



Toelichting bij de Europese inspectienorm
**Leidraad voor het visueel
inspecteren van de
buitenriolering volgens
NEN-EN 13508-2**

2023-01



Toelichting bij de Europese inspectienorm

Leidraad voor het visueel inspecteren van de buitenriolering volgens NEN-EN 13508-2

Colofon

Over Stichting RIONED

Stichting RIONED is de koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer in Nederland. Wij zijn er voor en door alle relevante overheden en bedrijven. Inspelend op nieuwe opgaven en mogelijkheden komen wij op voor het belang van stedelijk waterbeheer: goed zorgen voor afval-, hemel- en grondwater in de steden en dorpen. Stichting RIONED bevordert innovatie, nieuwe kennis en verspreiding van kennis. Wij begrijpen en ondersteunen de vakwereld.

© 2023 Stichting RIONED

info@rioned.org

www.riool.net

Teksten, tabellen en figuren uit dit rapport mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Disclaimer

Deze uitgave is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Niettemin aanvaarden de auteurs en de uitgever geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke onjuistheden of eventuele gevolgen door toepassing van de inhoud van deze publicatie.

Auteur

Kees Groeneveld (Royal HaskoningDHV)

Omslagfoto

Hans Dijkstra (gaw ontwerp+communicatie b.v.)

Vormgeving

Marieke Eijt, gaw ontwerp+communicatie b.v., Wageningen

Rapportnummer

2023-01

ISBN

978-90-73645-77-6

Voorwoord

Visuele inspectie van de riolering is een belangrijke basis voor het nemen van beslissingen over wel of niet vervangen, renoveren of repareren van leidingen en putten. De sector heeft per 1 januari 2020 gekozen voor een nieuwe inspectiewerkwijze op basis van de Europese norm NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011.

Door de nieuwe landelijke werkwijze weten gemeenten beter hoe hun rioleringsobjecten en -systemen er bij liggen. Daardoor verbetert hun maatregelkeuze en wordt het rioleringsbeheer efficiënter. Het beheer kan daardoor verder professionaliseren: beter meten, beter interpreteren en betere afwegingen maken.

Deze leidraad geeft een toelichting bij de NEN-EN 13508-2. De leidraad is zowel belangrijk voor inspecteurs als voor beheerders. De leidraad beantwoordt voor inspecteurs de volgende vragen: Hoe moeten waarnemingen bij de visuele inspectie van leidingen en putten worden vastgelegd? En welke toleranties zijn er in de waarnemingen toegestaan?

De rioleringsbeheerders weten dankzij de leidraad welke informatie de inspecteur kan rapporteren (en welke niet), en hoe nauwkeurig. Daardoor is voorafgaand aan contractverlening al duidelijk welke verwachtingen en wensen realistisch zijn en worden tijdens en na uitvoering van visuele inspecties discussies voorkomen.

Afgelopen jaren hebben de nieuwe werkwijze bij visuele inspectie en deze leidraad hun waarde bewezen. Op verzoek van de gebruikers is nu een beperkte herziening doorgevoerd, met name in het onderdeel Putinspecties, waarmee sinds 2019 meer ervaring is opgebouwd. Ook zijn de correcties van de 2021-versie van de NEN-EN 13508-2 opgenomen.

De norm en deze leidraad staan niet op zichzelf. Op www.riool.net/inspectie-2020 vindt u het model Programma van Eisen (met daarin de startwaardentabel, bijlage 2) en de landelijke classificatiemethodiek, zodat u goed kunt aanbesteden, (laten) inspecteren en beoordelen.

Hilde Niezen, directeur
Stichting RIONED, februari 2023

Inhoud

1	Inleiding	6
1.1	Introductie op deze leidraad	6
1.2	Aanleiding visuele inspectie nieuwe stijl	6
1.3	Werkgroep en werkwijze	7
1.4	Disclaimer	8
2	Uitgangspunten	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Inspectie van leidingen	10
2.3	Inspectie van putten	10
3	Gebruik van de leidraad	11
4	Leidingen - Codes met betrekking tot het materiaal	12
5	Leidingen - Codes met betrekking tot het functioneren	31
6	Leidingen - Inventarisatiecodes	39
7	Leidingen - Overige codes	44
8	Putten - Codes met betrekking tot het materiaal	51
9	Putten - Codes met betrekking tot het functioneren	72
10	Putten - Inventarisatiecodes	80
11	Putten - Overige codes	92

1 Inleiding

1.1 Introductie op deze leidraad

Dit document is bedoeld als toelichting bij de Europese inspectienorm NEN-EN 13508-2+A1:2011+CNL1:2021 (hierna: NEN-EN 13508-2). Het beschrijft de manier waarop inspecteurs hun waarnemingen bij de visuele inspectie van leidingen en putten moeten vastleggen. Hiermee is ook voor beheerders duidelijk welke informatie de inspecteur aanlevert (en welke niet). Behalve de NEN-EN 13508-2 is ook de beschrijving van het RibX uitwisselformaat (zie paragraaf 1.3) in deze leidraad meegenomen.

Deze leidraad gaat uit van een maximum-variant, waarbij de gehele inhoud van de NEN-EN 13508-2 van toepassing is. In afwijking daarvan kunnen opdrachtgever en opdrachtnemer desgewenst met elkaar afstemmen welke informatie de inspecteur uiteindelijk moet aanleveren, conform de hier beschreven werkwijze.

1.2 Aanleiding visuele inspectie nieuwe stijl

Visuele inspectie is een veelgebruikte onderzoeksmethode om de toestand van rioleeringsobjecten te registreren en op basis daarvan te bepalen of en wanneer beheermaatregelen als reparatie, renovatie en vervanging nodig zijn. De sector baseert zich daarbij op een robuuste Europese norm, de NEN-EN 13508-2:2011.

Werkwijze tot aan 2019

Tot 2020 werd in Nederland visueel geïnspecteerd op basis van de NEN 3399:2015 is een Nederlandse annex bij de Europese, die een voor Nederland relevante set toestandsaspecten definieerde met een daarbij behorende classificatiemethodiek. Ten opzichte van de NEN 3399:2004 was de 2015-versie flink versoberd. Onvrede over die versobering bij diverse belanghebbenden (opdrachtgevers, beheerders, inspectiebedrijven, adviseurs en softwaremakers) leidde tot het intrekken van de NEN 3399, waarna de sector volledig ging werken op basis van de EN 13508-2.

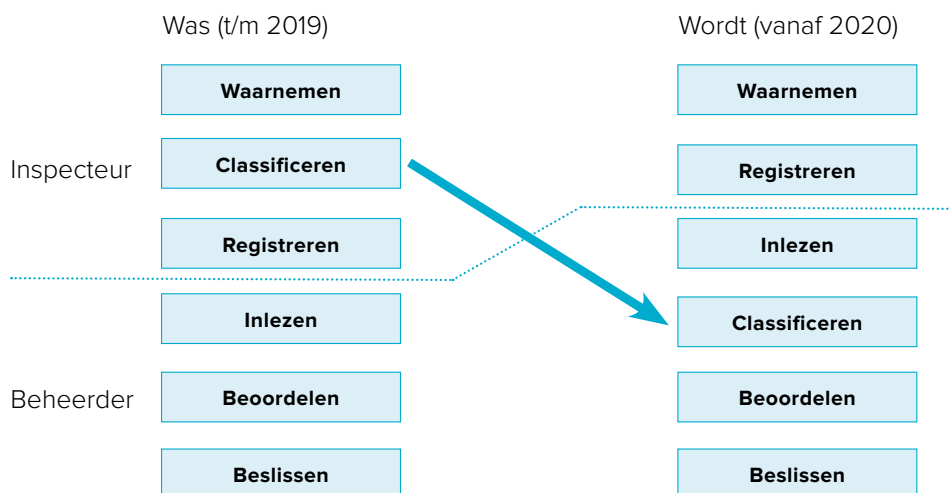
In 2018 hebben de vertegenwoordigers van alle belanghebbende partijen gezamenlijk besloten dat Nederland per 2020 de Europese norm NEN-EN 13508-2+A1:2011 als uitgangspunt neemt voor visuele inspecties van de buitenriolering. Dat wil zeggen dat inspecteurs in detail gaan waarnemen (meten en inschatten) en één waarde per toestandsaspect gaan registreren (voorheen twee voor een bandbreedte). Vervolgens gaan de beheerders classificeren en op basis daarvan strategisch en tactisch plannen. Zie figuur 1 voor een schematische weergave van de nieuwe rolverdeling.

Gelijktijdig met deze leidraad brengt Stichting RIONED in het kader van de nieuwe werkwijze voor visueel inspecteren nog twee ondersteunende documenten uit:

- *'Classificeren van toestandsaspecten van rioolleidingen en -putten vastgelegd volgens NEN-EN 13508-2'* (Stichting RIONED, publicatie 2019-02);

Deze classificatiemethodiek bouwt in grote lijnen voort op de aanpak van de NEN 3399:2004, en is herzien en aangevuld op basis van actuele ontwikkelingen en het RibX-uitwisselformaat.

Let op: Classificatie is per 2020 in principe de taak van de opdrachtgever (met behulp van de beheerssoftware). Uiteraard kunt u het inspectiebedrijf vragen als meerwerk óók de resultaten geclassificeerd te rapporteren.



Figuur 1: De nieuwe werkwijze bij visueel inspecteren betekent dat classificatie verschuift naar de beheerder

- 'Model Programma van Eisen voor visuele inspectie' (Stichting RIONED, publicatie 2019-03);

Opdrachtgevers kunnen dit model Programma van Eisen toepassen in de meeste standaard-contracten – zowel in deel 3 van de RAW-systematiek als bij niet-RAW-contracten. CROW heeft dit model PvE in 2020 geheel verwerkt in deel 3 van de RAW-systematiek. Belangrijk onderdeel van de Model PvE is bijlage 2, de drempelwaardentabel. Zonder drempelwaarden in de set toestandsaspecten van de EN 13508-2 vraagt een opdrachtgever in feite dat de inspecteur alle toestandsaspecten in alle details vast gaat leggen. Dat zou een inspectie nodeloos uitgebreid (en dus duur) maken, terwijl waarschijnlijk niet alle details voor uw beheer(analyses) nodig zijn.

Nadere toelichting op de achtergrond, het proces en de beschikbare ondersteuning bij de visuele inspectie nieuwe stijl per 2020 vindt u via www.riool.net/inspectie-2020.

De in dit document genoemde extra karakterisering 3 zijn beschreven in het volgende document: *RibX uitwisselformaat voor inspectie- en reinigingsdata, Specificatie en handleiding van het GWSW.RibX versie 1.5.1* (Stichting RIONED, februari 2021). Meer informatie over het RibX-uitwisselformaat is beschikbaar op www.riool.net/ribx.

1.3 Werkgroep en werkwijze

De werkgroep Leidraad van Stichting RIONED heeft deze leidraad voor het visueel inspecteren van de buitenriolering (leidingen en putten) opgesteld. De werkgroep heeft vanuit haar brede praktijkervaring de teksten van de NEN-EN 13508-2 grondig doorgenomen en waar nodig bij elk toestandsaspect (code) een toelichting gegeven. Zo is voor inspecteurs én beheerders duidelijk welke informatie de inspecteur moet vastleggen en op welke manier.

De werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers van alle partijen die te maken hebben met en betrokken zijn bij visuele inspecties. Kees Groeneveld was in opdracht van Stichting RIONED uitvoerend adviseur. De oorspronkelijke werkgroep bestond uit:

- Petra van der Werf (Ambient, voorzitter)
- Kees Groeneveld (Royal HaskoningDHV, inhoudelijk trekker werkgroep Leidraad)
- Henri van den Akker (Van den Akker Cleaning & Inspection Services)

- Marco Barendse (gemeente Tiel)
- Leo Bloedjes (gemeente Almere)
- Edwin de Boer (adviesbureau IntAdOR)
- Alex Buijs (gemeente Breda)
- Ed Goossens (Van de Kreeke)
- Leo van Haalen (gemeente Beuningen)
- Hans van Keeken (Kragten)
- Martin Nederlof (Vandervalk+degroot)
- Demas Poldervaart (gemeente Nissewaard)
- Freddy Verhoeven (Van der Velden Rioleringstechniek)
- Sjaak Verkerk (Antea Group, inhoudelijk trekker werkgroep Classificatie)
- Gert-Jan Warrink (gemeente Ooststellingwerf)
- Eric Oosterom (Stichting RIONED, programmamanager)

De herziening en aanvulling voor putinspecties is in 2022 uitgewerkt door:

- Kees Groeneveld (Royal HaskoningDHV, inhoudelijk trekker werkgroep Leidraad)
- Henri van den Akker (Van den Akker Cleaning & Inspection Services)
- Marco Barendse (gemeente West Maas en Waal)
- Alex Buijs (gemeente Breda)
- Leo van Haalen (gemeente Beuningen)
- Hans van Keeken (Kragten)
- Volkert van Keelen (Waternet Amsterdam)
- Ad van Meelhuijsen (GP Groot)
- Martin Nederlof (Vandervalk+degroot)
- Sjaak Verkerk (Antea Group, inhoudelijk trekker werkgroep Classificatie)
- Gert-Jan Warrink (gemeente Ooststellingwerf)
- Eric Oosterom (Stichting RIONED, programmamanager)

De herziene Leidraad is in november en december 2022 ter visie gelegd.

De Commissie ter Vaststelling van Leidraden en Handreikingen van Stichting RIONED heeft het document vastgesteld per 1 maart 2023.

1.4 Disclaimer

Stichting RIONED maakt met instemming van het NEN gebruik van een aantal teksten en tabellen uit de NEN-EN 13508-2+A1:2011+CNL1:2021. De witte tabellen in de hoofdstukken 3 t/m 10 zijn overgenomen uit de Europese norm. Stichting RIONED is het NEN daarvoor zeer erkentelijk. De combinatie van deze beschrijvingen uit de norm en de aanvullende duidingen en werkinstructies in deze gekleurde tabellen daaronder maken deze leidraad tot een zeer bruikbaar document. De volledige norm NEN-EN 13508-2+A1:2011+CNL1:2021 is verkrijgbaar via www.nen.nl.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt via druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van Stichting RIONED en – waar van toepassing – NEN.

Vragen over of reacties op deze leidraad kunt u mailen naar Stichting RIONED: info@rioned.org.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

- Dit document is primair bedoeld als leidraad voor inspecteurs. Hierin staat wat zij op basis van de Europese inspectienorm moeten vastleggen en hoe ze dat moeten doen.
- Dit document is een 'standaard' en omschrijft een 'maximale variant'. Afhankelijk van het doel van de inspectie mogen opdrachtgevers aanvullende en/of afwijkende eisen stellen in hun bestek/contract.
- Het basisprincipe is: een inspecteur neemt waar, herkent en legt vast, waarna de beheerder beoordeelt (classificeert) en eventuele maatregelen plant. Een inspecteur beoordeelt en classificeert (zoals onder de NEN 3399 gebruikelijk was) dus niet.
- Conform de NEN-EN 13508-2 moet de inspecteur alle waargenomen toestandsaspecten, hoe minimaal ook, vastleggen. Waarbij elke registratie moet plaatsvinden volgens het principe van deze leidraad. In de leidraad is een tolerantie toegepast om een inspecteur enige ruimte te geven in de kwantificering, vanuit het besef dat bij elke meettechniek en bij elke observatie sprake is van een bepaalde variatie/onnauwkeurigheid. Een tolerantie van 5% bij een geregistreeerde waarde geeft dus een bandbreedte van 10%. Een grotere tolerantie geeft een nog grotere bandbreedte en de informatie die een beheerder krijgt, wordt daarmee onnauwkeuriger. De toleranties die deze leidraad noemt, gelden voor de ingevoerde kwantificeringen, niet voor de waarnemingen.
- Er is geen onderscheid tussen opleveringsinspecties en reguliere inspecties. De inspecteur legt altijd vast wat hij waarneemt. De beheerder kan bij de beoordeling waar nodig een onderscheid maken.
- De genoemde toleranties zijn gebaseerd op de huidige stand van de techniek (kennis en kunde) en de deskundigheid van de gediplomeerde inspecteur. In de toekomst zouden toleranties kunnen veranderen als daartoe aanleiding is.
- Soms is de grootte van een toestandsaspect technisch niet te meten. Dan kan de inspecteur de grootte schatten. In principe geldt: schatten is ook een vorm van meten, mits de geschatte waarde binnen de tolerantie blijft.
- Bij herhalende toestandsaspecten volstaat in principe één representatieve foto.
- De inspecteur moet de karakterisering uit de NEN-EN 13508-2 onverkort toepassen.
- Opmerkingen bij inventarisatiecodes moet de inspecteur in het bijbehorende opmerkingenveld vermelden. Hiervoor mag hij NIET codes BDB (leidingen) of DDB (putten) gebruiken.
- De ingevoerde waarden bij kwantificering moeten altijd hele uren, hele millimeters, hele procenten of hele graden zijn. Soms hebben meetresultaten cijfers achter de komma. Om schijnnaauwkeurigheid en onnodige discussie op basis van details te voorkomen vormen de gehele getallen de basis voor beoordeling. Houd er als opdrachtgever m.n. bij hoekverdraaiing rekening mee dat gemeten waarden door afronding boven maatgevende productietoleranties van leveranciers kunnen liggen. Een gemeten hoekverdraaiing van 1,6 graden wordt afgerond tot 2 en is daarmee gelijk aan een afgeronde productietolerantie van 1,8 graden, die ook 2 is. De meetwaarde is dan geen grond voor afkeuring.
- Deze leidraad geeft geen toelichting als de normtekst duidelijk genoeg is.

2.2 Inspectie van leidingen

- Alle toestandsaspecten dienen duidelijk en volledig in beeld te worden gebracht. Indien een opdrachtgever specifieke wensen/eisen heeft dient hij deze expliciet kenbaar te maken in het contract. Desgewenst kan een opdrachtgever daarbij gebruik maken van de selectie van toestandsaspecten en startwaarden conform bijlage 2 van het model Programma van Eisen (Stichting RIONED, publicatie 2019-03).
- Bij sommige toestandsaspecten (zogenaamde 'lopende schades', dit zijn toestandsaspecten die zich in de lengterichting over een langere lengte manifesteren) staat dat de inspecteur een waarde niet hoeft aan te passen zolang deze binnen een tolerantie blijft van 5%. Als de eerste registratie 3% is, hoeft hij geen nieuwe waarde te melden zolang deze kleiner is dan 8%. Wordt de waarde 8% (en meer), dan moet de inspecteur dit registreren. De volgende waarde die hij daarna aangeeft, is 13% (als het aspect groter wordt, want buiten de tolerantie van 5%). Bij vermindering geldt daarna hetzelfde; de inspecteur meldt opnieuw wanneer de grootte 8% is (van 13% naar 8%). Met andere woorden, de stapgrootte is in dit voorbeeld 3% - 8% - 13% - 8%. Is de eerste registratie bijvoorbeeld 1%, dan wordt de stapgrootte 1% - 6% - 11% - (eventueel 16% - 11%) - 6%.
- Ook wanneer de leidingen vanuit de put worden geïnspecteerd (put-foto of put-video) is deze Leidraad toepasbaar. Er zijn daarvoor bij elk toestandsaspect specifieke toelichtingen opgenomen. Bij visuele inspectie van de leiding vanuit de put moet de inspecteur alle waargenomen toestandsaspecten registreren. Hierbij kan de inspecteur geen afstand noteren, tenzij hij met redelijke zekerheid posities en afstanden kan bepalen. Datzelfde geldt voor het kwantificeren. Als een inspecteur besluit te kwantificeren, moet hij de eisen uit dit document (kunnen) volgen. Wanneer de inspecteur niet kan kwantificeren, hoeft hij geen waarde in te vullen.
- Bij de inspectie van leidingen noteert u bij elk waargenomen toestandsaspect een afstand;
 - o Bij inspectie van de leiding vanuit een leiding geldt de daadwerkelijke afstand waar het toestandsaspect wordt waargenomen.
 - o Bij inspectie van de leiding vanuit een put geldt (voor alle waargenomen toestandsaspecten) de afstand 0,0 m.

2.3 Inspectie van putten

- Bij de visuele inspectie van putten is onderscheid tussen een detailinspectie waarbij de camera afdaalt in de put (put vanuit put) en een globale inspectie vanaf een vast punt (put vanaf maaiveld/put vanaf putbodem).
- Voor putinspecties gelden dezelfde uitgangspunten als voor leidinginspecties.
- Bij putinspectie moet de inspecteur de uitgangspunten voor het bepalen van de klokstanden en de afstanden (het verticale referentiepunt (code CBC) en het omtrekreferentiepunt (code CBD)) vooraf met de opdrachtgever afstemmen. Wanneer geen afspraken gemaakt (kunnen) worden en in het programma van eisen geen voorkeur staat vermeld, houdt de inspecteur voor het bepalen van klokstanden het noorden aan als 12 uur en geldt als verticaal referentiepunt (nulpunt) de bovenzijde van het deksel.
- Bij een globale inspectie dient u minimaal één foto van de put toe te voegen.
- Bij een globale inspectie van putten (met name van diepe putten) is niet altijd op een juiste manier te meten (schatten), ondanks de genoemde toleranties.
- Bij doorlopende schades: maak per karakterisering onderscheid. U maakt alleen melding van het onderdeel van de put waar de schade het meest voorkomt.
- In de norm staat "rioolput of inspectieput". De codes gelden voor alle typen te inspecteren putten.
- Noteer bij de inspectie van putten bij elk waargenomen toestandsaspect een afstand;
 - o Bij inspectie van de put vanuit een put geldt de daadwerkelijke afstand (ten opzichte van het referentiepunt) waar het toestandsaspect wordt waargenomen.
 - o Bij inspectie van de put vanaf maaiveld/putbodem geldt (voor alle waargenomen toestandsaspecten) de afstand 0,00 m.
- Bij code DCA moet een inspecteur de hoogte van de aansluiting noteren. Als hoogte van de aansluiting ten opzichte van het afgesproken referentiepunt geldt het hart van de buis (net als de klokstand bij de aansluitingen in leidingen) en dus niet de b.o.b. van de aansluiting. De registraties van de inspecteur zijn dus niet bruikbaar voor gedetailleerde hydraulische berekeningen.

3 Gebruik van de Leidraad

Van inspecteurs visuele inspectie wordt gevraagd om conform het coderingssysteem van NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011 alle waarnemingen zo nauwkeurig mogelijk vast te leggen. De inspecteurs nemen een toestandsaspect waar en registreren de bijbehorende hoofdcode en geven aanvullende informatie middels karakterisering en kwantificeringen.

Voor elke waarneming, hoe nauwkeurig ook uitgevoerd, geldt dat er een meetonzekerheid is. Daarom mag de werkelijke waarde van het toestandsaspect iets afwijken van de geregistreerde waarde. Per toestandsaspect geeft deze Leidraad aan wat de maximale toegestane tolerantie is. Onderstaand kader geeft twee voorbeelden van de geregistreerde waarde en de tolerantie.

Voorbeeld 1:

Een inspecteur ziet in de leiding een verticale deformatie (code BAA). Hij schat de grootte van de deformatie op ongeveer 17% en de locatie van de deformatie tussen klokstanden 4 en 7. Hij registreert daarom: BAA A 17% 04-07.

De beheerder leest in de rapportage BAA A 17% 04-07. Hij weet nu dat er een verticale deformatie is aangetroffen met een werkelijke grootte tussen de 12% en 22%. En dat de deformatie loopt van rechtsonder in de buis, beginnend tussen klokstand 03 en 05, tot linksonder in de buis, eindigend tussen klokstand 06 en 08.

Voorbeeld 2:

Een inspecteur ziet in een rioolleiding aangehechte afzettingen van vet (code BBB). Hij meet via beeldherkenning een verminderde dwarsdoorsnede van 22%. Hij noteert BBB B 22% 03-09. Verderop in de leiding meet hij een waarde van 26%. Deze hoeft hij niet te noteren, omdat het verschil binnen de tolerantie valt (zie paragraaf 2.2 over lopende toestandsaspecten). Nog iets verderop neemt de aangroei toe tot 33%. Daarom registreert de inspecteur hier nogmaals een waarneming, te weten BBB B 33% 03-09. Enzovoort, totdat hij de afzetting niet meer waarneemt.

De beheerder leest in de rapportage BBB B 22% 03-09. Hij weet nu dat er een aangehechte afzetting van vet is aangetroffen met een werkelijke grootte tussen de 12% en 32% onderin de buis. Door de volgende registratie, BBB B 33% 03-09, weet de beheerder dat de afzetting toeneemt richting het volgende meetpunt. Zo kan hij een inschatting maken van de ernst en omvang van de afzetting en zo nodig passende maatregelen nemen.

Voor alle duidelijkheid, deze Leidraad is geen juridisch document dat als scherperechter kan dienen bij een interpretatieverschil tussen inspecteur en beheerder. Het document is een technische handreiking die duidelijk maakt op welke wijze de registratie volgens NEN-EN13508-2+A1:2011 hoort plaats te vinden, rekening houdend met onzekerheden in metingen en waarnemingen. De Leidraad gaat uit van de kennis die aanwezig hoort te zijn bij deskundige, bekwame professionals.

Gepoogd is een document op te stellen dat voor iedereen helderheid biedt. De Leidraad zal op basis van de praktijkervaringen vanaf 2020 regelmatig geëvalueerd worden. Stichting RIONED wordt graag geïnformeerd over positieve en negatieve ervaringen (knelpunten) en verbeter suggesties. Op basis van vragen en opmerkingen over het gebruik van de norm en deze Leidraad zal Stichting RIONED in de loop van de tijd zo nodig deze Leidraad aanpassen.



4 Leidingen - Codes met betrekking tot het materiaal

NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4.

Deformatie		
BAA		De vorm van de dwarsdoorsnede van de leiding is gedeformeerd ten opzichte van de oorspronkelijke vorm. De bevoegde instantie kan specificeren of deze code alleen voor flexibele buizen wordt toegepast of voor buizen van alle materialen.
	Karakterisering	De richting van de deformatie: verticaal (A) – de hoogte van de buis is verminderd; horizontaal (B) – de breedte van de buis is verminderd.
	Kwantificering	De procentuele verandering van de afmeting die vermindert.
	Plaats op de omtrek	Als de deformatie is gelokaliseerd, behoort de plaats op de omtrek te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Betreft vervorming van oorspronkelijke vorm, behalve wanneer u de waarneming moet coderen met hoofdcodes BAC. Twee klokstanden noteren, tenzij het een lokale deformatie betreft. In afwijking van NEN 13508 geldt als uitgangspunt dat dit toestandsaspect alleen wordt toegepast bij flexibele buizen, tenzij de bevoegde instantie anders aangeeft.
Leiding vanuit leiding	U moet elke deformatie aangeven. Zolang de deformatie binnen de grenzen van een tolerantie van 5% blijft, hoeft u deze registratie niet aan te passen. Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.
Leiding vanuit put	Per deformatie de maximale afwijking aangeven. Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Scheur		
BAB	Karakterisering 1	De aard van de scheur: oppervlaktescheur (A) – een scheur alleen in het oppervlak; scheur (B) – zichtbare scheurlijnen op de buiswand, brokken nog op hun plaats; scheur (C) – zichtbaar open scheuren in de buiswand, brokken nog op hun plaats.
	Karakterisering 2	De richting van de scheur: — in langsrichting (A) – een scheur, voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis; — in de omtrek (B) – een scheur, voornamelijk rond de omtrek van de buis; — complex (C) – een groep van scheuren die niet beschreven kunnen worden als evenwijdig aan de as of rond de omtrek; — spiraal (D); —  uitgaande vanuit een punt (stervormige scheur) (E). 
	Kwantificering	De breedte van de scheur in mm.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Bij BAB A (oppervlaktescheur) hoeft u niet te meten. BAB B (zichtbare scheurlijn) is in principe tot en met 1 mm, anders is het een openstaande scheur (BAB C; groter dan 1 mm). Bij BAB C de grootste meetwaarde aangeven.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd bij BAB B en BAB C.
Leiding vanuit put	Kwantificering is niet van toepassing; de breedte van de scheur is vanuit de put niet vast te stellen. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Breuk/instorting		
BAC	Karakterisering	De aard van de breuk of instorting: — breuk (A) – delen van de buis zichtbaar verplaatst, maar niet ontbrekend; — ontbrekend (B) – delen van de wand ontbreken; — instorting (C) – compleet verlies van constructieve stabiliteit.
	Kwantificering	$\overline{A1}$ Waar mogelijk moet de lengte van de breuk of instorting worden vastgelegd. $\langle \overline{A1} \rangle$ De lengte van de breuk of instorting in mm als deze minder is dan 1 000 mm. OPMERKING Als de lengte meer is dan 1 m, worden plaats(en) in langsrichting van het begin en het einde van de breuk vastgelegd volgens 8.1.7.
	Plaats op de omtrek	De plaats behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Breuk in metselwerk coderen bij BAD i.p.v. BAC. Breuk in lining coderen bij BAK i.p.v. BAC.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 50 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Kwantificering hoeft u niet vast te leggen. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Defecte bakstenen of defect metselwerk		
BAD		Individuele stenen of delen van het metselwerk van de gemetselde afvoerleiding of riool zijn verplaatst uit hun oorspronkelijke positie.
	Karakterisering 1	De omvang van de verplaatsing: — verplaatst (A) – stenen of delen metselwerk zijn nog wel aanwezig, maar zijn verschoven uit hun oorspronkelijke positie; — ontbrekend (B) – stenen of delen metselwerk ontbreken op hun oorspronkelijke positie; — ingezakte bodem (C) – een deel van de bodem/binnenzijde van een bakstenen of gemetselde leiding is naar beneden gezakt ten opzichte van de wanden, waarbij een gat van meer dan 20 mm is ontstaan; — instorting (D) – compleet verlies van constructieve stabiliteit.
	Karakterisering 2	Als stenen of delen metselwerk ontbreken: — een volgende laag bakstenen of metselwerk is zichtbaar (A) – door het gat dat is ontstaan door het ontbrekende metselwerk; — niets is zichtbaar (B) – het is niet mogelijk vast te stellen wat is bloot komen te liggen door de ontbrekende bakstenen of het ontbrekend metselwerk; Als er grond of een holte zichtbaar is, zijn ook de codes BAO of BAP vereist.
	Kwantificering	Voor een ingestorte wand, de grootte van de instorting in mm.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	BAD A en BAD B gelden voor enkele stenen, BAD C en BAD D gelden voor het gehele verband. Bij BAD A en BAD B is de oorspronkelijke vorm van de buis nog intact. Bij BAD C en BAD D is de oorspronkelijke vorm niet meer intact. Kwantificering aangeven bij BAD C en BAD D. Bij de grootte van de instorting moet u de lengte van het toestandsaspect aangeven.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 50 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Kwantificering hoeft u niet vast te leggen. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Ontbrekende metselspecie		
BAE		Alles of een deel van de metselspecie van het metselwerk ontbreekt.
	Kwantificering	De diepte in mm vanaf het oppervlak van het metselwerk tot het oppervlak van de metselspecie.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Het betreft hier zichtbaar ontbrekende metselspecie. Let op: bij 'terugliggende' voegen die correct zijn uitgevoerd, hoeft u deze code NIET te gebruiken.
Leiding vanuit leiding	Zolang de diepte van de ontbrekende metselspecie binnen de grenzen van de tolerantie blijft, hoeft u deze registratie niet aan te passen. Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.
Leiding vanuit put	Per locatie vastleggen. Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

BAF		Het oppervlak van de leiding is beschadigd door chemische (inclusief aantasting van metalen buizen) of mechanische inwerkingen.
	Karakterisering 1	<p>Het soort schade:</p> <ul style="list-style-type: none"> — toegenomen wandruwheid (A); — afbrokkelen (afbreken van kleine fragmenten van het oppervlak van het materiaal) (B); — zichtbare toeslagstoffen (C); — toeslagstoffen die buiten het oppervlak uitsteken (D); — ontbrekende toeslagstoffen (E); — zichtbare wapening (F); — wapening die buiten het oppervlak uitsteekt (G); — aangetaste wapening (H); — ontbrekende wand (I); — aantasting materiaal op het oppervlak (J); — $\overline{A_1}$ blaarvorming (inwendige blaren) (K); $\overline{A_1}$ — $\overline{A_1}$ andere schade aan het oppervlak (Z) – [CNL1>waar dit wordt toegepast<CNL1], moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen $\overline{A_1}$
	Karakterisering 2	<p>$\overline{A_1}$ De oorzaak van de schade:</p> <ul style="list-style-type: none"> — mechanisch (A); — chemisch – algemeen (B); — chemisch – schade in het bovenste deel van de buis (C); — chemisch –schade in het onderste deel van de buis (D); — oorzaak onduidelijk (E); — andere oorzaak (Z) – [CNL1>waar dit wordt toegepast<CNL1] moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.	

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	<p>De term 'toeslagstoffen' (BAF C, BAF D en BAF E) moet u lezen als 'kiezels'.</p> <p>Toelichting karakterisering 1</p> <p>BAF A Alleen toepassen wanneer de toegenomen wandruwheid is ontstaan tijdens de productie van het materiaal. Niet te verwarren met BAN (poreuze buis).</p> <p>BAF B Betreft scherven die lokaal zijn afgebroken.</p> <p>BAF C Gebruik bij beton.</p> <p>BAF D Gebruik bij beton.</p> <p>BAF E Gebruik bij beton.</p> <p>BAF F Gebruik bij gewapend beton.</p> <p>BAF G Gebruik bij gewapend beton.</p> <p>BAF H Gebruik bij gewapend beton.</p> <p>BAF I Ook ingehakte inlaat (BAF I A ...). Als wand ontbreekt en grond en/of holle ruimte zichtbaar zijn/is, dan ook BAO en/of BAP vermelden. Bij een ingehakte inlaat ook de code BCA toepassen.</p> <p>BAF J Gebruiken bij andere materialen dan beton.</p> <p>Let op: bij de toepassing van BAF F, BAF G en/of BAF H hoeft u BAF C, BAF D en/of BAF E niet te vermelden.</p>
-----------------	--

Algemeen (vervolg)	<p>Toelichting karakterisering 2</p> <p>B Gebruiken bij andere materialen dan beton; voor beton gelden C en D.</p> <p>C Boven in de buis: schade veroorzaakt door gassen in het riool.</p> <p>D Onder in de buis: schade veroorzaakt door vloeistof.</p> <p>De grens tussen C en D is de waterlijn (in de normale gebruikstoestand), bij het noemen van de klokstand moet u hiermee rekening houden.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Instekende inlaat		
BAG		Een aansluitende buis die doorsteekt in de leiding en het oppervlak van de dwarsdoorsnede belemmert. Als deze code wordt toegepast, is de aansluitingscode BCA ook vereist.
	Kwantificering	De lengte die insteekt uitgedrukt in procenten van de middellijn of de verticale afmeting van de leiding.
	Plaats op de omtrek	De positie van het hart van de inlaat behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	De kwantificering betreft het percentage van de hoogte van de leiding die u inspecteert. Als bij een inlaatconstructie de aansluitende buis als vanzelf doorsteekt in de leiding die u inspecteert, hoeft u deze code niet te gebruiken, mits de constructie goed is aangebracht. Wanneer sprake is van een klikinlaat, moet u dit vermelden in BCA Z (aansluiting).
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd indien BAG ≥ 5%.
Leiding vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Defecte aansluiting		
BAH		Een aansluiting is defect . Als deze code wordt gebruikt, is de code voor de aansluiting BCA ook vereist.
	Karakterisering	Het soort afwijking: — de positie van de aansluiting is onjuist (A); — er is een opening tussen het einde van de aansluitende buis en de hoofdbuis (B); — er is een gedeeltelijke opening (rond een gedeelte van de omtrek van de aansluitende buis) tussen het einde van de aansluitende buis en de hoofdbuis (C); — de aansluitende buis is beschadigd (D); — de aansluitende buis is geblokkeerd (E); — $\overline{A1}$ andere (Z) – [CNL1>waar dit wordt toegepast<CNL1], moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
	Plaats op de omtrek	De positie van het hart van de inlaat behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	<p>BAH A toepassen wanneer de aansluiting NIET naar het hart van de buis wijst.</p> <p>Bij karakterisering 3 (RIBX) moet u aangeven welk percentage van de aansluitleiding verstopt is. Dit geldt alleen voor BAH E. Bij inspectie vanuit de put is deze kwantificering niet mogelijk.</p> <p>Indien een rubberring zichtbaar is die deel uit maakt van een inlaat, dan moet dit worden gecodeerd met BAH Z. Indien de rubberring inhangend is (in de hoofdriolering), dan moet dit worden vastgelegd met de hoofdcodes BAH Z en BBE. Dit betreft rubberringen die zichtbaar zijn in de standpijp of zichtbaar en verkeerd aangebracht zijn bij de aansluiting.</p> <p>Karakterisering 3; de mate waarin de aansluitende buis is geblokkeerd (alleen in te vullen bij BAH E): 3 A: $\leq 10\%$ doorsnede 3 B: $10\% < \text{doorsnede} \leq 25\%$ 3 C: $25\% < \text{doorsnede} \leq 50\%$ 3 D: $> 50\%$ doorsnede.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Indringend afdichtingsmateriaal		
BAI		Alles of een deel van het materiaal dat is toegepast om een verbinding tussen twee aansluitende buizen af te dichten, dringt in de leiding.
	Karakterisering 1	Het soort afdichtingsmateriaal: — afdichtingsring (A); — $\overline{A_1}$ andere afdichting (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Karakterisering 2	Als de afdichting een ring is, leg vast of deze een lus is: — zichtbaar verplaatst, maar niet in de buis dringend (A); — $\overline{A_1}$ binnendringend, maar niet gebroken (B) – het laagste punt boven de horizontale as; — binnendringend, maar niet gebroken (C) – het laagste punt onder de horizontale as; $\overline{A_1}$ — $\overline{A_1}$ binnendringend en gebroken (D). $\overline{A_1}$
	Kwantificering	Als de afdichting geen ring is, wordt de vermindering in het oppervlak van de dwarsdoorsnede uitgedrukt in procenten.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd. $\overline{A_1}$ Waar dit een afdichtingsring is, moeten de begin- en eindreferenties het deel van de dwarsdoorsnede definiëren waar de afdichtingsring ontbreekt. $\overline{A_1}$

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	De klokstand is het gedeelte van de voeg waar de ring niet correct zit. Indien bij karakterisering 1 een 'Z' wordt ingevuld, dient u bij karakterisering 3 aan te geven welke afdichting van toepassing is. De keuzelijst is gespecificeerd in de RibX methodiek.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (alleen bij BAI Z). Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (alleen bij BAI Z). Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Verplaatste verbinding		
BAJ		Aaneensluitende buizen zijn verplaatst van de bedoelde positie ten opzichte van elkaar. Verplaatsingen in langsrichting van minder dan 10 mm mogen niet worden vastgelegd.
	Karakterisering	Het soort verplaatsing: — in langsrichting (A) – de buizen zijn in de asrichting van het riool verplaatst; — in de omtrek (B) – de buizen zijn verplaatst loodrecht op de asrichting van het riool; — hoekverdraaiing (C) – de assen van de buizen lopen niet evenwijdig.
	Kwantificering	De kwantificering wordt gemeten als: — voor verplaatsing in de langsrichting – de afstand in mm tussen het uiteinde van het spie-eind en de binnenzijde van de mof van de aanliggende buis; — voor verplaatsing in de omtrek – de afstand van de verplaatsing in mm; — voor hoekverdraaiing – de hoek in graden tussen de verplaatste assen van de twee buizen.
	Plaats op de omtrek	De richting van de verplaatsing in de omtrek of hoekverdraaiing. Als voorbeeld een verplaatsing in de omtrek die in de richting van de inspectie zichtbaar is als een verhoging in de bodem behoort 12 uur te zijn en een verlaging behoort 6 uur te zijn. Overeenkomstig behoort een hoekverdraaiing met een toename van het opwaartse afschot of een afname van het neerwaartse afschot 12 uur te zijn.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

<p>Algemeen</p>	<p>De genoemde acceptabele tolerantie heeft betrekking op de huidige stand van de techniek. Technisch is het niet mogelijk om nauwkeuriger te meten.</p> <p>In verband met het classificeren geldt voor BAJ B een maximale waarde van 1.000 mm.</p> <p>In verband met het classificeren geldt voor BAJ C een maximale waarde van 90 graden.</p> <p>BAJ A 'Verplaatste verbinding'</p> <p>Bij Kwantificering wordt de afstand geregistreerd waar de verplaatsing het <u>kleinste</u> is. Dat heeft te maken met het productieproces van de betonnen buizen.</p> <p>De betonbuizen worden rechtop op het spie-eind nat gestort in een machine en staan zo te drogen/uit te harden. Door het gewicht zakken sommige buizen iets uit het lood. Dit blijft normaal gesproken binnen de productietoleranties.</p> <p>Als zo'n licht scheve buis in een mof van de volgende buis gestoken wordt, zal de voeg aan één zijde verder open staan dan aan de tegenoverliggende zijde. Wanneer gemeten wordt aan de meest open zijde (grootste verplaatsing), dan vindt men vrijwel altijd een 'axiale verplaatsing'. Dat zou echter geen aanlegfout laten zien (de buizen zijn in principe goed aangelegd), maar een kenmerk van de productiewijze.</p> <p>Daarom heeft de werkgroep van Stichting RIONED gekozen de <u>minst</u> open zijde te nemen voor de registratie van toe-standsaspect BAJ A.</p> <p>BAJ C hoekverdraaiing</p> <p>Bij een hoekverdraaiing is de 'plaats op de omtrek' de richting waarin de buis in de lengterichting afbuigt van de voorliggende buis.</p> <p>BAJ C wordt dus geregistreerd als de lengterichtingen van beide buizen langs de assen afwijken. Meer en minder wijkning van twee buizen op dezelfde voeg mag niet als BAJ C geïnterpreteerd of geregistreerd worden.</p>
<p>Leiding vanuit leiding</p>	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (BAJ A en BAJ B).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 graden (BAJ C).</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: als overzichtsfoto opnemen in de rapportage.</p>
<p>Leiding vanuit put</p>	<p>BAJ A: kwantificering is niet van toepassing.</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (BAJ B).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 graden (BAJ C).</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

A1 Lining A1		
BAK		A1 De lining van de leiding wordt bekeken op een van de volgende toestandsaspecten. A1
	Karakterisering 1	<p>A1 De aard van de waarneming: A1</p> <ul style="list-style-type: none"> — losgeraakte lining (A); — verkleuring van de lining (B); — defect uiteinde van de lining (C); — geplooid lining (D); — A1 afgebladderd of lining met inwendige blaren (E); A1 — A1 uitwendige blaren (F); — losraken van de inwendige film/bekleding (G); — losraken van bedekking van de naad (H); — scheur of spleet (inclusief lasfout) (I); — gat in lining (J); — aansluiting in lining defect (K); — lining materiaal lijkt zacht te zijn (L); — ontbrekend hars in laminaat (M); — einde van de lining is niet afgedicht bij de aansluiting op de buis of rioolput (N); A1 — A1 ander defect aan de lining (Z) – [CNL1>waar dit wordt toegepast<CNL1], moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1
	Karakterisering 2	<p>A1 Waar van toepassing de richting:</p> <ul style="list-style-type: none"> — langsrichting (A) –voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis; — in de omtrek (B) –voornamelijk rond de omtrek van de buis; — complex (C); A1 — A1 spiraalvormig (D). A1
BAK (vervolg)	Kwantificering	A1 In geval karakterisering 1 A, D, E of Z is, is de kwantificering de vermindering van de dwarsdoorsnede in procenten. Waar karakterisering 1 is F, is de hoogte van de uitwendige blaas in mm. Waar karakterisering 1 is I, is de breedte van de scheur of spleet in mm. Waar karakterisering 1 is J, is de lengte van het gat (in asrichting) in mm. A1
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.




Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	<p>Dit geldt niet alleen voor een buis die volledig gerelined is, maar ook voor aangebrachte deelliners. In dat laatste geval ook hoofdcode BCB toepassen.</p> <p>BAK J (gat in lining) niet gebruiken in geval van een misboring bij het openen van een inlaat. In dat geval geldt code BAL A.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (BAK F en J).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (BAK I).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (BAK A, BAK D, BAK E en BAK Z).</p> <p>BAK B, BAK C, BAK G, BAK H, BAK K, BAK L, BAK M en BAK N behoeven geen kwantificering.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: altijd.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (BAK F en BAK J).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (BAK I).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (BAK A, BAK D, BAK E en BAK Z).</p> <p>BAK B, BAK C, BAK G, BAK H, BAK K, BAK L, BAK M en BAK N behoeven geen kwantificering.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Defecte reparatie		
BAL		Aan de afvoerleiding of het riool is een reparatie uitgevoerd, die nu een defect vertoont. Als deze code wordt [CNL1>toegepast<CNL1], is ook de plaatselijke reparatiecode BCB vereist. [A1] In geval de reparatie een plaatselijke lining is (BCB B) behoort code BAK te worden gebruikt. [A1]
	[A1] Karakterisering 1 [A1]	Het soort defect: — een deel van de wand ontbreekt (A); — een plaatselijke dichting van een opzettelijk in de wand gemaakt gat in de buiswand is defect geraakt (B); — [A1] losraken van reparatiemateriaal van de bestaande buis (C); — ontbreken van reparatiemateriaal op het contactoppervlak (D); — te veel aan reparatiemateriaal dat een obstakel veroorzaakt (E); — gat in het reparatiemateriaal (F); — scheur in het reparatiemateriaal (G); [A1] — [A1] anders (Z) – [CNL1>waar dit wordt toegepast<CNL1], moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. [A1]
	[A1] Karakterisering 2	Waar van toepassing de richting: — in langsrichting (A) –voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis; — in de omtrek (B) –voornamelijk rond de omtrek van de buis; — complex (C); — spiraalvormig (D). [A1]
	[A1] Kwantificering	Waar karakterisering 1 C, E of Z is, is de kwantificering de vermindering van de dwarsdoorsnede in procenten. Waar karakterisering 1 is G, is de breedte van de scheur of spleet in mm. Waar karakterisering 1 is A, B, D of F, is de lengte van het gat (in langsrichting) in mm. [A1]

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	BAL A toepassen in geval van een misboring bij het openen van een inlaat.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (BAL A, BAL B, BAL D en BAL F). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (BAL G). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5% (BAL C, BAL E en BAL Z) Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (BAL A, BAL B, BAL D en BAL F). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (BAL G). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5% (BAL C, BAL E en BAL Z)

Lasfouten		
BAM		Een lasfout in het buismateriaal
	Karakterisering	De richting van de fout: — axiaal (A) – een fout, voornamelijk evenwijdig aan de as van de buis; — in de omtrek (B) – een fout voornamelijk rond de omtrek van de buis; — spiraalvormig (C).
	Plaats op de omtrek	 Bij fouten in langsrichting moet de positie worden vastgelegd. Leg bij fouten in de omtrekriching en spiraalvormig de begin- en eindpunten vast. 





Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Deze hoofdcode niet gebruiken wanneer sprake is van lasfouten in een gerenoveerd riool. In dat geval geldt hoofdcode BAK.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Poreuze buis		
BAN		Het buismateriaal wordt als poreus beschouwd. A1 tekst verwijderd A1
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.





Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Het gaat hier om zogenaamde 'grindnesten' die zijn ontstaan tijdens de productie van betonnen buizen. Het gaat niet om aantasting (BAF). Deze code niet gebruiken bij infiltratierielen, drainage en andere buizen die poreus behoren te zijn.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Grond zichtbaar dóór defect		
BAO		[CNL1>De grond buiten de buis is door een defect heen zichtbaar<CNL1].
	 Plaats op de omtrek 	 De positie behoort te worden vastgelegd. 

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Het gaat om grond die zichtbaar is als gevolg van een defect. Dit defect moet u uiteraard ook vermelden!
Leiding vanuit leiding	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Holle ruimte zichtbaar dóór defect		
BAP		Een holle ruimte buiten de buis is door een defect heen zichtbaar.
	 Plaats op de omtrek 	 De positie behoort te worden vastgelegd. 

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.2, tabel 4

Algemeen	Het gaat om holle ruimte die zichtbaar is als gevolg van een defect. Dit defect moet u uiteraard ook vermelden!
Leiding vanuit leiding	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

5 Leidingen - Codes met betrekking tot het functioneren

NEN-EN 13508-2+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5.

Wortels		
BBA		Wortels van bomen of andere planten die de leiding in groeien door verbindingen, defecten of aansluitingen.
	Karakterisering	Het soort wortel: — een hoofdwortel (A); — onafhankelijke kleine wortels (B); — wortelscherm (C).
	Kwantificering	De vermindering van de oppervlakte van de dwarsdoorsnede in procenten.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	<p>Bij karakterisering 3 moet u aangeven hoe de wortels in het riool ingroeien:</p> <p>3 A: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 B: via scheuren, barsten, breuken</p> <p>3 C: via aansluiting (inlaat)</p> <p>3 D: via metselwerkvoegen</p> <p>3 E: via put</p> <p>3 F: via buiswand</p> <p>3 G: via reparatie</p> <p>Voegen worden hier niet genoemd omdat de Europese norm een eigen veld heeft om aan te geven dat de wortels via een voeg in het riool ingroeien.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: één representatieve foto.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Aangehechte afzettingen		
BBB		Materiaal dat is gehecht aan de leidingwand
	Karakterisering	Het soort materiaal: — korstvorming (A); — vet (B); — vervuiling (C) (bijv. aan de buiswand klevende organismen); — $\overline{A_1}$ anders (Z) – [CNL1>waar<CNL1] dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Kwantificering	De vermindering van de oppervlakte van de dwarsdoorsnede in procenten.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	De klokstand is het gedeelte van de doorsnede waar u de afzetting hebt aangetroffen.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd indien $BBB \geq 5\%$.
Leiding vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Bezonken afzettingen	
BBC	Afgezet materiaal op de buisbodem.
Karakterisering	Het soort materiaal: — fijn (A) (bijv. zand, slib); — grof (B) (bijv. puin, grind); — hard of vast materiaal (C) (bijv. beton); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
Kwantificering	De dikte van de afzetting, in procenten van de verticale afmeting van de leiding.
Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	<p>Voor de volledigheid: fecaliën hoeven NIET als bezonken afzetting benoemd te worden.</p> <p>BBC C betreft ook aangetroffen (spoel)cement in de buis. Dit hoeft niet per definitie afgezet te zijn op de buisbodem. Het (spoel)cement kan ook hard geworden zijn terwijl het drijft op water in het riool.</p> <p>De klokstand is het gedeelte van de doorsnede waar u de afzetting hebt aangetroffen</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: altijd indien $BBC \geq 5\%$.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Binnendringen van grond	
BBD	Grond van de omringende bodem is in de leiding gedrongen.
Karakterisering	Het soort grond: — zand (A); — veen (B); — fijn materiaal (bijv. oer) (C); — grind; — $\overline{A_1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
Kwantificering	De vermindering van de oppervlakte van de dwarsdoorsnede in procenten.
Plaats op de omtrek	De positie van de grond rond de rioelwand behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	<p>Als u binnengedrongen grind aantreft, geldt karakterisering BBD D.</p> <p>Bij karakterisering 3 moet u aangeven hoe de grond het riool binnendringt:</p> <p>3 A: <i>niet gedefinieerd</i> 3 B: via scheuren, barsten, breuken 3 C: via aansluiting (inlaat) 3 D: via metselwerkvoegen 3 E: via put 3 F: via buiswand 3 G: via reparatie</p> <p>Voegen worden hier niet genoemd omdat de Europese norm een eigen veld heeft om aan te geven dat grond via een voeg het riool binnendringt.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Andere obstakels		
BBE		Voorwerpen in de leiding die een belemmering in het dwarsprofiel vormen. Deze code moet alleen worden gebruikt als geen van de andere codes BBA tot en met BBD toepasbaar zijn.
	Karakterisering	De beschrijving van het obstakel: — $\overline{A_1}$ steen of een stuk metselwerk ligt op de bodem (A); $\overline{A_1}$ — $\overline{A_1}$ stukken van de buis liggen op de bodem (B); $\overline{A_1}$ — een ander voorwerp ligt op de bodem (C); — steekt door de wand heen (D); — geklemd in de verbinding (E); — binnenkomend via een aansluitende buis/buissamenkomst (F); — externe buizen of kabels aangelegd dwars door de leiding (G); — aangelegd in de constructie (H); — $\overline{A_1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Kwantificering	De vermindering van het oppervlak van de dwarsdoorsnede in procenten.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	BBE B betreft stukken van de buis waarin u op dat moment inspecteert. In dat geval is ook hoofdcode BAC of BAF van toepassing. Gaat het om stukken van een andere buis, dan code BBE C toepassen.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.
Leiding vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Infiltratie		
BBF		Het binnendringen van water door de buiswand, door verbindingen of door defecten.
	Karakterisering	$\overline{A_1}$ De mate van infiltratie: $\overline{A_1}$ — doorzwenen (A) – langzaam binnendringen van water – geen zichtbare druppels; — druppelend (B) – binnendruppelend – geen continue vloeistofstroom; — instromend (C) – een continue vloeistofstroom; — binnengutsend (D) – onder druk binnenstromend.
	Plaats op de omtrek	De positie van het punt/het gebied van binnenbinnendringen behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	<p>Bij karakterisering 3 moet u aangeven hoe het water het riool binnendringt:</p> <p>3 A: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 B: via scheuren, barsten, breuken</p> <p>3 C: via aansluiting (inlaat)</p> <p>3 D: via metselwerkvoegen</p> <p>3 E: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 F: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 G: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 H: via put</p> <p>3 I: via buiswand</p> <p>3 J: via reparatie</p> <p>Voegen worden hier niet genoemd omdat de Europese norm een eigen veld heeft om aan te geven dat water via een voeg het riool binnendringt.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: één representatieve foto.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Exfiltratie		
BBG		Zichtbare lekkage van een vloeistofstroom vanuit de leiding naar buiten.
	Plaats op de omtrek	Waar zichtbaar, de positie op de omtrek.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	
Leiding vanuit leiding	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Ongedierte	
BBH	Waargenomen ongedierte.
Karakterisering 1	Het soort dier: — rat (A); — kakkerlak (B); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
Karakterisering 2	De plaats van het ongedierte: — in de leiding (A); — in een aansluiting (B); — in een open verbinding (C); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
Kwantificering	Het waargenomen aantal dieren op een enkele plaats.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.3, tabel 5

Algemeen	Definitie van ongedierte: ongewenste dieren die de mens op een of andere manier last bezorgen. De kans om ongedierte aan te treffen in een gereinigd riool, is niet zo groot. Als u BBH Z toepast, moet u hierbij een nadere uitleg geven.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele tolerantie kwantificering: niet van toepassing. Foto: altijd.
Leiding vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: niet van toepassing.

6 Leidingen - Inventarisatiecodes

NEN-EN 13508-2+A1:2011, paragraaf 8.4, tabel 6.

Aansluiting	
BCA	Een andere leiding is verbonden met de leiding die wordt geïnspecteerd. De bevoegde instantie mag vaststellen dat, waar een aansluiting gelijk is aan de afmeting van de leiding of waar het groter is dan een gespecificeerde afmeting, de plaats van een aansluiting behoort te worden beschouwd als een knooppunt. Er wordt aangenomen dat de meerderheid van de geregistreerde aansluitingen, waar deze code op van toepassing is, een cirkelvormige dwarsdoorsnede hebben.
Karakterisering 1	Het soort aansluiting: — samenkomst (A) – een buisdeel met een geprefabriceerde aansluiting; — $\overline{A1}$ zadelaansluiting – geboord (B) – een aansluiting die is gemaakt met een zadelstuk – keurig gat (bijvoorbeeld gemaakt met een boor); — zadelaansluiting – gebeiteld (C) – een aansluiting die is gemaakt met een zadelstuk – ruw gat (bijvoorbeeld gemaakt met een hamer en beitel); — vlakke aansluiting – geboord (D) – een aansluiting die is gemaakt zonder gebruik te maken van een speciaal hulpstuk – keurig gat (bijvoorbeeld gemaakt met een boor); — vlakke aansluiting – gebeiteld (E) – een aansluiting die is gemaakt zonder gebruik te maken van een speciaal hulpstuk – ruw gat (bijvoorbeeld gemaakt met een hamer en beitel; $\overline{A1}$) — soort aansluiting niet duidelijk (G); — $\overline{A1}$ andere soort aansluiting (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
Karakterisering 2	Een code om aan te geven of een aansluiting is afgesloten. Dit kan een aansluiting zijn voor toekomstig gebruik is gemaakt, of het kan een aansluiting zijn die is afgesloten. De methode van codering is: — open aansluiting (A); — afgesloten aansluiting (B).
Kwantificering 1	De hoogte van de aansluitende buis in mm.
Kwantificering 2	De breedte van de aansluiting, als deze anders is dan de hoogte, in mm.
Plaats op de omtrek	De positie van het hart van de aansluiting behoort te worden vastgelegd.
Opmerkingen	Voor niet-cirkelvormige dwarsdoorsneden, de vorm.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.4, tabel 6

Algemeen	Let op: indien nodig ook de codes BAF I A, BAG en/of BAH toepassen.
Leiding vanuit leiding	Acceptabele afwijking hoogte en breedte van de aansluiting: niet van toepassing. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: niet van toepassing.
Leiding vanuit put	Acceptabele afwijking hoogte en breedte van de aansluiting: niet van toepassing. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Plaatselijke reparatie		
BCB		Een kort traject van de afvoerleiding of het riool is gerepareerd.
	Karakterisering	<p>Het soort reparatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> — buis vervangen (A); — $\overline{A_1}$ deellining (B); $\overline{A_1}$ — geïnjecteerde specie(C); — ander geïnjecteerd dichtingsmateriaal (D); — gerepareerd gat (E); — $\overline{A_1}$ deellining bij een aansluiting (bijv. 'hoedje') (F); — andere reparatie van een aansluiting (G); $\overline{A_1}$ — $\overline{A_1}$ andere sleufloze reparatiemethode (Z) – verdere details moeten worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.4, tabel 6

Algemeen	<p>Als de lengte van de plaatselijke reparatie groter is dan een buislengte, moet u dit registreren als een 'meelopend' toestandsaspect. In dat geval moet u voor deze toestand een beginpunt en een eindpunt registreren.</p> <p>Is géén sprake van een meelopend toestandsaspect, dan hoeft u alleen het beginpunt te registreren.</p> <p>Bij BCB A en BCB B is een positie niet nodig. Als u toch iets moet noteren, dan is de klokstand 12-12.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: altijd.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Geprefabriceerd bochtstuk		
BCC		Het tracé van de afvoerleiding of het riool wijkt af door een geprefabriceerde bocht of richtingsverandering niet zijnde een verbinding een verbinding (een gebogen leiding). $\langle A1 \rangle$ Dit mag niet worden toegepast voor hoekverdraaiing (code BAJ C). $\langle A1 \rangle$
	Karakterisering 1	De horizontale richting van de kromming: — naar links (A); — naar rechts (B).
	Karakterisering 2	De verticale richting van de kromming: — naar boven (A); — naar beneden (B).
	Kwantificering	De totale hoek van de richtingsverandering in graden.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.4, tabel 6

Algemeen	
Leiding vanuit leiding	Foto: altijd.
Leiding vanuit put	

Beginknooppunt	
BCD	Informatie over het knooppunt bij het begin van de inspectie.
Karakterisering	Het soort knooppunt: — rioolput (A); — inspectieput (B); — toegangspunt ten behoeve van reiniging (C); — kijkgat (D); — uitlaat (E); — belangrijke aansluiting zonder rioolput of inspectieput (F); — speciaal soort vastgesteld door de bevoegde instantie (de bevoegde instantie kan een serie van codes vaststellen, waarbij een X vooraf gaat (bijv. XA)); — $\overline{A1}$ andere speciale put (Z) – verdere details moeten worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
Kwantificering 1	De referentie van het knooppunt.
Kwantificering 2	De coördinaten van het knooppunt (plaatsreferentie).
$\overline{A1}$ Plaats in langsrichting	Als het referentiepunt voor de plaats in langsrichting (zie 8.1.7) niet het begin van de buis is (dat wil zeggen de aansluiting tussen het knooppunt en het eerste buisdeel) zal dit punt niet duidelijk zijn uit de gecodeerde informatie. De plaats in langsrichting moet daarom de plaats van het begin van de leiding vastleggen. $\overline{A1}$

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.4, tabel 6

Algemeen	BCD A is toegankelijk voor mensen. BCD B is alleen toegankelijk voor reinigings- en inspectieapparatuur. BCD E toepassen wanneer de streng begint in/bij open water zonder riool- of inspectieput.
Leiding vanuit leiding	
Leiding vanuit put	

Eindknooppunt		
BCE		Informatie over het knooppunt aan het eind van de inspectie.
	Karakterisering	Het soort knooppunt: — rioolput (A); — inspectieput (B); — toegangspunt ten behoeve van reiniging (C); — kijkgat (D); — uitlaat (E); — belangrijke aansluiting zonder rioolput of inspectieput (F); — speciaal soort vastgesteld door de bevoegde instantie (de bevoegde instantie kan een serie van codes vaststellen, waarbij een X vooraf gaat (bijv. XA)); — $\overline{A1}$ andere speciale put (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
	Kwantificering 1	De referentie van het knooppunt.
	Kwantificering 2	De coördinaten van het knooppunt (plaatsreferentie).
	$\overline{A1}$ Plaats in langsrichting	Als het referentiepunt voor de plaats in langsrichting (zie 8.1.7) niet het begin van de buis is (dat wil zeggen de aansluiting tussen het knooppunt en het eerste buisdeel) zal dit punt niet duidelijk zijn uit de gecodeerde informatie. De plaats in langsrichting moet daarom de plaats van het begin van de leiding vastleggen. $\overline{A1}$

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.4, tabel 6

Algemeen	BCD A is toegankelijk voor mensen. BCD B is alleen toegankelijk voor reinigings- en inspectie-apparatuur. BCD E toepassen wanneer de streng eindigt in/bij open water zonder riool- of inspectieput.
Leiding vanuit leiding	
Leiding vanuit put	

7 Leidingen - Overige codes

NEN-EN 13508-2+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7.

Algemene foto		
BDA		Er is een stilstaand beeld om de algemene toestand van de aansluitleiding of het riool vast te leggen en deze heeft geen relatie met een specifiek toestandsaspect (zie 8.1.8).
	Plaats op de omtrek	De richting van de camera, als deze niet naar voren wijst.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7

Algemeen	In elke streng moet u ten minste één overzichtsfoto maken.
Leiding vanuit leiding	
Leiding vanuit put	

Algemene opmerking		
BDB		Een opmerking die niet op een andere wijze kan worden vermeld.
	Opmerking	De tekst van de opmerking.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7

Algemeen	<p>Karakterisering 3:</p> <p>3 A: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 B: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 C: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 D: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 E: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 F: Object helemaal gedaan</p> <p>3 G: Object gedeeltelijk gedaan</p> <p>3 H: Verder na opnieuw reinigen</p> <p>3 I: Stenen stellaag put</p> <p>3 J: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 K: Gedeelte niet mogelijk</p> <p>3 L: Blinde put</p> <p>3 M: Tussenput</p> <p>3 N: Schildmuur</p> <p>3 O: Afsluiter</p> <p>3 P: Valconstructie</p> <p>3 Q: Regelklep</p> <p>3 R: Inlaat in put</p> <p>3 S: Inlaten in put</p> <p>3 Z: Vrije tekst</p>
Leiding vanuit leiding	
Leiding vanuit put	

A1 Inspectie beëindigd voor het eindknooppunt A1		
BDC		De inspectie is beëindigd voordat het beoogde eindknooppunt werd bereikt. Waar de reden een gevolg is van een belemmering moet deze belemmering apart worden gecodeerd door de van toepassing zijnde hoofdcode te gebruiken. A1 OPMERKING Indien de inspectie opnieuw wordt gestart is het een nieuwe inspectie. A1
	A1 Karakterisering 1 A1	De reden voor de beëindiging: — belemmering (A); — hoogwaterpeil (B); — storing aan de apparatuur (C); — A1 anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1
BDC (vervolg)	A1 Karakterisering 2	Verdere karakterisering als volgt: — doel van de inspectie is bereikt voor het eindknooppunt is bereikt (A); — inspectie beëindigd in opdracht van de bevoegde instantie (B); — indien rekening wordt gehouden met een voorafgaand deelinspectie, is de inspectie van de hele leiding voltooid (C); — indien rekening wordt gehouden met een voorafgaand deelinspectie, is de inspectie van de hele leiding niet voltooid (D); — indien rekening wordt gehouden met een voorafgaand deelinspectie, is niet bekend of de inspectie van de hele leiding is voltooid (E); — anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7

Algemeen	
Leiding vanuit leiding	
Leiding vanuit put	

Waterpeil		
BDD		Het peil van het $\overline{A_1}$ afvalwater $\overline{A_1}$ boven de bodem van de afvoerleiding of het riool.
	Karakterisering	$\overline{A_1}$ Het afvalwater in de buis is: <ul style="list-style-type: none"> — helder afvalwater (de bodem is zichtbaar) (A); — toepassen van code is beëindigd (B); — troebel (C); — verkleurd (D); — troebel en verkleurd (E). $\overline{A_1}$
	Kwantificering	Het peil uitgedrukt in procenten van de middellijn of de verticale afmeting.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7

Algemeen	<p>Op het punt in de leiding dat geen water meer wordt aangetroffen (dus terug naar 0%), dient de code BDD (A, C, D of E) afgemeld te worden. Code BDD B is niet in gebruik.</p> <p>Karakterisering 3</p> <p>3 A: tegenhelling (streng ligt onder tegenschot).</p> <p>3 B: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 C: gebrekkige werking constructie</p> <p>3 D: verzakking</p>
Leiding vanuit leiding	<p>U moet elke waterdiepte aangeven. Zolang de waterdiepte binnen de grenzen van een tolerantie van 5% blijft, hoeft u de registratie vervolgens niet aan te passen.</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%.</p> <p>Foto: altijd indien BDD \geq 10%.</p>
Leiding vanuit put	<p>De maximale waterdiepte aangeven.</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5%.</p>

A1 Instream vanuit binnenkomende buis A1		
BDE		A1 Informatie over het afvalwater dat uit een binnenkomende buis stroomt. A1 Als deze code wordt toegepast, is het onderdeel voor een aansluiting (code BCA) ook vereist.
	Karakterisering 1	A1 Het afvalwater dat uit de binnenkomende buis stroomt, is: <ul style="list-style-type: none"> — helder afvalwater (de bodem van de binnenkomende buis is zichtbaar) (A); — toepassen van code is beëindigd (B); — troebel (C); — verkleurd (D); — troebel en verkleurd (E) — Als het afvalwater dat uit de binnenkomende buis stroomt, niet zichtbaar is omdat het waterpeil in de hoofdbuis te hoog is, moet de karakteriseringscode YY worden toegepast (zie 8.1.3). A1
BDE (vervolg)	Karakterisering 2	De aansluitende buis is: <ul style="list-style-type: none"> — verkeerd aangesloten omdat afvalwater wordt waargenomen dat loost in een regenwaterafvoerleiding of -riool (A); — verkeerd aangesloten omdat afgestroomd regenwater wordt waargenomen dat loost in een afvoerleiding of riool (B); — [CNL1>niet waargenomen dat het verkeerd is aangesloten (C)<CNL1].
	Kwantificering	Het waterpeil in de aansluitende buis, uitgedrukt in procenten van de verticale afmeting van de aansluitende buis.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7

Algemeen	<p>Alleen wanneer de registratie een toegevoegde waarde heeft, moet de inspecteur dit toestandsaspect registreren. Toepassen als er water binnenkomt via aansluitleidingen. Dit kunnen huis- en kolkaansluitingen zijn, maar ook andere leidingen die op hetzelfde niveau liggen als de leiding die u inspecteert (knooppunten van leidingen zonder put). Ook wanneer het soort water afwijkt van wat u mag verwachten (foutaansluitingen), moet u deze hoofdcode gebruiken.</p> <p>We hanteren in Nederland het uitgangspunt dat zaken die niet waar te nemen zijn, niet geregistreerd hoeven worden. De code YY bij Karakterisering 1 is daarom niet in gebruik.</p>
Leiding vanuit leiding	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5% (alleen als deze meetbaar is, bijvoorbeeld wanneer sprake is van een zijaansluiting).</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>
Leiding vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5% (alleen als deze meetbaar is, bijvoorbeeld wanneer sprake is van een zijaansluiting). Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Atmosfeer in leiding		
BDF		Een potentieel gevaarlijke atmosfeer werd aangetroffen.
	Karakterisering	Het soort van het waargenomen gevaar: — zuurstoftekort (A); — zwavelwaterstof (B); — methaan (C); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
	Kwantificering 1	Het percentage gas in de atmosfeer, als deze informatie beschikbaar is.
	Kwantificering 2	Als alternatief, de concentratie van het gas in de atmosfeer in ppm, als deze informatie beschikbaar is.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7

Algemeen	
Leiding vanuit leiding	
Leiding vanuit put	

Verlies van beeld		
BDG		Het zicht in de leiding wordt belemmerd.
	Karakterisering	De reden van de belemmering: <ul style="list-style-type: none"> — de camera is onder water (A); — slib (B); — stoom (C); — A1 anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 8.5, tabel 7

Algemeen	
Leiding vanuit leiding	
Leiding vanuit put	

8 Putten - Codes met betrekking tot het materiaal

NEN-EN 13508-2+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10.

Deformatie	
DAA	De vorm van de dwarsdoorsnede van de rioolput of inspectieput is gedeformeerd ten opzichte van de oorspronkelijke vorm. Dit kan óf vergezeld gaan met andere defecten als scheuren óf het kan op zichzelf optreden bij flexibele materialen.
Karakterisering	De deformatie is of: — algemeen (A) – betreffende een groot gedeelte van de wand van de rioolput of inspectieput; — plaatselijk (B) – betreffende een relatief klein gedeelte van de wand van de rioolput of inspectieput.
Kwantificering	De maximale verandering in procenten in de afmeting die vermindert.
Plaats op de omtrek	Als de deformatie is gelokaliseerd, behoort de positie te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	<p>Betreft vervorming van de oorspronkelijke vorm, behalve wanneer u de waarneming moet coderen met hoofdcode DAC.</p> <p>Twee klokstanden noteren, tenzij het een lokale deformatie betreft.</p> <p>Als de deformatie vergezeld gaat met andere defecten, dan moet u deze uiteraard ook coderen.</p> <p>Als uitgangspunt geldt dat u dit toestandsaspect alleen toepast bij flexibele putten, tenzij de bevoegde instantie anders aangeeft.</p>
Put vanuit put	<p>U moet elke deformatie registreren. Zolang de deformatie binnen de grenzen van een tolerantie van 10% blijft, hoeft u de registratie niet aan te passen.</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: één representatieve foto.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Per deformatie de maximale afwijking aangeven.</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10%.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Scheur		
DAB	Karakterisering 1	De aard van de scheur: <ul style="list-style-type: none"> — oppervlaktescheur (A) – een scheur alleen in het oppervlak; — scheur (B) – zichtbare scheurlijnen op de wand, brokken nog op hun plaats; — scheur (C) – zichtbaar open scheuren in de wand, brokken nog op hun plaats.
	Karakterisering 2	De richting van de scheur: <ul style="list-style-type: none"> — verticaal (A); — horizontaal (B); — complex (C) - een groep van scheuren of breuken die niet kan worden beschreven als verticaal of horizontaal; — hellend (D); — $\sphericalangle A_1$ uitgaande vanuit een punt (stervormige scheur) (E). $\sphericalangle A_1$
	Kwantificering	De breedte van de scheur in mm.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	Bij DAB A (oppervlaktescheur) hoeft u niet te meten. DAB B (zichtbare scheurlijn) is in principe 1 mm, anders is het een openstaande scheur (DAB C). Bij DAB C de grootste meetwaarde aangeven. Bij karakterisering 2 “hellend (D)” wordt bedoeld: schuin over de putwand.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd indien DAB B en DAB C.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Kwantificering is niet van toepassing; de breedte van de scheur is niet vast te stellen. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Breuk/instorting		
DAC	Karakterisering	De aard van de breuk of instorting: — breuk (A) – delen van de wand zichtbaar verplaatst, maar niet ontbrekend; — ontbrekend (B) – delen van de wand ontbreken; — instorting (C) – compleet verlies van constructieve stabiliteit.
	Kwantificering	^{A1} Waar mogelijk moet de lengte van breuk of instorting worden vastgelegd. ^{A1} De lengte van breuk of instorting in mm, als deze minder is dan 1000 mm. OPMERKING Als de lengte meer is dan 1 m, moeten de verticale plaatsen van het begin en van het einde worden vastgelegd in overeenstemming met 11.1.8.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	Breuk/instorting in metselwerk coderen bij DAD i.p.v. DAC. Breuk in lining coderen bij DAK i.p.v. DAC.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 50 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Kwantificering hoeft u niet vast te leggen. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Defecte bakstenen of defect metselwerk		
DAD		Individuele stenen of delen van het metselwerk van de gemetselde put zijn verplaatst uit hun oorspronkelijke positie.
	Karakterisering 1	De omvang van de verplaatsing: <ul style="list-style-type: none"> — verplaatst (A) – stenen of delen metselwerk zijn nog wel aanwezig, maar zijn verschoven van hun oorspronkelijke positie; — ontbrekend (B) – stenen of delen metselwerk ontbreken; — instorting (C) – compleet verlies van constructieve stabiliteit.
DAD (vervolg)	Karakterisering 2	Als stenen of delen metselwerk ontbreken: <ul style="list-style-type: none"> — een volgende laag bakstenen of metselwerk is zichtbaar (A); — niets is zichtbaar (B) – het is niet mogelijk vast te stellen wat is bloot komen te liggen door ontbrekende bakstenen of metselwerk. Als er grond of een holte zichtbaar is, zijn ook de codes DAO of DAP vereist.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	DAD A en DAD B gelden voor enkele stenen, DAD C geldt voor het gehele verband. Bij DAD A en DAD B is de oorspronkelijke vorm van de put nog intact. Bij DAD C is de oorspronkelijke vorm niet meer intact. Bij de grootte van de instorting moet u de lengte van het toestandsaspect aangeven.
Put vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Ontbrekende metselspecie		
DAE		Alles of een deel van de metselspecie of het metselwerk ontbreekt.
	Kwantificering	De diepte in mm vanaf het oppervlak het metselwerk tot het oppervlak van de metselspecie.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	<p>Het betreft hier zichtbaar ontbrekende metselspecie. Let op: bij 'terugliggende' voegen die correct zijn uitgevoerd, hoeft u deze code NIET te gebruiken.</p> <p>Bij de inspectie van een put vanaf maaiveld / putbodem is het aangeven van een kwantificering niet mogelijk.</p>
Put vanuit put	<p>Zolang de diepte van de ontbrekende metselspecie binnen de grenzen van de tolerantie blijft, hoeft u deze registratie niet aan te passen.</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: één representatieve foto.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Per locatie vastleggen.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Oppervlakte schade		
DAF		Het oppervlak van de rioolput of de inspectieput is beschadigd door chemische (inclusief aantasting van metaal) of mechanische inwerkingen.
	Karakterisering 1	<p>Het soort schade:</p> <ul style="list-style-type: none"> — toegenomen wandruwheid (A); — afbrokkelen (afbreken van kleine fragmenten van het oppervlak van het materiaal) (B); — zichtbare toeslagstoffen (C); — toeslagstoffen die buiten het oppervlak uitsteken (D); — ontbrekende toeslagstoffen (E); — zichtbare wapening (F); — wapening die buiten het oppervlak uitsteekt (G); — aangetaste wapening (H); — ontbrekende wand (I); — aantasting van producten op het oppervlak (J); — $\overline{A1}$ blaarvorming (inwendige blaren) (K); $\overline{A1}$ — $\overline{A1}$ andere schade aan het oppervlak (Z) – waar dit wordt toegepast moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
Hoofd-code	Aanvullende informatie	Beschrijving
DAF (vervolg)	Karakterisering 2	<p>$\overline{A1}$ De oorzaak van de schade:</p> <ul style="list-style-type: none"> — mechanische (A); — chemische – algemeen (B); — chemische – schade in het bovenste deel van stroomprofiel of er boven (C); — chemische – schade in het onderste deel van stroomprofiel (D); — oorzaak onduidelijk (E); — $\overline{A1}$ andere oorzaak (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

<p>Algemeen</p>	<p>De term 'toeslagstoffen' (DAF C, DAF D en DAF E) moet u lezen als 'kiezels'.</p> <p>Toelichting karakterisering 1</p> <p>DAF A Alleen toepassen wanneer de toegenomen wandruwheid is ontstaan tijdens de productie van het materiaal. Niet te verwarren met DAN (poreuze wand).</p> <p>DAF B Betreft scherven die lokaal zijn afgebroken.</p> <p>DAF C Gebruik bij beton.</p> <p>DAF D Gebruik bij beton.</p> <p>DAF E Gebruik bij beton.</p> <p>DAF F Gebruik bij gewapend beton.</p> <p>DAF G Gebruik bij gewapend beton.</p> <p>DAF H Gebruik bij gewapend beton.</p> <p>DAF I Ook ingehakte inlaat (DAF I A ...). Als wand ontbreekt en grond en/of holle ruimte zichtbaar zijn/is, dan ook DAO en/of DAP vermelden. Bij een ingehakte inlaat ook de code DCA toepassen.</p> <p>DAF J Gebruiken bij andere materialen dan beton.</p> <p>Let op: bij toepassing van DAF F, DAF G en/of DAF H hoeft u DAF C, DAF D en/of DAF E niet te vermelden.</p> <p>Toelichting karakterisering 2</p> <p>B Gebruiken bij andere materialen dan beton; voor beton gelden C en D.</p> <p>C Het bovenste deel van het stroomprofiel of erboven: schade veroorzaakt door gassen in het riool.</p> <p>D Het onderste deel van het stroomprofiel: schade veroorzaakt door vloeistof.</p> <p>De grens tussen C en D is de waterlijn (in de normale gebruikstoestand).</p>
<p>Put vanuit put</p>	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.</p>
<p>Put vanaf maaiveld / putbodem</p>	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Instekende inlaat		
DAG		Een aansluitende buis die doorsteekt in de rioolput of de inspectieput. Als deze code wordt toegepast, zijn de onderdelen voor een aansluiting (codes DCA en DCG) ook vereist.
	Kwantificering	De lengte van de insteek uitgedrukt in mm moet worden vastgelegd.
	Plaats op de omtrek	De positie van het hart van de inlaat behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	Als bij een inlaatconstructie de aansluitende buis als vanzelf in de put doorsteekt, hoeft u deze code niet te gebruiken, mits de constructie goed is aangebracht.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd indien DAG \geq 50 mm.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 25 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Defecte aansluiting		
DAH		Een aansluiting is defect. Als deze code wordt toegepast, zijn de onderdelen voor een aansluiting (codes DCA en DCG) ook vereist.
	Karakterisering	<p>Het soort afwijking:</p> <ul style="list-style-type: none"> — de positie van de aansluiting is onjuist (A); — er is een opening tussen het einde van de aansluitende buis en de wand van de rioolput of inspectieput (B); — er is een gedeeltelijke opening (rond een gedeelte van de omtrek van de aansluitende buis) tussen het einde van de aansluitende buis en de wand van de rioolput of inspectieput (C); — de aansluitende buis is beschadigd (D); — de aansluitende buis is geblokkeerd (E); — $\overline{A_1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden [CNL1>vastgelegd<CNL1] bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Plaats op de omtrek	De positie van het hart van de aansluiting behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	<p>DAH A toepassen wanneer de aansluiting NIET loodrecht op de putwand is aangesloten.</p> <p>Bij karakterisering 3 (RIBX) moet u aangeven welk percentage van de aansluitleiding verstopt is. Dit geldt alleen voor DAH E. Bij inspectie van de put vanaf het maaiveld / vanaf de putbodem is deze kwantificering niet mogelijk.</p> <p>Karakterisering 3; de mate waarin de aansluitende buis is geblokkeerd (alleen in te vullen bij DAH E):</p> <p>3 A: $\leq 10\%$ doorsnede 3 B: $10\% < \text{doorsnede} \leq 25\%$ 3 C: $25\% < \text{doorsnede} \leq 50\%$ 3 D: $> 50\%$ doorsnede.</p>
Put vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5% (alleen bij DAH E). Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Indringend afdichtingsmateriaal		
DAI		Alles of een deel van het materiaal dat is toegepast om een verbinding tussen twee aaneensluitende putdelen af te dichten, dringt in de rioolput of de inspectieput.
	Karakterisering 1	Het soort afdichtingsmateriaal: — afdichtingsring (A); — $\overline{A_1}$ [CNL1>andere afdichting (Z)<CNL1] – waar dit wordt toegepast moeten verdere details worden [CNL1>vastgelegd<CNL1] bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Karakterisering 2	Als de afdichting een ring is, leg vast of het een lus is: — zichtbaar verplaatst, maar niet in de [CNL1>put<CNL1] dringend (A); — $\overline{A_1}$ binnendringend, maar niet gebroken (B); $\overline{A_1}$ — gebroken (C).
	Kwantificering	Als de afdichting geen ring is, de vermindering in het oppervlak van de dwarsdoorsnede uitgedrukt in procenten.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	<p>De positie is het gedeelte van de voeg waar de ring niet correct is.</p> <p>Bij karakterisering 3 moet u aangeven of sprake is van: 3 A: dichtingsmassa 3 B: cementmortel 3 C: voegenkit</p> <p>Dit uiteraard wanneer geen sprake is van een ring.</p> <p>Let op: er zijn afdichtingsconstructies die juist zichtbaar moeten zijn in de voeg. Als dat het geval is, hoeft u dit toestandsaspect niet te vermelden.</p>
Put vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (alleen bij DAI Z).</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: altijd.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (alleen bij DAI Z).</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Verplaatste verbinding		
DAJ		Aaneensluitende onderdelen van een rioolput of inspectieput zijn verplaatst van de bedoelde positie ten opzichte van elkaar.
	Karakterisering	De richting van de verplaatsing: — verticaal (A) – de onderdelen zijn verticaal verplaatst; — horizontaal (B) – de onderdelen zijn horizontaal verplaatst; — onder een hoek (C) – de assen van de onderdelen lopen niet evenwijdig.
	Kwantificering	Voor verticale en horizontale verplaatsingen, de lengte van de verplaatsing in mm. Voor verplaatsingen onder een hoek de maximale lengte van de verplaatsing tussen de onderdelen in mm.
	Plaats op de omtrek	De richting van de horizontale verplaatsing of de verplaatsing onder een hoek rond de wand van de rioolput of de inspectieput. Bij horizontale verplaatsingen wordt de positie vastgelegd door de klimijzers van bovenaf te bekijken.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

<p>Algemeen</p>	<p>Kwantificering: de afstand aangeven waar de verplaatsing het kleinst is.</p> <p>De genoemde acceptabele tolerantie heeft betrekking op de huidige stand van de techniek. Technisch is het niet mogelijk om nauwkeuriger te meten.</p> <p>Bij karakterisering A (verticale verplaatsing) en B (horizontale verplaatsing) geldt de kleinste afstand. Bij karakterisering C (onder een hoek) geldt de grootste afstand. Zie verdere toelichting hieronder.</p> <p>Bij karakterisering A en B wordt de afstand geregistreerd waar de verplaatsing het kleinste is. Dat heeft te maken met het productieproces van de betonnen putelementen. De putelementen worden rechtop op het spie-eind nat gestort in een machine en staan zo te drogen/uit te harden. Door het gewicht zakken sommige putelementen iets uit het lood. Dit blijft normaal gesproken binnen de productietoleranties. Als zo'n licht scheef putelement in een mof van een volgend element gestoken wordt, zal de voeg aan één zijde verder open staan dan aan de tegenoverliggende zijde. Wanneer gemeten wordt aan de meest open zijde (grootste verplaatsing), dan vindt men vrijwel altijd een 'verticale verplaatsing'. Dat zou echter geen aanlegfout laten zien (de putelementen zijn in principe goed geplaatst), maar een kenmerk van de productiewijze. Daarom dient u de <u>minst open zijde</u> te nemen voor de registratie van toestandsaspect DAJ A.</p> <p>Bij een verplaatsing onder een hoek (karakterisering C) is de 'plaats op de omtrek' de richting waarin het putelement afbuigt van het onderliggende element. DAJ C wordt dus geregistreerd als de lengterichtingen van beide elementen langs de assen afwijken.</p>  <p style="text-align: center;">DAJ A DAJ B DAJ C</p>
<p>Put vanuit put</p>	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: als overzichtsfoto opnemen in de rapportage.</p>
<p>Put vanaf maaiveld / putbodem</p>	<p>DAJ A: kwantificering is niet van toepassing. Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm (DAJ B en DAJ C). Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

A1 Lining waarnemingen A1		
DAK		A1 De lining van de rioolput of inspectieput wordt waargenomen om een van de volgende toestandsaspecten te hebben. A1
	Karakterisering 1	A1 De aard van de waarneming: A1 <ul style="list-style-type: none"> — losgeraakte lining (A); — verkleuring van de lining (B); — defect uiteinde van de lining (C); — geplooid lining (D); — A1 afgebladderd of lining met inwendige met blaren (E); A1 — A1 uitwendige blaren (F); — losraken van de inwendige film/bekleding (G); — losraken van bedekking van de naad (H); — scheur of spleet (inclusief lasfout) (I); — gat in lining (J); — verbinding in lining defect (K); — liningmateriaal lijkt zacht te zijn (L); — ontbrekend hars in laminaat (M); — einde van de lining is niet afgedicht bij de aansluiting op de buis of rioolput (N); A1 — A1 ander defect aan de lining (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden weergegeven bij opmerkingen. A1
	Karakterisering 2	A1 Waar van toepassing A1 de richting: <ul style="list-style-type: none"> — verticaal (A); — horizontaal (B); — complex (C); — A1 spiraalvormig (D). A1
	Kwantificering	A1 Waar karakterisering 1 A, D, E of Z is, is de kwantificering de vermindering van de dwarsdoorsnede in procenten. Waar karakterisering 1 is F de hoogte van de uitwendige blaren in mm. Waar karakterisering 1 is I, is de breedte van de scheur of spleet in mm. Waar karakterisering 1 is J, is de lengte van het gat (in asrichting) in mm. A1
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.



Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	<p>In afwijking van de norm geldt deze code niet alleen voor een aangebrachte lining, maar ook voor aangebrachte beplating.</p> <p>Deze hoofdcode niet gebruiken als een coating gebreken vertoont. In dat geval geldt hoofdcode DAF.</p>
Put vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (DAK F en DAK J).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (DAK I).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (DAK A, DAK D, DAK E en DAK Z).</p> <p>DAK B, DAK C, DAK G, DAK H, DAK K, DAK L, DAK M en DAK N behoeven geen kwantificering.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: altijd.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (DAK F en DAK J).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (DAK I).</p> <p>Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10% (DAK A, DAK D, DAK E en DAK Z).</p> <p>DAK B, DAK C, DAK G, DAK H, DAK K, DAK L, DAK M en DAK N behoeven geen kwantificering.</p> <p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Defecte reparatie		
DAL		Aan de rioolput of inspectieput is een reparatie uitgevoerd, die nu een defect vertoont. Als deze code wordt toegepast, is ook de plaatselijke reparatiecode DCB vereist. $\overline{A1}$ Waar de reparatie een plaatselijke lining is (DCB B) behoort code DAK te worden gebruikt. $\overline{A1}$
	Karakterisering	Het soort defect: <ul style="list-style-type: none"> — een deel van de wand ontbreekt (A)[CNL1>^a<CNL1]; — [CNL1>een plaatselijke dichting van een opzettelijk in de putwand gemaakt gat is defect geraakt (B); — $\overline{A1}$ losraken van reparatiemateriaal van de putwand (C); — ontbreken van reparatiemateriaal op het contact oppervlak (D); — te veel aan reparatiemateriaal dat een obstakel veroorzaakt (E); — gat in het reparatiemateriaal (F); — scheur in het reparatiemateriaal (G); $\overline{A1}$ — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$ <p>[CNL1>^a Het woord 'wand' moet gelezen worden als 'putwand'. Dit is voor de Nederlandse markt de gangbare term.<CNL1]</p>
	$\overline{A1}$ Kwantificering	Waar karakterisering 1 C, E of Z is, is de kwantificering de vermindering van de dwarsdoorsnede in procenten. Waar karakterisering 1 is G, is de breedte van de scheur of spleet in mm. Waar karakterisering 1 is A, B, D of F, is de lengte van het gat (in asrichting) in mm. $\overline{A1}$
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	DAL A toepassen in geval van een misboring bij het openen van een inlaat.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (DAL A, DAL B, DAL D en DAL F). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (DAL G). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5% (DAL C, DAL E en DAL Z) Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm (DAK F en DAK J). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 2 mm (DAK I). Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5% (DAK A, DAK D, DAK E en DAK Z). DAK B, DAK C, DAK G, DAK H, DAK K, DAK L, DAK M en DAK N behoeven geen kwantificering. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Lasfouten	
DAM	Een lasfout in het materiaal van de rioolput of de inspectieput.
Karakterisering	De richting van de fout: — verticaal (A); — horizontaal (B); — hellend (C).
Plaats op de omtrek	 Bij fouten in verticale richting moet de positie worden vastgelegd. Bij fouten in horizontale richting en onder een helling leg de begin- en eindpunten vast. 

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	Deze hoofdcode niet gebruiken wanneer sprake is van lasfouten in een gerenoveerde put. In dat geval geldt hoofdcode DAK. Bij karakterisering 'hellend (C)' wordt bedoeld: schuin over de putwand.
Put vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Poreuze wand		
DAN		Ⓐ Het materiaal dat de wand vormt wordt als poreus beschouwd. Ⓐ
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	Het gaat hier om zogenaamde 'grindnesten' die zijn ontstaan tijdens de productie van betonnen putten. Het gaat niet om aantasting (DAF). Deze code niet gebruiken bij putten die poreus behoren te zijn.
Put vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Grond zichtbaar dóór defect		
DAO		De grond buiten de wand van de rioolput of inspectieput is door een defect heen zichtbaar.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	Het gaat om grond die zichtbaar is als gevolg van een defect. Dit defect moet u uiteraard ook vermelden!
Put vanuit put	Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Holle ruimte zichtbaar dóór defect		
DAP		Een holle ruimte buiten de wand van de rioolput of inspectieput is door een defect heen zichtbaar.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	Het gaat om holle ruimte die zichtbaar is als gevolg van een defect. Dit defect moet u uiteraard ook vermelden!
Put vanuit put	Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	

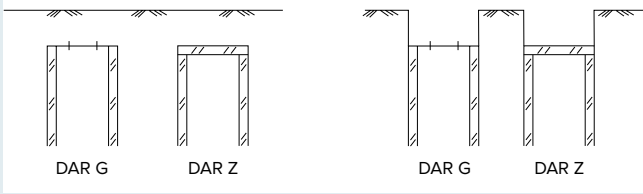
Defect klimijzer of ladder	
DAQ	Er is een defect aan een klimijzer, ladder of voetsteun.
	<p>Het soort waarneming:</p> <ul style="list-style-type: none"> — los klimijzer (A); — ontbrekend klimijzer (B); — aangetast klimijzer (C) — verbogen klimijzer (D); — kunststof bekleding van het klimijzer is gebroken (E)[CNL1>^a<CNL1]; — leuning van ladder aangetast (F); — steunpunt ladder zit los (G); — steunpunt ladder ontbreekt (H); — steunpunt ladder aangetast (I); — [CNL1>ladderopstap aangetast (J)<CNL1]; — [CNL1>defect teengat (K)^p<CNL1] — A_i anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A_i <p>[CNL1>^a Voor gebroken mag gelezen worden 'kapot' of 'defect'.<CNL1]</p> <p>[CNL1>^b Voor teengat moet gelezen worden " voetsteun".<CNL1]</p>
Kwantificering	Het aantal defecte klimijzers of voetsteunen.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	
Put vanuit put	Bij inspectie van de put vanuit een put dient elk defect afzonderlijk genoteerd te worden. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Bij inspectie van de put vanaf maaiveld / putbodem moet u per waarneming (A t/m Z) het aantal defecten noteren.

Defect deksel of putrand		
DAR		Er is een defect in het deksel of de putrand. Als er meer dan één defect is in de deksel en de putrand moet de code worden herhaald.
	Karakterisering	Het soort waarneming: <ul style="list-style-type: none"> — gebroken deksel (A); — rammelend deksel (B); — ontbrekend deksel (C); — gebroken putrand (D); — losliggende putrand (E); — ontbrekende putrand (F); — deksel onder maaiveldniveau (G); — deksel boven maaiveldniveau (H); — A1 anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1
	Kwantificering	Als het deksel boven of beneden het maaiveldniveau ligt, het verschil tussen de niveaus in mm.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.2, tabel 10

Algemeen	<p>Een rioolput (een put met een verwijderbare deksel):</p> <ul style="list-style-type: none"> - zichtbaar, maar het deksel onder maaiveldniveau – registreren met DAR G. - niet zichtbaar vanaf maaiveld (maar wel aanwezig = een verdekte put) – registreren met DAR G. <p>Een blinde put (een put die geen opening heeft aan de bovenzijde en is afgedekt met bijvoorbeeld een betonplaat) in alle gevallen registreren als DAR Z.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Kwantificering geldt alleen voor DAR G en DAR H. Registratie van de kwantificering vanaf 5 mm.</p> <p>U moet DAR G en DAR H gebruiken wanneer de rioolput, al dan niet bewust, onder/boven het maaiveld ligt.</p>
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm.

9 Putten - Codes met betrekking tot het functioneren

NEN-EN 13508-2+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11.

Wortels		
DBA		Wortels van bomen of andere planten die de rioolput of inspectieput in groeien door verbindingen, defecten of aansluitingen.
	Karakterisering	Het soort wortel: — een hoofdwortel (A); — onafhankelijke kleine wortels (B); — wortelscherm (C).
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	Bij karakterisering 3 moet u aangeven hoe de wortels in de put ingroeien: 3 A: <i>niet gedefinieerd</i> 3 B: via scheuren, barsten, breuken 3 C: via aansluiting (inlaat) 3 D: via metselwerkvoegen 3 E: via put 3 F: via buiswand 3 G: via reparatie
Put vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Aangehechte afzettingen		
DBB		Materiaal dat is gehecht aan de wand van de rioolput of de inspectieput.
	Karakterisering	Het soort materiaal: — korstvorming (A); — vet (B); — vervuiling (C) (bijv. aan de wand van de rioolput of inspectieput gehechte organismen (organisch materiaal); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
	Kwantificering	De dikte van de afzettingen in mm.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	De klokstand is het gedeelte van de doorsnede waar u de afzetting hebt aangetroffen.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Bezonken afzettingen		
DBC		Afgezet materiaal op de bodem of op het banket
	Karakterisering	Soort materiaal: — fijn (A) (bijv. zand, slib); — grof (B) (bijv. puin, grind); — hard of vast materiaal (C) (bijv. beton); — $\overline{A_1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Kwantificering	De dikte van het materiaal in mm.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	Indien (spoel)cement wordt aangetroffen geldt DBC C.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Binnendringen van grond		
DBD		Grond van de omringende bodem is in de rioolput of inspectieput gedrongen.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	<p>Bij karakterisering 3 moet u aangeven hoe de grond de put binnendringt:</p> <p>3 A: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 B: via scheuren, barsten, breuken</p> <p>3 C: via aansluiting (inlaat)</p> <p>3 D: via metselwerkvoegen</p> <p>3 E: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 F: via buiswand</p> <p>3 G: via reparatie</p>
Put vanuit put	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: één representatieve foto.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Andere obstakels		
DBE		Voorwerpen in de rioolput of inspectieput. Deze code moet alleen worden toegepast als geen van de andere codes DBA tot en met DBD toepasbaar zijn.
	Karakterisering	De beschrijving van het obstakel: <ul style="list-style-type: none"> — $\overline{A1}$ steen of een stuk metselwerk (A); — stukken van de rioolbuis (B); — een ander voorwerp (C); $\overline{A1}$ — steekt door de wand heen (D); — geklemd in de verbinding (E); — binnenkomend via een aansluitende buis/buissamenkomst (F); — externe buizen of kabels aangelegd dwars door de constructie (G); — aangelegd in de constructie (H); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$ $\overline{A1}$ De plaats van het obstakel moet worden aangegeven door de beschrijving van de plaatscode. (zie 11.1.7). $\overline{A1}$
	Kwantificering	De maximale afmeting van het obstakel in mm.
	Plaats op de omtrek	De positie behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Infiltratie		
DBF		Het binnendringen van water door de wand van de rioolput of inspectieput of door verbindingen of defecten in de wand, het banket of het stroomprofiel van de rioolput of de inspectieput.
	Karakterisering 1	$\overline{A_i}$ De mate van infiltratie: $\overline{A_i}$ — doorzweeten (A) – langzaam binnendringen van water – geen zichtbare druppels; — druppelend (B) – binnendruppelend – geen continue vloeistofstroom; — instromend (C) – een continue vloeistofstroom; — binnengutsend (D) – onder druk binnenstromend.
	Karakterisering 2	De manier van binnenkomst van de infiltratie: — door de wand van de rioolput of inspectieput (A); — door de ruimte tussen een aansluitende buis en de wand van de rioolput of de inspectieput bij de bodem (B); — door de ruimte tussen een aansluitende buis en de wand van de rioolput of de inspectieput boven het banket (C).
	Plaats op de omtrek	De positie van het punt/het gebied van binnendringen behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	<p>Bij karakterisering 3 moet u aangeven hoe het water het riool binnendringt:</p> <p>3 A: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 B: via scheuren, barsten, breuken</p> <p>3 C: via aansluiting (inlaat)</p> <p>3 D: via metselwerkvoegen</p> <p>3 E: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 F: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 G: <i>niet gedefinieerd</i></p> <p>3 H: via put</p> <p>3 I: via putwand</p> <p>3 J: via reparatie</p> <p>Bij inspectie van putten wordt code H van karakterisering 3 niet toegepast. In geval van infiltratie via de putwand geldt code I.</p>
Put vanuit put	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: één representatieve foto.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Exfiltratie		
DBG		Zichtbare lekkage van een vloeistofstroom vanuit de rioolput of inspectieput naar buiten.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	
Put vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Ongedierte	
DBH	Waargenomen ongedierte.
Karakterisering 1	Het soort dier: <ul style="list-style-type: none"> — rat (A); — kakkerlak (B); — A1 anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1
Karakterisering 2	De plaats van het ongedierte: <ul style="list-style-type: none"> — in de rioolput of de inspectieput (A); — in een aansluiting (B); — in een open verbinding (C); — A1 anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1
Kwantificering	Het waargenomen aantal dieren op een enkele plaats.

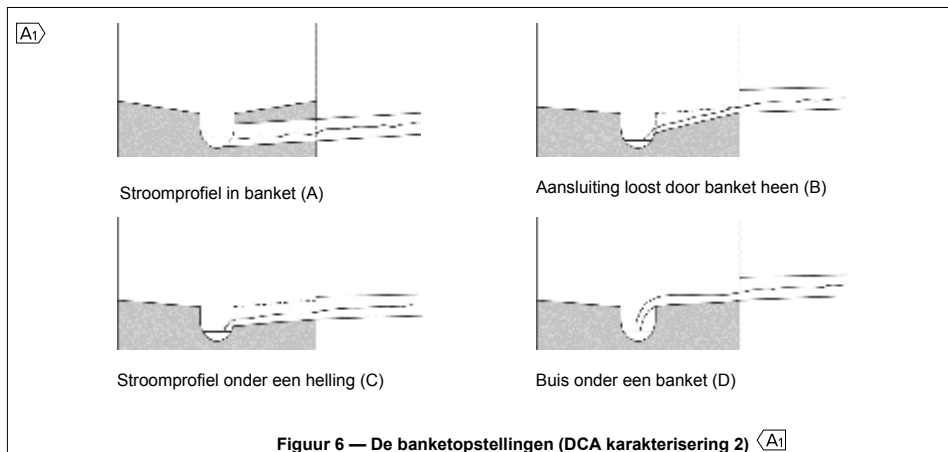
Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.3, tabel 11

Algemeen	Definitie van ongedierte: ongewenste dieren die de mens op een of andere manier last bezorgen. De kans om ongedierte aan te treffen in een gereinigde put, is niet zo groot. Als u DBH Z toepast, moet u hierbij een nadere uitleg geven.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: niet van toepassing. Foto: altijd.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: niet van toepassing.

10 Putten - Inventarisatiecodes

NEN-EN 13508-2+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12.

Soort aansluiting		
DCA		Een leiding is verbonden met de rioolput of de inspectieput. Deze code legt voornamelijk de methode van aansluiten vast. Waar deze code wordt toegepast is ook een code voor een aangesloten leiding (DCG) vereist.
	A1 Karakterisering 1 A1	De soort aansluiting: — aansluiting in banket (A); — vrije val in het stroomprofiel (B); — valput (C); — inwendige valbuis (D); — aansluiting onder een helling (E); — ventilatiebuis (F); — anders (Z) – verdere details behoren te worden vastgelegd bij opmerkingen.
	A1 Karakterisering 2	De banketopstelling (zie figuur 6) — stroomprofiel in banket (A); — aansluiting loost door banket heen (B); — stroomprofiel onder een helling (C); — buis onder een banket (D); — anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1
	Kwantificering 1	De referentie van de leidinglengte van de aansluitende buis.
	Kwantificering 2	De referentie van het volgende knooppunt.
	Plaats op de omtrek	De positie van het hart van de aansluiting behoort te worden vastgelegd.



Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

<p>Algemeen</p>	<p>Als hoogte van de aansluiting ten opzichte van het afgesproken referentiepunt geldt het hart van de buis (net als de klokstand bij de aansluitingen in leidingen) en dus niet de b.o.b. van de aansluiting.</p> <p>Indien het water in het stroomprofiel valt geldt bij karakterisering 1 code B. Indien het water op het banket valt of indien er geen stroomprofiel aanwezig is geldt bij karakterisering 1 code C.</p> <p>Karakterisering 2 alleen toepassen indien bij karakterisering 1 code A is gebruikt.</p> <p>Kwantificering 1 en 2 alleen invullen wanneer er aan het einde van de leiding een knooppunt zit. Bij huis- en kolkaansluitleidingen hoeven deze niet te worden ingevuld.</p> <p>Let op: indien nodig ook de codes DAF, DAG en/of DAH toepassen.</p>
<p>Put vanuit put</p>	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.</p>
<p>Put vanaf maaiveld / putbodem</p>	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

Plaatselijke reparatie		
DCB		Een rioolput of een inspectieput is gerepareerd.
	Karakterisering	<p>Het soort reparatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> — een deel van de wand is vervangen (A); — $\langle A_1 \rangle$ deellining van rioolput of inspectieput(B); $\langle A_1 \rangle$ — injectie van dichtingsmateriaal (C); — $\langle A_1 \rangle$ gat gerepareerd [CNL1>(D)<CNL1]; — [CNL1>deellining<CNL1] bij een aansluiting (bijv. 'hoedje')[CNL1>(E)<CNL1]; — andere reparatie van aansluiting (F); $\langle A_1 \rangle$ — $\langle A_1 \rangle$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\langle A_1 \rangle$
DCB (vervolg)	Plaats op de omtrek	De positie van de waarneming behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	<p>Als u een gerepareerd gat aantreft, geldt karakterisering DCB D.</p> <p>Als u een deellining bij een aansluiting aantreft (bijvoorbeeld een 'hoedje'), geldt karakterisering DCB E.</p>
Put vanuit put	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p> <p>Foto: één representatieve foto.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Acceptabele afwijking klokstand: één uur.</p>

OPMERKING: De codes DCC tot DCF worden niet toegepast.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Aansluitende leiding	
DCG	Details van een leiding verbonden aan een rioolput of een inspectieput.
Karakterisering 1	De vorm: <ul style="list-style-type: none"> — rond (A); — rechthoekig (B); — eivormig (C); — U-vorm (D) – cirkelvormige bodem en vlakke bovenkant met evenwijdige zijden; — boogvorm (E) – cirkelvormige bovenkant en vlakke bodem met evenwijdige zijden; — ovaal (F) – cirkelvormige bodem en bovenkant (met gelijke middellijn) met evenwijdige zijden; — plaatselijke sectie vastgesteld door de bevoegde instantie (de bevoegde instantie kan een aantal van zulke codes vaststellen, waarbij een X vooraf gaat (bijv. XA)); — \overline{A} anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. \overline{A}
Karakterisering 2	Of de aansluiting is binnenkomend of uitgaand of is afgedicht: <ul style="list-style-type: none"> — aansluiting loost in de rioolput of inspectieput (A); — aansluiting voert af vanuit de rioolput of de inspectieput (B); — aansluiting is afgesloten (C).
Kwantificering 1	De hoogte in mm van de aansluitende leiding.
Kwantificering 2	De breedte in mm van de aansluitende leiding. Als beide afmetingen hetzelfde zijn (bijvoorbeeld een cirkel) wordt dit open gelaten.
Plaats op de omtrek	De positie van het middelpunt van de behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	De normtekst bij 'Plaats op de omtrek' moet zijn: "De positie van het middelpunt van de aansluiting behoort te worden vastgelegd." Karakterisering 2 hoeft niet ingevuld te worden. Let op: ook altijd code DCA gebruiken.
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: niet van toepassing. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: niet van toepassing. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Banket		
DCH		Dit wordt toegepast om de positie en de conditie van het banket vast te leggen. OPMERKING De verticale plaats legt de positie vast.
	Karakterisering	De volgende informatie: — banket defect (A); — banket niet defect (B); — <input type="checkbox"/> geen banket (C). <input type="checkbox"/>

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	Code DCH C hoeft u in principe niet te gebruiken.
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Stroomprofiel		
DCI		Dit wordt toegepast om de positie, de afmetingen en de conditie van het stroomprofiel vast te leggen. OPMERKING De verticale plaats legt de positie vast.
	$\overline{A_1}$ Karakterisering 1 $\overline{A_1}$	De volgende informatie: — stroomprofiel defect (A); — stroomprofiel niet defect (B); — $\overline{A_1}$ geen stroomprofiel (C). $\overline{A_1}$
	$\overline{A_1}$ Karakterisering 2	Verdere informatie: — stroomprofiel wordt smaller (in de richting van de afvoer) (A); — stroomprofiel wordt breder (in de richting van de afvoer) (B); — stroomprofiel heeft een hoog punt (C); — stroomprofiel heeft een laag punt (D); $\overline{A_1}$
	Kwantificering 1	De breedte van het stroomprofiel in mm.
	Kwantificering 2	De hoogte van het stroomprofiel in mm.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	Deze code niet gebruiken, tenzij de opdrachtgever nadrukkelijk heeft aangegeven dat deze code wèl gebruikt moet worden. In dat geval moet de opdrachtgever aangeven wat en hoe er gemeten dient te worden (Wat is bijvoorbeeld de breedte bij code A en B van karakterisering 2?).
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur. Foto: één representatieve foto.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 5 mm. Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

Veiligheidskettingen/stangen		
DCJ		Dit wordt toegepast om de plaats en de conditie van veiligheidskettingen/stangen aan de uitgaande aansluitingen vast te leggen.
	Karakterisering	De volgende informatie: — veiligheidsketting aanwezig zonder defecten (A); — veiligheidsketting ontbreekt (met aanwijzing dat er een aanwezig was) (B); — veiligheidsketting defect (C); — veiligheidsketting in positie, maar bedekt met vuil (D); — veiligheidsstang aanwezig zonder defecten (E); — veiligheidsstang ontbreekt (met aanwijzing dat er een aanwezig was) (F); — veiligheidsstang defect (G); — veiligheidsstang in positie maar bedekt met vuil (H).

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	Veiligheidskettingen/stangen worden in Nederland niet toegepast. Daarom ontbreekt de toelichting.
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Controlerende voorziening vloeistofstroom		
DCK		Een overstortdrempel of andere meet- en regelvoorziening is aanwezig.
	Karakterisering 1	Het soort meet- en regelvoorziening: — stuw (A); — sifon (B); — plaat met doorstroombeperking (C); — wervelventiel (D); — afsluiter (E); — afsluiter, aangestuurd door een drijflichaam (F); — debietmeter (bijvoorbeeld een venturimeter) (G); — kleppen (H); — schermen (I); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
	Karakterisering 2	De voorziening is om te regelen: — continuering van de vloeistofstroom (A); — overstorthoeveelheid (B).
	Plaats op de omtrek	De normale richting van de vloeistofstroom over de meet- en regelvoorziening.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	
Put vanuit put	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele afwijking klokstand: één uur.

A1 Andere afvalwaterleiding door put A1		
DCL		<p>A1 Er loopt een andere afvalwaterleiding door de rioolput of de inspectieput.</p> <p>De aansluitingen aan ieder eind van de leiding met de rioolput of de inspectieput moeten worden gecodeerd door DCA en DCG te gebruiken. A1</p>
	Karakterisering 1	<p>Er is:</p> <ul style="list-style-type: none"> — geen toegang tot de buis (A); — wel toegang tot de buis – deksel op zijn plaats (B); — A1 wel toegang tot de buis – deksel ontbreekt (C). A1
	Karakterisering 2	<p>A1 De leiding is: A1</p> <ul style="list-style-type: none"> — defect (A); — niet defect (B).

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Zandvang onder deksel		
DCM		Deze wordt toegepast om de aanwezigheid van een zandvang (emmer) onder het deksel vast te leggen.
	Karakterisering	De volgende informatie: — zandvanger aanwezig zonder defecten (A); — zandvanger ontbreekt (met aanwijzing dat er een aanwezig was) (B); — zandvanger defect (C).

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	Het betreft een aparte voorziening (emmer/korf) onder het deksel om slib/blad op te vangen. Dit wordt in Nederland nauwelijks toegepast. Daarom ontbreekt de toelichting. Let op: indien deze code van toepassing is, dient hij wél gebruikt te worden.
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Slibvanger in stroomprofiel		
DCN		Er is een slibvanger aanwezig in het stroomprofiel van de rioolput of de inspectieput.
	Karakterisering	De volgende informatie: — slibvanger niet defect (A); — slibvanger defect (B).

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	Het betreft een aparte voorziening (emmer/korf) in de put om slib/blad op te vangen. Dit wordt in Nederland nauwelijks toegepast. Daarom ontbreekt de toelichting. Let op: indien deze code van toepassing is, dient hij wèl gebruikt te worden.
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Dwarsdoorsnede		
DCO	Karakterisering	De vorm van de horizontale (plan)dwarsdoorsnede van de rioolput of inspectieput: — rond (A); — rechthoekig (B); — plaatselijke doorsnede – code die wordt gespecificeerd door de bevoegde instantie, waarbij een X vooraf gaat (bijv. XA); — $\overline{A_1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A_1}$
	Kwantificering 1	De lengte van de doorsnede in mm.
	Kwantificering 2	De breedte van de doorsnede in mm. (Niet vereist waar beide afmetingen dezelfde zijn – bijv. cirkel)

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.4, tabel 12

Algemeen	
Put vanuit put	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm.
Put vanaf maaiveld / putbodem	Acceptabele tolerantie kwantificering: +/- 10 mm.

11 Putten - Overige codes

NEN-EN 13508-2+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13.

Algemene foto		
DDA		Er is een foto genomen om de algemene toestand van de rioolput of de inspectieput vast te leggen en deze heeft geen relatie met een specifiek toestandaspect.
	Plaats op de omtrek	De richting van de camera.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13

Algemeen	Van elke put moet u ten minste één overzichtsfoto maken. De 'plaats op de omtrek' voor het vastleggen van de richting van de camera geldt alleen bij foto's van de wand, niet bij foto's in verticale richting.
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Algemene opmerking		
DDB		Een opmerking die niet op een andere wijze kan worden vermeld.
	Opmerking	De tekst van de opmerking.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13

Algemeen	
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

A1 Inspectie beëindigd voordat deze gereed is A1		
DDC		De inspectie is beëindigd voordat deze gereed was. Waar de reden een gevolg is van een belemmering moet deze waarneming apart worden gecodeerd door gebruik te maken van de van toepassing zijnde hoofdcode. A1 OPMERKING A1 Indien de inspectie opnieuw wordt gestart is het een nieuwe inspectie. A1
	A1 Karakterisering 1 A1	De reden voor de beëindiging: — onmogelijk om deksel te lichten (A); — belemmering (B); — hoogwaterpeil (C); — storing apparatuur (D); — A1 anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1
	A1 Karakterisering 2	Verdere karakterisering als volgt: — doel van de inspectie is bereikt voordat deze gereed is (A); — inspectie beëindigd in opdracht van de bevoegde instantie (B); — anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13

Algemeen	
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Waterpeil	
DDD	<div style="display: flex; align-items: center;"> A1 Het peil van het afvalwater in de rioolput of de inspectieput. A1 OPMERKING De verticale plaats legt de positie vast. </div>

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13

Algemeen	<p>Het gaat bij deze code om het waterniveau. Het peil moet worden aangegeven in meters (met twee decimalen achter de komma) ten opzichte van het met de opdrachtgever afgesproken referentieniveau.</p> <p>Indien het waterniveau zo hoog is en het water dermate troebel dat verder inspecteren niet mogelijk is, dan óók code DDC C toepassen.</p>
Put vanuit put	<p>Acceptabele tolerantie peil: +/- 50 mm.</p> <p>Foto: altijd.</p>
Put vanaf maaiveld / putbodem	<p>Acceptabele tolerantie peil: +/- 50 mm.</p>

A1 Instrom vanuit aansluitende buis A1		
DDE		A1 Informatie over het afvalwater dat uit de aansluitende buis stroomt. A1 Als deze code wordt toegepast, zijn de onderdelen voor een aansluiting (codes DCA en DCG) ook vereist.
	Karakterisering 1	A1 Het afvalwater dat uit de aansluitende buis stroomt is: — helder afvalwater (de bodem van de binnenkomende buis is zichtbaar (A)); — toepassen van code is beëindigd (B); — troebel (C); — verkleurd (D); — troebel en verkleurd (E) Als het afvalwater dat uit de aansluitende buis stroomt, niet zichtbaar is omdat het waterpeil in de rioolput of inspectieput te hoog is, moet de karakteriseringscode YY worden toegepast (zie 11.1.3). A1
	Karakterisering 2	De aansluitende buis is: — verkeerd aangesloten omdat afvalwater wordt waargenomen dat loost in een regenwaterafvoerleiding of -riool (A); — verkeerd aangesloten omdat afgestroomd regenwater wordt waargenomen dat loost in een afvoerleiding of riool (B); — niet waargenomen dat het verkeerd is aangesloten (C).
	Kwantificering	Het waterpeil in de aansluitende buis, uitgedrukt in procenten van de verticale afmeting van de buis.
	Plaats op de omtrek	De positie van het centrum van de aansluiting behoort te worden vastgelegd.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13

Algemeen	Alleen toepassen indien het type instromend afvalwater uit de aansluitende buis afwijkt van het soort water dat bij het systeem (HWA, DWA, gemengd, etc.) verwacht mag worden. Voorbeelden: Huishoudelijk afvalwater stroomt in een HWA-stelsel. Of in een DWA-stelsel komt, in een droge periode, veel grondwater binnen.
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Atmosfeer in put		
DDF		Een potentieel gevaarlijke atmosfeer werd aangetroffen.
	Karakterisering	Het soort waargenomen gevaar: — zuurstoftekort (A); — zwavelwaterstof (B); — methaan (C); — $\overline{A1}$ anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. $\overline{A1}$
	Kwantificering 1	Het percentage gas in de atmosfeer, als deze informatie beschikbaar is.
	Kwantificering 2	Als alternatief, de concentratie van het gas in de atmosfeer in ppm, als deze informatie beschikbaar is.

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13

Algemeen	
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Verlies van beeld		
DDG		Het zicht in de rioolput of inspectieput wordt belemmerd.
	Karakterisering	De reden voor het verlies aan zicht: <ul style="list-style-type: none"> — de camera is onder water (A); — slib (B); — stoom (C); — A1 anders (Z) – waar dit wordt toegepast, moeten verdere details worden vastgelegd bij opmerkingen. A1

Bron: NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011, paragraaf 11.5, tabel 13

Algemeen	
Put vanuit put	
Put vanaf maaiveld / putbodem	

Visuele inspectie van leidingen en putten is een belangrijke basis voor beslissingen over wel of niet vervangen, renoveren of repareren. Deze leidraad geeft een praktische toelichting bij de NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011 voor inspecteurs en beheerders.

De leidraad maakt duidelijk hoe inspecteurs hun waarnemingen moeten vastleggen en welke toleranties daarbij zijn toegestaan. Daardoor weten beheerders welke informatie zij krijgen (en welke niet). Deze nieuwe werkwijze bij visuele inspectie leidt tot betere informatie van de conditie van objecten en systemen, betere afweging van maatregelen en daarmee tot efficiënter rioleringsbeheer.

In deze tweede editie van de leidraad is het onderdeel Putinspecties verbeterd en zijn enkele foutjes en onduidelijkheden hersteld.

ISBN 978-90-73645-77-6

