straatlaag en wegfundering Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier	m2	1,00 V	
		1.	Geotextiel: Aquaflow geotextiel PT300 Leverancier Aquaflow B.V.	m2		1,00 T
		.1.	Aanbrengen op ondergrond voorberekt volgens bestekspostnr. <a href="#">100030</a> of <a href="#">200030</a>			
		.1.	Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm			
		.1.	Verbinding in breedterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm			
602020	831101		Aanbrengen straatlaag. Betreft waterdoorlatende straatlaag onder bestrating en tevens de banden aanvullen met draineerzand Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant Laagdikte gemiddeld 30 mm; ten minste 20 mm en ten hoogste 40 mm	m2	1,00 V	
		.6.	Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnrs. <a href="#">100030</a> of <a href="#">200030</a> of <a href="#">602010</a>			
		.9.	Draineerzand volgens omschrijving RAW 23.16.01			
602030	831112		Aanbrengen betonstraatstenen. Betreft betonstraatstenen ten behoeve van waterdoorlatend wegdek Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant In blokverband op z'n kop gestraat	m2	1,00 V	
		.9.	Op straatlaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">602020</a>			
		.9	Bestrating schoonvegen en afrillen met trilplaat Vervolgens afstrooien met draineerzand volgens omschrijving RAW 23.16.01			
602040	831702		Opbreken betonstraatstenen. Betreft de aangebrachte bouwstraat volgens bestekspostnr. <a href="#">602030</a>	m2	1,00 V	
		.3.	Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm			
		.9.	Stenen op het werk opslaan, beschadigde stenen afvoeren naar een erkende stortplaats Stenen grondig reinigen zonder te beschadigen			
		.1	Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspostnr. <a href="#">602100</a>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
602050	300199		Verwijderen straatlaag. Betreft de aangebrachte straatlaag volgens bestekspostnr. <a href="#">602020</a> Straatlaag van draineerzand dikte gemiddeld 30 mm Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en worden geacht herbruikbaar te zijn	m2	1,00 V	
602060	280199		Verwijderen kunststofinlage. Betreft het aangebrachte geotextiel volgens bestekspostnr. <a href="#">602010</a> Aquaflow geotextiel PT300 Vrijgekomen materialen worden geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben en worden geacht herbruikbaar te zijn	m2	1,00 V	
602070	810104		Aanbrengen inlage van kunststof. Betreft geotextiel ten behoeve van scheiding onderkant straatlaag en wegfundering Een en ander aanbrengen volgens principedetails leverancier	m2	1,00 V	
		9.	Geotextiel: Aquaflow olieverwerkend Filterdoek PF90 Non-woven, olieverwerkend en drainerend geotextiel opgebouwd uit lagen van hydrofobische en hydrofiële vezels, voorzien van een oppervlakte vergrotende structuur ten behoeve van de stimulering van bacteriegroei Olie retentie: minimaal 0,5 liter/m2 Bij neerslag van 50 mm/uur, maximale olie-doorslag 10 ppm Gewicht: 300 gram/m2 Leverancier Aquaflow B.V.	m2		1,00 T
		.1.	Aanbrengen op ondergrond voorberekt volgens bestekspostnrs. @@@			
		.1.	Verbinding in lengterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm			
		.1.	Verbinding in breedterichting d.m.v. een overlap van minimaal 200 mm			
602080	171399		Aanbrengen Aquaflow microben volgens voorschriften leverancier Hoeveelheid 7,5 kg per 1000 m2 straatoppervlak Leveren in peodervorm Direct vóór het aanbrengen mengen met lauw water in mengverhouding 1:50	kg	1,00 V	
602090	831101		Aanbrengen straatlaag. Betreft waterdoorlatende ten behoeve van elementenverharding op steenslagfundatie Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant Laagdikte gemiddeld 50 mm; ten minste 45 mm en ten hoogste 55 mm .6. . . . Op een funderingslaag aangebracht volgens bestekspostnr. @@@ .9. . . . Aquaflow gewassen meervoudig gebroken hardsteen 2-6 mm type FK 26 Hardheid: Los Angeles-waarde: < LA 15 Polijswaarde: PSV > 60 Leverancier Aquaflow B.V. Mengsel op het werk mengen, e.e.a. conform voorschriften leverancier Leverancier Aquaflow B.V.	m2	1,00 V	
6021			Aanbrengen betonstraatstenen @@@ keuze maken tussen bestekspost <a href="#">602100</a> óf <a href="#">602110</a> @@@			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
602100	831112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	1,00 V	
			<p>Betreft betonstraatstenen ten behoeve van waterdoorlatend wegdek</p> <p>Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant</p> <p>.9. . . . . Op straatlaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">602090</a></p> <p>. . . . .9. Aquaflow betonstraatstenen 211x105x80 mm met facet en afstandhouder en meegeproduceerde halve- en keperstenen</p> <p>Type: waterdoorlatende steen van poreus beton</p> <p>Kleur: @@@@, kleurvast, met verfijnde microtoplaag uit natuurlijk materiaal.</p> <p>Leverantie volgens norm Komo-certificaat</p> <p>Splijtsterkte &gt; 3,6 N/mm2</p> <p>Waterdoorlatendheid &gt; 540 l/s/ha</p> <p>Kleur en type steen dient overeen te komen met het monster dat in het bezit is van de opdrachtgever</p> <p>. . . . .9.9. Bestrating schoonvegen en afrillen met trilplaat</p> <p>Vervolgens afstrooien en invegen met Aquaflow gewassen meervoudig gebroken zandsplit 0-2 mm type FK20, ca. 6 kg per m2</p> <p>Leverancier Aquaflow B.V.</p> <p>Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, bij voorkeur inwassen en overtollig inveegsplit verwijderen</p>	st		
602110	831112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	1,00 V	
			<p>Betreft betonstraatstenen ten behoeve van waterdoorlatend wegdek</p> <p>Aanbrengen volgens voorschriften fabrikant</p> <p>.9. . . . . Op straatlaag aangebracht volgens bestekspostnr. <a href="#">602090</a></p> <p>. . . . .9. Aquaflow betonstraatstenen 211x105x80 mm</p> <p>De betonstraatsteen is rondom voorzien van een J-vormige water- en splitverdelende voeg van 2,5 mm breed en maximaal 20 mm hoog</p> <p>Kleur: @@@@ deze dient overeen te komen met het monster dat in het bezit is van de opdrachtgever</p> <p>. . . . .9.9. Bestrating schoonvegen en afrillen met trilplaat</p> <p>Vervolgens afstrooien en invegen met Aquaflow gewassen meervoudig gebroken natuurlijk gesteente 1-3 mm type CL 13, ca. 6 kg per m2</p> <p>Leverancier Aquaflow B.V.</p> <p>Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, bij voorkeur inwassen en overtollig inveegsplit verwijderen</p>	st		
602120	831199	. . . . .	Invegen tijdens onderhoudsperiode.	m2	1,00 V	
			<p>Tijdens de onderhoudsperiode die in het bestek is opgenomen, de bestrating meerdere malen afstrooien en invegen</p> <p>Er dient rekening te worden gehouden met het herhalen van afstrooien en invegen tot dat er geen verdere vulling van de voegen mogelijk is</p> <p>Ter indicatie dient uitgegaan te worden van 2 tot 4 herhalingen (gebruik ca. 1 kg tot 2 kg per m2 per herhaling)</p> <p>Iedere herhaling vindt plaats in overleg met de directie of op afroep van de directie</p> <p>. . . . .9.9.9. Afstrooien met Aquaflow gewassen meervoudig gebroken natuurlijk gesteente 1-3 mm type CL 13, ca. 4 kg per m2</p> <p>Leverancier Aquaflow B.V.</p> <p>Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, indien nodig inwateren en overtollig inveegsplit verwijderen</p>	kg		

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
603			<b>SPECIALE OPTIES</b>				
6030			<u>T.b.v. bergingssysteem</u>				
603010	280199		Aanbrengen van een drempelconstructie. Betreft zand-grint mengsel in geotextiel gewikkeld t.b.v. het optimaal benutten van de berging van hoogteverschillen in wegen, waarbij geleidelijke doorlating van water plaatsvindt Gelijktijdig aanbrengen met de fundering volgens bestekspostnr. @@@ Zand-grint mengsel GR 1-3 MZ30, omwikkelen met geotextiel PT300 Drempelconstructie ter breedte van 50 cm, lengte gelijk aan de breedte van het dwarsprofiel van de weg, hoogte max. 20 cm Bij grotere te overbruggen hoogtes exemplaren stapelen conform instructie van de leverancier Aanbrengen tot 0,05 m onder de onderkant van het geotextiel volgens bestekspostnr. @@@ Leverancier Aquaflow B.V.	m2	1,00 V		
6031			<u>T.b.v. infiltratiesysteem</u>				
603110	280199		Aanbrengen drempel van folie. Betreft folie dwars in de Aquaflow-fundering t.b.v. het optimaal benutten van de berging bij hoogteverschillen in de wegen Gelijktijdig aanbrengen met de fundering volgens bestekspostnr. @@@ HDPE-folie dik 2 mm In banen van: - lengte @@@ m (breedte van de fundering) - breedte 1,0 m Aanbrengen tot 0,05 m onder de onderkant van het geotextiel volgens bestekspostnr. @@@	m2	1,00 V		
604			<b>FLOWSAND</b>				
604010	831199		Bestrating invegen met Flowsand. Gewassen meervoudig gebroken zandsplit 0-2mm type FK20-KO, ca. 4 kg/m <sup>2</sup> Voorzien van hydrofiele zelfhechtende basaltvezels van 6 µm dikte, type 9R2 Soortelijk gewicht : 1400 kg/m <sup>3</sup> Initiële waterabsorptie flowsand: > 5 ml/kg/sec Initiële wateropname flowsandvoeg straatwerk: 700 ml/m <sup>2</sup> Tijd waterabsorptie flowsandvoeg tot verzadiging: < 120 sec Sequentiële waterafvoer flowsand naar straatlaag: < 1,5 ml/kg/sec Leverancier Aquaflow bv Voegen tussen de stenen dienen zorgvuldig gevuld en ingeveegd te worden, overtollig Flowsand verwijderen Voegvulling straatwerk na ingebruikname controleren en waar nodig aanvullen, dit herhalen tot een stabiele voegvulling is ontstaan.	m2 kg	1,00 V		4,00 L



BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
9		. . . . .	<b>Staatposten</b>			
		. . . . .				
		. . . . .				
91		. . . . .	<b>Eenmalige kosten</b>			
		. . . . .				
		. . . . .				
		. . . . .				

Conceptversie

### **3. Bepalingen**

Conceptversie

HFD PAR ART LID

**01 Algemeen en administratief**

**01 01 Algemene bepalingen**

**01 01 01 Van toepassing zijnde bepalingen**

01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in januari 2015, hierna te noemen 'Standaard 2015', uitgegeven door de Stichting CROW.

Tot deze Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze op de dag van aanbesteding luidt.

02 De Standaard 2015 is tegen betaling van EUR 110,-- verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de CROW-website: [www.crow.nl](http://www.crow.nl). De Errata op de Standaard 2015 is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: [www.crow.nl/raw](http://www.crow.nl/raw).

**01 08 Bijdragen**

**01 08 01 Bijdrage RAW-systematiek**

01 Een 'bijdrage RAW-systematiek met specificatie', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard 2015, wordt verlangd.

**01 08 02 Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT, voorheen Fonds Collectief Onderzoek GWW**

01 Een 'bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT' als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard 2015, wordt verlangd.

**01 13 Kwaliteitsplan, algemeen schema, werkplan**

**01 13 01 WERKPLAN**

01 Voor aanvang van de werkzaamheden dient de aannemer een afspraak te plannen met Aquaflow B.V. en de opdrachtgever. In dit overleg zullen de werkwijze en de instructies van de leverancier worden besproken.

**01 23 DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN GEGEVENS**

**01 23 01 ONDERZOEKSRESULTATEN VERDICHTING**

01 De aannemer overlegt de directie de resultaten van de bedrijfscontroles naar de verdichtingsgraden van de aanvullingen en de aangebrachte funderingslaag

02 De gegevens worden één week na uitvoering overlegd.

03 Er dienen berekeningen gemaakt te worden of beschikbaar te zijn van de draagkracht van de ondergrond en het type verkeer dat verwacht wordt. Bij een elasticiteit, die volgt uit een conusweerstandsmeting, van de ondergrond < 2,5 Mpa moet altijd grondverbetering worden overwogen. Hierover beslist de directie.

HFD PAR ART LID

**80 TECHNISCHE BEPALINGEN FUNDERINGSLAGEN**

**80 0 Deelhoofdstuk 80.0**

**80 01 VERWERKEN AQUAFLOW PAKKET**

**80 01 01 EISEN TE STELLEN AAN HET VERWERKEN EN AANBRENGEN**

- 01 Voor algemene aandachtspunten bij de verwerking van Aquaflow is voor aanvang van het werk overleg met de leverancier gewenst.
- 02 Scheuren of gaten in het geotextiel (type PT300 en PF 90) dienen te worden "gerepareerd" met minimaal 20 cm overlap.
- 03 Tijdens het aanbrengen van het Aquaflow-pakket dient de aannemer er rekening mee te houden dat de Aquaflow-lagen niet vervuild mogen worden, zoals door grond of modder aan vrachtwagens en grondverzetmachines.
- 04 Indien de bestrating toch vervuild wordt dient deze direct, of ten minste voor de oplevering gereinigd te worden met een veeg-/zuigauto conform het voorschrift van Aquaflow B.V. Indien dit niet afdoende is, dan diepreinigen (bijv. met een ZOAB cleaner), waardoor de voegen volledig gelegeerd worden. Daarna opnieuw invegen van de bestrating. Dit in overleg met de opdrachtgever of op aanwijzing van Aquaflow B.V.
- 05 Het straatwerk dient strak gestraat en goed opgesloten te worden. Met name bij het vlieën van de bestrating hier extra aandacht aan besteden. Met het leggen van iedere steen dient de vorige steen aangetikt te worden. Het bovenstaande geldt ook indien er machinaal gestraat wordt.
- 06 Alternatieven voor het toepassen van Aquaflow zijn voor de opdrachtgever niet toegestaan. De keuze voor Aquaflow is gemaakt op basis van diverse afwegingen en de eigenschappen van het product. Voor een toelichting op deze keuze zie bijlage 1.

**80 01 02 EISEN BIJ TOEPASSEN AQUAFLOW EN TRADITIONEEL STRAATWERK**

- 01 Bij het toepassen van zowel Aquaflow als traditioneel straatwerk op dezelfde locatie, dient de traditionele bestrating te worden ingeveegd met betonzand 0-4 mm of gewassen brekerzand 1-3 mm.
- 02 Betonzand dient te voldoen aan de volgende specificaties:  
50% op de zeef 500 mu  
100% op de zeef 125 mu

HFD PAR ART LID

### **80 01 03 VERDICHTEN AQUAFLOW**

- 01 Het verdichten van het Aquaflo funderingspakket is een van de belangrijkste onderdelen van het aanbrengen. Proefondervindelijk is aangetoond dat een optimale verdichting de levensduur van de constructie verhoogd.
- 02 De verdichtingsgraad dient te worden bepaald met de zgn. "nuclear density" methode. Hierbij moet worden uitgegaan van een "soortelijk gewicht" in verdichte vorm van 1740 kg/m<sup>3</sup>. Referentiegewicht voor meetinstrument: droog 100% gewicht is 1690 kg/m<sup>3</sup>.
- 03 De verdichtingsgraad moet tenminste 102% bedragen. De gemiddelde verdichtingsgraad moet ten minste 103% bedragen. De meetresultaten dienen aan de directie te worden overlegd.  
De spreiding tussen de hoogste en de laagste gemeten waarde van de verdichtingsgraad mag maximaal 3% bedragen. Bij grotere afwijkingen moet worden overlegd met de directie.

### **80 01 04 LEVERING MATERIALEN WATERBERGEND SYSTEEM**

- 01 De waterpasserende bestrating, inveegsplit, straatlaag, filterdoek, funderingsmateriaal, scheidingsdoek en microben voor het systeem dienen van één en dezelfde leverancier afkomstig te zijn.

HFD PAR ART LID

**83 Elementenverhardingen**

**83 1 Straatwerk**

**83 12 EISEN EN UITVOERING STRAATWERK**

**83 12 04 MACHINAAL STRATEN**

- 04 Het aanbrengen van elementenverharding, dient conform de in het Arbobesluit artikel 2.29 genoemde algemene uitgangspunten, machinaal danwel met mechanische tilhulpmiddelen uitgevoerd te worden.

Conceptversie

## **BIJLAGE 1: VOORGESCHREVEN LEVERANCIERS IN BESTEKKEN**

### **INLEIDING**

CROW krijgt regelmatig vragen omtrent het voorschrijven in een bestek van een bepaald fabrikaat of een bepaalde leverancier. Het is in de eerste plaats in het belang van de aanbestedende partij dat de wensen ten aanzien van een te leveren product zo nauwkeurig mogelijk worden omschreven in het bestek. Doet de aanbesteder dit niet, dan zal hij geen verhaal hebben op de opdrachtgever indien het product niet aan de verwachtingen beantwoordt. Er zijn echter een aantal voorwaarden omtrent het voorschrijven van een bepaald fabrikaat of een bepaalde leverancier in een bestek. Met deze bijlage wordt getracht enige duidelijkheid te verschaffen in deze materie.

### **REGELGEVING**

Ingevolge par. 17 lid 5 van de UAV 2012 staat het de opdrachtgever vrij een bouwstof met een fabrieksnaam aan te duiden. In dit lid is ook geregeld onder welke voorwaarden een aannemer hiervan af mag wijken.

De ARW 2012 en Europese Aanbestedingsrichtlijnen bevatten gedetailleerde voorschriften met betrekking tot het hanteren van technische specificaties in bestekken. Het doel hiervan is het bevorderen van het vrije verkeer van met name goederen. Bij de aanbesteding van opdrachten die niet onder de Europese Aanbestedingsrichtlijnen vallen is de ARW 2012 van kracht, de aannemer wordt geacht deze voorschriften in acht te nemen.

### **AFWEGINGEN BIJ HET WEL / NIET NOEMEN VAN LEVERANCIERSNAMEN**

Er zijn gevallen waarin het niet mogelijk is de naam van de leverancier niet te noemen.

Voorbeelden hiervan zijn:

- soms is het de enige manier om vast te leggen welk product men wenst (bijvoorbeeld speeltoestellen en producten waarop een copyright of patent rust)
- soms brengt de tijdsplanning met zich mee dat bepaalde producten ruim van te voren gereserveerd moeten worden bij een fabrikant in verband met zijn productieplanning (bijvoorbeeld bij betonputten)
- soms moeten er daadwerkelijk voorbereidingen worden getroffen (plantmateriaal in een bepaalde dikte en kwaliteit dient bijvoorbeeld tijdig te worden gekweekt en de kwaliteit van het plantmateriaal kan met betrekking tot enkele kwaliteitsaspecten alleen worden beoordeeld indien men bij het productieproces is betrokken, zoals groeiwijze en wijze van verplanten)

Soms is het zinvol de naam van de producent te noemen om te bewerkstelligen dat de aannemer snel weet waar het product is te verkrijgen. Dit geldt met name bij niet-courante artikelen en bij producten uit het buitenland.

In die gevallen waarin de opdrachtgever om welke reden dan ook de naam van een product of een leverancier noemt in een bestek, raadt CROW aan om bewust om te gaan met de toevoeging "of

gelijkwaardig" c.q. "of daarmee overeenstemmend":

- indien er geen ander product mogelijk is, wordt aangeraden nooit de toevoeging "of gelijkwaardig" c.q. "of daarmee overeenstemmend" op te nemen
- indien er (mogelijk) wel een andere producent of een overeenstemmend dan wel gelijkwaardig product op de markt is, wordt aangeraden altijd de toevoeging "of gelijkwaardig" c.q. "of daarmee overeenstemmend" op te nemen.

Conceptversie



Behoort bij: 13

## IN S C H R I J V I N G S B I L J E T

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

B)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

C)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: 13

(aanduiding van de opdracht volgens het bestek of het beschrijvend document)

(aanduiding van het perceel, de samengevoegde percelen of het geheel van de percelen waar het inschrijvingsbiljet betrekking op heeft)

uit te voeren voor een bedrag, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen, van:

euro  
(bedrag in cijfers)

euro  
(bedrag in letters)

Het ter zake van de omzetbelasting verschuldigde bedrag bedraagt:

euro  
(bedrag in cijfers)

euro  
(bedrag in letters)

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat de bij dit inschrijvingsbiljet gevoegde ontleding van de aannemingssom die is, als bedoeld in artikel 01.01.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015).

In geval van een inschrijving door een samenwerkingsverband van ondernemers wijzen de inschrijvers de hierboven onder a. genoemde inschrijver aan als gemachtigde om hen in alle zaken in het kader van de aanbestedingsprocedure en de uitvoering van de opdracht te vertegenwoordigen.

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) deze inschrijving te doen overeenkomstig de bepalingen van het Aanbestedingsreglement Werken 2016. (van toepassing zijnde aanbestedingsreglement), en met inachtneming van de bepalingen en de gegevens zoals deze zijn omschreven in de voor de inschrijving relevante stukken.

Gedaan op (datum), te (plaats).

De inschrijver(s)

A)  
(handtekening)

(naam)

(functie)

B)  
(handtekening)

(naam)

(functie)

C)  
(handtekening)

(naam)

(functie)

Behoort bij: 13

## INSCHRIJVINGSSTAAT

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.03 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015) behorende bij het inschrijvingsbiljet van de ondergetekende(n):

A)  
gevestigd te:

B)  
gevestigd te:

C)  
gevestigd te:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	<b>AQUAFLOW REGULAR - INFILTRATIE</b>				
100	<b>TEN BEHOEVE VAN INFILTRATIE SYSTEEM</b>				
100010	Grond ontgraven uit cunet.	m3		1,00V	
100020	Draagkrachtmeting ondergrond.	st		1,00V	
100030	Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow.	m2		1,00N	
100040	Aanbrengen bestrating t.b.v. Aquaflow.	m2		1,00N	
100050	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st		1,00V	
100070	Aanbrengen straatkolk (WT).	st		1,00V	
100080	Aanbrengen waarnemingsput.	st		1,00V	
100090	Aanbrengen PVC hevelput.	st		1,00V	
100100	Aanbr. verkeersbord met verkeersbordpaal.	st		1,00V	
100110	Aanbrengen communicatietegel met opdruk.	st		1,00V	
2	<b>AQUAFLOW REGULAR - BERGING</b>				
200	<b>TEN BEHOEVE VAN BERGINGSSYSTEEM</b>				
200030	Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow.	m2		1,00N	
201	<b>OVERLOOPPUT MET DEBIETBEPERKING</b>				
201010	Maken put van geprefabriceerde betonelementen.	st		1,00V	
201020	Aanbrengen putrand met deksel.	st		1,00V	
3	<b>AQUAFLOW STREET</b>				
300030	Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow - Street	m2		1,00N	
4	<b>AQUAFLOW I.C.M. HERGEBRUIK MATERIALEN</b>				
400	<b>T.B.V. AQUAFLOWSYSTEEM MET WT KOLK</b>				
400010	Grond ontgraven uit cunet.	m3		1,00V	
400020	Draagkrachtmeting ondergrond.	st		1,00V	
400030	Aanbrengen funderingslaag t.b.v. Aquaflow.	m2		1,00N	
400040	Aanbrengen bestrating t.b.v. Aquaflow.	m2		1,00N	
400050	Aanbrengen PP-hulpstuk.	st		1,00V	
400070	Aanbrengen straatkolk (WT).	st		1,00V	
400080	Aanbrengen waarnemingsput.	st		1,00V	
400090	Aanbrengen PVC hevelput.	st		1,00V	
400100	Aanbr. verkeersbord met verkeersbordpaal.	st		1,00V	
400110	Aanbrengen communicatietegel met opdruk.	st		1,00V	
5	<b>AQUAFLOW PARKSTEEN / PARKSTEENTJE</b>				
501	<b>PARKSTEEN</b>				
501010	Aanbrengen Aquaflow Parksteen	st		4,00V	
502	<b>AQUAFLOW PARKSTEENTJE</b>				
502010	Aanbrengen Aquaflow Parksteentje	st		4,00V	
6	<b>SPECIALE PRODUCTEN / TOEPASSINGEN</b>				
601	<b>FUNDERINGSWAPENING</b>				
601010	Aanbrengen kunststofinlage.	m2		1,00N	
602	<b>AQUAFLOW IN DE BOUWFASE</b>				
602010	Aanbrengen kunststofinlage.	m2		1,00V	
602020	Aanbrengen straatlaag.	m2		1,00V	
602030	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2		1,00V	
602040	Opbreken betonstraatstenen.	m2		1,00V	
602050	Verwijderen straatlaag.	m2		1,00V	

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
602060	Verwijderen kunststofinlage.	m2	1,00V		
602070	Aanbrengen kunststofinlage.	m2	1,00V		
602080	Aanbrengen bio-massa.	kg	1,00V		
602090	Aanbrengen straatlaag.	m2	1,00V		
6021	<u>Aanbrengen betonstraatstenen</u>				
602100	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	1,00V		
602110	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2	1,00V		
602120	Invegen tijdens onderhoudsperiode.	m2	1,00V		
603	<b>SPECIALE OPTIES</b>				
6030	<u>T.b.v. bergingssysteem</u>				
603010	Aanbrengen van een drempelconstructie.	m2	1,00V		
6031	<u>T.b.v. infiltratiesysteem</u>				
603110	Aanbrengen drempel van folie.	m2	1,00V		
604	<b>FLOWSAND</b>				
604010	Bestrating invegen met Flowsand.	m2	1,00V		
	<b>SUBTOTAAL</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	<b>TRANSPORT SUBTOTAAL</b>				
9	<b>Staatposten</b>				
91	<b>Eenmalige kosten</b>				
918870	Korting			EUR .....	
918880	Overige eenmalige kosten			EUR .....	
919990	Totaal eenmalige kosten			EUR ....., EUR	N
92	<b>Uitvoeringskosten</b>				
929990	Uitvoeringskosten			EUR	N
93	<b>Algemene kosten</b>				
939990	Algemene kosten			EUR	N
94	<b>Winst en risico</b>				
949990	Winst en risico			EUR	N
	<b>Inschrijvingsom, de omzetbelasting niet inbegrepen.</b>			EUR	
	Gedaan te				
	De			20..	
	De inschrijver(s),				

**Specificatieformulier bijdragen RAW en FCK-CT**

Door invulling en verzending van dit specificatieformulier verklaart u dat de verschuldigde RAW en FCK-CT bijdrage(n) is (zijn) overgemaakt aan de desbetreffende stichting(en). Na ontvangst van de betaling(en) ontvangt u van Stichting CROW en Stichting Fonds Collectieve Kennis-CT een betalingsbewijs.

Betreft: Opgave van	<input type="radio"/> RAW bijdrage	<input type="radio"/> FCK-CT bijdrage
Datum:		

**Bedrijfsgegevens**

Bedrijfsnaam		
Postadres		Huis- of postbusnr.
Postcode		
Plaats		
Naam Contactpersoon		Voorletter(s)
Telefoonnummer		
Faxnummer		
E-mailadres		

**Informatie bijdrageverplichting**

RAW - registratienummer <sup>1</sup>	RAW0123 -
Besteknummer	13
Korte werkomschrijving	
Naam opdrachtgever	
Naam bestekschrijvende instantie	
Aannemingssom exclusief btw	EUR

**Afdracht**

RAW-bijdrage (excl. BTW) <sup>2</sup> (0,15 % van aannemingssom)	EUR
BTW 21%	EUR
Totaal RAW-bijdrage(incl. BTW)	EUR
FCK-CT-bijdrage (excl. BTW) <sup>2</sup> (0,15 % van aannemingssom)	EUR

Contactpersoon verklaart dat bovengenoemd RAW en FCK-CT bijdrage(n) is/zijn overgemaakt op de rekening van:  
rek. nr. NL39ABNA0539929018 ten name van Stichting CROW – Ede voor bijdrage RAW  
rek. nr. NL67ABNA0608280437 ten name van Fonds Collectieve Kennis-CT – Ede voor bijdrage FCK-CT  
Na ontvangst van de betaling(en) ontvangt u van Stichting CROW en Stichting Fonds Collectieve Kennis-CT een betalingsbewijs in tweevoud. Eén exemplaar is bestemd voor de directie van het werk.

<sup>1</sup> Het RAW-registratienummer vindt u op iedere pagina van het bestek aan de linkerbovenzijde. Voorbeeld: RAW0123-00001.

<sup>2</sup> Zie Standaard RAW bepalingen artikel 01.08 en 01.21

Wij verzoeken u het ingevulde formulier te faxen aan: 0318-62 23 09 of per e-mail te verzenden aan: rawbijdrage@crow.nl  
CROW • Galvanistraat 1, 6716 AE Ede • Postbus 37, 6710 BA Ede  
Telefoon: 0318-69 53 00 • Website: www.crow.nl