DIN 4943:2023-02 (D)

Zeichnerische Darstellung und Dokumentation von Brunnen und Grundwassermessstellen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Grundlagen ... 9

5 Angaben zur Bohrung ... 10
5.1 Allgemeines ... 10
5.2 Identifizierung ... 10
5.2.1 Allgemeines ... 10
5.2.2 Sonstige Angaben ... 11
5.3 Zeichnerische Darstellung ... 11

6 Angaben zum Ausbau von Brunnen und Grundwassermessstellen ... 13
6.1 Allgemeines ... 13
6.2 Zeichnerische Darstellung ... 13
6.2.1 Allgemeines ... 13
6.2.2 Ausbauverrohrung und Ausbauzubehör ... 13
6.2.3 Schüttgüter ... 16

7 Angaben zur Sanierung und zum Rückbau von Brunnen und Grundwassermessstellen ... 18
7.1 Allgemeines ... 18
7.2 Dokumentation ... 18
7.2.1 Überbohrungen und Injektionsbohrungen ... 18
7.2.2 Einschubverrohrungen und -filter ... 18
7.2.3 Verfüllungen und Teilverfüllungen ... 19
7.2.4 Rohrschnitte ... 19
7.2.5 Perforationen ... 19
7.2.6 Packer ... 19
7.2.7 Innenrohrmanschette ... 20

8 Angaben zur Kamerabefahrung ... 20
8.1 Allgemeines ... 20
8.2 Dokumentation ... 20
8.2.1 Zustandsbeschreibung ... 20
8.2.2 Protokoll ... 22
8.2.3 Ausgabeformate ... 22
8.3 Zeichnerische Darstellung ... 23
8.4 Mindestanforderungen an die Dokumentation der Kamerabefahrung ... 23

9 Bericht ... 24

Anhang A (normativ) Kopfblatt „Allgemein“ ... 25

Anhang B (normativ) Datenblätter ... 27
B.1 Datenblatt Bohrung ... 27
B.2 Datenblatt Ausbau ... 28
B.3 Datenblatt Verfüllung ... 29
B.4 Datenblatt Sanierung und Rückbau ... 30

Anhang C (informativ) Bohrprofil und Ausbauzeichnung **32**
C.1 Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines Brunnens mit Brunnenausbau ohne Sperrrohr **32**
C.2 Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines Brunnens mit verlorenem Brunnenausbau im Festgestein **33**
C.3 Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel einer Grundwassermessstelle **34**
C.4 Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines sanierten Brunnens durch Überbohrung, Rohrschnitt und Innenrohrmanschette **35**
C.5 Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines zurückgebauten Brunnens mit Ringraumnachdichtung durch Perforation **36**
Anhang D (normativ) Kopfblatt Kamerabefahrung **37**
Literaturhinweise **39**

Bilder

Bild 1 — Darstellung von Bohrlochdurchmesser und Bohrlochtiefe **11**
Bild 2 — Darstellung der Bohrlochwand **12**
Bild 3 — Darstellung zur Lage der Wasserspiegel **12**
Bild 4 — Darstellung für Vollwandrohre **13**
Bild 5 — Darstellung der Filterrohre **14**
Bild 6 — Zentrierung **14**
Bild 7 — Zementierstück **15**
Bild 8 — Schüttung mit Schüttkorb **15**
Bild 9 — Schüttung mit Schüttrohr **16**
Bild 10 — Kiesschüttung **16**
Bild 11 — Sandschüttung **17**
Bild 12 — Füllkiesschüttung **17**
Bild 13 — Tonabdichtung **17**
Bild 14 — Zement-Suspension **18**
Bild 15 — Ton-Zement-Suspension **18**
Bild 16 — Rohrschnitt **19**
Bild 17 — Perforation **19**
Bild 18 — Packer **20**
Bild 19 — Innenrohrmanschette **20**
Bild C.1 — Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines Brunnens mit Brunnenausbau ohne Sperrrohr **32**

Bild C.2 — Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines Brunnens mit verlorenem Brunnenausbau im Festgestein 33

Bild C.3 — Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel einer Grundwassermessstelle 34

Bild C.4 — Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines sanierten Brunnens durch Überbohrung, Rohrschnitt und Innenrohrmanschette 35

Bild C.5 — Bohrprofil und Ausbauzeichnung am Beispiel eines zurückgebauten Brunnens mit Ringraumnachdichtung durch Perforation 36

Tabellen

Tabelle 1 — Zustandsbeschreibung Brunneninspektion 20