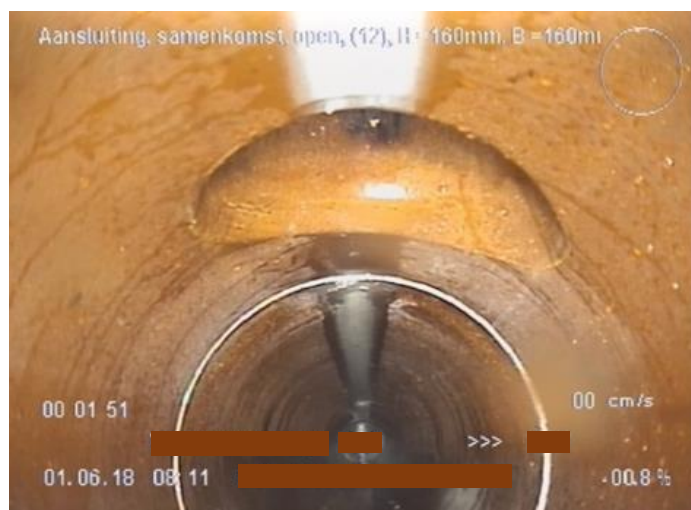


SCHADECATALOGUS

VOLGENS NBN EN13508-2



Inleiding

Schadebeelden en beschrijvende toestandsaspecten die bij een visueel rioolonderzoek van de buitenriolering worden geïventariseerd, worden via de Europese norm NBN EN13508-2 op een eenduidige manier gecodeerd. Deze gestandaardiseerde beschrijving laat toe om de rioolrapportering eenvoudig uit te wisselen tussen verschillende partijen. Een basiskennis van de codes voor de meest voorkomende schadebeelden en vaststellingen is snel opgebouwd indien men regelmatig visueel rioolonderzoek behandelt. In het standaardbestek Hoofdstuk 7 is onder 1.3.11.1 een overzicht van de gebruikte hoofdcodes voor leidinginspectie opgenomen. Onder 3.13.3.1 staat een overzicht van de hoofdcodes voor putinspecties.

Bij een visueel rioolonderzoek wordt door de inspecteur van het geaccrediteerde labo enkel een overzicht gegeven van schadebeelden en toestandsaspecten, met de nodige beschrijvende karakterisering en kwantificeringen. Het is aan de rioolbeheerder of het door hem aangestelde studie bureau om de schadebeelden en vaststellingen te beoordelen naar ernst en hierop volgend een adequaat maatregelenprogramma uit te werken. Dit maatregelenprogramma kan bestaan uit lokale herstellingen met tijdelijk karakter, grondige renovatie, heraanleg, of een pakket onderhouds- en beheersmaatregelen zoals ruimen/reinigen, wegfreen van boomwortels, invoeren van verhoogde inspectiefrequentie,....

Om de rioolbeheerder die niet vertrouwd is met het omzetten van schadebeelden naar ernst en urgentie van maatregelen te ondersteunen zijn in het Standaardbestek 250 onder Hoofdstuk 7 4 beoordelingstabellen opgenomen. Deze tabellen classificeren de gecodeerde schadebeelden volgens ernst:

- 1.3.11 Schade classificatie van rioleringsnetten – het beoordelen van nieuwe aanleg van buitenriolering – tabel 7-1-4
- 3.13.3 Schade classificatie van rioleringsnetten – het beoordelen van nieuwe aanleg van toegangs- of verbindingsputten – tabel 7-3-2
- 27.1 Het beoordelen van bestaande buitenriolering – tabellen 7-25-3 (leidingen) en 7-25-4 (putten)

Deze beoordelingstabellen zijn alle gelijkaardig als matrix opgebouwd.

Horizontaal in lijnen staan de 3 letterige hoofdcodes volgens het coderingssysteem NBN EN 13508-2. In kolommen (linkerhelft van de tabel) staat de letter van de Karakterisering 1 die het schadebeeld of vaststelling verder beschrijft. De combinatie van de hoofdcode (horizontaal) met de letter van Karakterisering 1 (verticaal) geeft de beoordelingsletter voor het beschreven schadebeeld.

In de respectievelijk tabellen 7-1-3 ‘Beoordelingsletter voor nieuwe aanleg van buitenriolering’ en 7-25-2 ‘Beoordelingsletter voor bestaande buitenriolering’ wordt de betekenis van deze beoordelingsletter toegelicht. De betekenis van deze beoordelingsletter is wezenlijk verschillend tussen beide tabellen. Wie niet vertrouwd is met dergelijke tabellen raakt snel in verwarring door deze beoordelingsletters

van het standaardbestek 250 (A, B, C, D, E en X) en de beschrijvende letters van de karakterisering van rioolschades volgens EN13508-2 (A, B, C, D, ...).

Als voorbeeld nemen we de veelvoorkomende schade “infiltratie”. Infiltratie kan voorkomen aan een voeg, een aansluiting of aan een ander defect. Voorlopig maken we hiervan abstractie. Infiltratie wordt volgens NBN EN13508-2 gecodeerd als BBF, met bijkomende karakterisering BBF A - doorzwetend, BBF B - druppelend, BBF C - instromend en BBF D – binnengutsend.

In de beoordelingstabel voor nieuwe aanleg van rioolleidingen krijgt druppelende infiltratie (BBF- B) de beoordelingsletter B.

Hoofdcode	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Z	O.V.	Ka_1	Ka_2	Kw_1	Kw_2
BAA	X	X														1	
....																	
BBE	D	D	D	D	D	D	D	X				X				1	
BBF	A	B	D	D										1			
BCB	X	X	X	X	X	X								1			
....																	

Detail van tabel 7-1-4: beoordeling voor nieuwe aanleg van rioolleidingen

Deze beoordelingsletter betekent volgens tabel 7-1-3 “Weigering met mogelijkheid tot herstellen met voorbehoud tot aan definitieve aanvaarding”.

In de beoordelingstabel voor bestaande rioolleidingen krijgt druppelende infiltratie (BBF- B) de beoordelingsletter C.

Hoofdcode	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Z	O.V.	Ka_1	Ka_2	Kw_1	Kw_2
BAA	X	X														1	
....																	
BBE	X	X	X	X	X	X	X	X				X				1	
BBF	A	C	D	E										1			
BBG													D				
....																	

Detail van tabel 7-25-3: beoordeling voor bestaande rioolleidingen

Deze beoordelingsletter betekent volgens tabel 7-25-2 “Ernstige schade waardoor een ingrijpen nodig is na evaluatie” cfr. Standaardbestek 250.

Merk dus op dat voor bestaande riolering een druppelende infiltratie weliswaar als een ernstige schade wordt aanzien, maar dat men na grondige evaluatie kan beslissen om niet te herstellen. Voor nieuw aangelegde riolering worden druppelende infiltraties niet aanvaard – de oplevering wordt geweigerd en men moet overgaan tot herstel.

Voor alle schadebeelden zal de beoordeling voor nieuwe aanleg strenger zijn dan voor bestaande rioleringen.

Zoals hoger vermeld werd kan infiltratie optreden aan voegen, (defecte) aansluitingen of andere schadebeelden. Indien meerdere schadebeelden samen optreden moet voor elk schadebeeld apart de schade classificatie gebeuren. Uiteraard bepaalt de zwaarste beoordeling de te nemen maatregel.

Voor heel wat schadebeelden wordt de beoordelingsletter “X” gebruikt, welke staat voor “Te evalueren door de leidend ambtenaar”. Dit betekent dat de matrix van de beoordelingstabel voor schade classificatie onvoldoende fijn is, en dat bijkomende inspectiegegevens en vaak ook materiaalkarakteristieken en toleranties op gebruikte materialen nodig zijn om de ernst van het schadebeeld in te schatten.

Hierbij twee voorbeelden:

Hoofdcode	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Z	O.V.	Ka_1	Ka_2	Kw_1	Kw_2
BAA	X	X														1	
BAB	X	X	D											1		1	
....																	
BAJ	X	X	X											1		1	
....																	

Detail van tabel 7-1-4: beoordeling voor nieuwe aanleg van rioolleidingen

Scheuren in rioolleidingen – hoofdcode BAB volgens NBN EN13508-2, kunnen verder gespecificeerd worden met een eerste karakteriseringsletter: BAB A - Oppervlaktescheuren, BAB B - Scheurlijnen en BAB C - Fracturen (openstaande scheuren). Openstaande scheuren worden meteen en steeds geweigerd dat spreekt voor zich. Oppervlaktescheuren mogen bijvoorbeeld in glazuurlagen van gresbuizen wel zonder gevolg voorkomen (NBN EN 295 -1). Oppervlaktescheuren in kunststofleidingen wijzen op een ernstig gebrek. Indien dus de codering BAB A voorkomt in een rapportering van visueel rioolonderzoek zal de leidend ambtenaar of rioolbeheerder moeten nagaan welke soort buizen zijn gebruikt om oordeel te vellen.

Verplaatste verbindingen – hoofdcode BAJ volgens NBN EN13508-2, kunnen verder gespecificeerd worden met een eerste karakteriseringsletter : BAJ A – Axiale verplaatsing, BAJ B – Radiale verplaatsing en BAJ C – Hoekverdraaiing. Voor elk type verplaatste verbinding wordt de beoordelingsletter X opgegeven. Dit wil dus zeggen dat telkens meer informatie nodig is om de schade te classificeren. Elk buismateriaal heeft naar gelang de diameter verschillende toleranties van toegelaten verplaatste verbindingen. Deze zijn bepaald met de garantie op waterdichtheid van de voegverbinding. Eenzelfde hoekverdraaiing zal voor een grote betonbuis diameter 1200mm anders beoordeeld worden dan een kleine gresbuis diameter 250mm. Hier is dus de kennis en ervaring van de leidend ingenieur of rioolbeheerder nodig om bij hoekverdraaiingen de gemeten hoekverdraaiing (in graden), buismateriaal, diameter en materiaaltoleranties samen te leggen om na te gaan of de verbinding waterdicht is, en of dus herstel nodig is om die waterdichtheid blijvend te garanderen. Het spreekt voor zich dat wanneer ook infiltraties worden vastgesteld ter hoogte van de verplaatste verbinding, deze oefening overbodig is.

Na schadeclassificatie – dit is beoordeling van alle schadebeelden en vastgestelde toestandsaspecten, zal dus een lijst samengesteld kunnen worden van locaties in het rioleringsstelsel waar ingrijpen nodig is. Voor de keuze van de effectieve maatregelen is een gedegen kennis van de mogelijke herstel- en renovatietechnieken vereist. De verschillende mogelijke combinaties van optredende schadebeelden, de technische mogelijkheden en beperkingen van de technieken, de randvoorwaarden voor uitvoering, de hydraulische vereisten, de verwachte levensduur, de interactie met bovenbouw, financiële plaatje, ... alle puzzelstukjes moeten in elkaar vallen.

Dat allemaal maakt de opmaak van een effectief maatregelenprogramma bijzonder uitdagend. De VLARIO-renovatiecatalogus wil hierbij een hulp zijn.

Opmaak tabellen in document:

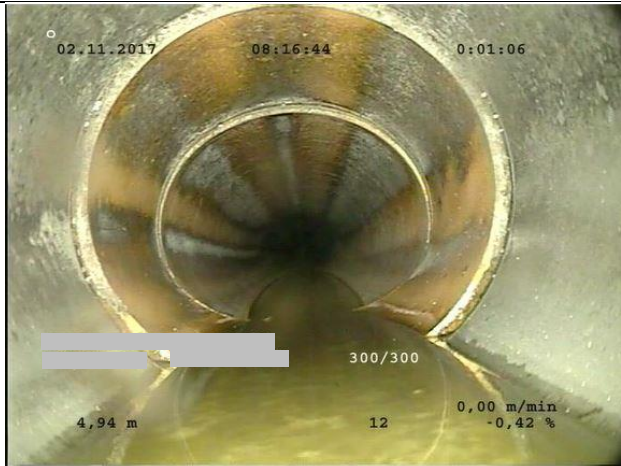
Titel omschrijving					
Hoofd code	Letter karakterisering 1	Letter karakterisering 2	Omschrijving Karakterisering 1	Omschrijving Karakterisering 2	Foto (indien beschikbaar)

Inhoud

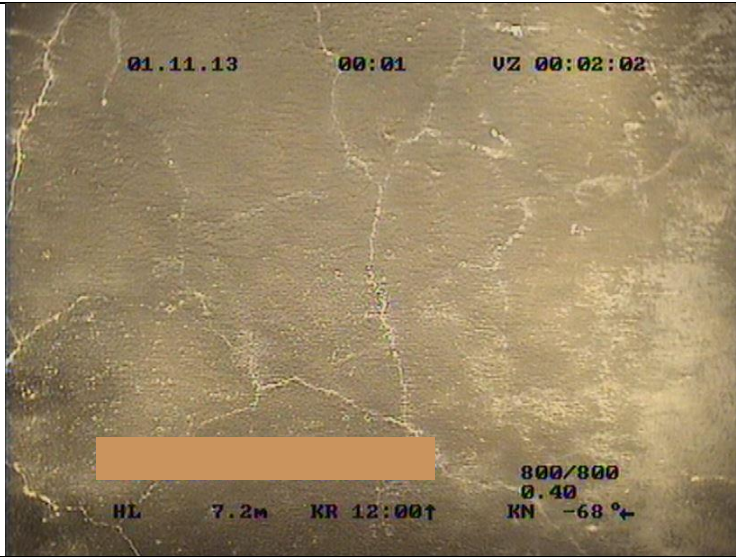
INLEIDING	2
CODES MET BETREKKING TOT HET MATERIAAL VAN DE LEIDING	8
BAA	8
BAB	9
BAC	15
BAD	17
BAE	19
BAF	20
BAG	32
BAH	33
BAI	36
BAJ	39
BAK	41
BAL	48
BAM	51
BAN	52
BAO	53
BAP	54
DETAILS VAN CODES DIE VERBAND HOUDEN MET HET FUNCTIONEREN VAN DE LEIDING	55
BBA	55
BBB	57
BBC	59

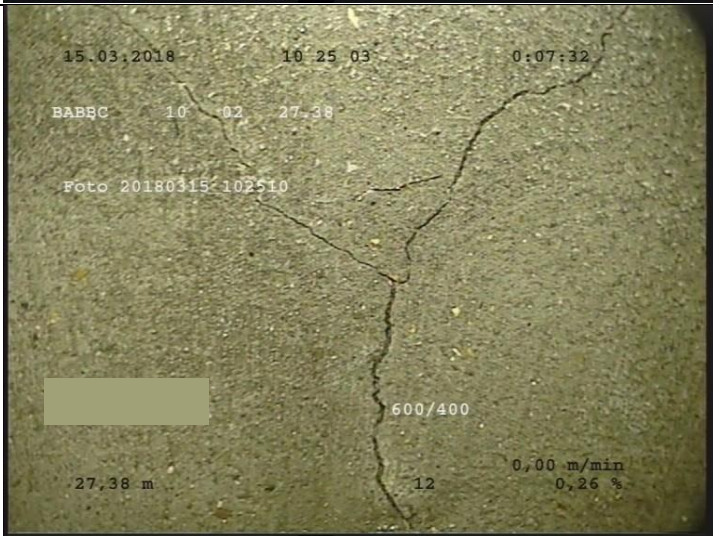
BBD	61
BBE.....	62
BBF	67
BBG	69
BBH	70
DETAILS VAN DE INVENTARISATIECODES.....	73
BCA	73
BCB	78
BCC	82
BCD	84
BCE.....	86
DETAILS VAN ANDERE CODES	88
BDA.....	88
BDB	89
BDC	90
BDD.....	92
BDE	93
BDF	93
BDG.....	94

CODES MET BETREKKING TOT HET MATERIAAL VAN DE LEIDING

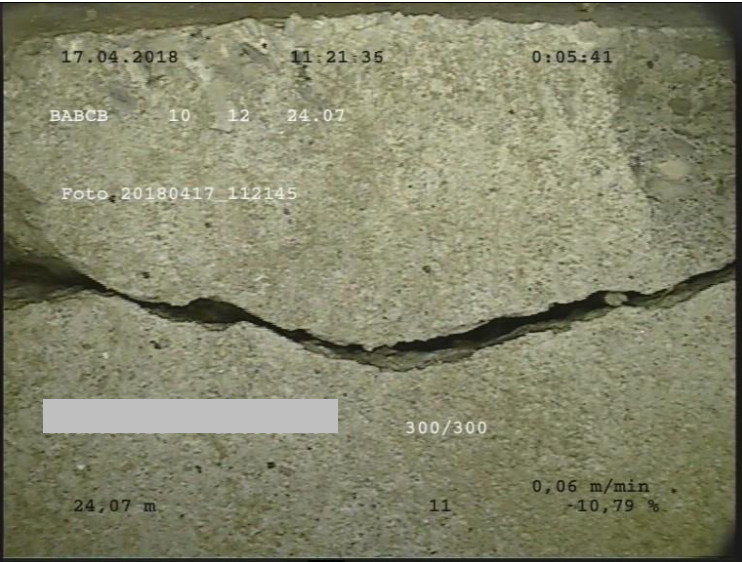
Deformatie: de vorm van de dwarsdoorsnede van de leiding is gedeformeerd t.o.v. de oorspronkelijke vorm					
BAA	A		verticaal - de hoogte van de buis is verminderd		
BAA	B		horizontaal - de breedte van de buis is verminderd		

Scheuren: Geheel van scheuren zonder zichtbaar verplaatste of ontbrekende stukken buis					
BAB	A	A	oppervlakte scheur - een scheur alleen in het oppervlak	lengterichting - een scheur of breuk, voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis	
BAB	A	B	oppervlakte scheur - een scheur alleen in het oppervlak	in omtreksrichting - een scheur of breuk, voornamelijk langs de omtrek van de buis	

BAB	A	C	oppervlakte scheur - een scheur alleen in het oppervlak	gecompliceerd - een groep van scheuren en breuken die niet beschreven kunnen worden als evenwijdig aan de as of langs de omtrek	
BAB	B	A	scheur - zichtbare scheurlijnen op de buiswand, brokken nog op hun plaats	lengterichting - een scheur of breuk, voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis	

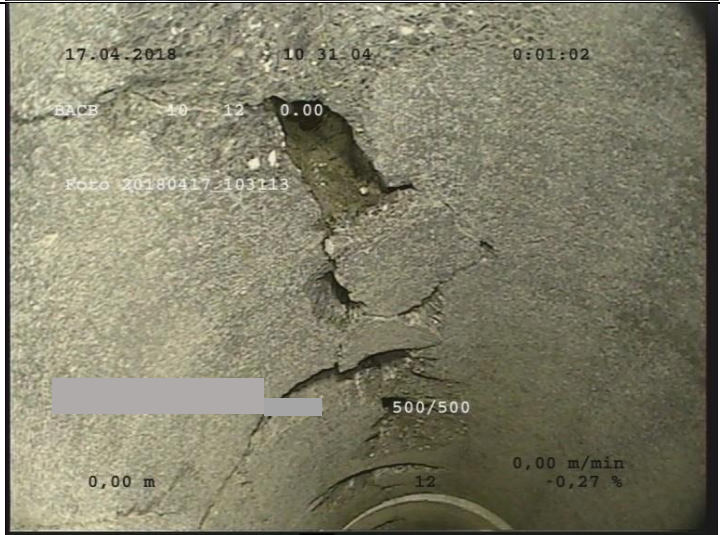
BAB	B	B	scheur - zichtbare scheurlijnen op de buiswand, brokken nog op hun plaats	in omtreksrichting - een scheur of breuk, voornamelijk langs de omtrek van de buis	
BAB	B	C	scheur - zichtbare scheurlijnen op de buiswand, brokken nog op hun plaats	gecompliceerd - een groep van scheuren en breuken die niet beschreven kunnen worden als evenwijdig aan de as of langs de omtrek	

BAB	B	D	scheur - zichtbare scheurlijnen op de buiswand, brokken nog op hun plaats	spiraalvorming	 Scheur, spiraal, (12 - 02), B = 0mm 00 11 29 00 cm/s 08.08.16 07:25 LC1: +0023.31 m PC: 18 +00.0 %
BAB	C	A	fractuur - zichtbaar open scheuren in de buiswand, brokken nog op hun plaats	lengterichting - een scheur of breuk, voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis	 017-04-2018 09:20:52 0:05:57 500/500 29,32 m 12 0,00 m/min 4,54 %

BAB	C	B	fractuur - zichtbaar open scheuren in de buiswand, brokken nog op hun plaats	in omtreksrichting - een scheur of breuk, voornamelijk langs de omtrek van de buis	
BAB	C	C	fractuur - zichtbaar open scheuren in de buiswand, brokken nog op hun plaats	gecompliceerd - een groep van scheuren en breuken die niet beschreven kunnen worden als evenwijdig aan de as of langs de omtrek	

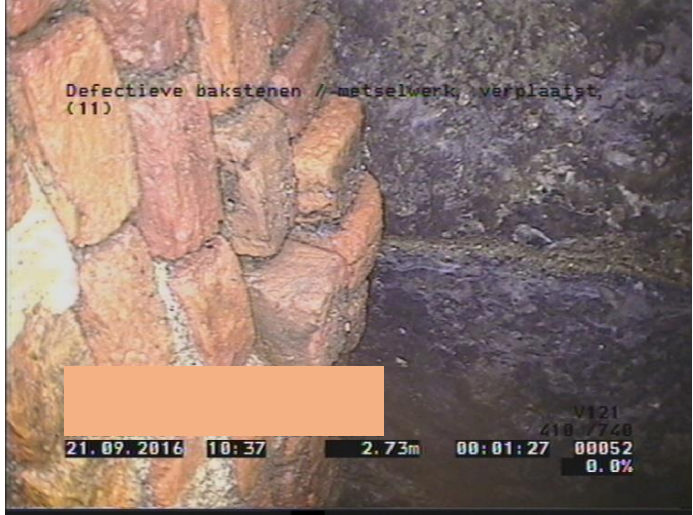
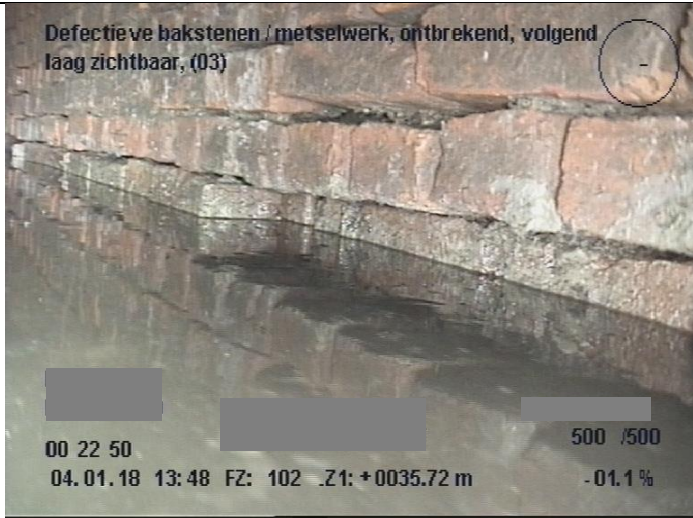
BAB	C	D	fractuur - zichtbaar open scheuren in de buiswand, brokken nog op hun plaats	spiraalvorming	
-----	---	---	--	----------------	---

Breuk of instorting: Geheel van barsten en breuken, met zichtbaar verplaatste of ontbrekende stukken buis

BAC	A		breuk: delen van de buis zichtbaar verplaatst maar ontbreken niet	-	
BAC	B		ontbrekend: delen van de buiswand ontbreken	-	

BAC	C		instorting: compleet verlies van structurele stabiliteit	-	 BACC 12 12 0.00 Foto 20170426_080623 CAM3124P1 500/500 26.04.17 08:06 L: +000,00m Nr:000 +12,49%
-----	---	--	--	---	--

Beschadigde stenen constructie metselwerk: Individuele stenen of delen metselwerk van de materiaalsoort van stenen of van metselwerk gemaakte afvoerleiding of riool zijn verplaatst uit hun originele positie in het geheel

BAD	A		verplaatst - stenen of delen metselwerk die nog wel aanwezig zijn, maar verschoven zijn van hun oorspronkelijke plaats	-	
BAD	B	A	ontbrekend - stenen of delen metselwerk die ontbreken op hun oorspronkelijke plaats	een volgende laag stenen of metselwerk is zichtbaar door het gat dat ontstaan is door de ontbrekende metselwerk	

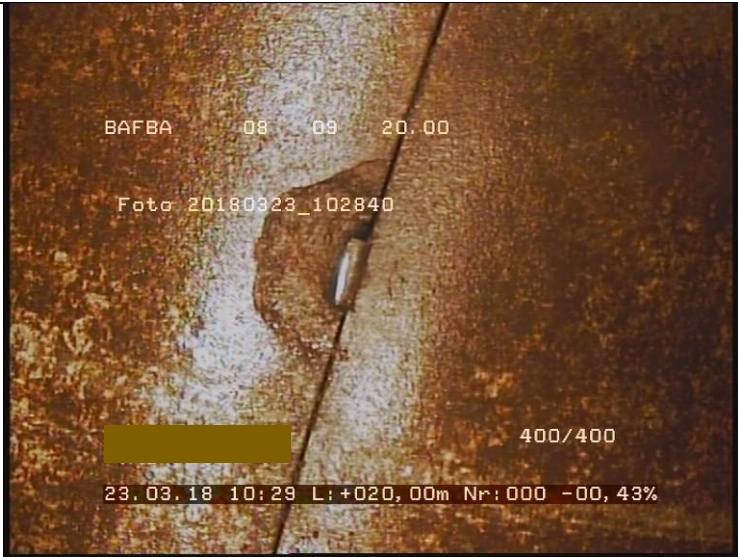
BAD	C		ingezakte bodem - een deel van de bodem/binnenzijde van een stenen of gemetselde leiding is ingezakt ten opzichte van de wanden waarbij een gat van meer dan 20 mm is ontstaan	-	
BAD	D	A	Instorting - compleet verlies van constructieve stabiliteit	een volgende laag stenen of metselwerk is zichtbaar door het gat dat ontstaan is door de ontbrekende metselwerk	

Ontbrekende metselspecie: Alles of een deel van de metselspecie van stenen of metselwerk ontbreekt

BAE			-	-	 (B2) Ontbrekende metselspecie (01 -- 11), D = 10mm V121 410 / 740 21.09.2016 12:32 21.64m 00:07:24 00169 1.7%
-----	--	--	---	---	---

Schade aan het oppervlak: Het oppervlak van de leiding is beschadigd door chemicaliën, (inclusief aantasting van metalen buizen) of mechanische inwerkingen

BAF	A	C	toegenomen ruwheid	chemisch - schade in bovenste deel van de leiding	
BAF	A	E	toegenomen ruwheid	oorzaak onduidelijk	

BAF	B	A	afbrokkelen – afbreken van kleine fragmenten van het oppervlak van de materiaalsoort	mechanisch	 BAFBA 08 09 20.00 Foto 20180323_102840 400/400 23.03.18 10:29 L: +020,00m Nr: 000 -00,43%
BAF	B	C	afbrokkelen – afbreken van kleine fragmenten van het oppervlak van de materiaalsoort	chemisch - schade in bovenste deel van de leiding	 16.05.18 10:29 L: +020,00m Nr: 000 -00,43% BAFBA 08 09 20.00 Foto 20180323_102840 300/300 HL 30.1m KR 12:15↑ KN -17°↑

BAF	B	E	afbrokkelen – afbreken van kleine fragmenten van het oppervlak van de materiaalsoort	oorzaak onduidelijk	
BAF	C	C	zichtbare toeslagstoffen	chemisch - schade in bovenste deel van de leiding	

BAF	C	E	zichtbare toeslagstoffen	oorzaak onduidelijk	(A1) Oppervlakteschade, zichtbare toeslagstoffen, oorzaak onduidelijk, (10 - 02)  Dia.400 Van: [redacted] Naar: VERVALPUT Operator =V008 00 01 11 [redacted] 30.03.18 12:57 LC1: +0000.82 m PC: 45 +00.0 %
BAF	D	C	toeslagstoffen die buiten het oppervlak uitsteken	chemisch -, schade in bovenste deel van de leiding	(B1) Oppervlakteschade, uitstekende toeslagstoffen, oorzaak onduidelijk, (10 - 02)  Dia.400 Van: [redacted] Naar: [redacted] Operator =V008 00 11 56 [redacted] 30.03.18 12:24 LC1: +0042.09 m PC: 38 -02.0 %

BAF	D	D	toeslagstoffen die buiten het oppervlak uitsteken	chemisch - schade in onderste deel van de leiding	
BAF	E	C	ontbrekende toeslagstoffen	chemisch -, schade in bovenste deel van de leiding	

BAF	F	A	zichtbare wapening	mechanisch	
BAF	F	C	zichtbare wapening	chemisch - schade in bovenste deel van de leiding	(A1) Oppervlakteschade, zichtbare wapening, zwavel aantasting (boven waterpeil), (08 - 04) 

BAF	G	A	wapening die door het oppervlak uitsteekt	mechanisch	Oppervlakteschade, uitstekende wapening, oorzaak onduidelijk, (03)  00 09 07 24.09.15 16:53 LC1: 022.70 m PC: 108 H: +00.4 %
BAF	G	C	wapening die door het oppervlak uitsteekt	chemisch,- schade in bovenste deel van de leiding	Oppervlakteschade, uitstekende wapening, zwavel aantasting (boven waterpeil), (12 - 12) In put  500 /500 30.01.14 09:29 L:+083.10m Nr: 012 +01.23%

BAF	G	E	wapening die door het oppervlak uitsteekt	oorzaak onduidelijk	Oppervlakteschade, uitstekende wapening, oorzaak onduidelijk. (09) 00 cm/s 09.03.17 13:59 L01: +0058.04 m PC: 63 -03.9 %
BAF	H	C	gecorrodeerde wapening	chemisch-, schade in bovenste deel van de leiding	1000/1000 06.03.14 11:47 L: +113,20m Nr: 000 +00,89%

BAF	H	E	gecorrodeerde wapening	oorzaak onduidelijk	
BAF	I	A	ontbrekende wand	mechanisch	

BAF	I	B	ontbrekende wand	chemisch– algemeen	Oppervlakteschade, ontbrekende wand, chemische aantasting. (08 - 10) 00 23 26 07.11.17 12:43 LC4: 006,00 m 600/900 00 cm/s -3.7%
BAF	I	C	ontbrekende wand	chemisch -, schade in bovenste deel van de leiding	BAFIC 10 02 1.40 Foto 20150202_070235 600/600 02.02.15 07:02 L: +001,40m Nr:000 +03,82%

BAF	J	B	corrosieproducten op het oppervlak	chemisch– algemeen	
BAF	K		Blaarvorming, inwendige uitpuiling	-	

BAF	Z	E	andere schade aan het oppervlak	oorzaak onduidelijk	
-----	---	---	---------------------------------	---------------------	---

Instekende aansluiting: Een aansluitende buis die doorsteekt in de leiding en het oppervlak van de dwarsdoorsnede belemmert

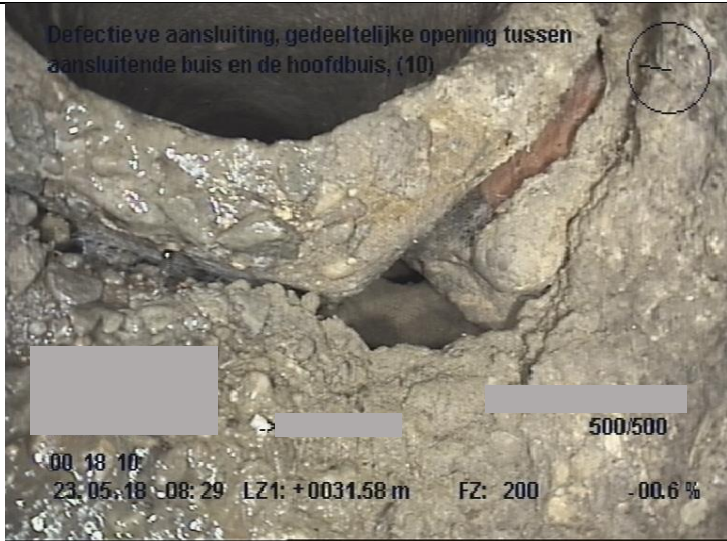
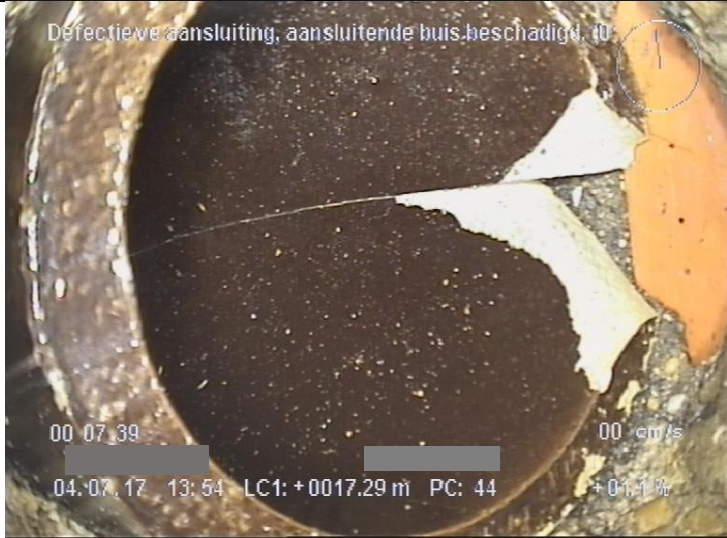
Als deze gebruikt wordt is het onderdeel voor een aansluiting (codering BCA) ook vereist

BAG			-	-	
-----	--	--	---	---	---

Defecte aansluiting: Een aansluiting of T – stuk is defect

Als deze gebruikt wordt is het onderdeel voor een aansluiting (codering BCA) ook vereist

BAH	A		de plaats van de aansluiting is niet juist	-	
BAH	B		er is een opening tussen het eind van de verbindende buis en de hoofdbuis	-	

BAH	C		er is deels een opening (langs een deel van de omtrek van de verbindende buis) tussen het einde van de verbindende buis en de hoofdbuis	-	 Defectieve aansluiting, gedeeltelijke opening tussen aansluitende buis en de hoofdbuis, (10) 00 18 10 23.05.18 08:29 LZ1: +0031.58 m FZ: 200 -00.6% 500/500
BAH	D		de aansluitende buis is beschadigd	-	 Defectieve aansluiting, aansluitende buis beschadigd, (0) 00 07 39 04.07.17 13:54 LC1: +0017.29 m PC: 44 +01.1% 00 cm/s

BAH	E		de aansluitende buis is geblokkeerd	-	
BAH	Z		Anders, meer details moeten vermeld in de opmerkingen	-	

Inhangend afdichtingsmateriaal: Alles of een deel van het materiaal dat gebruikt is om een verbinding tussen twee aansluitende buizen af te dichten hangt in de leiding

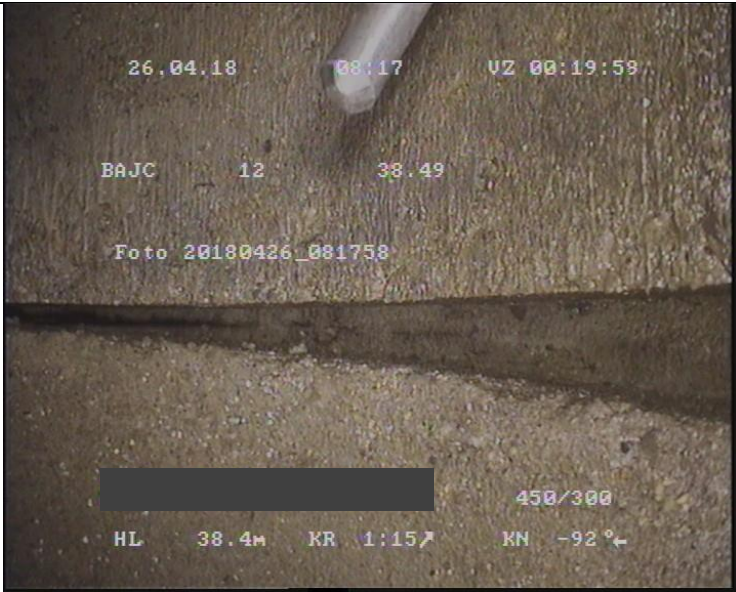
BAI	A	A	afdichtingsring	zichtbaar verplaatst maar niet inhangend in de buis	
BAI	A	B	afdichtingsring	inhangend maar niet gebroken, het laagste punt boven de horizontale as	

BAI	A	C	afdichtingsring	inhangend maar niet gebroken, het laagste punt onder de horizontale as	
BAI	A	D	afdichtingsring	inhangend en gebroken	

BAI	Z		Ander afdichtingsmateriaal	-	
-----	---	--	----------------------------	---	---

Verplaatste verbinding: Aaneensluitende buizen zijn van de bedoelde positie ten opzichte van elkaar verplaatst
Axiale verplaatsingen van minder dan 10 mm moeten niet worden vastgelegd

BAJ	A		in de lengterichting – de buizen zijn evenwijdig aan het tracé van het riool verplaatst		
BAJ	B		radiaal – de buizen zijn verplaatst loodrecht op het tracé van het riool		

BAJ	C		hoekverdraaiing – de assen van de buizen lopen niet evenwijdig		
-----	---	--	--	--	---

Waarnemingen aan de binnenbekleding: De binnenbekleding van de leiding vertoont gebreken

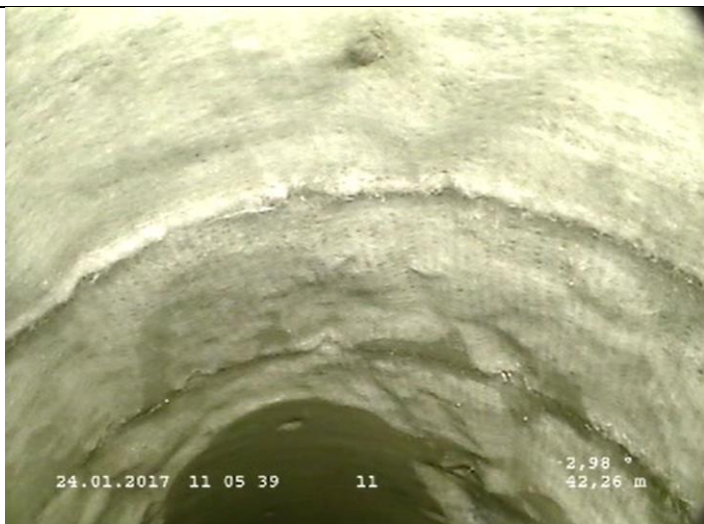
BAK	A		de binnenkleding van de leiding is losgeraakt	-	
BAK	B		de binnenbekleding is verkleurd	-	
BAK	C		het uiteinde van de binnenbekleding is defect	-	

BAK	D	A	geplooide binnenbekleding	in de lengterichting –voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis	
BAK	D	B	geplooide binnenbekleding	in de omtrekriching –voornamelijk in de omtrek van de buis	

BAK	D	C	geplooide binnenbekleding	complex	
BAK	E		blaren of interne uitpuiling van de binnenbekleding	-	

BAK	G		Loskomen van de interne film of coating		
BAK	H		loskomen van de verbindingnaad		

BAK	I		breuk of spleet (met inbegrip van lasfouten)		
BAK	J		gat in de lining		

BAK	K		verbinding van de liner defect		
BAK	L		materiaal van de lining lijkt zacht te zijn		
BAK	M		hars ontbreekt in laminaat		

BAK	N		eind van de lining is niet afgedicht aan de leiding of mangat		
BAK	Z		ander defect aan de binnenbekleding – verdere details moeten worden vermeld bij de opmerkingen		

Defecte reparatie: Aan de afvoerleiding of riool is een reparatie uitgevoerd die nu een defect vertoont

Als deze code wordt toegepast, is ook de plaatselijke reparatiecode BCB vereist

BAL	A		een deel van de wand ontbreekt	-	
BAL	B		een plaatselijke dichting van een opzettelijk in de buiswand gemaakt gat is defect geraakt	-	

BAL	C		het loskomen van reparatiemateriaal aan de buiswand	-	
BAL	D		ontbrekend reparatiemateriaal aan de buiswand	-	

BAL	E		Overmatig reparatiemateriaal dat een obstakel vormt	-	
BAL	F		gat in reparatiemateriaal	-	
BAL	G		barst in reparatiemateriaal	-	
BAL	Z		anders – verdere details moeten worden vermeld bij de opmerkingen	-	

Lasfouten: Een lasfout in de materiaalsoort van de leiding					
BAM	A		in de lengterichting – een gebrek, voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis	-	
BAM	B		in de omtreksrichting – een gebrek voornamelijk rond de omtreksrichting van de buis	-	
BAM	C		spiraalvormig	-	

Poreuze buis: Het buismateriaal wordt als poreus beschouwd (bv. ten gevolge van een fabricagefout)					
BAN ¹			-	-	

¹ Toestandsaspect wordt aangeduid met één of een combinatie van volgende coderingen BBB/BAF/BBF (Zie Dossier 16: Kwaliteit van rioolnetten Deel 1 – Visuele rioolinspectie, OCW)

Grond zichtbaar door het defect: Het omhullingsmateriaal of de grond buiten de wand van de buis is doorheen het defect zichtbaar

BAO			-	-	
-----	--	--	---	---	---

Holle ruimte zichtbaar door het defect: Een holle ruimte buiten de buis is door een defect heen zichtbaar					
BAP			-	-	 Holle ruimte zichtbaar dóór defect 00 11 36 04.01.18 13:37 FZ: 82 Z1: +0022.92 m 500 / 500 - 01.3 %

DETAILS VAN CODES DIE VERBAND HOUDEN MET HET FUNCTIONEREN VAN DE LEIDING

Wortels van bomen of andere planten de leiding in groeien door verbindingen, defecten of aansluitingen					
BBA	A		een hoofdwortel	-	
BBA	B		onafhankelijke kleine wortels	-	

BBA	C		complexe massa van wortels	-	
-----	---	--	----------------------------	---	---

Aangehechte afzettingen: Materiaal dat is gehecht aan de buiswand					
BBB	A		korstvorming	-	
BBB	B		vet	-	

BBB	C		vervuiling (bv. aan de buiswand gehechte organismen)	-	
BBB	Z		anders – verdere details moeten worden vermeld bij de opmerkingen	-	

Bezonken afzettingen: bezonken materiaal op de buisbodem

BBC	A	fijn (bv. zand, slib)	-	
BBC	B	grof (bv. puin, grind)	-	

BBC	C		hard of vast materiaal (bv. beton)	-	
BBC	Z		anders – verder details moeten worden vermeld bij de opmerkingen	-	

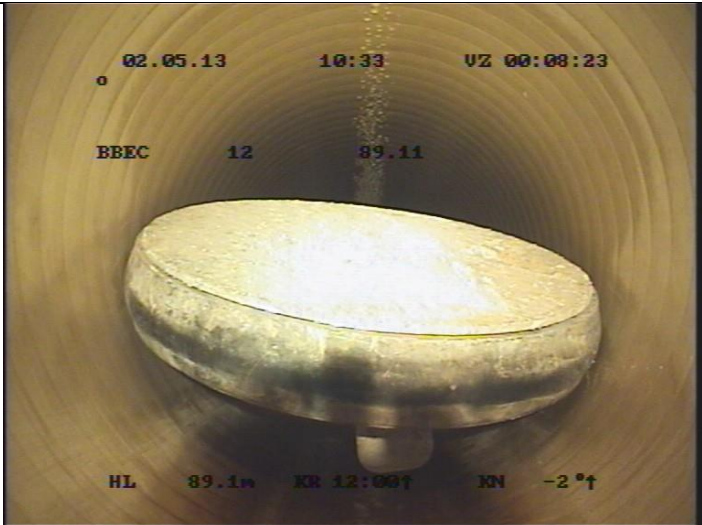
Binnendringen van grond: Omhullingsmateriaal of grond afkomstig van de omhulling van de leiding dringt binnen in de leiding

BBD	A		zand	-	
BBD	B		veen		
BBD	C		fijn materiaal (bv. klei, slib)		
BBD	D		grind		
BBD	Z		anders		

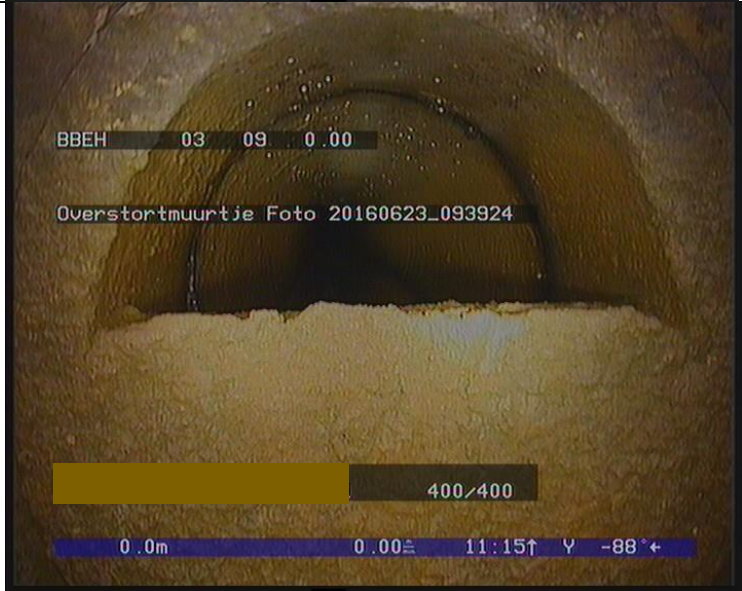
Andere obstakels Voorwerpen in de leiding die het oppervlak van de dwarsdoorsnede belemmeren

Deze code moet alleen worden toegepast als geen van de andere codes BBA tot en met BBD toepasbaar zijn

BBE	A	losgeraakte steen of een stuk metselwerk dat op de bodem ligt	-	
BBE	B	afgebroken stuk buismateriaal dat op de bodem ligt	-	

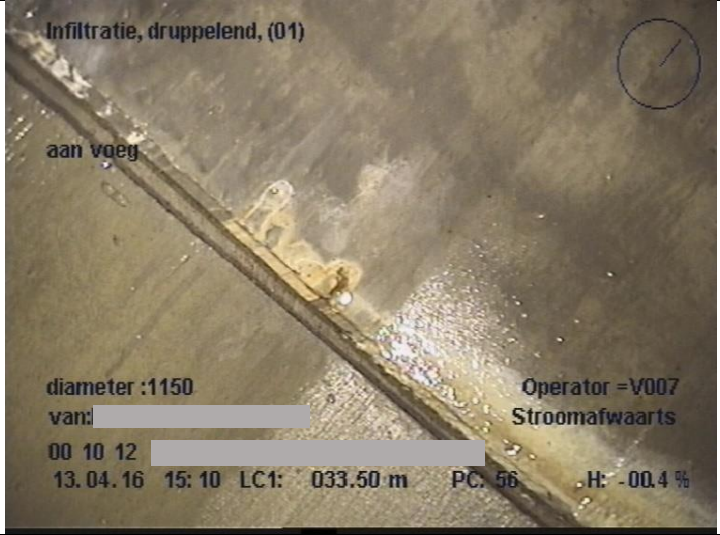
BBE	C		ander voorwerp dat op de bodem ligt	-	
BBE	D		door de wand heen stekend	-	

BBE	E		geklemd in verbinding	-	
BBE	F		binnenkomend door een aansluitende leiding	-	

BBE	G	buizen of kabels van buiten de leiding die dwars door de leiding zijn aangelegd	-	Andere obstakels, externe buizen kabel dwars de constructie, (10 - 02), Doors. Verm. =20%  00 20 59 00 cm/s 13.12.17 12:26 LC1: +0028.70 m PC: 21 +00.3 %
BBE	H	aangelegd in de buisconstructie	-	 BBEH 03 09 0.00 Overstortmuurtje Foto 20160623_093924 400/400 0.0m 0.00± 11:15↑ Y -88°+

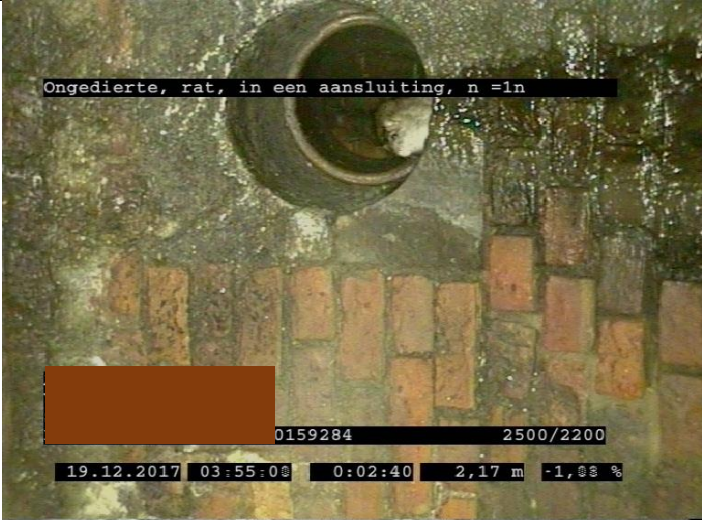
BBE	Z		andere - details behoren te worden vastgelegd in het vak opmerkingen	-	
-----	---	--	--	---	---

Infiltratie: Het binnendringen van water door de buiswand, door verbindingen of door defecten

BBF	A	doorzweeten – langzaam binnendringen van water – geen zichtbare druppels	-	 Infiltratie, doorzweeten, (04 - 08), (Verbinding) 00 11 52 00 cm/s 30.03.17 09:19 LC1: +0055.67 m PC: 33 +03.0 %
BBF	B	druppelend – binnendruppelend – geen continue vloeistofstroom	-	 Infiltratie, druppelend, (01) aan voeg diameter :1150 van: [redacted] Operator =V007 Stroomafwaarts 00 10 12 [redacted] 13.04.16 15:10 LC1: 033.50 m PC: 56 .H: -00.4 %

BBF	C		instromend – een continue vloeistofstroom	-	
BBF	D		binnengutsend – onder druk binnenstromend	-	

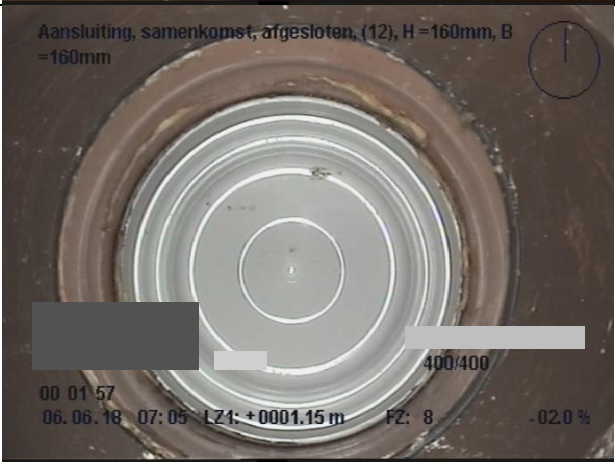
Exfiltratie: Zichtbare lekkage van een vloeistofstroom vanuit de leiding naar buiten toe				
BBG		-	-	

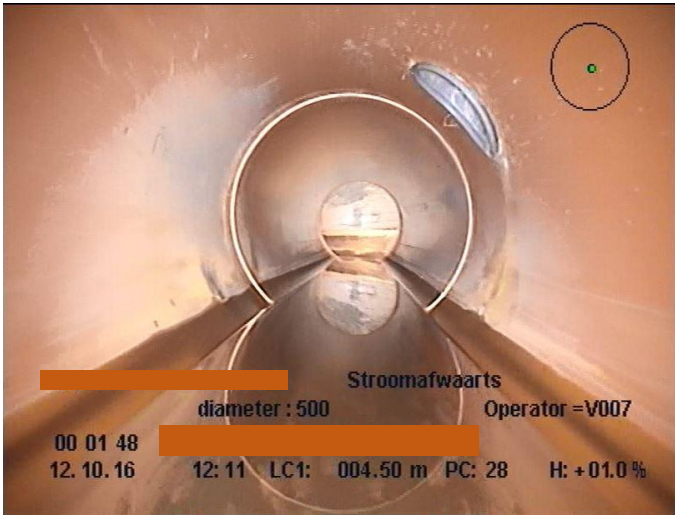
Ongedierte: de aanwezigheid van ongedierte					
BBH	A	A	rat	in de leiding	
BBH	A	B	rat	in een aansluiting	

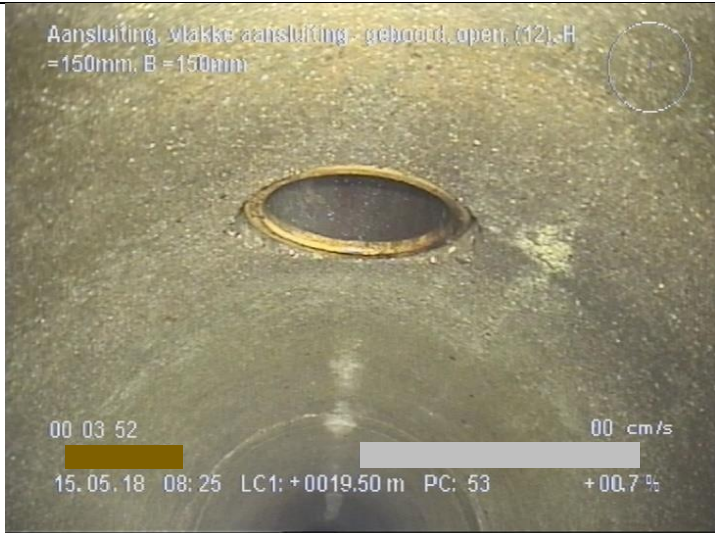
BBH	A	C	rat	in een open verbinding	
BBH	A	Z	rat	anders – details moeten worden opgenomen in de opmerkingen	
BBH	B	A	kakkerlak	in de leiding	
BBH	B	B	kakkerlak	in een aansluiting	
BBH	B	C	kakkerlak	in een open verbinding	

BBH	B	Z	kakkerlak	anders – details moeten worden opgenomen in de opmerkingen	
BBH	Z	A	anders – de beschrijving moet worden opgenomen in de opmerkingen	in de leiding	
BBH	Z	B	anders – de beschrijving moet worden opgenomen in de opmerkingen	in een aansluiting	
BBH	Z	C	anders – de beschrijving moet worden opgenomen in de opmerkingen	in een open verbinding	
BBH	Z	Z	anders – de beschrijving moet worden opgenomen in de opmerkingen	anders – details moeten worden opgenomen in de opmerkingen	

DETAILS VAN DE INVENTARISATIECODES

Type aansluiting: Een andere leiding is verbonden met de leiding die wordt geïnspecteerd					
BCA	A	A	samenkomst - een buisdeel met een geprefabriceerde aansluiting	open aansluiting	
BCA	A	B	samenkomst een buisdeel met een geprefabriceerde aansluiting	gesloten aansluiting	

BCA	B	A	zadelaansluiting: geboord – een aansluiting die gemaakt is met behulp van een zadestuk – net gat (bv. gemaakt met een boor)	open aansluiting	
BCA	B	B	zadelaansluiting: geboord – een aansluiting die gemaakt is met behulp van een zadestuk – net gat (bv. gemaakt met een boor)	gesloten aansluiting	
BCA	C	A	zadelaansluiting: gebeiteld - een aansluiting die gemaakt is met behulp van een zadestuk – ruw gat (bv. gemaakt met een hamer en beitel)	open aansluiting	
BCA	C	B	zadelaansluiting: gebeiteld - een aansluiting die gemaakt is met behulp van een zadestuk – ruw gat (bv. gemaakt met een hamer en beitel)	gesloten aansluiting	

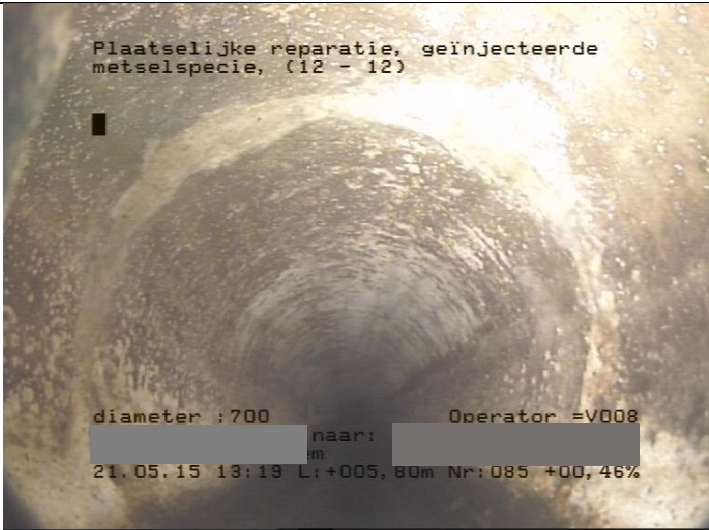
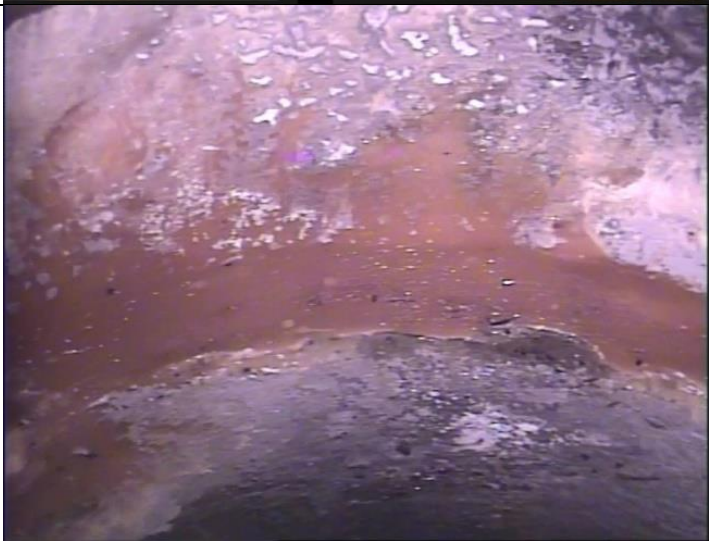
BCA	D	A	rechtstreekse aansluiting: geboord - een aansluiting die gemaakt is zonder gebruik te maken van een speciaal hulpstuk - net gat (bv. gemaakt met een boor)	open aansluiting	 Aansluiting, vlakke aansluiting - geboord, open, (12), H = 150mm, B = 150mm 00 03 52 00 cm/s 15.05.18 08:25 LC1: +0019.50 m PC: 53 +00.7 %
BCA	D	B	rechtstreekse aansluiting: geboord - een aansluiting die gemaakt is zonder gebruik te maken van een speciaal hulpstuk - net gat (bv. gemaakt met een boor)	gesloten aansluiting	 Aansluiting, vlakke aansluiting - geboord, afgesloten, (12), H = 0mm, B = 0mm 00 cm/s 03.05.18 14:03 LC1: +0015.10 m PC: 109 +00.6 %

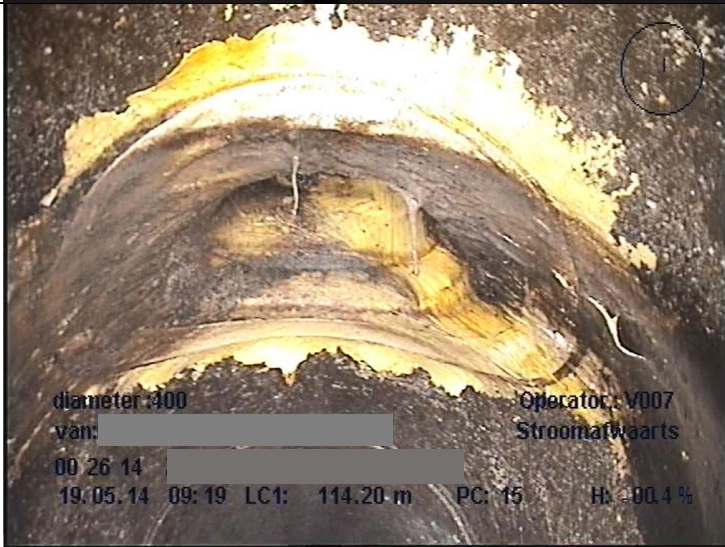
BCA	E	A	rechtstreekse aansluiting: gebeiteld - een aansluiting die gemaakt is zonder gebruik te maken van een speciaal hulpstuk – ruw gat (bv. gemaakt met een hamer en beitel)	open aansluiting	
BCA	E	B	rechtstreekse aansluiting: gebeiteld - een aansluiting die gemaakt is zonder gebruik te maken van een speciaal hulpstuk – ruw gat (bv. gemaakt met een hamer en beitel)	gesloten aansluiting	
BCA	F	A	een aansluiting anders dan een samenkomst (te gebruiken als de details om de aansluiting te classificeren als B, C, D of E niet beschikbaar zijn)	open aansluiting	
BCA	F	B	een aansluiting anders dan een samenkomst (te gebruiken als de details om de aansluiting te classificeren als B, C, D of E niet beschikbaar zijn)	gesloten aansluiting	
BCA	G	A	type aansluiting niet duidelijk	open aansluiting	

BCA	G	B	type aansluiting niet duidelijk	gesloten aansluiting	
BCA	Z	A	Ander type aansluiting, verdere details behoren te worden vastgelegd in het vak opmerkingen	open aansluiting	
BCA	Z	B	Ander type aansluiting, verdere details behoren te worden vastgelegd in het vak opmerkingen	gesloten aansluiting	

Plaatselijke reparatie: Een kort traject van de afvoerleiding of van het riool is gerepareerd

BCB	A		buis vervangen	-	
BCB	B		plaatselijke inwendige beschermingslaag	-	

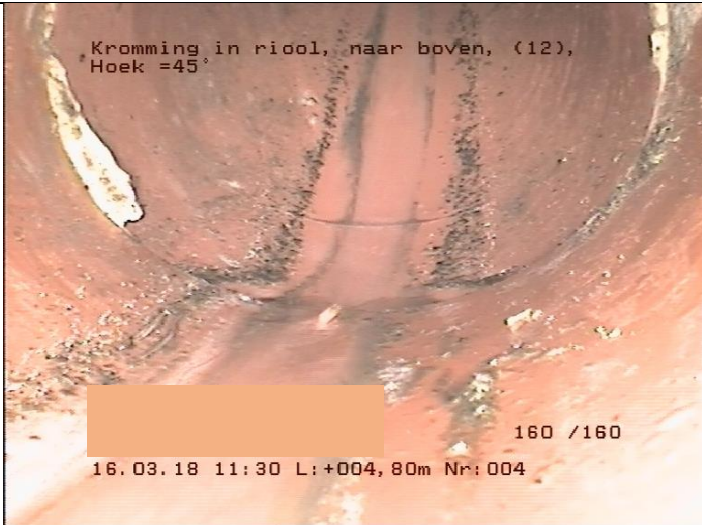
BCB	C		geïnjecteerde metselspecie	-	 Plaatselijke reparatie, geïnjecteerde metselspecie, (12 - 12) diameter : 700 Operator = V008 naar: m 21.05.15 13:19 L: +005,80m Nr: 085 +00,46%
BCB	D		ander geïnjecteerd dichtingsmateriaal	-	

BCB	E		gerepareerd gat	-	
BCB	F		plaatselijke lining van de aansluiting (bv. hoedje)	-	

BCB	G		andere herstelling van de aansluiting	-	
BCB	Z		andere sleufloze reparatiemethode		

Kromming in riool: Het tracé van de afvoerleiding of het riool wijkt door een geprefabriceerde bocht of afwijking wat niet aan de orde is bij een verbinding (een gebogen buis)

BCC	A		naar links (de horizontale richting van de kromming)	-	
BCC	B		naar rechts (de horizontale richting van de kromming)	-	

BCC	A	-	naar boven (de verticale richting van de kromming)	
BCC	B	-	naar beneden (de verticale richting van de kromming)	

Type beginknooppunt: Informatie over het knooppunt bij het begin van de inspectie				
BCD	A		toegangspot	-
				
BCD	B		toezichtspot	-
BCD	C		ontstoppingsopening	-
BCD	D		kijkgat	-
				

BCD	E		uitlaat	-	
BCD	F		belangrijke aansluiting zonder mangat of toezichtsput	-	
BCD	X		speciaal soort vastgesteld door de bevoegde instantie (de bevoegde instantie kan een serie van codes vaststellen, vooraf gegaan door een X (bv. XA)	-	
BCD	Z		andere speciale put - een beschrijving moet worden opgenomen in de opmerkingen	-	

Eindknooppunt: Informatie over het knooppunt aan het eind van de inspectie

BCE	A		toegangspot	-	
BCE	B		toezichtspot	-	
BCE	C		ontstoppingsopening	-	
BCE	D		kijkgat	-	
BCE	E		uitlaat	-	

BCE	F		belangrijke aansluiting zonder mangat of toezichtspuit	-		
BCE	X		speciaal soort vastgesteld door de bevoegde instantie (de bevoegde instantie kan een serie van codes vaststellen, vooraf gegaan door een X (bv. XA))			
BCE	Z		andere speciale put - een beschrijving moet worden opgenomen in de opmerkingen			

DETAILS VAN ANDERE CODES

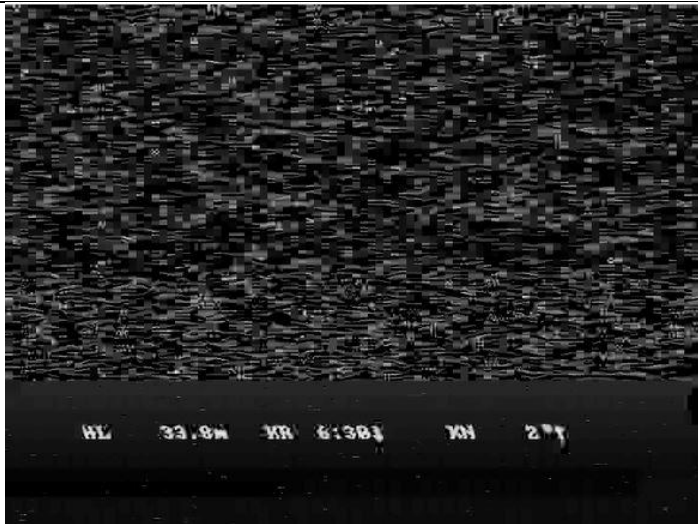
Algemene foto: Er is een foto genomen om de algemene toestand van de aansluitleiding of het riool vast te leggen en deze heeft geen relatie met een speciaal toestandsaspect					
BDA			-	-	

Algemene opmerking: Een opmerking die niet op een andere wijze kan worden vermeld

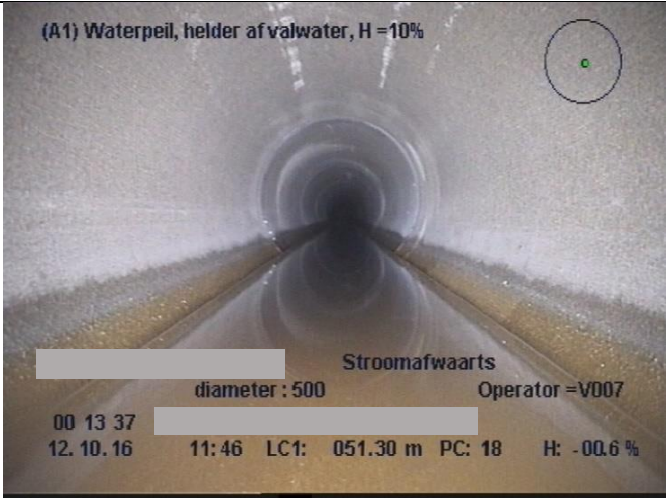
BDB			-	-	
-----	--	--	---	---	--

Inspectie afgebroken: De inspectie is beëindigd voordat het beoogde eindknooppunt werd bereikt Als de reden een gevolg is van een belemmering moet deze belemmering apart worden gecodeerd door de van toepassing zijnde hoofdcode te gebruiken

BDC	A		belemmering	-	
BDC	B		hoogwaterpeil	-	

BDC	C	defect aan apparatuur	-	
BDC	Z	anders - details moeten vastgelegd worden in de opmerkingen	-	

Waterpeil: Het peil van het rioolwater boven de bodem van de afvoerleiding of het riool

BDD	A		helder water (de bodem is zichtbaar)	-	 (A1) Waterpeil, helder afvalwater, H=10% Stroomafwaarts diameter : 500 Operator =V007 00 13 37 12. 10. 16 11:46 LC1: 051.30 m PC: 18 H: -00.6 %
BDD	C		troebel	-	 Put beneden: [redacted] Put boven: [redacted] BDD C (22, 0 %) A1 Waterpeil, troebel, 22, 0 %, Begin doorlopend defect 0.69m 13:31:19 28.04.2017 0.5°
BDD	D		verkleurd		
BDD	E		troebel en verkleurd		

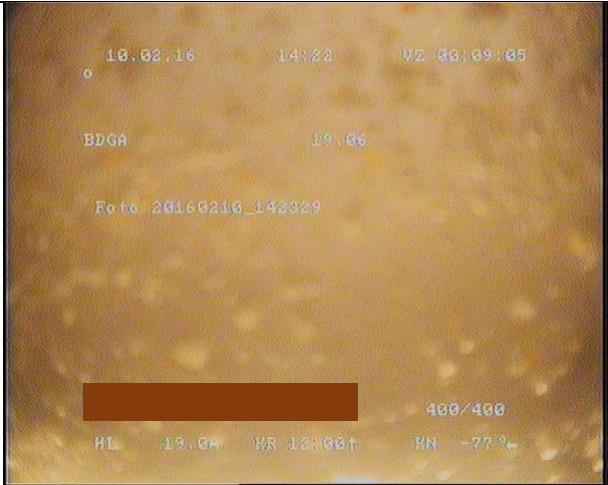
Vloeistofstroom in de binnenkomende buis: Informatie over de vloeistofstroom in een binnenkomende buis

Als het onderdeel voor de aansluiting (code BCA) wordt gebruikt, is deze hier ook vereist

BDE	A		helder effluent (de bodem is zichtbaar)		
BDE	C		troebel		
BDE	D		gekleurd		
BDE	E		troebel en gekleurd		
BDE	YY		de vloeistofstroom in de binnenkomende buis is niet zichtbaar omdat het waterpeil in de hoofdbuis te hoog is		
BDE		A		verkeerd aangesloten omdat afvalwater wordt waargenomen dat loost in RWA	
BDE		B		verkeerd aangesloten omdat regenwater wordt waargenomen dat loost in DWA	
BDE		C		er wordt niet waargenomen of er verkeerd aangesloten is	

Atmosfeer in leiding: Een potentieel gevaarlijke atmosfeer werd aangetroffen

BDF	A		zuurstoftekort	-	
BDF	B		zwavelwaterstof	-	
BDF	C		methaan	-	
BDF	Z		anders - de naam in de opmerkingen plaatsen	-	

Verlies van beeld: Het zicht in de leiding wordt belemmerd				
BDG	A		de camera zit onder water	
BDG	B		slib	
BDG	C		damp	
BDG	Z		anders - verdere omschrijving vastleggen in de opmerkingen	