

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 14. Januar 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-276
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: IV 51-1.42.1-46/01

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-371

Antragsteller:

Hofit Kibbutz Kinneret Ltd.
Plastic Products
15118 Emek Hayarden
ISRAEL

Zulassungsgegenstand:

Systemschächte aus PE-LMD der Nennweite DN 1000 für
Abwasserkanäle

Geltungsdauer bis:

31. Januar 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 19 Anlagen.

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, besteigbare und nicht besteigbare erdverlegte Systemschächte aus PE-LMD mit einem Innendurchmesser von 1000 mm.

Die Systemschächte bestehen jeweils aus einem Schachtunterteil, Schachtringen, einem Schachtkonus mit exzentrischer Öffnung und dazugehörigen Elastomerdichtungen. Die Schachtunterteile sind mit Gerinneausbildung oder mit ebenem Boden ohne Gerinne oder mit halbkreisförmigem Boden ausgeführt. Die Schachtunterteile mit halbkreisförmigem Boden sind mit Zu- und Ablaufstutzen aus PE-LMD ausgestattet.

An die Systemschachtunterteile dürfen Abwasserrohre und Formstücke aus PVC-U nach DIN EN 1401¹ in den Nennweiten DN 150, DN 200, DN 250 und DN 300 angeschlossen werden. Die besteigbaren Schächte dürfen in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100² verwendet werden. Die Schächte mit flachem Boden dürfen ebenfalls in der Grundstücksentwässerung, jedoch nur zur Unterbringung von Abwasserhebeanlagen, verwendet werden.

Die nicht besteigbaren Schächte mit halbkreisförmigem Boden dürfen in der Grundstücksentwässerung nur bei erheblichem Leitungsgefälle (z.B. bei Hanglagen) zur Energieumwandlung (Minderung der Fließgeschwindigkeit) des durchfließenden Abwassers verwendet werden. Der Antragsteller hat in seinen Prospekten und sonstigen Ausführungsunterlagen darauf hinzuweisen.

Die Bauteile dürfen nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN EN 1986-3³ bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als in DIN EN 476⁴ festgelegt sind.

Für die Abdeckungen der Schachtringe ist DIN EN 124⁵ in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen, Steighilfen und deren Anordnung nicht ein. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2 Bestimmungen für die Systemschächte

2.1.1 Werkstoffkennwerte

Die Bauteile der Systemschächte sind aus linearem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-LMD) einschließlich einer hinreichenden UV-Stabilisierung entsprechend den beim DIBt hinterlegten Rezepturangaben mit folgenden Kennwerten gefertigt:

- Schmelzindex (MFR 190°C/2,16kg) : 5,0 bis 6,0 g/10 min
- Dichte bei 23 °C : $\approx 0,94 \text{ g/cm}^3$
- Zugfestigkeit/ Streckspannung : $\geq 19 \text{ N/mm}^2$

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 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: März 2002
3	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke; Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: Juli 1982
4	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe: 1997-08
5	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe: August 1994

- Dehnung bei Streckdehnung : $\geq 10 \%$
- Bruchdehnung : ca. $\geq 500 \%$.

Die Rezepturangaben sind auch bei der fremdüberwachenden Stelle zu hinterlegen.

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der Schachtbauteile entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 16 und die der elastomeren Dichtmittel den Angaben in den Anlagen 17 und 18.

2.1.3 Beschaffenheit

Die Schachtunterteile, Schachtringe, Konen und Stutzen weisen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Innen- und Außenoberfläche auf (z.B. keine eingefallenen Stellen, Lunker u.ä.). Der hydraulisch wirksame Querschnitt ist nicht durch Herstellungsrückstände (z.B. Grate) nachteilig beeinflusst. Die Einfärbung der Schachtbauteile ist durchgehend gleichmäßig.

2.1.4 Kriechmodul

Der Kriechmodul weist bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 einen 24-h-Wert von $\geq 140 \text{ N/mm}^2$ auf.

2.1.5 Schmelzindex

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

2.1.6 Dichte

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

2.1.7 Verhalten nach Warmlagerung

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

2.1.8 Schlagverhalten

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

2.1.9 Schweißbarkeit

Es dürfen nur Formstücke der gleichen Schmelzindexgruppe zusammen geschweißt werden.

2.1.10 Werkstoffidentität

Bei der infrarotspektroskopischen Untersuchung nach Abschnitt 2.3.2 entspricht das unverarbeitete PE-LMD dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten kennzeichnenden Kurvenverlauf. Der kennzeichnende Kurvenverlauf ist auch bei der fremdüberwachenden Stelle zu hinterlegen.

2.1.11 Dichtmittel

Die elastomeren Dichtmittel zwischen den Schachtunterteilen und den Grundrohren (nach Anlage 17) entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1⁶. Für die Dichtungen zwischen den Schachtringen dürfen nur FCKW-frei geschäumte Elastomerdichtungen verwendet werden (nach Anlage 18), deren Werkstoffzusammensetzung den beim DIBt hinterlegten Rezepturangaben entspricht und die die Anforderungen von DIN EN681-3⁷ erfüllen.

6 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

7 DIN EN 681-3 Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 3: Zellige Werkstoffe aus vulkanisiertem Kautschuk; Deutsche Fassung EN 681-3:2000 + A1:2002; Ausgabe:2003-05

2.1.12 Metallische Spannbänder

Die metallischen Spannbänder der Elastomerdichtungen nach Anlage 17 bestehen in allen Teilen aus nichtrostendem austenitischem Stahl der Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4541, 1.4401 oder 1.4571 nach DIN EN 10088-1⁸.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schachtunterteile, Schachtringe und Kone sind mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 im Rotationsverfahren herzustellen.

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

- Granulatmenge je Formfüllung
- Aufheizzeit
- Formtemperatur
- Rotationsgeschwindigkeit
- Kühltemperatur
- Abkühlzeit
- Teilgewicht
- Funktionsmaße

Die Schachtringe sind entweder mittels Steckverbindung unter Verwendung von Dichtungen nach Anlage 18 auf der Baustelle oder mittels Extrusionsschweißung im Herstellwerk des Antragstellers mit dem Schachtunterteil zu verbinden. Die Zu- und Ablaufstutzen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-371 sind im Herstellwerk des Antragstellers mittels Extrusionsschweißung mit den halbkreisförmig ausgebildeten Schachtunterteilen (Anlage 16) zu verbinden.

Die entsprechenden Festlegungen der Richtlinie DVS 2209⁹ (Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen, Extrusionsschweißen) sind einzuhalten.

Die werksseitig herzustellenden Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern des Antragstellers durchgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach den Richtlinien DVS 2212 –2¹⁰ oder einen gleichwertigen Nachweis besitzen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Schachtbauteile sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auftreten. Nicht besteigbare Kontrollschächte sowie die dazugehörigen Schachtringe dürfen nur gemeinsam mit den erforderlichen Elastomerdichtungen ausgeliefert werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Systemschächte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-371 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 Systemschächte 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

8	DIN EN 10088-1	Ausgabe: 1995-08 Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:1995
9	DVS Richtlinie R 2209-1	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Extrusionsschweißen, Verfahren – Merkmale; Ausgabe: Dezember 1981
10	DVS Richtlinie R 2212-2	Prüfung von Kunststoffschweißern, Prüfgruppe II; Warmgas- Extrusionsschweißen (WE); Ausgabe: Oktober 1994

- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schachtbauteile 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 der Schächte 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-LMD-Werkstoffes müssen den in Abschnitt 2.1.1 hierzu getroffenen Festlegungen entsprechen. Dazu hat sich der Antragsteller vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Werksbescheinigung 2.1 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.

– 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 sind ständig je Maschine und Dimension 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 200. Teil sowie bei jedem Werkzeug- und Rohstoffwechsel zu überprüfen. Dazu ist der 24 h-Wert für den Kriechmodul nach DIN 19537-2¹² ($\geq 140 \text{ N/mm}^2$), entweder an Ersatzrohren nach dem Verfahren A oder an Probestäben nach dem Verfahren B, die aus dem jeweiligen PE-LMD Formstück entnommen werden können, bzw. an gesondert gefertigten Probestücken, zu prüfen.

11 DIN EN 10204

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

12 DIN 19537-2

Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Technische Lieferbedingungen, Ausgabe: Januar1988

4. Die in Abschnitt 2.1.5 getroffenen Feststellungen zum Schmelzindex des verarbeiteten PE-LMD ist nach DIN EN ISO 1133¹³ mindestens bei jedem 200. Teil je Maschine und Dimension sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen
5. Zur Überprüfung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.8 zum Schlagverhalten der Schachtunterteile, der Schachtringe bzw. der Schachtkonen sind jedem 200. Teil 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 –2 °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.

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. Die nach DVS 2203- 2¹⁵ notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.
7. Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.11 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 681-1⁶ bzw. DIN EN 681-3⁷ aufweisen.
8. Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.12 getroffenen Feststellungen zu den metallischen Spannbänder hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung vom Vorlieferanten durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10 204¹¹ bestätigen zu lassen.

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

15 DVS Richtlinie R 2203-2 Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Zugversuch; Ausgabe: Juli 1985

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 Systemschächte durchzuführen. Bei der Erstprüfung sind die in Abschnitt 3 angegebenen E-Modulwerte für die statische Berechnung zu überprüfen. 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 2.1.6 eingehalten werden. Dazu ist die Dichte nach DIN EN ISO 1183-1 zu prüfen.
2. Ein Schachtunterteil, ein Schachtring bzw. ein Schachtkonus oder Ausschnitte daraus sind nach DIN EN 763 Verfahren A hinsichtlich der Beanspruchung nach Wärmebehandlung gemäß DIN 8078 dahingehend zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit verändert und die Feststellungen in Abschnitt 2.1.7 eingehalten werden.
3. Die in Abschnitt 2.1.9 getroffenen Feststellungen zur Schweißbarkeit sind mittels Zugprüfung nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203 Teil 2 (Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Zugversuch -) zu überprüfen.
4. Die in Abschnitt 2.1.10 getroffene Feststellung zur Werkstoffidentität ist mittels Infrarotspektroskopie in Anlehnung an DIN 51251¹⁶ mittels der Messmethode "Kaliumbromid (KBr)-Presstechnik" 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: 320 N/mm²
- Langzeit-E-Modul: 50 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 Systemschächte in der Grundstücksentwässerung sind die Bestimmungen von DIN 1986-100¹⁷ und die Festlegungen in Abschnitt 1 dieses Bescheids sowie die von DIN EN 1610¹⁸ zu beachten.

Die Dichtmittel sind gemeinsam mit den Schachtbauteilen und den metallischen Spannbandern auszuliefern. Werden Schachtunterteile, ggf. mit dem ersten werkseitig verschweißten Schachtring, ausgeliefert und sollen weitere auf der Baustelle montiert werden, dann ist dies mittels der vorgesehenen Steckverbindungen durchzuführen. Es dürfen nicht mehr als vier einzelne Schachtringe aufeinander gesteckt werden.

Zur Herstellung der Steckverbindungen sind die Dichtungen nach der Anlage 19 in die entsprechenden Aufnahmenuten der Schachtringe einzulegen und unter Verwendung von hinreichendem Gleitmittel mit dem jeweils darunter befindlichen Bauteil zusammenzufügen. Die Herstellung von Schweißverbindungen auf der Baustelle ist durch diese Zulassung nicht geregelt.

Für den Anschluss der in Abschnitt 1 genannten PVC-U-Abwasserrohre auf der Auslassseite der Schachtunterteile, sind ggf. die jeweils kleineren nicht zutreffenden Auslassstützen mittels einer feingezahnten Säge rechtwinklig abzutrennen. Dabei ist darauf zu achten, dass die jeweils notwendige Einstecklänge nach DIN EN 1401¹ nicht unterschritten wird. Entstehende Grate sind zu entfernen, und es ist eine Anfassung nach DIN EN 1401¹ herzustellen. Es dürfen nur PVC-U-Abwasserrohre nach DIN EN 1401¹ mit Lippendichtungen verwendet werden. Die Muffe des jeweiligen PVC-U-Abwasserrohr ist unter Verwendung von hinreichendem Gleitmittel aufzuschieben.

Zur Vorbereitung des Anschlusses des jeweiligen Einsteckendes eines PVC-U-Abwasserrohres auf der Einlassseite der Schachtunterteile, sind im für die jeweilige Nennweite markierten Bereich, kreisrunde Öffnungen mit Maßen nach den Angaben in Anlage 18 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 unter Verwendung von hinreichendem Gleitmittel einzusetzen. Das Spitzende des jeweiligen PVC-U-Abwasserrohres ist ca. 5 cm in die mit der Dichtung ausgestattete Zulauföffnung einzuschieben und anschließend mittels Spannband nach Abschnitt 2.1.11 auf der Außenseite zu befestigen. Die Spannbander sind fest anzuziehen. Zur Verringerung der Korrosionsgefährdung wird

17	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: März 2002
18	DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe: Oktober 1997

empfohlen die metallischen Spannbänder zusätzlich mit Korrosionsschutzbinden zu umwickeln. Sofern Schachtringe gekürzt werden müssen, ist dies mittels geeignetem Werkzeug (z.B. eine geführte feingezahnte Säge) vorzunehmen. Die Schnittkanten sind zu entgraten.

Eine Einbautiefe von ca. 4 m sollte nicht überschritten werden.

5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Bei der Nutzung und Wartung der Systemschächte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Birkicht

Beglaubigt