



Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen

Dossier 16 – Kwaliteit van rioolnetten

Deel1 – Rev.1- Bijlage IV

(Opleidingsprogramma deskundige visueel rioolonderzoek
volgens NBN EN 13508-2:2003+A1 (NBN, 2011) en NBN B34-001 (NBN, 2015))

Versie : v1 20240701

BRRC Francis Poelmans

1. De waterketen:

- 1.1. Wetgeving, beleid en toepassing
- 1.2. Infrastructuur Burger / Gemeentelijk / Gewest

2. Soorten afvoerstromen:

- 2.1. Gescheiden stelsel:
 - 2.1.1. Regenwaterafvoer:
 - 2.1.1.1. Opvang voor hergebruik
 - 2.1.1.2. Infiltratie
 - 2.1.1.3. Buffering
- 2.2. Droogweerafvoer
 - 2.2.1.1. Huishoudelijk afvalwater
 - 2.2.1.1.1. Zwart water
 - 2.2.1.1.2. Grijs water
 - 2.2.1.2. Industrieel afvalwater
- 2.3. Gemengd afvoersysteem:
- 2.4. Bemalingen
 - 2.4.1.1. Tijdelijke bemaling
 - 2.4.1.2. Permanente bemaling

3. Afvalwater transport:

- 3.1. Afvoer onder vrij verval
- 3.2. Drukriolering
- 3.3. Vacuümriolering

4. Samenstelling rioolstelsel

5. Leiding

- 5.1. Materialen
- 5.2. Onderdelen

6. Putten

- 6.1. Materialen
- 6.2. Type
- 6.3. Onderdelen
- 6.4. Functie

7. Onderhoud rioolstelsel

8. Doel van visueel rioolonderzoek:

- 8.1. In de praktijk
- 8.2. Volgens NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011)
- 8.3. Oorzaken en gevolgen van fouten tijdens de aanleg -> code van goede praktijk
- 8.4. Levensduur -> mogelijke herstellingstechnieken
- 8.5. Link met NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011)

9. Afwatering:

- 9.1. Termen en definities
- 9.2. Reinigen van rioolstelsels
- 9.3. Beheersen van de vloeistofstroom

10. Veiligheid en hygiëne

- 10.1. Veilig werken in en om riolen:
 - 10.1.1. Risico's
 - 10.1.2. Eisen en voorzorgsmaatregelen:
 - 10.1.2.1. Apparatuur
 - 10.1.2.2. Betreden van besloten ruimten

10.1.2.3. Gezondheid

10.2. Hygiëne

10.3. Signalisatie

11. Onderzoeksmethoden

11.1. Destructieve methoden

11.1.1. Doelstelling

11.1.2. Resultaten

11.2. Non-destructieve methoden

11.2.1. Doelstelling

11.2.2. Resultaten

12. Visueel rioolonderzoek:

12.1. Inspectietechnieken:

12.1.1. Directe inspectie:

12.1.1.1. Rydende camera

12.1.1.2. Betreden door inspecteur

12.1.2. Indirecte inspectie

12.1.2.1.1. Inspectie door een 3-D camerasysteem

12.1.3. Stationaire inspectie

12.1.3.1. Inspectie door het vanop afstand inzoomen

12.1.4. Doelstelling

12.1.5. Resultaten

12.1.6. Inzetbaarheid

12.2. Metingen tijdens het visueel rioolonderzoek volgens NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011)

12.2.1. Leidinginspectie

12.2.2. Putinspectie

- 12.2.3. Infiltratievoorzieningen
- 12.3. Referentiepunten bij visueel rioolonderzoek volgens NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011)
 - 12.3.1. Leidinginspectie
 - 12.3.2. Putinspectie
 - 12.3.3. Infiltratievoorzieningen
- 12.4. Vereisten apparatuur
- 12.5. Indeling waarnemingen visueel rioolonderzoek volgens NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011)
 - 12.5.1. Structurele toestand
 - 12.5.2. Afstromingstoestand
 - 12.5.3. Inventarisatie
 - 12.5.4. Andere registraties
- 12.6. Structuur van de norm NBN EN v13508-2+A1 (NBN, 2011)
 - 12.6.1. Leidinginspectie
 - 12.6.1.1. Coderingen:
 - 12.6.1.1.1. Inventarisatie
 - 12.6.1.1.2. Waarnemingen
 - 12.6.1.2. Bijkomende informatie
 - 12.6.2. Putinspectie
 - 12.6.2.1. Coderingen:
 - 12.6.2.1.1. Inventarisatie
 - 12.6.2.1.2. Waarnemingen
 - 12.6.2.2. Bijkomende informatie
 - 12.6.3. Infiltratievoorzieningen
 - 12.6.3.1. Coderingen

12.6.3.1.1. Inventarisatie

12.6.3.1.2. Waarnemingen

12.6.3.2. Bijkomende informatie

12.7. Praktische voorbeelden waarnemingen

12.7.1. Leiding

12.7.2. Put

12.7.3. Infiltratievoorziening

12.8. Nationale bijlage van de norm NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011)

12.9. Typebestekken in België: (inhoud gelijkenissen en verschillen)

12.9.1. Brussel

12.9.2. Vlaanderen

12.9.3. Wallonië

12.10. Planlezen

12.11. Inspecteren in de praktijk

12.11.1. Methodologie

12.11.1.1. Leiding

12.11.1.1.1. Directe inspectie

12.11.1.1.2. Indirecte inspectie

12.11.1.1.3. Stationaire inspectie

12.11.1.2. Putinspectie

12.11.1.3. Infiltratievoorzieningen

12.11.2. Zelfcontrole en kwaliteitsborging

12.12. Rapportage van de resultaten

12.12.1. Leidinginspectie

12.12.2. Putinspectie

- 12.12.3. Infiltratievoorzieningen
- 12.13. Uitwisseling van gegevens volgens BEFDSS-formaat
- 12.14. Schematische voorstelling van visueel rioolonderzoek met kwaliteitsborging volgens ISO 17025 (ISO, 2017)
- 12.15. Praktisch opvolgen van een inspectie
 - 12.15.1. Leidinginspectie
 - 12.15.1.1. Directe inspectie
 - 12.15.1.2. Stationaire inspectie
 - 12.15.2. Putinspectie
 - 12.15.2.1. Directe inspectie
 - 12.15.3. Infiltratievoorzieningen
- 12.16. Praktisch examen voor het behalen van een geldig certificaat m.b.t. visueel rioolonderzoek volgens NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011) in België:
 - Examen in digitale vorm: Registratie van waarnemingen volgens NBN EN 13508-2+A1 (NBN, 2011)
 - 12.16.1. Algemene kennis m.b.t. visueel rioolonderzoek
 - 12.16.2. Leidinginspectie
 - 12.16.2.1. Directe of indirecte inspectie
 - 12.16.2.2. Stationaire inspectie
 - 12.16.3. Putinspectie
 - 12.16.3.1. Directe of indirecte inspectie
 - 12.16.4. Infiltratievoorziening
 - 12.16.4.1. Directe of indirecte inspectie
 - 12.16.4.2. Stationaire inspectie