

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 3. Februar 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-276
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: IV 51-1.42.1-1/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-311

Antragsteller:

ROMOLD Abwassertechnik GmbH
Görlitzer Straße 12
83395 Freilassing

Zulassungsgegenstand:

Nicht besteigbare Kontrollschächte aus PE-LLD in den Nennweiten
DN 500, DN 625 und DN 800

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 10 Seiten und 33 Anlagen.

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-311 vom 20. Dezember 1999, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 2. Februar 2004.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese Zulassung gilt für zugängliche, nicht besteigbare Kontrollschächte (bisherige Bezeichnung "Reinigungs- und Inspektionsformstücke mit dazugehörigen Aufsatzelementen aus PE-LLD") aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800. Diese Zulassung gilt auch für nicht besteigbare Kontrollschächte der gleichen Nennweiten, die mit den Aufsatzelementen eine Einheit bilden (integrierte Ausführung).

Die Kontrollschächte bestehen jeweils aus einem Schachtunterteil mit Gerinneausformung oder mit flachem Boden bzw. mit halbkreisförmigem Boden, Schachtringen (Aufsatzelementen) und dazugehörigen Elastomerdichtungen

An die Schachtunterteile dürfen Abwasserrohre und Formstücke aus PVC-U nach DIN EN 1401-1¹ und solche aus PE-HD nach DIN 19537-2² in den Nennweiten DN 150, DN 200, DN 250, DN 300 und DN 400 angeschlossen werden.

Die nicht besteigbaren Kontrollschächte dürfen in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100³ verwendet werden. Sie dürfen jedoch nicht anstelle von notwendigen Schächten nach DIN 1986-100³ eingesetzt werden. Die Bauteile dürfen nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3⁴ bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476⁵ festgelegt sind.

Die nicht besteigbaren Kontrollschächte mit flachem Boden dürfen ebenfalls in der Grundstücksentwässerung, jedoch nur zur Unterbringung von Abwasserhebeanlagen verwendet werden.

Nicht besteigbare Kontrollschächte mit halbkreisförmigem Boden dürfen in der Grundstücksentwässerung nur bei erheblichem Leitungsfälle (z.B. bei Hanglagen) zur Energieumwandlung (Minderung der Fließgeschwindigkeit) des durchfließenden Abwassers verwendet werden.

Für die Abdeckungen der Aufsatzelemente ist DIN EN 124⁶ in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen nicht ein. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

1	DIN EN 1401-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:1998; Ausgabe: Dezember 1998
2	DIN 19537-2	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:1988-01
3	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: März 2002
4	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke; Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: Juli 1982
5	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraft-entwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe: 1997-08
6	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe: August 1994

2 Bestimmungen für die nicht besteigbaren Kontrollschächte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffkennwerte

Die Bauteile der nicht besteigbaren Kontrollschächte sind linearem Polyethylen geringer Dichte (PE-LLD) einschließlich einer hinreichenden UV-Stabilisierung entsprechend den beim DIBt hinterlegten Rezepturangaben mit folgenden Kennwerten gefertigt:

- Schmelzindex (MFR 190°C/2,16 kg): 5,5 g/10 min bis 6,0 g/10 min
(an der Formmasse)
- Dichte bei 23 °C : 0,93 g/cm³ bis 0,94 g/cm³
(an der Formmasse)
- Dichte bei 23 °C : 0,94 g/cm³ bis 0,95 g/cm³ (am Formstoff)
- Streckspannung (σ_s) : ≥ 16 N/mm²
- Streckdehnung : ≥ 11 %
- E-Modul (Kurzzeit) : ≥ 700 N/mm².

Die Rezepturangaben sind auch bei der fremdüberwachenden Stelle zu hinterlegen.

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der Schachtunterteile und der Aufsatzelemente entsprechen den Festlegungen in den Anlagen **1** bis **5**, **7** bis **9** und **11** bis **15** sowie **17** bis **23**, die der integrierten Ausführung denen in den Anlagen **6**, **10** und **16**. Die elastomeren Dichtmittel entsprechen den Angaben in den Anlagen **25** bis **28**. Die in den Anlagen angegebenen Wanddicken gelten jeweils für das gesamte Bauteil. Die Maßangaben zur Montageunterstützung in der Anlage **10** sind ebenfalls zu beachten.

Zu prüfen sind alle funktionsbestimmenden Maße u.a. folgende:

- Außendurchmesser der Schachtunterteile
- Außendurchmesser der Aufsatzelemente
- Wanddicken der Aufsatzelemente
- Außendurchmesser und Wanddicken der Spitzenden (Auslaufseite)
- Bodenwanddicke der Schachtunterteile
- Nutbreite- und -tiefe der Aufsatzstücke
- Gesamtlängen-, -breiten- und -höhenmaße
- Innen- und Außendurchmesser sowie sonstige Maße der Dichtungen

2.1.3 Beschaffenheit

Die Schachtunterteile sowie die Aufsatzelemente weisen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Innen- und Außenoberfläche auf (z.B. keine eingefallenen Stellen, Lunker u.ä.). Der hydraulisch wirksame Querschnitt darf nicht durch Herstellungsrückstände (z.B. Grate) nachteilig beeinflusst werden. Die Einfärbung der Reinigungs- und Inspektionsformstücke sowie der Aufsatzstücke soll durchgehend gleichmäßig sein.

2.1.4 Kriechmodul

Der Kriechmodul weist bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 einen 24-h-Wert von ≥ 300 N/mm² auf.

2.1.5 Schmelzindex

Der Bereich des Schmelzindex (MFR 190 °C/2,16 kg) für das unverarbeitete und verarbeitete PE-LLD liegt zwischen 5,5 g/10 min bis 6,0 g/10 min.

2.1.6 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 zeigen sich keine Blasen, Risse oder Aufblätterungen.

2.1.7 Schlagverhalten

Die Bruchrate beträgt bei der Prüfung des Schlagverhaltens der Schachtbauteile nach Abschnitt 2.3.2 nicht mehr als 10 %.

2.1.8 Dichte

Die Dichte des verarbeiteten PE-LLD weist bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 bei 21 °C einen Wert von $\approx 0,94 \text{ g/cm}^3$ auf.

2.1.9 Schweißverbindungen

Es dürfen nur Schachtteile der gleichen Schmelzindexgruppe zusammen geschweißt werden.

2.1.10 Dichtmittel

Die elastomeren Dichtmittel zwischen den Schachtunterteilen und den Grundrohren, als Rohreinlaufdichtungen bezeichnet (siehe Anlage **28**), sowie die zwischen den Aufsatzelementen, als Elementdichtung bezeichnet (siehe Anlagen **25**, **26** und **27**), entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1⁷.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schachtunterteile sowie die Aufsatzelemente sind mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 im Rotationssinterverfahren herzustellen.

Bei der Herstellung sind folgende Herstellungsparameter bei jeder neuen Charge und bei jedem Anfahren der Maschinen zu kalibrieren und zu erfassen:

- Pulvermenge je Formfüllung
- Aufheizzeit
- Temperatur in der Heizkammer
- Rotationsdauer
- Kühltemperatur
- Abkühlzeit

Die Schweißverbindungen der Schachtunterteile mit den als Montageunterstützung bezeichneten Bauteilen (siehe Anlage **24**) und die Schweißverbindungen zwischen Schachtunterteilen und Zulaufstutzen (siehe Anlage **29**) sind entsprechend den Festlegungen der Richtlinie DVS R 2209-1⁸ bzw. DVS R 2207⁹ auszuführen. Die notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.

Die Schweißverbindungen dürfen nur von qualifizierten Kunststoffschweißern des Antragstellers ausgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach den Richtlinien DVS 2212 –2¹⁰ oder einen gleichwertigen Nachweis besitzen. Die Zulaufstutzen dürfen die notwendige Einstecklänge nach DIN EN 1401-1¹ nicht unterschreiten. Die Einsteckenden sind zu entgraten.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Schachtunterteile sowie dazugehörigen Aufsatzelemente sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auf-

7	DIN EN 681-1	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002; Ausgabe: Mai 2003 mit Berichtigung; Ausgabe: August 2003
8	DVS Richtlinie R 2209-1	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Extrusionsschweißen, Verfahren – Merkmale; Ausgabe: Dezember 1981
9	DVS Richtlinie R 2207-3	(Entwurf 08/2003) Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Schweißparameter
10	DVS Richtlinie R 2212-2	Prüfung von Kunststoffschweißern, Prüfgruppe II; Warmgas- Extrusionsschweißen (WE); Ausgabe: Oktober 1994

treten. Einlauf- und Auslaufstutzen sind durch geeignete Schutzmaßnahmen, z.B. durch Folien vor dem Verkratzen zu schützen. Die Schachtunterteile sowie die Aufsatzelemente können im Freien gelagert werden. Schachtunterteile sowie die dazugehörigen Aufsatzelemente dürfen nur gemeinsam mit den erforderlichen Elastomerdichtungen ausgeliefert werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Schachtunterteile sowie die Aufsatzelemente müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-311 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die Kontrollschächte sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Innendurchmesser bzw. Nennweite
- Nennweiten der Muffen für den Anschluss der Grundrohre
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauteile der Kontrollschächte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Schachtbauteile nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller Schachtbauteile eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Eigenschaften des verwendeten PE-LLD-Werkstoffes müssen den in Abschnitt 2.1.1 hierzu getroffenen Festlegungen entsprechen. Dazu hat sich der Antragsteller vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204¹¹ vorlegen zu lassen.

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.

11

DIN EN 10204

Ausgabe:2005-01Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen;
Deutsche Fassung EN 10204:2004

– Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind mindestens die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

1. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen der Schachtunterteile und Aufsatzelementen sind je Maschine und Fertigungslos zu überprüfen.
2. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Feststellungen zur Beschaffenheit sind ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.
3. Die Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 zum Kriechmodul ist mindestens bei jedem 400. Teil, mindestens jedoch einmal je Fertigungsmonat zu überprüfen. Dazu ist der 24 h-Wert für den Kriechmodul nach DIN 19537-2¹² ($\geq 300 \text{ N/mm}^2$), entweder an Ersatzrohren nach dem Verfahren A oder an Probestäben nach dem Verfahren B, die aus dem jeweiligen PE-LLD Formstück entnommen werden können, bzw. an gesondert gefertigten Probestücken, zu prüfen.
4. Die in Abschnitt 2.1.5 getroffenen Feststellungen zum Schmelzindex des verarbeiteten PE-LLD ist nach DIN EN ISO 1133¹³ mindestens je Fertigungslos und bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen
5. Zur Überprüfung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.7 zum Schlagverhalten sind den Schachtunterteilen und den Aufsatzringen einmal je Fertigungslos und Dimension entsprechend den Angaben in Tabelle 1 an geeigneten Stellen stabförmige Probekörper zu entnehmen. Die stabförmigen Probekörper sind, möglichst gleichmäßig über den Umfang verteilt, aus Abschnitten der Länge von (120 ± 2) mm zu entnehmen. Die in der Tabelle 1 angegebene Breite des Probekörpers entspricht der Sehnenlänge des Kreisabschnittes sowohl der äußeren als auch der inneren Wand (siehe hierzu Darstellung in Anlage 19).

Die Probekörper sind an den Oberflächen nicht zu bearbeiten. Die bearbeiteten Flächen sind mit feinem Schleifpapier in Längsrichtung zu glätten.

Probekörper für den Schlagbiegeversuch

Probekörper			Pendelschlagwerk nach DIN EN 10045-1	Abstand der Widerlager
Länge mm	Breite mm	Höhe mm		
120 ± 2	$15 \pm 0,5$	= s	J 15	70 + 0,5 - 0

An 10 Probekörpern ist der Schlagbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 179-1¹⁴ durchzuführen, wobei der Schlag auf die äußere Oberfläche ausgeübt wird.

Die Prüfung ist bei 23 °C und 0 °C +0 °C durchzuführen. Es ist festzustellen, ob die Probekörper brechen. Bricht bei dieser Prüfung mehr als 1 Probekörper, so ist der Schlagbiegeversuch an 20 neuen Probekörpern, die aus dem gleichen Formstück zu entnehmen sind, zu wiederholen. In diesem Fall wird die Bruchquote der ersten und zweiten Prüfung zusammen gewertet.

12 DIN 19537-2 Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Technische Lieferbedingungen, Ausgabe: Januar 1988

13 DIN EN ISO 1133 Ausgabe: 2000-02 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997); Deutsche Fassung EN ISO 1133:1999

14 DIN EN ISO 179-1 Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nichtinstrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2000); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2000; Ausgabe: 2001-06

6. Die in Abschnitt 2.1.9 getroffenen Feststellungen zur Schweißbarkeit ist die Dichtigkeit der Schweißverbindungen (15 min bei 0,5 bar) mindestens bei jedem 100. Teil je Dimension und Rohstoffwechsel zu überprüfen.
7. Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.10 getroffenen Feststellungen zu den elastomeren Dichtmitteln, hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1¹⁵ aufweisen.
8. Die Einhaltung der Anforderungen an die Herstellung nach Abschnitt 2.2.1 sind ständig während Fertigung zu überprüfen.
9. Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsprodukts und der Bestandteile
- Art und Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Schachtunterteile und Aufsatzelemente durchzuführen. Im Rahmen der regelmäßigen Fremdüberwachung sind auch die Anforderungen des Abschnitts 2.3.2 sowie die Feststellungen der folgenden Abschnitte zu überprüfen:

1. Es ist festzuhalten, ob die Grenzwerte zur Dichte nach Abschnitt 2.1.8 eingehalten werden. Dazu ist die Dichte nach DIN EN ISO 1183-1¹⁶ zu prüfen.
2. Ein Schachtunterteil bzw. ein Aufsatzelement oder Ausschnitte daraus sind der Warmlagerung in Anlehnung an DIN EN 763¹⁷ Verfahren A hinsichtlich der Bean-

15	DIN EN 681-1	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002; Ausgabe: Mai 2003 mit Berichtigung; Ausgabe: August 2003
16	DIN EN ISO 1183-1	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Ausgabe: Mai 2004; Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004
17	DIN EN 763	Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Spritzguss-Formstücke aus Thermoplasten - Prüfverfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung; Deutsche Fassung EN 763:1994; Ausgabe: September 1994

spruchung nach Wärmebehandlung gemäß DIN 8078¹⁸ dahingehend zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit verändert und die Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 eingehalten werden. Dazu ist das Prüfstück in einer Wärmekammer derart auf eine Unterlage zu legen, dass Formveränderungen nicht behindert werden. Die Prüfung ist bei einer Temperatur von 120 °C und in einer Prüfzeit von 120 ± 1 min durchzuführen.

3. Die in Abschnitt 2.1.9 getroffenen Feststellungen zur Schweißbarkeit sind mittels Zugprüfung nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203 Teil 2¹⁹ zu überprüfen.

Stichprobenartig sind auch die Anforderungen des Abschnitts 2.2.1 an die Herstellung zu überprüfen:

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

Durch eine statische Berechnung ist die Standsicherheit und die Gebrauchsfähigkeit nachzuweisen. Die Prüfung der Berechnung ist durch ein Prüfamts für Baustatik bzw. durch einen Prüfsingenieur durchzuführen. Die statischen Nachweise können auch durch eine amtlich geprüfte Typenberechnung erfolgen.

Für die statische Berechnung sind folgende E-Modulwerte zu berücksichtigen:

- Kurzzeit-E-Modul: 700 N/mm²
- Langzeit-E-Modul: 135 N/mm²

Treten nicht vorwiegend ruhende Belastungen auf, wird die Anordnung eines Betonkranzes am oberen Rand der Konstruktion empfohlen. Auch für diesen Betonkranz ist ein statischer Nachweis einschließlich der Prüfungen erforderlich. Wird in einem solchen Fall kein Betonkranz angeordnet oder ist dieser so ausgebildet, dass ein wesentlicher Anteil der nicht vorwiegend ruhenden Belastungen in das Bauteil aus Kunststoff eingeleitet wird, ist die in der statischen Berechnung zu verwendende Schwingbreite von einem amtlich anerkannten Prüfinstitut zu ermitteln und durch Güteüberwachung zu sichern.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Bei der Verwendung der nicht besteigbaren Kontrollschächte in Abwasserleitungen der Grundstücksentwässerung sind die Bestimmungen von DIN 1986-100²⁰ und die Festlegungen in Abschnitt 1 dieses Bescheids sowie die von DIN EN 1610²¹ zu beachten.

Die Dichtmittel sind gemeinsam mit den Schachtunterteilen sowie den dazugehörigen Aufsatzelementen auszuliefern. Werden Schachtunterteile und Aufsatzelemente auf der Baustelle montiert, dann ist dies mittels der vorgesehenen Steckverbindungen durchzuführen. Es sollten nicht mehr als vier einzelne Aufsatzelemente aufeinander gesteckt werden.

18	DIN 8078	Rohre aus Polypropylen (PP) - PP-H (Typ 1), PP-B (Typ 2), PP-R (Typ 3) - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung; Ausgabe: April 1996
19	DVS Richtlinie R 2203-2	Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Zugversuch; Ausgabe: Juli 1985
20	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: März 2002
21	DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe: Oktober 1997

Zur Herstellung der Steckverbindungen sind die Dichtungen nach den Anlagen **25**, **26** und **27** am oberen Ende der Schachtunterteile aufzustecken und unter Verwendung von hinreichendem Gleitmittel mit der entsprechenden Aufnahmenut des Aufsatzelementes zusammenzufügen.

Für den Anschluss der in Abschnitt 1 genannten Abwasserrohre auf der Auslassseite der Schachtunterteile, sind ggf. die jeweils kleineren nicht zutreffenden Auslassstutzen mittels einer feingezahnten Säge rechtwinklig abzutrennen. Dabei ist darauf zu achten, dass die jeweils notwendige Einstecklänge nach DIN EN 1401-1¹ bzw. DIN 19 537-2² nicht unterschritten wird. Entstehende Grate sind zu entfernen, und es ist eine Anfasung herzustellen. Es dürfen nur PVC-U-Abwasserrohre nach DIN EN 1401-1¹ bzw. solche für die in einer gültigen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung die gleichen Maßfestlegungen getroffen sind oder PE-HD-Abwasserrohre nach DIN 19 537-2² verwendet werden. Die PVC-U-Rohre und die PE-HD-Rohre mit Steckmuffe sind nur mit Lippendichtringen zu verwenden. Die Muffe des jeweiligen Abwasserrohres ist unter Verwendung von hinreichendem Gleitmittel aufzuschieben.

Zur Vorbereitung des Anschlusses des jeweiligen Einsteckendes eines PVC-U- bzw. PE-HD-Abwasserrohres auf der Einlassseite des jeweiligen Schachtunterteils, sind im für die jeweilige Nennweite markierten Bereich, kreisrunde Öffnungen mit Maßen nach den Angaben in der Anlage **28** herzustellen. Dazu sind Lochkreissägen zu verwenden. Die Lochkreissägen sind so zu positionieren, dass ein Versatz beim Bohren ausgeschlossen wird. Entstehende Grate sind zu entfernen. Die mitzuliefernde Dichtung ist in den Abschnitt einzusetzen. Das Spitzende des jeweiligen Abwasserrohres ist in die mit der Dichtung ausgestattete Zulauföffnung unter Verwendung von hinreichendem Gleitmittel bis zum Anschlag im Schachtboden einzuschieben.

Sofern Aufsatzelemente gekürzt werden müssen, ist dies mittels geeignetem Werkzeug (z.B. eine geführte feingezahnte Säge) vorzunehmen. Die Schnittkanten sind zu entgraten.

Eine Einbautiefe von ca. 5 m sollte nicht überschritten werden.

5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Bei der Nutzung und Wartung der nicht besteigbaren Kontrollschächte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik sind einmal jährlich die eingebauten Kontrollschächte mit technischen Spezifikationen (z.B. Nennweite, Einbautiefe, Bodenart, Einbauart und Zeitpunkt) in Form einer Liste mitzuteilen.

Jeweils eine Ausführung ist jährlich zu inspizieren (visuell), und es ist dem DIBt darüber ein Bericht zu übersenden.

Birkicht

Beglaubigt