



## **REVISIE GEGEVENS RIOLERING**

Afd. R & R  
Team Ibor  
Auteur W. Kalma / R. Oenema  
14-12-2006

# INHOUD

<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 1: REVISIE RIOLERING .....</b>	<b>4</b>
<b>HOOFDSTUK 2: VIDEO-INSPECTIE HEERENVEEN .....</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 3: UITLEGGER.....</b>	<b>6</b>
<b>HOOFDSTUK 4: AANSLUITSCHETSEN .....</b>	<b>7</b>
<b>BIJLAGE 1: REVISIEGEGEVENS.....</b>	<b>8</b>
Bijlage 1.1 Putgegevens .....	8
District.....	8
Begin en eindput.....	8
Putgegevens.....	8
Bijlage 1.2 Diepte put.....	9
Bijlage 1.3 Ligging put.....	9
Bijlage 1.4 Buisgegevens .....	10
Type buis .....	10
Materiaal buis .....	10
Type Stelsel (riool).....	10
Bijlage 1.5 Verharding .....	10
Bijlage 1.6 Opmerkingen .....	11
Bijlage 1.7 Overige opmerkingen.....	11
Voorbeeld Excelblad aanleveren revisie .....	12
<b>BIJLAGE 2: VOORSCHRIFTEN VIDEO-INSPECTIE HEERENVEEN .....</b>	<b>13</b>

## INLEIDING

De gemeente Heerenveen werkt met een rioolbeheersysteem waarin alle rioleringsgegevens digitaal worden opgeslagen. In het systeem worden de revisiegegevens opgeslagen. Onder revisie verstaan wij: de gegevens hoe het hoofdriool is aangelegd, de video-inspectie van het riool, de uitlegger gegevens en de huisaansluitgegevens. Om de gegevens op een goede manier te verwerken moet alles op een goede manier worden aangeleverd en aansluiten op het beheersysteem. In de praktijk blijkt dat iedere aannemer de revisie op zijn/haar eigen manier aanlevert. Ook de gemeente heeft geen goede omschrijving hoe de revisie dient te worden aangeleverd, daarom is nu dit document opgesteld.

Om dit te kunnen waarborgen wordt het document standaard opgenomen in de bestekken van de gemeente Heerenveen. Daardoor wordt de aannemer verplicht zich te houden aan de, zoals in dit boekwerk omschreven, wijze van aanleveren van revisiegegevens.

De volgende revisiegegevens worden verlangd.

1. revisie hoofdriolering.
2. video-inspectie hoofdriool.
3. revisie uitleggers hoofdriool.
4. revisie huisaansluitingen.

In dit boekwerkje staat omschreven welke gegevens moeten worden aangeleverd en hoe en wanneer ze moeten worden aangeleverd. Het aanleveren van de gegevens wordt in vier gedeelten opgeknipt. In hoofdstuk 1 staat omschreven welke de gegevens van de inspectieputten en de leidingen (hoofdriool) moeten worden aangeleverd. In het tweede hoofdstuk staan de specifieke voorschriften van de gemeente Heerenveen ten aanzien van de video-inspectie.

In het derde en het vierde hoofdstuk staat hoe de uitleggers en de huisaansluitgegevens dienen te worden aangeleverd.

## Hoofdstuk 1: revisie riolering

De gemeente Heerenveen werkt met het Grontmij (Dg Dialog) beheersysteem. Hierin worden alle rioolgegevens vastgelegd. De gegevens van de riolering worden via een excelblad ingelezen in het beheersysteem. De gegevens worden dus niet meer op een tekening aangeleverd, maar via een ter beschikking gestelde format zijnde een excelblad wat standaard in de bestekken is opgenomen. Een voorbeeld van dit blad is opgenomen in de bijlage. De gegevens worden opgedeeld in putgegevens, gegevens over de diepte van de put, gegevens over de ligging van de put, de gegevens van de buis, de bovenliggende verhardingen, en als laatste kan de Z waarde worden aangeleverd in de voltooiingfase en de eventuele opmerkingen en/of bijzonderheden.

### 1. Putgegevens, (zie bijlage 1.1)

- code district.
- nummer begin en eindput.
- Soort put.

1.1 Putgegevens			
District	B-put	E-put	Soort put
04	000001	000002	0

### 2. Dieptegegevens put, (zie bijlage 1.2)

- puthoogte.
- b.o.b.
- diepte put.
- Z waarde deksel.

1.2 Diepte put				
Putbodem	Puthoogte	B.O.B.	Code	Z-waarde
tov NAP	B.o.B	tov NAP		tov NAP
	2710	-2,055	M	0,655

### 3. Ligginggegevens put, (zie bijlage 1.3)

- x en y waarde.

1.3 Ligging put		
X-coördinaat	Y-coördinaat	Code
191011,992	551014,223	M

### 4. Buisgegevens put, (zie bijlage 1.4)

- type stelsel.
- type buis.
- diameter.
- materiaal.

1.4 Buisgegevens			
Type Stelsel	Type Buis	Diameter	Materiaal
0	0	300	0

### 5. Verhardingsgegevens, (zie bijlage 1.5)

- Bovenliggende verharding.

1.5
Verharding
1

## Hoofdstuk 2: Video-inspectie Heerenveen

**Voor nadere toelichting wat video-inspectie betreft zie bijlage 2.**

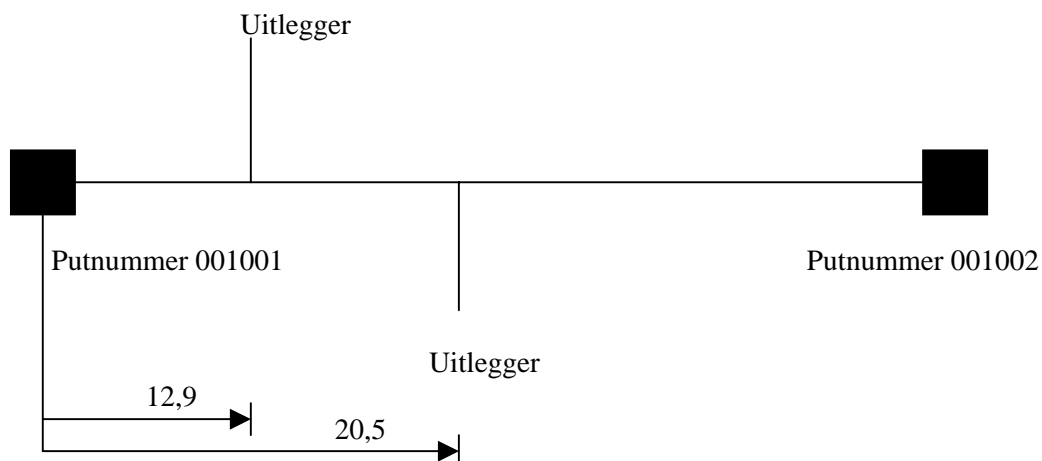
Video-inspectie moet er toe leiden dat er een goed beeld wordt verkregen van de staat van de rioolleiding. Het dient de aanbeveling om de video-inspectie niet aan het eind van een “totaalproject” uitvoeren. Het corrigeren van geconstateerde gebreken kan daardoor duur worden. En het gevaar zit er in dat reparaties kwalitatief slecht zijn. Voor zowel het riool als de “omgeving”. Onderstaand is een aanbeveling gedaan ten aanzien van de uit te voeren inspectie.

- De in de rioolleiding geconstateerde gebreken onmiddellijk en zonder verrekening herstellen.
- De video-inspectie uitvoeren voordat funderingslaag, gesloten verharding of elementverharding wordt aangebracht.
- De funderingslaag, asfalt- of betonverharding of elementverharding mag pas worden aangebracht als ten genoegen van de directie is vastgesteld uit de foto- en video-inspectie dat er geen gebreken zijn aan de rioolleiding.
- De video-inspectie laten uitvoeren door een rioolinspectiebedrijf, dat de goedkeuring van de directie behoeft.
- De inspectie uitvoeren volgens het classificatiesysteem zoals ontworpen door de stichting RIONED (NEN 3398) waarbij de datum, tijd, fotonummer, afstand en projectcodering in het beeld wordt opgenomen en vastgelegd.

## Hoofdstuk 3: Uitlegger

Van de riolering moet per streng een uitleggertekening worden gemaakt. De uitleggertekeningen dienen digitaal en fysiek te worden aangeleverd en moeten ingemeten zijn vanuit de inspectieput en moeten worden aangeleverd in dxf formaat in rd stelsel. De uitleggertekeningen dienen zo spoedig mogelijk na gereedkomen worden aangeleverd. Uit de tekening dient te worden opgemaakt:

- Plaats
- Straat
- Putnummers 6 cijferig
- Buisdiameter van de uitlegger en het hoofdriool in mm en materiaalsoort
- Jaar van aansluiting
- Afstand van de uitlegger in meters
- Rwa riool ■
- Dwa riool ▲
- Gemengd riool ●
- Evt. opmerkingen



## Hoofdstuk 4: Aansluitschetsen

Per woning/bedrijf dient er een aansluitschets te worden aangeleverd. De schetsen dienen zo spoedig mogelijk na gereedkomen worden aangeleverd. Deze schetsen worden blanco analoog door de gemeente aan de aannemer geleverd. Op de aansluitschetsen dienen minimaal de volgende gegevens te worden vermeld. Zie ook het onderstaande voorbeeld:

- Plaats
- Straat
- Huisnummer
- Buisdiameter in cm: op voorerf en in de straat
- Controlepunt: ontstoppingsstuk (o.s.)
- Bouwer
- Eigenaar
- Jaar van aansluiting
- Datum inventarisatie
- Opmerkingen

**Voorbeeld.** GEMEENTE HEERENVEEN

**RIOOLAANSLUITINGEN**

**STRAAT:** Willem Lodewijklaan

**PLAATS:** Heerenveen **HUISNR.:** 28+26

Buisdiameter in cm	op voorerf <u>Ø 125</u> In straat <u>Ø 125</u>
Kontrolepunt	<input checked="" type="checkbox"/> ontstoppingsstuk (o.s.) <input type="checkbox"/>
Bouwer	<u>Heijmans</u>
Eigenaar	<input type="checkbox"/> B.V. Heerenveen <input type="checkbox"/> W.S. Patrimonium <input type="checkbox"/> W.S. Oost. Schoterl. <input checked="" type="checkbox"/>
Jaar van aansluiting	<u>2004</u>
Datum inventarisatie	<u>24-9</u>

Opmerkingen:

RWA - □  
DWA - △  
Gem - 0

maten in cm schaal 1 : 200

## Bijlage 1: Revisiegegevens

### *Bijlage 1.1 Putgegevens*

Onder putgegevens wordt verstaan het district/bemalingsgebied waartoe de put behoort, het nummer v/d begin-en eindput en de soort put.

#### District

In Heerenveen is de riolering ingedeeld in bemalingsgebieden. Er wordt onderscheid gemaakt in hoofdgebieden 0 t/m 9. Deze hoofdgebieden zijn onderverdeeld in districten.

De districten worden aangegeven met een 2 cijferig nummer.

Bijvoorbeeld **12**. Het eerste cijfer (1) geeft het hoofdgebied aan. Het tweede cijfer (2) geeft het onderbemalingsgebied aan eventueel kan voor het district ook een letter worden toegepast bijvoorbeeld A of B of 2K in hoofdletters, dit wordt door de opdrachtgever aangegeven.

#### Begin en eindput

Er wordt voor de nummering onderscheid gemaakt in nummers voor Rwa/Dwa en gemalen.

Regenwater/vgs stelsel moeten worden aangegeven in 1000 nrs. voorbeeld 001000 en hoger.

Vuilwater/dwa stelsel moeten worden aangegeven in 1 t/m 999. voorbeeld 000001.

Rioolgemalen moeten worden aangegeven met 9000 nrs. voorbeeld 009000.

B-put is een beginput, put moet worden aangegeven in 6 cijfers met voornullen dit geldt voor alle stelsels.

E-put is een eindput, put moet worden aangegeven in 6 cijfers met voornullen dit geldt voor alle stelsels.

#### Putgegevens

Voor alle verschillende soorten putten dient in dit veld van het excelblad een code te worden opgenomen. Onderstaand is omschreven welke code kan/moet worden ingevuld. Voor een standaard inspectieput wordt code 0 ingevuld. Er mag maar 1 code worden ingevuld.

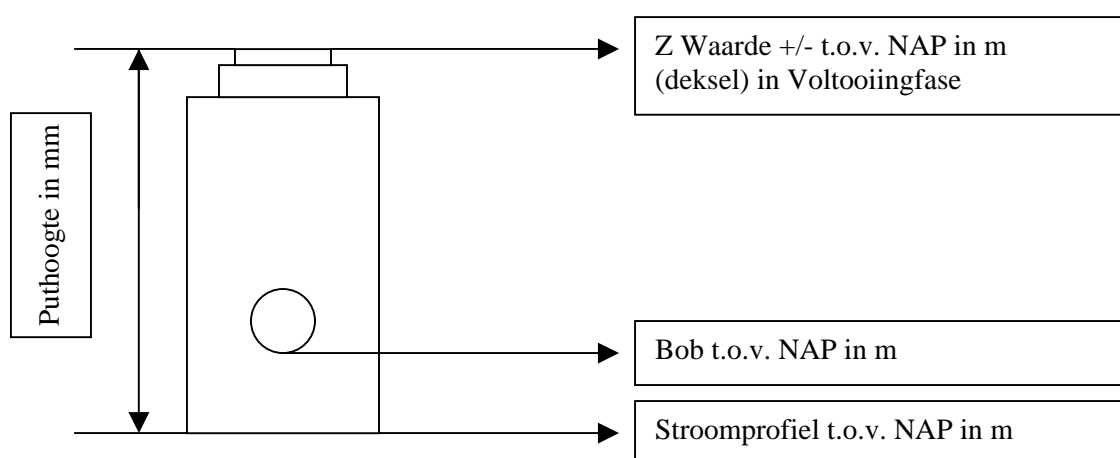
- |                          |     |   |
|--------------------------|-----|---|
| • Inspectieput           | = 0 |   |
| • Overstort              | = 1 | bij opmerkingen drempelhoogte in m t.o.v. NAP en breedte vermelden in mm. |
| • Gemaal                 | = 3 |   |
| • Stuwput                | = 7 | diameter doorlaat vermelden en lozingspunt                                |
| • Hulpput                | = 9 |   |
| • Put met uitlaat        | = B | uitloop naar sloot  |
| • Randvoorziening        | = R | type randvoorziening BBB of BBL   |
| • Bijzondere constructie | = X | kruizingsput  |



### ***Bijlage 1.2 Diepte put***

In dit gedeelte van het excelblad worden de dieptegegevens van de put vermeld. De onderstaande gegevens moeten worden opgenomen. Omdat het aanlegwerk veelal opgedeeld is in bouwrijp- en voltooiingsfase. De revisie van de riolering dient in de bouwrijpfase te worden aangeleverd. Op dat moment kan de Z-waarde van het deksel niet gemeten worden. Deze waarde wordt in de voltooiingsfase door de aannemer verwerkt in het excelblad dat in de bouwrijpfase is aangeleverd.

- Puthoogte: dit is afstand van bodem tot deksel in mm kan alleen in woonrijp voltooiingsfase worden aangeleverd.
- B.o.B: dit is de hoogte van de B.o.B tot bovenkant deksel in meters t.o.v. N.A.P.
- Putbodem: dit is een gemeten waarde van de bodem van de put in meters t.o.v. N.A.P.
- Z Waarde: dit is dekselhoogte in meters +/- t.o.v. N.A.P. voltooiingsfase.
- In onderstaande afbeelding staan de gegevens schematisch weergegeven.



Bij deze waarde dient te worden vermeld middels een code of het een berekende waarde betreft of een interpolatie of een geschatte waarde.

- Gemeten waarde: = M
- Geïnterpoleerde waarde: = I
- Geschatte waarde: = S

### ***Bijlage 1.3 Ligging put***

In dit gedeelte van het excelblad wordt de locatie van de put in het rijksdriehoekstelsel opgenomen. Het gaat om de volgende gegevens.

- X - Coördinaat in meters
- Y - Coördinaat in meters

Bij deze waarde dient te worden vermeld middels een code of het een berekende waarde betreft of een interpolatie of een geschatte waarde.

- Gemeten waarde: = M
- Geïnterpoleerde waarde: = I
- Geschatte waarde: = S

### ***Bijlage 1.4 Buisgegevens***

In dit gedeelte van het excelblad wordt het type buis, materiaalsoort en type stelsel opgenomen. De volgende typen buis worden onderscheiden. Afmeting in mm. Bij eivormige buizen bijvoorbeeld 300/450 eerst kleinste diameter vermelden.

#### **Type buis**

De type buizen die worden toegepast:

- Rond = 0.
- Eivormig = 1.

#### **Materiaal buis**

De volgende materialen worden onderscheiden:

- Beton = 0.
- Pvc sdr 51 = 1.
- Pvc sdr 41 = 2.
- Hdp sdr 17,6 = 3.
- Asbestcement = 4.
- Gietijzer = 5.
- Gres = 6.
- Metselwerk = 7.
- Polyester = 8.

#### **Type Stelsel (riool)**

Het type stelsel dat wordt onderscheiden:

- Gemengd = 0.
- Rwa/Vgs riool = 1.
- Dwa riool = 2.
- Overstortriool = 4.
- Persleiding = 5.
- Duiker = B.
- Drainage = C.
- Rwa+drainage = D.

### ***Bijlage 1.5 Verharding***

In dit gedeelte van het excelblad moeten gegevens van de bovenliggende verharding worden opgenomen. Als er andere verharding is toegepast, dan code 9 gebruiken en bij opmerkingen de soort omschrijven:

- Klinkers = 1.
- Asfalt = 2.
- Beton = 3.
- Tegels = 4.
- Stelconplaten = 5.
- Onverhard = 6.
- Steenslag = 7.
- Kasseien = 8.
- Overig = 9.

### ***Bijlage 1.6 Opmerkingen***

In sommige gevallen is er geen keuze mogelijk. Zie bijvoorbeeld bij type verharding. In die gevallen dient dat bij opmerkingen te worden omschreven. Een ander voorbeeld is bij putgegevens. Indien er sprake is van een bijzondere constructie moet die constructie in dit deel van het blad worden omschreven.

### ***Bijlage 1.7 Overige opmerkingen***

Alles wat nadere toelichting behoeft.

## Voorbeeld Excelblad aanleveren revisie

1.1 Putgegevens				1.2 Diepte put				1.3 Ligging put			1.4 Buisgegevens				1.5	1.6	1.7	
District	B-put	E-put	Soort put	Putbodem	Puthoogte	B.O.B.	Code	Z-waarde	X-coördinaat	Y-coördinaat	Code	Type Stelsel	Type Buis	Diameter	Materiaal	Verharding	Opmerking	Overige opmerkingen
				tov NAP	B.o.B.	tov NAP		tov NAP										
04	000001	000002	0		2710	-2,055	M	0,655	191011,992	551014,223	M	0	0	300	0	1		

Putgegevens code soort put	
District	Bemalingsgebied
B-put	Beginput - putnr zes cijfers, voor nullen
E-put	Eindput - putnr zes cijfers, voor nullen
inspectieput	0
overstort	1
gemaal	3
stuwput	7
hulpput	9
put met uitlaat	B
randvoorziening	R
bijzondere constructie	X

Meetgegevens Diepte		
Puthoogte	B.o.B.	2710 in mm
Putbodem	tov NAP	in m
B.O.B.	tov NAP	-2,055
Z-waarde	tov NAP	0,655 in mm

Meetgegevens Ligging		
X-coördinaat	191011,992	in m
Y-coördinaat	551014,223	in m

Verharding	
klinkers	1
asfalt	2
beton	3
tegels	4
stelcon platen	5
onverhard	6
steenslag	7
kasseien	8
overig	9

Buisgegevens type buis		materiaal buis		Type stelsel	
rond	0	beton	0	gemengd	0
eivormig	1	PVC SDR 51	1	RWA / VGS riool	1
		PVC SDR 41	2	DWA riool	2
		HDP SDR 17,6	3	overstortrioel	4
		asbestcement	4	persleiding	5
		gietijzer	5	duiker	B
		gres	6	drainage	C
		metselwerk	7	RWA + drainage	D
		polyester	8		

Verklaringcode's	
M	Meting
I	Interpolatie
S	Schatting

## Bijlage 2: Voorschriften video-inspectie Heerenveen

In deze bijlage zijn aanvullende eisen voor de video-inspectie van het hoofdriool opgenomen. Dit is een aanvulling op de NEN 3398 norm. Sommige voorschriften zullen overlappen met de NEN 3398 norm. Er dient altijd aan beide te worden voldaan. De video-inspectie dient in de bouwrijpfase te worden uitgevoerd zodat eventuele herstelwerkzaamheden nog kunnen worden uitgevoerd. Het betreffen de volgende voorschriften:

1. Alvorens de inspectie aanvangt dient het riool te worden gereinigd.
2. De inspectie dient te worden uitgevoerd met een camera die haaks op de buiswand kan kijken.
3. Ieder toestandsaspect (inclusief inlaten en voegen) dienen duidelijk middels de camera in beeld te worden gebracht.
4. Bij toestandsaspect “BBE obstakels” dient tekstueel te worden toegelicht wat desbetreffend obstakel is. Bij beoordelingsklasse 2 dient reparatie plaats te vinden. Maar dit is geen voorschrift van de inspectie.
5. Bij inlaten waarvan het materiaal geen pvc is de juiste materiaalsoort vermelden (bijvoorbeeld gres), bij inlaten die zichtbaar niet in gebruik zijn de term blinde inlaat vermelden, materiaalsoort inlaat en term blinde inlaat tevens op het inlatenoverzicht vermelden.
6. Toestand van het stroomprofiel en de putwand dienen te worden opgenomen.
7. Voor het bemalinggebied het sectienummer zonder punt invullen. (niet 2.3 maar **23**)
8. Putnummers met 6 posities invullen (niet 613 maar **000613**)
9. De operator dient in het bezit te zijn van het diploma visuele inspectie van riolen conform NEN 3398.
10. De gegevens moeten worden aangeleverd op DVD, bestaande uit:
  - inspectiebestand (SUF-RIB 2.04)
  - fotobestanden
  - videobestanden
  - rapport
11. In de rapportage dienen de volgende identiteitsgegevens te zijn opgenomen:
  - gemeentenaam;
  - straatnaam;
  - bemalinggebied (= sectienummer);
  - beginput en eindput;
  - inspectiedatum;
  - stelseltype;
  - strengnummer;
  - DVD met nummer en de tellerstand;
  - verhardingstype.
12. In de rapportage dienen de volgende vaste objectgegevens te zijn opgenomen:
  - diameter leiding;
  - materiaal leiding;
  - buislengte;
  - afmeting put;
  - materiaal put;
  - leiding strenglengte;
  - geïnspecteerde lengte;
  - verbindingstype buizen;
  - plaats en apart overzicht van de inlaten.
  - hellingshoekmeting
13. In de rapportage dienen de volgende variabele gegevens te zijn opgenomen:
  - Schadebeeldomschrijving samen met de codes en fotonummers.