

UNIFORMERING RIOOL INSPECTIEBESTANDEN UNIFORMERING RIOOL MEETBESTANDEN

Beschrijving van
Standaard Uitwisselingsformaat

Riool Inspectiebestanden SUFRIB2.1
Riool Meetbestanden SUFRMB2.1

Versie 2.1
Revisie 0

28 augustus 2007

INHOUD

0	REVISIE INFORMATIE	3
0.1	Revisie 0 augustus 2007	3
0.1.1	Algemene informatie	3
0.1.2	Algemeen record	5
0.1.3	Riool record	5
0.1.4	Put record	7
0.1.5	Waarneming record	7
0.1.6	Meting record	8
0.1.7	Bijlagen	8
1	INLEIDING	9
2	RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN	10
3	VORM VAN HET UITWISSELINGSFORMAAT	11
4	ALGEMEEN RECORD	13
5	RIOOL RECORD	15
6	PUT RECORD	20
7	WAARNEMING RECORD	24
7.1	Meelopende toestandsaspecten	26
8	METING RECORD	28
8.1	Hellingmeting	29
	Bijlagen	31
	Codelijst bij *ALGE-record	31
	Codelijsten bij *RIOO-record	31
	Codelijsten bij *PUT-record	35
	Codelijsten bij *WAAR-record	37
	Codelijsten bij *MRIO en MPUT-record	39

0 REVISIE INFORMATIE

In dit hoofdstuk wordt telkens de volgende informatie gegeven:

- Versie en uitgiftedatum van het tot nu toe geldende document
- Wijzigingen t.o.v. deze vorige versie. Per nieuwe versie wordt aan dit hoofdstuk een nieuwe paragraaf toegevoegd.

Toe nu toe geldend document:

- UNIFORMERING RIOOL INSPECTIEBESTANDEN
- Uitgiftedatum 13 april 2004

De titel van het document is aangepast, zodat het versienummer van het SUFRIB2.1 en SUFRMB2.1 formaat er ook in terug komt:

UNIFORMERING RIOOL INSPECTIEBESTANDEN SUFRIB
UNIFORMERING RIOOL MEETBESTANDEN SUFRMB

Versie 2.1
Revisie 0
16 augustus 2007

Tot aan de officiële publicatie van SUFRIB2.1 en SUFRMB2.1 zal het revisienummer "0" blijven. Wijzigingen na die datum zullen een steeds hoger revisienummer krijgen.

0.1 **Revisie 0 augustus 2007**

Dit is de overgang van SUFRIB2.0 naar SUFRIB2.1
Toevoeging SUFRMB2.1

De wijzigingen worden per type regel in het SUFRIB2.1-bestand EN SUFRMB2.1-bestand toegelicht. LET OP: er zijn 2 nieuwe type regels bijgekomen: *MRIO-regel en MPUT-regel. Deze regels worden echter niet in het SUFRIB2.1-bestand ondergebracht maar in een apart bestand: het SUFRMB2.1-bestand. Dit bestand heeft de extensie RMB (Riool MeetBestand). Het SUFRIB2.1-bestand krijgt de extensie RIB. De extensie SUF komt daarmee te vervallen.

Begonnen wordt met de algemene informatie van het document

0.1.1 **Algemene informatie**

De *inleiding* is aangepast zodat deze aansluit bij de huidige revisie.

Bij de *uitgangspunten* zijn de volgende punten toegevoegd, omdat daarover in het gebruik vragen zijn geweest.

- Het laatste veld in een regel wordt niet beëindigd met een pipe-teken, maar met een linefeed + carriage return
- Het laatste veld in een regel (meestal een commentaarveld) dient, indien er geen informatie in is opgenomen, geheel gevuld te zijn met spaties
- Ook alle overige velden die geen informatie bevatten dienen gevuld te zijn met spaties

Bij de *vorm van het uitwisselingsformaat* is het volgende aangepast.

Er zijn 6 type records:

- Record met algemene gegevens (één record per bestand); één record per inspectiebestand.
- Record met vaste gegevens van het riool (één per riool); één record per riool
- Record met vaste gegevens van de put (één per put); één record per put
- Record met de waarnemingen
- Record met de meetgegevens in een leiding
- Record met de meetgegevens in een put

Elk record begint met een record identificatie:

- *ALGE voor het algemene record
- *RIOO voor de rioolgegevens
- *PUT voor de putgegevens
- *WAAR voor de waarnemingen
- *MRIO voor de metingen in leidingen
- *MPUT voor de metingen in putten

Naast het SUFRIB2.1-bestand is er een nieuw uitwisselingsformaat gemaakt voor het uitwisselen van meetgegevens in het riool. Dit formaat heet SUFRMB2.1: Standaard UitwisselingsFormaat Riool MeetBestanden. Het wordt aangeduid als het SUFRMB2.1-bestand.

In het SUFRMB2.1-bestand wordt de *ALGE-record overgenomen uit het SUFRIB2.1-bestand. In de *ALGE-record van het SUFRIB2.1-bestand wordt de naam van het bijbehorende SUFRMB2.1-bestand (met extensie) opgenomen. Zo wordt ook in de *ALGE-record van het SUFRMB2.1-bestand de naam van het bijbehorende SUFRIB2.1bestand (met extensie) opgenomen. Het is te adviseren om beide bestanden dezelfde naam te geven. Het nieuwe veld heeft de code ABR gekregen.

Als er metingen aan een bepaald riool of een bepaalde put worden uitgevoerd, wordt de bijbehorende *RIOO-record of de bijbehorende *PUT-record overgenomen uit het SUFRIB2.1-bestand in het SUFRMB2.1-bestand. Hierdoor kan een SUFRMB2.1-bestand onafhankelijk van het SUFRIB2.1-bestand gebruikt worden.

Bij verschillende inhoud van gelijke velden uit 2 *ALGE-records, 2 *RIOO-records of 2 *PUT-records, gaat de inhoud van deze records in het SUFRIB2.1-bestand voor de inhoud van deze regels in het SUFRMB2.1-bestand.

Bij SUFRIB2.0 was voorgeschreven dat de coördinaten van de putten bij de putten opgenomen dienen te worden. Indien er echter geen putten geïnspecteerd worden, mogen de coördinaten ook bij het *RIOO-record opgenomen worden.

Een opdrachtgever kan aan het inspectiebedrijf een SUFRIB2.1-bestand leveren waarin de *RIOO-records en *PUT-records van de te inspecteren riolen en putten reeds zijn opgenomen. Dat betekent dat een aantal velden dus reeds ingevuld is. Dat ontslaat het inspectiebedrijf niet van de opdracht de inhoud van bepaalde velden te controleren. Bij levering van het SUFRIB2.1-bestand aan de opdrachtgever,

garandeert het inspectiebedrijf dat de inhoud van die velden, gecontroleerd en correct is. In de tabellen van de hierna volgende hoofdstukken zijn deze velden gemarkeerd in de laatste kolom met een “w”, van “waar”. Dit betekent dat als een dergelijk veld gevuld is, de inhoud gecontroleerd en waar is.

Er zijn echter ook velden die door de opdrachtgever zijn ingevuld, die niet gecontroleerd behoeven te worden. Deze velden worden in de tabellen gemarkeerd met een “i” van info.

In de revisie van SUFRIB2.0 naar SUFRIB2.1 zijn nieuwe velden toegevoegd en zijn er velden vergroot. De nieuwe velden zijn telkens aan het eind van het record toegevoegd. De totale lengte van het record is dan ook aangepast.

0.1.2 Algemeen record

Hierin zijn de volgende veranderingen aangebracht.

- Naamgeving veld AAM
Was: “Bevoegde instantie”, wordt: “Opdrachtgever”
- Naamgeving veld ABI
Was: “De functiereferentie van de inspecteur”, wordt: “Opdrachtcode van het inspectiebedrijf”
- Naamgeving veld ABJ
Was: “Opdrachtreferentie van de opdrachtgever”, wordt: “Opdrachtcode van de opdrachtgever”
- Nieuw veld ABR
In dit veld staat de naam van het bij deze inspectie behorende bestand met de aanvullende metingen.

Ook de toelichtingen erbij zijn aangepast.

Bij de beschrijving van SUFRIB2.0 is aangegeven dat bij revisie van het formaat misschien een extra veld toegevoegd zou worden om onderscheid te maken tussen opdrachtgever en beherende instantie. Besloten is om alleen de opdrachtgever op te nemen en de beherende instantie niet op te nemen.

De indeling van het record is veranderd.

Aan het eind van het record is een nieuw veld ABR toegevoegd met een lengte van 64 posities. De totale lengte van het record komt daarmee op 322 posities.

0.1.3 Riool record

Hierin zijn de volgende veranderingen aangebracht.

- Veld AAA
Bij toelichting toegevoegd: “Indien tussen de beide putten meerdere leidingen liggen, dient er in het veld ADE een opmerking opgenomen te worden.”
- Strengreferentie, veld AAA
Bij het overnemen van de inspectiegegevens in een rioolbeheersysteem, wordt het veld AAA niet altijd gebruikt. Dit betekent dat alleen de knooppuntreferenties worden gebruikt. Dit leidt tot problemen als er meerdere leidingen tussen 2 dezelfde putten liggen. Daarom dient bij meerdere leidingen tussen 2 dezelfde putten in het veld ADE extra informatie opgenomen te

worden. Er dient het volgnummer van de leiding opgenomen te worden. Het volgnummer wordt als volgt bepaald:

- De leiding met de hoogst gelegen BOB krijgt het volgnummer 0
- Als er 2 leidingen op dezelfde BOB liggen, krijgt de meest links gelegen leiding (links als in de richting van de inspectie), het laagste volgnummer
- Als er in het ADE geen toevoeging met AAA voorkomt, ligt er maar 1 leiding tussen de 2 putten
- Als er wel meerdere leidingen liggen, waarvan er maar 1 geïnspecteerd wordt, moet het correcte volgnummer bij veld ADE d.m.v. de AAA toevoeging, opgenomen worden

De toevoeging aan veld ADE ziet er volgt uit: "AAA: 0"

- Coördinaten, velden AAE en AAG
Toelichting aangepast: "Als er geen *PUT-records in het bestand voorkomen, dan coördinaten eventueel hier vermelden, anders bij de *PUT-records."
- Lengte van de velden AAB, AAD en AAF
Om beter aansluiting te krijgen bij de beheersystemen is de lengte van het veld vergroot naar 30 posities.
- Afstand begin lateraal, veld AAH
Format ####.## opgenomen.
- Bij veld ABQ "Verwachte inspectielengte" is verplicht als soort inspectie A of B is (stond nu per abuis A of C)
- Lengte buisdeel, veld ACG
Format ##.## opgenomen.
- Veld ACH
Heet BOB bij beginknoop relatief
Format ####.## opgenomen en gemeten t.o.v. deksel
- Diepte bij eindknoop, veld ACI
Heet BOB bij eindknoop relatief
Format ####.## opgenomen en gemeten t.o.v. deksel
- Fotopakketreferentie, veld ABN
In de toelichting stond dat dit verplicht was als bij veld ABL een B (Stilstaand beeld op de computer) of een Z (Anders, gevolgd door ADE) was ingevuld. Bij stilstaand beeld op de computer, staat de naam van het fotobestand al in het *WAAR-record.
Dit veld is echter verplicht als bij veld ABL een A (Foto film: analoog) of een Z is ingevuld. Bij analoge foto's staat immers alleen het fotonummer in het *WAAR-record.
- **Nieuw veld:** veld ACR
Heet BOB bij beginknoop absoluut
Format ####.## opgenomen en gemeten t.o.v. NAP
- **Nieuw veld:** veld ACS
Heet BOB bij eindknoop absoluut
Format ####.## opgenomen en gemeten t.o.v. NAP
- Alle velden
Extra kolom opgenomen om aan te geven of het veld (i)nformatie of (w)aar is.
Zie de toelichting in hoofdstuk 3.

De indeling van het record is veranderd.

Drie velden zijn van lengte veranderd:

- Velden AAB, AAD en AAF zijn van 10 naar 30 posities vergroot
- Aan het eind van het record zijn er 2 nieuwe velden toegevoegd:
- Veld ACR van 6 posities
 - Veld ACS van 6 posities
- De lengte van het record is dus met 74 posities toegenomen tot 635 posities..

0.1.4 Put record

Hierin zijn de volgende veranderingen aangebracht.

- Knooppunt referentie, veld CAA
De lengte van het veld is vergroot van 10 naar 30 posities.
- Omtreksreferentiepunt, veld CBD
Toegevoegd code C: "Eerste leiding na noorden is 12 uur". Dit ondervangt de situatie waarbij meerdere leidingen op de bodem van de put zijn aangesloten (komt vaak voor). Dan geven code A (Laagst uitgaande buis is 12 uur) en B (Laagst uitgaande buis is 6 uur) geen uitsluitel.
- Bij veld CDD moet bij de toelichting "Codelijst staan".
- Fotopakketreferentie, veld CBN
In de toelichting stond dat dit verplicht was als bij veld CBL een B (Stilstaand beeld op de computer) of een Z (Anders, gevolgd door ADE) was ingevuld. Bij stilstaand beeld op de computer, staat de naam van het fotobestand al in het *WAAR-record.
Dit veld is echter verplicht als bij veld CBL een A (Foto film: analoog) of een Z is ingevuld. Bij analoge foto's staat immers alleen het fotonummer in het *WAAR-record.
- **Nieuw veld:** veld CCU
Heet: Peil deksel absoluut
Format ####.## opgenomen en gemeten t.o.v. NAP
Uit velden ACR (BOB bij beginknoop absoluut) en ACH (BOB beginknoop relatief) kan echter ook dit veld berekend worden. Als veld CCU gevuld is, gaat die informatie boven de afgeleide informatie van de velden ACR en ACH.
- Alle velden
Extra kolom opgenomen om aan te geven of het veld (i)nformatie of (w)aar is.
Zie de toelichting in hoofdstuk 3.

De indeling van het record is veranderd.

Één veld is van lengte veranderd:

- Veld CAA is van 10 naar 30 posities vergroot
- Veld CCU is toegevoegd

De lengte van het record is dus met 27 posities toegenomen tot een totale lengte van 498 posities.

0.1.5 Waarneming record

In tegenstelling tot wat in de EN13508-2 staat, dienen ook meelopende toestandsaspecten korter dan 1000 mm, aan- en afgemeld te worden. De codelijsten voor karakteristiek 3 worden met name genoemd, maar blijven informatief.

In EN13508-2 is opgenomen dat voor niet waarneembare toestandsaspecten, b.v. aantasting omdat het riool niet gereinigd is, er de karakteriseringscode YY opgenomen moet worden. Omdat in de NEN3399 bewust is afgezien van de klasse 0, wordt de code YY dan ook niet toegepast.

Het vastleggen van de klassen bij coderingen waar geen karakterisering in de EN13508-2 staan, zoals BAN, BAO en BAP wordt als volgt gedaan. De NEN3399 kent klasse 1 en 5. Bij het constateren van het aspect wordt de code A bij karakteriseringsveld 1 ingevuld. Bij het niet meer constateren van het aspect wordt karakteriseringsveld 1 leeg gelaten.

Bij stationaire inspectie:

- In de NEN399 staat bij hoofdcode BAG dat het karakteriseringsveld 1 ingevuld moet worden. Dit moet kwantificeringsveld 1 zijn.
- De klasse wordt bij de volgende coderingen als volgt opgenomen:
 - BAJA: klasse 5 aangeven door in kwantificeringsveld 1 een waarde groter dan 0 in te vullen
 - BAE: klasse 5 aangeven door bij kwantificeringsveld 1 en kwantificeringsveld 2 de bijbehorende waarden van klasse 5 bij een rijdende inspectie in te vullen
 - BAH: klasse 5 aangeven door bij karakteriseringsveld 1 de letter E in te vullen (dezelfde als bij de rijdende camera)
 - BDE: Klasse 5 aangeven door bij karakteriseringsveld 1 een A of B in te geven

Voor de indeling van het record (veldlengtes, aantal velden en totale lengte van het record) is er dus niets veranderd.

0.1.6 Meting record

Dit record is geheel nieuw. Voor de toelichting op de wijzigingen wordt dan ook verwezen naar hoofdstuk 8.

0.1.7 Bijlagen

Tabellen zijn niet gewijzigd, behalve de tabel behorende bij hoofdcode BDB en DDB (Algemene opmerking): de lijst van karakteristiek 3 is uitgebreid met:

K	Gedeelte niet mogelijk
L	Blinde put
M	Tussenput
N	Schildmuur
O	Afsluiter
P	Valconstructie
Q	Regelklep
Z	Vrije tekst

1 INLEIDING

In september 1992 is door de Stichting RIONED het SUFRIB1.0 vastgesteld. Dit bestandsformaat was nodig geworden om een uniforme uitwisseling van data verzameld volgens de NEN 3399 en de NPR 3398 te kunnen realiseren.

Inmiddels wordt het SUFRIB1.0 algemeen gebruikt in Nederland voor de uitwisseling rioolinspectiegegevens. Vrijwel alle inspectiesoftware en rioolbeheersystemen kunnen gegevens in- en uitlezen conform SUFRIB1.0

Er is een Europese norm vastgesteld voor de toestandsvaststelling van de buitenriolering: de EN 13508-2: Coderingssysteem bij visuele inspectie. Op basis van deze EN is de NEN3399 geschreven.

Deze NEN 3399 wijkt dermate af van de NEN 3399 (1992) en de NPR 3398 dat een nieuwe definitie van het uitwisselingsformaat noodzakelijk was. Dit nieuwe uitwisselingsformaat is in februari 2004 operationeel geworden. Inmiddels (april 2007) wordt dit nieuwe formaat bij 80% van de inspecties toegepast.

Bij het gebruik van SUFRIB2.0 is gebleken dat een aantal zaken aangepast moet worden en/of nader gedefinieerd moet worden. Tevens is de behoefte gebleken om meer meetgegevens in het formaat op te kunnen nemen.

In dit rapport wordt het aangepaste uitwisselingsformaat beschreven. Het heet SUFRIB2.1 Daarnaast wordt een nieuw uitwisselingsformaat geïntroduceerd voor het uitwisselen van metingen in het riool. Het heet SUFRMB2.1

De gehanteerde termen en definities zijn zoveel mogelijk de in de NEN 3399 vastgelegde omschrijvingen.

Voor zover van toepassing wordt bij de beschrijving van het SUFRIB2.1 ook bedoeld de beschrijving van SUFRMB2.1

2 RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

SUFRIB2.1 maakt gebruik van ASCII. Indien gewenst is het eenvoudig om ASCII bestanden te vertalen naar andere formaten zoals b.v. database, Excel, HTML, XML etc.

SUFRIB2.1 moet tenminste alle gegevens op kunnen nemen die ook in SUFRIB1.0 kunnen worden opgenomen. Tevens moeten alle gegevens opgenomen kunnen worden die in de NEN 3399 worden genoemd.

In het uitwisselingsformaat moeten minimaal de gegevens worden opgenomen die noodzakelijk zijn om te komen tot een toestandsaspectclassificatie. Daarnaast biedt het SUFRIB2.1 ruimte om andere relevante gegevens uit NEN 3399 op te nemen. Tevens zijn velden opgenomen die nog geen functie hebben, maar voor latere uitbreiding kunnen worden gebruikt.

Voor een aantal velden zijn codelijsten gebruikt. Een deel van deze codelijsten liggen vast in de NEN 3399 (b.v. buismateriaal). Andere lijsten worden in dit rapport gedefinieerd. Andere codes dan in de lijsten mogen niet worden gebruikt.

- SUFRIB2.1 hanteert vaste veldlengtes. Dit is gedaan om de leesbaarheid in tekstverwerkingsprogramma's te vergroten.
- SUBRIB2.1 hanteert een veldscheider: | (het pipe-symbool). Dit is gedaan om uitwisseling naar andere formaten (b.v. Excel) te vereenvoudigen. Het pipe-symbool mag binnen de velden niet gebruikt worden.
- Het laatste veld in een record wordt niet beëindigd met een pipe-teken, maar met een linefeed + carriage return
- Het laatste veld in een record (meestal een commentaarveld) dient, indien er geen informatie in is opgenomen, geheel gevuld te zijn met spaties
- Ook alle overige velden die geen informatie bevatten dienen gevuld te zijn met spaties
- Als decimaal teken moet de punt gebruikt worden.
- Er mag geen cijfergroeperingssymbool gebruikt worden.
- Uitlijning binnen de velden is niet nodig; links uitlijnen wordt wel aanbevolen i.v.m. de leesbaarheid van de bestanden in een tekstverwerkingsprogramma
- SUFRIB2.1 hanteert een sequentiële recordstructuur. Elk record begint met een identificatie van het type record.

3 VORM VAN HET UITWISSELINGSFORMAAT

Vanwege de leesbaarheid van het formaat in tekstverwerkingsprogramma's is gekozen voor ASCII, veldscheiders, een vaste veldlengte en een recordstructuur. Elk record wordt beëindigd met carriage return en line feed (ASCII 13 en 10)

Er zijn 6 type records:

- Record met algemene gegevens (één record per bestand); één record per inspectiebestand.
- Record met vaste gegevens van het riool (één per riool); één record per riool
- Record met vaste gegevens van de put (één per put); één record per put
- Record met de waarnemingen
- Record met de meetgegevens in een leiding
- Record met de meetgegevens in een put

Elk record begint met een record identificatie:

- *ALGE voor het algemene record
- *RIOO voor de rioolgegevens
- *PUT voor de putgegevens
- *WAAR voor de waarnemingen
- *MRIO voor de metingen in leidingen
- *MPUT voor de metingen in putten

Naast het SUFRIB2.1-bestand is er een nieuw uitwisselingformaat gemaakt voor het uitwisselen van meetgegevens in het riool. Dit formaat heet SUFRMB2.1: Standaard UitwisselingsFormaat Riool MeetBestanden. Het wordt aangeduid als het SUFRMB2.1-bestand.

In het SUFRMB2.1-bestand wordt de *ALGE-record overgenomen uit het SUFRIB2.1-bestand. In de *ALGE-record van het SUFRIB2.1-bestand wordt de naam van het bijbehorende SUFRMB2.1-bestand (met extensie) opgenomen. Zo wordt ook in de *ALGE-record van het SUFRMB2.1-bestand de naam van het bijbehorende SUFRIB2.1-bestand (met extensie) opgenomen. Het is te adviseren om beide bestanden dezelfde naam te geven. Het nieuwe veld heeft de code ABR gekregen.

Als er metingen aan een bepaald riool of een bepaalde put worden uitgevoerd, wordt de bijbehorende *RIOO-record of de bijbehorende *PUT-record overgenomen uit het SUFRIB2.1-bestand in het SUFRMB2.1-bestand. Hierdoor kan een SUFRMB2.1-bestand onafhankelijk van het SUFRIB2.1-bestand gebruikt worden.

Bij verschillende inhoud van gelijke velden uit 2 *ALGE-records, 2 *RIOO-records of 2 *PUT-records, gaat de inhoud van deze records in het SUFRIB2.1-bestand voor de inhoud van deze regels in het SUFRMB2.1-bestand.

Het algemene record dient het eerste in het bestand te zijn. Overige records kennen geen voorwaarden voor de volgorde.

Voor een leiding mag maar één *RIOO-record aanwezig zijn

Voor een put mag maar één *PUT-record aanwezig zijn. Indien er geen inspectie van de put zelf plaats vindt of als er geen basisinformatie van de put behoeft te worden vermeld, is het niet nodig een *PUT-record in het bestand op te nemen.

De eventuele coördinaten van de put dienen in de *PUT-record opgenomen te worden als er ook een putinspectie plaats vindt (veld CAB). Als er geen putten geïnspecteerd worden, kunnen deze bij het *RIOO-record (AAE en AAG) opgenomen worden.

Omdat in het algemene record het type inspectie is vastgelegd, kan er per bestand slecht één methode van inspecteren toegepast worden.

Bij de beschrijving van afzonderlijke records is opgenomen welke velden verplicht ingevuld moeten zijn in het te leveren inspectiebestand van het inspectiebedrijf aan de opdrachtgever.

Een opdrachtgever kan aan het inspectiebedrijf een SUFRIB2.1-bestand leveren waarin de *RIOO-records en *PUT-records van de te inspecteren riolen en putten reeds zijn opgenomen. Dat betekent dat een aantal velden dus reeds ingevuld is. Dat ontslaat het inspectiebedrijf niet van de opdracht de inhoud van bepaalde velden te controleren. Bij levering van het SUFRIB2.1-bestand aan de opdrachtgever, garandeert het inspectiebedrijf dat de inhoud van die velden, gecontroleerd en correct is. In de tabellen van de hierna volgende hoofdstukken zijn deze velden gemarkeerd in de laatste kolom met een “w”, van “waar”. Dit betekent dat, als een dergelijk veld gevuld is, de inhoud gecontroleerd en waar is.

Er zijn echter ook velden die door de opdrachtgever zijn ingevuld, die niet gecontroleerd behoeven te worden. Deze velden worden in de tabellen gemarkeerd met een “i” van info.

Om het inspectiebestand herkenbaar te maken wordt de bestandsnaam voorzien van de extensie RIB. Bewust wordt INS niet gebruikt, omdat Windows dit ziet als een internet instellingen bestand. Bij verzending via e-mail worden dergelijke bestanden vaak geblokkeerd. De extensie SUF komt hiermee te vervallen.

Om het metingenbestand herkenbaar te maken wordt de bestandsnaam voorzien van de extensie RMB

In de volgende hoofdstukken worden de verschillende recordtypen afzonderlijk beschreven.

In de revisie van SUFRIB2.0 naar SUFRIB2.1 zijn nieuwe velden toegevoegd en zijn er velden vergroot. De nieuwe velden zijn telkens aan het eind van het record toegevoegd. De totale lengte van het record is dan ook aangepast.

4 ALGEMEEN RECORD

*ALGE						
Code	Omschrijving	Lengte	Start positie	Inhoud	Toelichting	
	Soort record	5	1	*ALGE	*ALGE	*
ABA	Norm	15	7	SUFRIB2.1	Naam van de norm SUFRIB2.1	*
AAM	Opdrachtgever	30	23		Opdrachtgever. Diegene die opdracht tot de inspectie geeft.	
AAN	Stad of dorp	30	54		Plaatsnaam	
ABB	Oorspronkelijk coderingsysteem	15	85	SUFRIB1.0	Coderingssysteem als dit bestand een conversie betreft: SUFRIB1.0 of SUFRIB2.0	#
ABE	Methode van inspectie	1	101	Codelijst		*
ABH	Naam van de inspecteur	60	103		Naam en bedrijf inspecteur	*
ABI	Opdrachtcode van het inspectiebedrijf	15	164		De codering van het werk zoals deze door het inspectiebedrijf eraan gegeven wordt.	
ABJ	Opdrachtcode van de opdrachtgever	15	180		De codering van het werk zoals deze door de opdrachtgever eraan gegeven wordt.	
ABP	Het doel van de inspectie	1	196	Codelijst		*
ADF	Commentaar	60	198		Commentaar	
ABR	Naam RMB-bestand	64	259		In het SUFRIB2.1-bestand de naam van het SUFRMB2.1-bestand en in het SUFRMB2.1-bestand de naam van het SUFRIB2.1-bestand.	#
	Totale lengte record		322		Verplicht	*
					Verplicht als veld van toepassing is	#

De kolom “code” verwijst naar de gehanteerde coderingen in de EN 13508-2.

De grijze velden worden in de EN 13508-2 niet toegepast.

De laatste kolom geeft aan of het veld verplicht ingevuld moet worden.

- “*”: moet altijd ingevuld worden
- “#”: moet ingevuld worden als het veld van toepassing is; als de gegevens ontstaan zijn door conversie van een SUFRIB1.0 bestand of SUFRIB2.0 bestand, dient het veld ABB ingevuld te zijn

De gebruikte codelijsten zijn opgenomen in de bijlage.

Per inspectiebestand mag slechts één *ALGE-record voorkomen en deze dient als eerste regel in het bestand te staan.

5 RIOOL RECORD

Omdat de tabel van het riool record te lang is, is dit over meerdere pagina's verdeeld.

*RIOO							
Code	Omschrijving	Lengte	Start positie	Inhoud	Toelichting	Verplicht	waar/info
	Soort record	5	1	*RIOO		*	
AAA	Strengreferentie	30	7		Unieke identificatie van de streng. Uit beheersysteem of door inspectieprogramma gegenereerd. Indien tussen de beide putten meerdere leidingen liggen, dient aan veld ADE de code AAA met het volgnummer opgegeven te worden.	*	i
AAB	Beginknooppuntreferentie	30	38		Niet invullen bij		
AAC	Beginknooppunt coördinaat	19	69	#####.## / #####.##	SUFRIB2.1		
AAD	Knooppuntreferentie 1	30	89		Om aan SUFRIB2.1 te voldoen zijn de velden AAD en AAF verplicht.	*	w
AAE	Knooppunt coördinaat knooppunt 1	19	120	#####.## / #####.##	Er zijn meerdere methoden om een riool eenduidig vast te leggen, maar die		i
AAF	Knooppuntreferentie 2	30	140		worden niet door SUFRIB2.1 ondersteund. Als er	*	w
AAG	Knooppunt coördinaat knooppunt 2	19	171	#####.## / #####.##	geen *PUT-records in het bestand voorkomen, dan coördinaten eventueel hier vermelden, anders bij de *PUT-records.		i

AAH	Axiale plaats begin lateraal	6	191	###.##	Deze 2 velden zijn van toepassing als een inspectie installatie in staat is vanuit de hoofdcamera een satelliet camera een zijaansluiting in te sturen of als de riolen zo groot zijn dat de betreder de zijaansluiting in kan. Omdat zijaansluitingen niet tot het doelgebied van de EN behoort zoals die gedefinieerd is, zouden deze nooit benut behoeven te worden. In de meeste gevallen zal de zijaansluiting als een nieuwe streng benoemd worden, waarbij het aansluitpunt op de hoofdleiding als put wordt opgegeven. AAH in meters. AAI klokstand.		w
AAI	Plaats op omtrek van begin lateraal	2	198	##			w
AAJ	Locatie	30	201		Straatnaam	*	i
AAK	Inspectierichting	1	232	Codelijst			w
AAL	Soort locatie	2	234	Codelijst	Het type van de plaats van de afvoerleiding of riool.		w
AAO	Wijk	30	237		Wijk of kern. Verplicht invullen als het de naam van een plaats is bij samengevoegde gemeenten	#	i
AAP	Naam riolering	30	268		Bemalingsgebied / district		i
AAQ	Grondeigendom	1	299	Codelijst			i
AAS	Tekeningnummer	30	301				i
ABC	Axiaal referentiepunt	1	332	Codelijst	Van waaruit worden de horizontale afstanden gemeten.	*	w
ABF	Inspectiedatum	10	334	CCYY-MM-DD	CCYY-MM-DD	*	w
ABG	Inspectietijd	5	345	HH:MM	HH:MM		w
ABK	Opslag videobeelden	1	351	Codelijst	Analoog, digitaal of anders. Verplicht indien bewegende beelden worden opgenomen	#	w
ABL	Opslag fotoafbeeldingen	1	353		Medium voor stilstaand beeld. Codelijst (Fotofilm, digitaal, anders) Verplicht als stilstaande beelden worden opgenomen. Het formaat van de digitale beelden (code B) is opgeslagen in het beeldmateriaal zelf en hoeft niet te worden vastgelegd.	#	w

ABM	Plaatsbepaling videobeelden	1	355		Codelijst (Opnametijd van begin opname, teller recorder of anders) Verplicht als ABK is ingevuld.	#	w
ABN	Fotopakketreferentie	15	357		Naam van fotofilm met stilstaande beelden. Verplicht als bij ABL code A of Z is ingevuld.	#	w
ABO	Videopakketreferentie	15	373		Naam van de CD, film, band of pakket waarop de inspectie van dit riool begint. Verplicht als ABK is ingevuld. Indien gedurende de inspectie van dit riool een nieuwe referentie nodig is, wordt een *WAAR met code AEA opgenomen en wordt bij elke daaropvolgende waarneming van dit riool deze referentie opgenomen in het desbetreffende veld	#	w
ABQ	Verwachte inspectielengte	7	389	####.##	Strenglengte. Verplicht als soort inspectie A of B is (veld ABE in *ALGE-regel). In meters.	#	w
ACA	Vorm	2	397	Codelijst		*	w
ACB	Hoogte	4	400		In mm	*	w
ACC	Breedte	4	405		Verplicht als vorm niet rond is, in mm.	#	w
ACD	Materiaal	2	410	Codelijst		*	w
ACE	Soort lining	1	413	Codelijst	Als niet ingevuld is dan niet aanwezig		w
ACF	Liningmateriaal	2	415	Codelijst	Als niet ingevuld is dan niet aanwezig		w
ACG	Lengte van het buisdeel	5	418	###.##	In meters		w
ACH	BOB beginknoop relatief t.o.v. deksel	6	424	####.##	Afstand in meters t.o.v. deksel		w
ACI	BOB eindknoop relatief t.o.v. deksel	6	431	####.##	Afstand in meters t.o.v. deksel		w
ACJ	Soort riool	1	438	Codelijst			w
ACK	Gebruik riolering	1	440	Codelijst			i
ACL	Strategisch	30	442		Prioriteit aanduiding / nummer hoe belangrijk deze streng is		i
ACM	Reinigen	1	473	Codelijst	Gereinigd: A=ja; B=nee	*	w
ACN	Jaar van ingebruikneming	9	475	CCYY-CCYY	CCYY (CCYY-CCYY; mag periode zijn)		i
ACO	Verbindingstype	1	485	Codelijst		*	w
ACP	Wanddikte	2	487	##	In mm >99 = 99		i
ACQ	Verharding wegdek	2	490	Codelijst			w
ADA	Neerslag	1	493	Codelijst			w
ADB	Temperatuur	4	495		Of in graden C of A/B		w
ADC	Maatregelen om de	1	500	Codelijst			w

	vloeistofstroom te beheersen						
ADE	Algemene opmerking	120	502		Verplicht als dit door een van de andere velden vereist wordt.	#	w
ACR	BOB bij beginknoop absoluut	6	623	###.##	In meters t.o.v. NAP		i
ACS	BOB bij eindknoop absoluut	6	630	###.##	In meters t.o.v. NAP		i
	Totale lengte record		635		Verplicht	*	
					Verplicht als veld van toepassing is	#	

Indien in de laatste kolom van de tabel een “w” is opgenomen, betekent dit, dat als het veld met informatie gevuld is, of wordt, het inspectiebedrijf, bij levering van dit bestand aan de opdrachtgever, instaat voor de juistheid van die informatie. Als deze informatie vooraf is ingevuld door de opdrachtgever, dient het inspectiebedrijf deze informatie dus te controleren.

De EN13508-2 geeft 2 methoden aan om de inspectie in de leiding eenduidig vast te leggen. De volgende methode dient gebruikt te worden:

- Ingeven rioolidentificatie: veld AAA
- Ingeven knooppunt 1 : veld AAD
- Ingeven knooppunt 2: veld AAF
- Bij elk waarnemingrecord dient door een 1 of een 2 aangegeven te worden of de afstand vanuit knooppunt 1 (1) of knooppunt 2(2) gemeten is

Bij het overnemen van de inspectiegegevens in een rioolbeheersysteem, wordt het veld AAA niet altijd gebruikt. Dit betekent dat alleen de knooppuntreferenties worden gebruikt. Dit leidt tot problemen als er meerdere leidingen tussen 2 dezelfde putten liggen. Daarom dient bij meerdere leidingen tussen 2 dezelfde putten in het veld ADE extra informatie opgenomen te worden. Er dient het volgnummer van de leiding opgenomen te worden. Het volgnummer wordt als volgt bepaald:

- De leiding met de hoogst gelegen BOB krijgt het volgnummer 0
- Als er 2 leidingen op dezelfde BOB liggen, krijgt de meest links gelegen leiding (links als in de richting van de inspectie) , het laagste volgnummer
- Als er in het ADE geen toevoeging met AAA voorkomt, ligt er maar 1 leiding tussen de 2 putten
- Als er wel meerdere leidingen liggen, waarvan er maar 1 geïnspecteerd wordt, moet het correcte volgnummer bij veld ADE d.m.v. de AAA toevoeging, opgenomen worden

De toevoeging aan veld ADE ziet er volgt uit: “AAA: 0”

Tekeningnummer, verbindingstype, wanddikte en verharding wegdek komen niet voor in de EN 13508-2 maar wel in SUFRIB1.0 en zijn dus toegevoegd.

In de tabel zijn alle velden van het SUFRIB1.0 terug te vinden. Velden uit het SUBRIB1.0 die niet in de EN 13508-2 voorkomen zijn toegevoegd en grijs weergegeven; ook is een code opgenomen (deze code komt dus niet voor in de EN 13508-2).

In de bijlage zijn de codelijsten opgenomen die gebruikt dienen te worden bij het invullen van de *RIOO-record. Indien er geen passende code gevonden kan worden in de betreffende lijst staat daar: "Anders, gevolgd door ADE". Dit betekent dat er in het laatste veld van de *RIOO-record aanvullende informatie moet worden opgenomen. Deze informatie dient dan voorafgegaan te worden door de code waarbij deze behoort. Als bijvoorbeeld als binnenbekleding "zinken platen" wordt aangetroffen, is hier geen materiaalcode. Bij ACD dient dan "Z" ingevuld te worden. In de opmerkingregel (code ADE) komt dan de melding "ACD: zinken platen"; de opmerking dient begonnen en geëindigd te worden met ASCII-code 34 (aanhalingsteken). Er kunnen meerdere van deze opmerkingen bij ADE voorkomen. Daarom is dit veld 120 posities lang.

Indien tijdens de inspectie van een riool blijkt dat de informatie in de *RIOO-record verandert, b.v. het materiaal of b.v. de naam van de videoband omdat deze vol is, wordt deze verandering opgenomen in een *WAAR-record. Omdat het formaat dan gelijk is aan de *WAAR-record, ligt tevens de positie vast waar deze verandering plaats vindt. In onderstaande tabel is aangegeven welke overeenkomende velden van de hierboven genoemde *RIOO-record ingevuld moet worden in de desbetreffende velden van de *WAAR record. De voorwaarden zijn dezelfde als voor de *RIOO-record. Indien er geen passende code gevonden kan worden in de betreffende codelijsten moet er in het opmerkingenveld van de *WAAR-record aanvullende informatie gegeven worden, b.v. "AEF: zinken platen."

		Karakteristiek		Kwantificering	
		1	2	1	2
AEA	Videopakketreferentie			ABO	
AEB	Fotopakketreferentie			ABN	
AEC	Vorm	ACA		ACB	ACC
AED	Materiaal	ACD			
AEE	Lining	ACE	ACF		
AEF	Lengte van buisdeel			ACG	
AEG	Neerslag	ADA			

Als in bovenstaande tabel bij b.v. "Karakteristiek 1": "ACA" ingevuld staat, betekent dit dat daar dezelfde invulvoorwaarden gelden als bij veld "ACA" van de *RIOO-record.

Indien er tijdens de inspectie van een riool blijkt dat er een nieuwe videoband gebruikt moet worden (omdat de vorige vol is), of dat er een nieuwe digitaal bestand begonnen wordt (b.v. bij pauzeren van de inspectie), dient er een *WAAR-record opgenomen te worden met de AEA met daarin de nieuwe videoreferentie. In elke daaropvolgende waarneming binnen dat riool dient in de *WAAR-record deze nieuwe videoreferentie opgenomen te worden. Deze informatie is in feite redundant, maar maakt het ontwikkelen van viewersoftware veel betrouwbaarder.

6 PUT RECORD

Omdat de tabel van de PUT record te lang is, is deze over meerdere pagina's verdeeld.

*PUT							
code	omschrijving	Lengte	Start positie	Inhoud	Toelichting	Verplicht	waar/info
	Soort record	4	1	*PUT		*	
CAA	Knooppunt referentie	30	6		Unieke identificatie van de put. Uit beheersysteem of vanaf tekening ingevuld.	*	w
CAB	Knooppuntcoördinaat	19	37	#####.## / #####.##	Coördinaten format: 2 maal #####.## gescheiden met een "/".		i
CAJ	Locatie	30	57		Straatnaam. Als anders dan in *RIOO regel	*	i
CAL	Soort locatie	2	88	Codelijst	Ligging in dwarsprofiel.		w
CAO	Wijk / Kern	30	91		Als anders dan in *RIOO regel. Verplicht invullen als het de naam van een plaats is bij samengevoegde gemeenten.	*	i
CAP	Naam riolering	30	122		Als anders dan in *RIOO regel; Bemalingsgebied / district		i
CAQ	Grondeigendom	30	153		Als anders dan in *RIOO regel		i
CAR	Knooppunttype	2	184	Codelijst			w
CAS	Tekeningnummer	30	187		Als anders dan in *RIOO regel		i
CBC	Vertikaal referentiepunt	1	218	Codelijst		*	w
CBD	Omtreksreferentiepunt	1	220		Laagst gelegen buis is 12 uur: A Laagst gelegen buis is 6 uur: B Eerste leiding na noorden is 12 uur: C Dit ondervangt de situatie waarbij meerdere leidingen op de bodem van de put zijn aangesloten (komt vaak voor). Anders: Z Details opnemen bij CDE	*	w
CBF	Inspectiedatum	10	222	CCYY-MM-DD	CCYY-MM-DD	*	w
CBG	Inspectietijd	5	233	HH:MM	HH:MM		w

CBK	Opslag videobeelden	1	239	Codelijst	Analoog, digitaal of anders. Verplicht indien bewegende beelden worden opgenomen en anders dan bij *RIOO-regel.	#	w
CBL	Opslag fotoafbeeldingen	1	241	Codelijst	Medium voor stilstaand beeld. (Fotofilm, ditmaal, anders) Verplicht als stilstaande beelden worden opgenomen en anders dan bij *RIOO-regel.	#	w
CBM	Plaatsbepaling videobeelden	1	243		Codelijst (Opnametijd van begin opname, teller recorder of anders) Verplicht als CBK is ingevuld en anders dan bij *RIOO-regel.	#	w
CBN	Fotopakketreferentie	15	245		Naam van fotofilm met stilstaande beelden. Verplicht als bij CBL code A of Z is ingevuld en anders dan bij *RIOO-regel	#	w
CBO	Videopakketreferentie	15	261		Naam van de cd, film, band of pakket waarop de inspectie van deze put begint. Verplicht als CBK is ingevuld en anders dan bij *RIOO-regel. Indien gedurende de inspectie van deze put een nieuwe referentie nodig is, wordt een *WAAR met code CEA opgenomen en wordt bij elke daaropvolgende waarneming van deze put deze referentie opgenomen in het desbetreffende veld	#	w
CCA	De vorm van de toegang	1	277	Codelijst			w
CCB	Lengte van de toegang	4	279	####	in mm		w
CCC	Breedte van de toegang	4	284	####	in mm		w
CCD	Materiaal	2	289	Codelijst			w
CCG	Lengte van een putdeel	4	292	####	in mm		w
CCK	Gebruik van riolering	1	297	Codelijst	Als anders dan in *RIOO regel		i
CCL	Strategisch	30	299		Als anders dan in *RIOO regel		i
CCM	Reinigen	1	330	Codelijst	Gereinigd=A; niet gereinigd=B	*	w
CCN	Jaar van ingebruikneming	9	332	CCYY-CCYY	CCYY (CCYY-CCYY; mag periode zijn)		i
CCO	Vorm van het deksel	1	342	Codelijst			w
CCP	Materiaal van het deksel	2	344	Codelijst	Codelijst ACD als bij *RIOO		w

CCQ	Lengte deksel	4	347	####	in mm		w
CCR	Breedte deksel	4	352	####	in mm		w
CCS	Soort voetsteunen	1	357	Codelijst			w
CCT	Materiaal klimijzers	1	359	Codelijst			w
CDA	Neerslag	1	361	Codelijst	Als anders dan in *RIOO regel		w
CDB	Temperatuur	4	363		Als anders dan in *RIOO regel		w
CDC	Maatregelen beheersen vloeistofstroom	1	368	Codelijst	Als anders dan in *RIOO regel		w
CDD	Atmosfeer	1	370	Codelijst			w
CDE	Algemene opmerking	120	372		Als door een van de andere velden vereist		w
CCU	Peil deksel absoluut	6	493	###.##	In meters t.o.v. NAP		i
	Totale lengte record		498		Verplicht	*	
					Verplicht als veld van toepassing is	#	

Tekeningnummer komt niet voor in de EN 13508-2 maar wel in SUFRIB1.0 en is dus toegevoegd.

Indien in de laatste kolom van de tabel een “w” is opgenomen, betekent dit, dat als het veld met informatie gevuld is, of wordt, het inspectiebedrijf, bij levering van dit bestand aan de opdrachtgever, instaat voor de juistheid van die informatie. Als deze informatie vooraf is ingevuld door de opdrachtgever, dient het inspectiebedrijf deze informatie dus te controleren.

Van een put mag maar één *PUT-record in het bestand aanwezig zijn.

Als verplichte velden reeds bij de bijbehorende *RIOO-record ingevuld zijn, mogen deze niet meer in de *PUT-record ingevuld worden.

Veld CCU bevat het peil van de deksel t.o.v. NAP. Uit velden ACR (BOB bij beginknoop absoluut) en ACH (BOB beginknoop relatief) kan echter ook dit veld berekend worden. Als veld CCU gevuld is, gaat die informatie boven de afgeleide informatie van de velden ACR en ACH.

In de bijlage zijn de codelijsten opgenomen die gebruikt dienen te worden bij het invullen van de *PUT-record. Indien er geen passende code gevonden kan worden in de betreffende lijst staat daar: “Anders, gevolgd door CDE”. Dit betekent dat er in het laatste veld van de *PUT-record aanvullende informatie moet worden opgenomen. Deze informatie dient dan voorafgegaan te worden door de code waarbij deze behoort. Als bijvoorbeeld als materiaal klimijzers “hout” wordt aangetroffen, is hier geen materiaalcode. Bij CCT dient dan “Z” ingevuld te worden. In de opmerkingregel (code CDE) komt dan de melding “CCT: hout”; de opmerking dient begonnen en geëindigd te worden met ASCII-code 34 (aanhalingsteken). Er kunnen meerdere van deze opmerkingen bij CDE voorkomen. Daarom is dit veld 120 posities lang.

Indien tijdens de inspectie van een put blijkt dat de informatie in de *PUT-record verandert, b.v. het materiaal of b.v. de naam van de videoband omdat deze vol is, wordt deze verandering opgenomen in een *WAAR-record. Omdat het formaat dan

gelijk is aan de *WAAR-record, ligt tevens de positie vast waar deze verandering plaats vindt. In onderstaande tabel is aangegeven welke overeenkomende velden van de hierboven genoemde *PUT-record ingevuld moet worden in de desbetreffende velden van de *WAAR record. De voorwaarden zijn dezelfde als voor de *PUT-record. Indien er geen passende code gevonden kan worden in de betreffende codelijsten moet er in het opmerkingenveld van de *WAAR-record aanvullende informatie gegeven worden, b.v. "CCT: hout."

		Karakteristiek		Kwantificering	
		1	2	1	2
CEA	Videopakketreferentie			CBO	
CEB	Fotopakketreferentie			CBN	
CEC	Vorm	CCA		CCB	CCC
CED	Materiaal	CCD			
CEF	Lengte putdeel			CCG	
CEG	Neerslag	CDA			
CEH	Voetsteunen	CCS	CCT		

Ook hierbij geldt dat dit alleen ingevuld mag worden als het niet reeds als veranderde informatie van de *RIOO-record is vermeld.

Als in bovenstaande tabel bij b.v. "Karakteristiek 1": "CCD" ingevuld staat, betekent dit dat daar dezelfde invulvoorwaarden gelden als bij veld "CCD" van de *PUT-record.

Indien er tijdens de inspectie van een put blijkt dat er een nieuwe videoband gebruikt moet worden (omdat de vorige vol is), of dat er een nieuwe digitaal bestand begonnen wordt (b.v. bij pauzeren van de inspectie), dient er een *WAAR-record opgenomen te worden met de code CEA met daarin de nieuwe videoreferentie. In elke daaropvolgende waarneming binnen die put dient in de *WAAR-record deze nieuwe videoreferentie opgenomen te worden. Deze informatie is in feite redundant, maar maakt het ontwikkelen van viewersoftware veel betrouwbaarder.

7 WAARNEMING RECORD

	*WAAR				
	Omschrijving	Lengte	Start positie	Inhoud	Toelichting
	Record identificatie	5	1		Altijd *WAAR
ZZA	Afstand	6	7	###.##	De afstand in meters vanaf het beginpunt van de inspectie; voor een streng een lengtemaat; voor een put een verticale maat
ZZB	Referentie	1	14		Hiermee wordt aangegeven of de streng vanuit de put wordt geïnspecteerd die bij de *RIOO record staat aangegeven als knooppunt 1 van de inspectie (1), of knooppunt 2 (2). Bij inspectie van de putten wordt hier het onderdeel benoemd dat geïnspecteerd wordt (codelijst A t/m J)
ZZC	Code begin of einde	1	16		A=begin meelopende toestandsaspect; B=einde meelopende toestandsaspect. Voor nadere toelichting zie hoofdstuk 7.1
ZZD	Code voor meelopende schade	2	18		Elke meelopend toestandsaspect krijgt een unieke code; deze wordt gebruikt om de schade weer af te melden; er kunnen de meerdere meelopende scheuren zijn die elk afzonderlijk aan- en afgemeld kunnen worden.
ZZE	ID	30	21		Identificatie om de waarneming aan een *RIOO of een *PUT te koppelen
ZZF	Hoofdcode	3	52		Conform EN 13508-2
ZZG	Karakterisering1	5	56		Vulling van de velden conform EN13508-2.
ZZH	Karakterisering2	2	62		Welke van de 4 velden gebruikt worden in afhankelijk van de hoofdcode. De eenheid van de kwantificering (mm, %, graden e.d.) is afhankelijk van de hoofdcode en wordt niet in het veld opgenomen.
ZZI	Kwantificering1	15	65		
ZZJ	Kwantificering2	15	81		
ZZK	Plaats op de omtrek1	2	97	##	Klokstand
ZZL	Plaats op de omtrek2	2	100	##	Klokstand
ZZM	Verbinding	1	103		A als de waarneming betrekking heeft op de voeg
ZZN	Teller bewegend beeld	11	105		Tellerstand van de drager van het bewegende beeld.
ZZO	Teller stilstaand beeld	20	117		Tellerstand van de drager van het stilstaande beeld.
ZZP	Opmerkingen	120	138		

ZZQ	Videopakketreferentie	15	259		Naam van de cd, film, band of pakket. Let ook op de toepassing van een *WAAR met AEA of CEA-code.
ZZR	Karakterisering 3	1	275		Informatieve 3de karakteristiek van de waarneming. Zie voor inhoud codelijsten.
ZZS	Opmerkingen 2	30	277		Eventueel later te gebruiken veld
ZZT	Opmerkingen 3	30	308		Eventueel later te gebruiken veld
ZZU	Opmerkingen 4	30	339		Eventueel later te gebruiken veld
ZZV	Opmerkingen 5	30	370		Eventueel later te gebruiken veld
Totale lengte record			399		

Bij hoofdcode wordt een 3-letterige code ingevoerd. Deze codes kunnen betrekking hebben op:

- Toestandsaspecten van de een riool
- Toestandsaspecten van de put
- Veranderingen van de basisinformatie van een riool
- Veranderingen van de basisinformatie van de put

In de NEN3399 is vastgelegd op welke wijze de klassen worden vastgesteld en of klokstanden verplicht ingevuld moeten worden.

Gedurende het gebruik van de oude NEN3399 zijn er toevoegingen ontstaan. Een deel van deze toevoegingen zijn overgenomen in de EN 13508-2; een deel niet. Voor de in de loop der tijd toegevoegde karakteristieken van de toestandsaspecten zijn informatieve coderingen toegevoegd aan de EN 13508-2. Deze zijn als karakteristiek 3 bij de toestandsaspecten en opgenomen in SUFRIB2.1 In de bijlagen zijn bij de tabellen voor het *WAAR-record de verklaringen voor de codes van karakteristiek 3 opgenomen.

In EN13508-2 is opgenomen dat voor niet waarneembare toestandsaspecten, b.v. aantasting omdat het riool niet gereinigd is, er de karakteriseringscode YY opgenomen moet worden. Omdat in de NEN3399 bewust is afgezien van de klasse 0, wordt de code YY dan ook niet toegepast.

Het vastleggen van de klassen bij coderingen waar geen karakterisering in de EN13508-2 staan, zoals BAN, BAO en BAP wordt als volgt gedaan. De NEN3399 kent klasse 1 en 5. Bij het constateren van het aspect wordt de code A bij karakteriseringsveld 1 ingevuld. Bij het niet meer constateren van het aspect wordt karakteriseringsveld 1 leeg gelaten.

Bij stationaire inspectie:

- In de NEN3399 staat bij hoofdcode BAG dat het karakteriseringveld 1 ingevuld moet worden. Dit moet kwantificeringsveld 1 zijn.
- De klasse wordt bij de volgende coderingen als volgt opgenomen:
 - BAJA: klasse 5 aangeven door in kwantificeringsveld 1 een waarde groter dan 0 in te vullen

- BAE: klasse 5 aangeven door bij kwantificeringsveld 1 en kwantificeringsveld 2 de bijbehorende waarden van klasse 5 bij een rijdende inspectie in te vullen
- BAH: klasse 5 aangeven door bij karakteriseringsveld 1 de letter E in te vullen (dezelfde als bij de rijdende camera)
- BDE: Klasse 5 aangeven door bij karakteriseringsveld 1 een A of B in te geven

7.1 Meelopende toestandsaspecten

In tegenstelling tot wat in de EN13508-2 staat, dienen ook meelopende toestandsaspecten korter dan 1000 mm, aan- en afgemeld te worden.

Elk meelopend toestandsaspect krijgt een unieke code in veld ZZD. Een meelopend toestandsaspect dat aaneensluitend van klasse verandert, behoudt dezelfde code in veld ZZD.

- Een meelopend toestandsaspect of een aaneengesloten reeks van hetzelfde toestandsaspect begint in veld ZZC met een code "A".
- Een meelopend toestandsaspect of een aaneengesloten reeks van hetzelfde toestandsaspect eindigt in veld ZZC met een code "B".
- De klasse die ingevuld moeten worden in de waarneming waar de reeks wordt afgemeld is gelijk aan de heersende klasse daaraan voorafgaand of een klasse 1.
- Tussenliggende overgangen in een aaneengesloten reeks behouden in veld ZZD dezelfde code, maar veld ZZC blijft leeg
- Als een meelopend toestandsaspect doorloopt tot het punt waar de inspectie is beëindigd, moet deze daar worden afgemeld met de daar heersende klasse. Eventuele klokstanden worden ook bij deze afmelding opgenomen.

In het volgende voorbeeld is dit uitgewerkt

Afstand	Hoofdcode	Klasse	ZZC	ZZD
1	BAF	5	A	0
5	BAF	4		0
12	BAF	2		0
17	BAF	3		0
25	BAF	1	B	0
30	BAF	3	A	1
33	BAF	3	B	1
37	BAF	3	A	2
45	BAF	5		2
51	BAF	5	B	2

Van 1 tot 25 is er een aaneengesloten reeks.

Deze krijgt de code "0" in veld ZZD. De reeks begint op 1 meter en in veld ZZC de letter "A". De reeks verandert van klasse op 5, 12, en 17 meter. In veld ZZD staat daar telkens code "0" en in veld ZZC staat niets. De reeks eindigt op 25 meter. De reeks wordt afgemeld met klasse 1, de code "0" in ZZD en een "B" in veld ZZC

Van 30 tot 33 meter is een meelopend toestandsaspect

Deze krijgt de code "1" in veld ZZD. Het toestandsaspect begint op 30 meter en in veld ZZC de letter "A". Het toestandsaspect eindigt op 33 meter. De

reeks wordt afgemeld met de heersende klasse (3), de code "1" in ZZD en een "B" in veld ZZC

Van 37 tot 51 is er een aaneengesloten reeks.

Deze krijgt de code "2" in veld ZZD. De reeks begint op 37 meter en in veld ZZC de letter "A". De reeks verandert van klasse op 45 meter. In veld ZZD staat daar code "2" en in veld ZZC staat niets. De reeks eindigt op 51 meter. De reeks wordt afgemeld met de heersende klasse (5), de code "2" in ZZD en een "B" in veld ZZC. Als op 51 meter het einde van de inspectie was, is deze afmelding waarschijnlijk door het inspectieprogramma zelf gegenereerd.

8 METING RECORD

Dit record is toegevoegd om meer meetgegevens op te kunnen nemen dan bij de afzonderlijke toestandsaspecten mogelijk. Het record is zo ruim mogelijk opgezet om ook aan toekomstige wensen tegemoet te kunnen komen.

Het record wordt ondergebracht in een apart bestand. Dit bestand heeft de extensie: RMB (Riool MeetBestand). Net als het SUFRIB2.1-bestand begint dit bestand met een *ALGE-record. Het format van dit record is gelijk aan die in het SUFRIB2.1-bestand met uitzondering van veld ABR; dit veld bevat in het SUFRIB2.1-bestand de naam van het SUFRMB2.1-bestand en in het SUFRMB2.1-bestand de naam van het SUFRIB2.1-bestand.

Van elk object waaraan gemeten wordt (een leiding of een put) wordt respectievelijk een *RIOO-record of een *PUT-record opgenomen. Dit record kan uit het bijbehorende SUFRIB2.1-bestand gekopieerd worden. Hoewel dit redundante informatie is, wordt hiervoor toch gekozen. Het SUFRMB2.1-bestand kan dan zonder het SUFRIB2.1-bestand gelezen worden.

*MRIO en *MPUT						
	Omschrijving	Lengte	Start positie	Inhoud	Toelichting	
	Soort record	5	1	*MRIO of *MPUT	Afhankelijk van het object waaraan gemeten wordt	*
ZYA	Afstand	8	7	#####.##	De afstand in meters vanaf het beginpunt van de inspectie; voor een streng een lengtemaat; voor een put een verticale maat	*
ZYB	Referentie	1	16		Hiermee wordt aangegeven of de streng vanuit de put wordt geïnspecteerd die bij de *RIOO regel staat aangegeven als knooppunt 1 van de inspectie (1), of knooppunt 2 (2). Bij inspectie van de putten wordt hier het onderdeel benoemd dat geïnspecteerd wordt (codelijst A t/m J)	*
ZYE	ID	30	18		Identificatie om de meting aan een *RIOO of een *PUT te koppelen	*
ZYK	Plaats op de omtrek1	2	49	##	Klokstand	
ZYL	Plaats op de omtrek2	2	52	##	Klokstand	
ZYM	Hoogte	6	55	#####	Hoogte t.o.v. zwaartepunt verticale doorsnede, met plus of minteken	
ZYN	Breedte	6	62	#####	Breedte t.o.v. zwaartepunt verticale doorsnede, met plus of minteken	

ZYO	Radiale afstand	5	69	#####	Afstand in radiale richting t.o.v. zwaartepunt van verticale doorsnede. Wordt gebruikt in combinatie met klokstand veld ZYK.	
ZYP	Datum	10	75	CCYY-MM-DD	CCYY-MM-DD	
ZYQ	Tijd	11	86	HH:MM:SS:SS	In seconden	
ZYR	Type meting	1	98		Codelijst	*
ZYS	Eenheid meetwaarde	1	100		Codelijst	*
ZYT	Meetwaarde	10	102	#####.###		*
ZYU	Macht van de vermenigvuldigingsfactor 10	3	113	###	b.v. bij 10 ⁻¹² hier -12 ingevuld worden	
ZYV	Reserve 1	30	117			
ZYW	Reserve 2	30	148			
ZYX	Reserve 3	30	179			
ZYY	Reserve 4	30	210			
ZYZ	Reserve 5	30	241			
	Totale lengte record		270		Verplicht	*

8.1 Hellingmeting

Deze meting wordt uitgevoerd om de diepteligging van het riool te kunnen berekenen. Dit kan overigens ook op andere manieren, b.v. met een drukdoos op de camerawagen.

Om aan SUFRIB2.1 te voldoen dienen dit soort metingen vastgelegd te worden als de diepte t.o.v. de horizontaal: een relatieve diepte. Daarmee wordt het volgende bedoeld.

- Neem aan dat de beide putten op een peil van 0.00 liggen
- Bereken de verticale ligging van het meetpunt t.o.v. de horizontale lijn tussen beide putten
- De aldus berekende waarde wordt in het bestand gezet: waarden onder de horizontaal zijn negatief

De inhoud van de velden ziet er dan b.v. als volgt uit. Deze is in dit geval vastgelegd op 12.40 m uit de beginput. De berekende waarde bedraagt 5 mm onder de horizontale lijn. Er is tijdens het terugrijden gemeten.

- Soort record: *MRIO
- ZYA: 12.40
- ZYB: 2
- ZYE: ID
- ZYK: nvt
- ZYL: nvt
- ZYM: nvt
- ZYN: nvt
- ZYO: nvt
- ZYP: 2007-04-12
- ZYQ: nvt
- ZYR: C

- ZYS: B
- ZYT: -5
- ZYU: -3
- ZYV: nvt
- ZYW: nvt
- ZYX: nvt
- ZYY: nvt
- ZYZ: nvt

In combinatie met de bijbehorende *RIOO-record waarin de werkelijke BOB's zijn opgenomen, kan nu door kantelen van de grafiek, eenvoudig de juiste diepteligging berekend worden.

Het is natuurlijk toegestaan om ook de werkelijke meetwaarde in het bestand op te nemen. Het record als in het bovenstaande geval, maar dan de meetwaarde 1.245%:

- Header: *MRIO
- ZYA: 12.40
- ZYB: 2
- ZYE: ID
- ZYK: nvt
- ZYL: nvt
- ZYM: nvt
- ZYN: nvt
- ZYO: nvt
- ZYP: 2007-04-12
- ZYQ: nvt
- ZYR: A
- ZYS: F
- ZYT: +1.245
- ZYU: 0 (of leeg)
- ZYV: nvt
- ZYW: nvt
- ZYX: nvt
- ZYY: nvt
- ZYZ: nvt

Bijlagen

Onderstaand zijn de te gebruiken codelijsten opgenomen. De gegeven codes zijn verplicht. Het is niet toegestaan andere codes toe te passen. Het bestand voldoet dan niet meer aan SUFRIB2.1

Codelijst bij *ALGE-record

Methode van inspectie ABE	
A	Mens inspectie
B	Rijdende camera
C	Stationnaire camera

Inspectiedoel ABP	
A	Opleveringsinspectie
B	Inspectie einde garantieperiode
C	Routine inspectie toestand
D	Vermoeden structureel probleem
E	Vermoeden operationeel probleem
F	Vermoeden infiltratie probleem
G	Eindcontrole renovatie of reparatie
H	Eigendomsoverdracht
I	Plannen voor investering
J	Monster onderzoek
Z	Anders, gevolgd door code ADF

Codelijsten bij *RIOO-record

Inspectierichting AAK	
A	Stroomafwaarts
B	Stroomopwaarts
C	Onbekend

Soort locatie AAL en CAL	
A	In weg
B	In voetpad naast weg
C	In berm naast weg
D	In ander voetgangersgebied
E	In het veld
F	Op een eigendom met gebouwen
G	In tuinen
H	Onder een permanent gebouw
I	In bosland
J	Moeilijk toegankelijk (snelweg, spoor)
K	Onder waterweg
X	Speciaal soort X plus volgletter
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Grondeigendom AAQ en CAQ	
A	Publiek
B	Privaat
C	Onbekend

Axiaal referentiepunt ABC	
A	Binnenkant wand beginpunt, waar riool door wand steekt
B	Bovenkant eind van de leidinglengte binnen het beginpunt
C	Midden van beginpunt
D	Het midden van de inkomende en uitgaande buizen, gemeten langs het stroomprofiel
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Opslag videobeelden ABK en CBK	
A	VHS video cassette: analoog
B	Video CD: digitaal
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Opslag fotoafbeeldingen ABL en CBL	
A	Foto film: analoog
B	Stilstaand beeld op de computer
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Plaatsbepaling videobeelden ABM en CBM	
A	Opnametijd vanaf begin opname in uren, minuten en seconden
B	Apparaat afhankelijke numerieke teller
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Vorm ACA	
A	Cirkelvormig
B	Rechthoekig
C	Eivormig
D	U-vormig
E	Boogvormig
F	Ovaal
X	Vorm gespecificeerd door beherende autoriteit, gevolgd door code van die vorm, b.v. XA en XB etc
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Materiaal ACD, ACF en CCD	
AA	Asbest cement
AB	Bitumen
AC	Gespoten vezels
AD	Baksteen
AE	Gebakken klei (gres)
AF	Cementmortel
AG	Beton
AH	Gewapend beton
AI	Opgespoten beton
AJ	Betonnen segmenten
AK	Vezelcement
AL	Vezelversterkte kunststoffen
AM	Gietijzer
AN	Grijs gietijzer
AO	Nodulair gietijzer
AP	Staal
AQ	Ongeïdentificeerd type ijzer of staal
AR	Metselwerk bepleisterd
AS	Metselwerk onbepleisterd
AT	Epoxy
AU	Polyester
AV	Polyethyleen
AW	Polypropyleen
AX	PVC-U
AY	Ongeïdentificeerd type kunststof
AZ	Ongeïdentificeerd materiaal
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Soort lining ACE	
A	Aangebracht tijdens fabricage
B	Opgespoten
C	Ter plaatse uitgehard
D	Segmenten
E	Aparte buizen
F	Doorlopende buis
G	Strak aansluitende binnenbekleding
H	Spiraelvormige opgewonden binnenbekleding
Z	Anders, gevolgd door ADE

Soort riool ACJ	
A	Vrij verval afvoerleiding of riool
B	Persleiding

Gebruik riolering ACK	
A	Alleen afvalwater
B	Alleen afgestroomd hemelwater
C	Gecombineerde riolering
D	Industriële riolering
E	Overkluisde waterloop
Z	Anders, gevolgd door ADE

Reinigen ACM en CCM	
A	Gereinigd
B	Ongereinigd

Verbindingstype ACO	
A	Vaar/moer
B	Mof/spie
Z	Anders, gevolgd door ADE

Verharding ACQ	
A	Klinkers
B	Asfalt
C	Beton
D	Tegels
E	Stelconplaten
F	Onverhard
G	Steenslag
H	Kasseien
I	Mager beton
Z	Anders, gevolgd door ADE

Neerslag ADA en CDA	
A	Geen
B	Regen
C	Smeltende sneeuw of ijs

Temperatuur ADB en CDB	
A	Boven vriespunt
B	Beneden vriespunt

Maatregelen beheersen vloeistofstroom ADC en CDC	
A	Geen
B	Geblokkeerd
C	Deels geblokkeerd
Z	Anders, gevolgd door ADE/CDE

Codelijsten bij *PUT-record

Soort knooppunt CAR	
A	Rioolput
B	Inspectieput
C	Kijkgat
D	Uitlaat
E	Ontstoppingsstuk
X	Type door beherende instantie gedefinieerd, gevolgd door volgcode, b.v. Xa, Xb etc
Z	Anders, gevolgd door CDE

Verticaal referentiepunt CBC	
A	Bodem laagst gelegen uitgaande buis
B	Deksel
C	Nationaal peil
D	Plaatselijk peil
Z	Anders, gevolgd door CDE

Omtreksreferentiepunt CBD	
A	De laagst gelegen uitgaande buis is 12 uur
B	De laagst gelegen uitgaande buis is 6 uur
C	Eerste leiding na het noorden is 12 uur.
Z	Anders, gevolgd door CDE

Vorm van toegang CCA	
A	Rond
B	Rechthoekig
C	Driehoekig
D	Ovaal
E	Zeshoekig
F	Achthoekig
Z	Anders, gevolgd door CDE

Vorm deksel CCO	
A	Rond
B	Rechthoekig
C	Driehoekig
D	Ovaal
E	Zeshoekig
F	Achthoekig
Z	Anders, gevolgd door CDE

Soort klimijzers CCS	
A	breedte voor één voet
B	breedte voor twee voeten
C	ladder
D	voetsteunen/teenholten
E	Geen
Z	Anders, gevolgd door CDE

Materiaal klimijzers CCT	
A	IJzer
B	Gegalvaniseerd ijzer
C	Roestvast staal
D	Met kunststof bekleed staal
E	Kunststof
F	Aluminium
Z	Anders, gevolgd door CDE

Atmosfeer CDD	
A	Zuurstoftekort
B	Zwavelwaterstof
C	Methaan
D	Ander ontvlambaar gas
E	Geen gevaarlijke atmosfeer
Z	Anders, gevolgd door CDE

Gebruik riolering CCK	
A	Alleen afvalwater
B	Alleen afgestroomd hemelwater
C	Gecombineerde riolering
D	Industriële riolering
E	Overkluisde waterloop
F	Twee segmenten: afvalwater en hemelwater
Z	Anders, gevolgd door CDE

Codelijsten bij *WAAR-record

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BAJ	Verplaatste verbinding	A	Axiaal	A	Verbinding is kapot en open
DAJ				B	Openverbinding (mm):

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BAJ DAJ	Verplaatste verbinding	B	Radiaal	A	Verbinding is kapot en open

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BAI	Inhangend afdichtingsmateriaal	Z	Overig	A	Dichtingsmassa
DAI				B	Cementmortel
				C	Voegenkit

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BBA	Wortels	A	hoofdwortel	A	Via voegen tussen buizen
DBA		B	kleine wortels	B	Via scheuren/barsten/breuken
		C	complexe massa	C	Via aansluiting (inlaten)
				D	Via metselwerkvoegen
				E	Via put
				F	Via buiswand
				G	Via reparatie

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BBD	Binnendringen van grond	A	zand veen	A	Via voegen tussen buizen
DBD		B		B	Via scheuren/barsten/breuken
		C	fijn materiaal grind anders	C	Via aansluiting (inlaten)
		D		D	Via metselwerkvoegen
		Z		E	Via put
				F	Via buiswand

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BBF	Infiltratie		Niet geconstateerd	A	Via voegen tussen buizen
DBF		A	Doorzweten	B	Via scheuren/barsten/breuken
		B	Druppelend	C	Via aansluiting (inlaten)
		C	Instromend	D	Via metselwerkvoegen
		D	Binnengutsend	E	Via inlaat deksel
				F	Via inlaat standpijp
				G	Via inlaat aansluiting
				H	Via put
				I	Via buiswand
				J	Via reparatie

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BDB	Algemene opmerking			A	Camera niet verder
DDB				B	Begin buis vanuit hart put
				C	Eind buis vanuit hart put
				D	Overzichtfoto
				E	Verder inspectie andere zijde
				F	Streng helemaal gedaan
				G	Gedeelte streng gedaan
				H	Verder na opnieuw reinigen
				I	Stenen stellaag put=
				J	Clip algemene toestand
				K	Gedeelte niet mogelijk
				L	Blinde put
				M	Tussenput
				N	Schildmuur
				O	Afsluiter
				P	Valconstructie
				Q	Regelklep
				Z	Vrije tekst

		Karakteristiek 1		Karakteristiek 3	
Code	Omschrijving	Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
BDD	Waterpeil	A	Helder afvalwater	A	Tegenhelling
DDD		B	Troebel afvalwater	B	Abnormale vullingsgraad
				C	Gebrekkige werking constructie
				D	Verzakking
				E	Waterdiepte in cm:
				F	Normale waterdiepte in cm:

Codelijsten bij *MRIO en MPUT-record

Type meting ZYR	
A	Helling
B	Absolute hoogte
C	Relatieve hoogte
D	Druk in drukdoos t.v.b. diepteligging
E	Temperatuur: is al toestandsaspect voor
F	Gas: is al toestandsaspect voor
G	Radar waarde
H	Druksterkte
I	Holle ruimte
J	Aantastingsdiepte
K	Dikte afzetting op buiswand
Z	Anders

Eenheid meetwaarde ZYS	
A	Stuks
B	Meter m
C	Kilogram kg
D	Seconde s
E	Graden hoek (gebaseerd op 360 graden)
F	%
G	Graden temperatuur Celsius
H	Druk Pa (Pascal kg/(m.s ²); 1 bar = 10000 Pa)
I	Snelheid m/s
J	Oppervlak m ²
K	Volume m ³
L	Volumestroom m ³ /s