

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 6. Dezember 2005
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-296
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: IV 59-1.42.3-62/05

Bescheid

über
die Verlängerung der Geltungsdauer
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 13. Dezember 2000

Zulassungsnummer:

Z-42.3-326

Antragsteller:

sikotec GmbH
Robert-Bosch-Straße 26
88131 Lindau

Zulassungsgegenstand:

Verfahren mit der Bezeichnung "3P-Plus-Kurzliner" zur Sanierung
schadhafter Abwasserleitungen

Geltungsdauer bis:

31. Dezember 2010

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.3-326 vom 13. Dezember 2000. Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Prof. Hoppe

Beglaubigt



Musterleistungsverzeichnis

Kurzliner der Längen von ca. 50 cm

1. Vorbereitungen

A) Allgemeines

Kurzliner sind Reparaturverfahren, mit denen Kanalschäden in B-, Stz-, HDPE-, FZ-, PVC-, GfK-Rohren punktuell behoben werden können.

1. Die Ausführungsqualität ist abhängig von der Voruntersuchung (unter abflussfreien Bedingungen), der Beschreibung der Leistung, einer konsequenten Überwachung und dem Einhalten der festgelegten Kriterien. Die sorgfältige Planung, die erforderlichen Vorarbeiten, die vernünftige Handhabung und nicht zuletzt eine zusammenfassende Dokumentation sind qualitätsbeeinflussende Parameter für eine langfristige und dauerhafte Sanierung.
2. Die Abschlussarbeiten mit Inspektion, Dichtheitsprüfung (nach M 143/6 und/oder DIN EN 1610) gegebenenfalls auch die Vermessung und Nacharbeiten sichern o.g. Qualitätsprofil. Das in Anwendung gebrachte Kurzliner-Verfahren muss nach den a.a.R.d.T. eingesetzt werden und muss den Anforderungen des ATV-DVWK M 143/7, Güteschutz-Kanalbau und der bauaufsichtlichen Zulassungsprüfung (oder gleichwertigen) genügen. Die Fremdüberwachung ist sicherzustellen.
3. Vorarbeiten, Untergrundvorbehandlung, Schadenseinmessung, Dokumentation und Abschlußarbeiten sind nach den Kriterien der DIBt-Zulassung durchzuführen, auch in bezug auf Rohrmaterial und Schadensbild. (Das Setzen des Kurzliners erfolgt nach den a.a.R.d.T. DIBt, GSK, ATV-DVWK, ...). Die Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
4. Im Einzelnen muss der ausgehärtete Kurzliner mindestens folgende Eigenschaften aufweisen, die mittels Zertifikat einer anerkannten unabhängigen Prüfstelle zu belegen bzw. Gegenstand der bauaufsichtlichen Zulassung sind:

- Mindestwanddicke im Schadensbereich: = 4 mm

- chemische Beständigkeit (oder vergleichbarer Beurteilung)
gegen H₂O, NaOH 5%ig, H₂SO₄ 5%ig, handelsüblicher Sanitärreiniger in 5%ig wässriger Lösung (peroxidhaltig)

Zulässige Änderungen in % nach 28tägiger Einwirkung bei + 23 °C:

Gewichtsänderung = = 2

Zugfestigkeit = = 10

Reißdehnung = = 20

- beständig gegenüber einer Abwassertemperatur von bis zu 85° C.

- Beständigkeit bei HD-Reinigungen mit einem maximalen Wasserdruck von 120 bar an der Spüldüse und einem maximalen Wasservolumenstrom von 420 l/min..

- Biegefestigkeit (Kurzzeit): = 110 N/mm²

- Biegefestigkeit (Langzeit): = 55 N/mm²

- E-Modul (Kurzzeit) = 8.500 N/mm²

- E-Modul (Langzeit): = 4.250 N/mm²

- Schwindmaß = 0,1 %

5. Der Auftragnehmer muß Mitglied des Güteschutzes Kanalbau sein und die entsprechenden Gütezeichen (R, S, I) bzw. gleichwertige Nachweise besitzen.

6. Das eingesetzte Personal muß geschult sein und entsprechende Nachweise besitzen (ATV- und TBG-Kurse). Darüber hinaus ist die erfolgreiche Teilnahme einer Schulung über das anzuwendende Verfahren durch Zertifikat nachzuweisen. Eine jährliche Nachschulung und Überwachung der Kenntnisse ist vom Auftragnehmer zu garantieren.

B) Vorarbeiten

Unter Vorarbeiten werden die Arbeitsschritte verstanden, die in unmittelbarem Bezug zu der eigentlichen Sanierungsaufgabe stehen und ihrer Vorbereitung dienen.

Im einzelnen sind dies:

1. Baustelleneinrichtung und –sicherung
2. Einrichtung von Maßnahmen zur Vorflutsicherung
3. Eingehende Inspektion und Vermessung der Schadenstellen zur Beurteilung von Art und Umfang der Untergrundvorbehandlung und der Notwendigkeit zur Beseitigung von den Sanierungsarbeiten störenden Hindernissen.
4. Genaue Lokalisierung und Einmessung der Schadensstellen.
5. Reinigung und Entfernung sämtlicher verbundmindernder Substanzen, insbesondere sind fetthaltige Rückstände zu entfernen. Hierzu ist eine intensive Hochdruckreinigung mit Rotationsdüsen erforderlich.
6. Die Art der Reinigung ist auf das Schadensbild und den Rohrwerkstoff abzustellen, um eine Vergrößerung des Schadensbildes auszuschließen.
7. Bei glattwandigen Innenoberflächen und solchen, bei denen durch die Hochdruckspülung Ablagerungen (die sogenannte Sielhaut) nicht in dem für das Verfahren notwendige Maß beseitigt werden können, sind die Rohrwandflächen (Länge Kurzliner + je 5 cm beidseitig) mechanisch zu behandeln (bürsten, schleifen oder fräsen). Die so vorbehandelten Verbundflächen sind zusätzlich mittels punktueller Hochdruckspülung nochmals zu reinigen.

8. Die Reinigungsarbeiten sollten mittels TV-Kamerabeobachtung erfolgen; das Ergebnis der Reinigung ist mittels TV-Kamera zu dokumentieren.
9. Für die Zeitspanne vom Beginn der Reinigung des Schadensbereiches bis zum Positionieren des Kurzschlauches ist der Kanalabschnitt außer Betrieb zu setzen. Die Sanierungsstelle ist während des gesamten Ablaufes abwasserfrei zu halten. Oberhalb liegende Haltungen sind aus diesem Grund weitestgehend abzusperren.

C) Qualitätsanforderungen

Sämtliche zur Verwendung vorgesehene Materialien sind verbindlich zu benennen. Neben den bauphysikalischen Eigenschaften sind auch umweltrelevante Kriterien anzugeben.

1. Bauphysik
Haftungseigenschaften, mech. Festigkeit, chemische Beständigkeit, Abrasionsverhalten bei Schmutzfracht und HD-Reinigung, Schwundverhalten, Reinigungsfestigkeit und Formbeständigkeit
2. Umweltrelevante Kriterien
Abgabe grundwasserbeeinträchtigender Stoffe während der Verarbeitung und im späteren Betrieb, Entsorgungsmöglichkeiten der Reste und Abfälle, sowie später von wieder ausgebauten Kurzlinern
3. UP-Harze und thermisch beschleunigt aushärtende Harze werden nicht zugelassen, es sei denn, das Schwindmass beträgt $< 0,1 \%$. Ebenso werden Harze, die eine explosionsfähige Luft-Gas-Konzentration erzeugen nicht zugelassen. Karzinogene Stoffe dürfen im Harz nicht enthalten sein.
4. Die Materialien müssen so gewählt werden, dass das erstellte Verbundsystem den Anforderungen des Betriebs gerecht wird. Sie müssen im Verbund Hochdruckreinigungen bis 120 bar Düsenaustrittsdruck standhalten. Der kraftschlüssige, dauerhafte Verbund mit dem Altrohr ist zu gewährleisten.
5. Bei Anwendung von Glasfasersystemen sind i.d.R. E-CR-Glas Matten zu verwenden. Sofern Glas-Mehrschichtsysteme Verwendung finden, werden E-Glaskomponenten zugelassen, wenn sichergestellt werden kann, dass diese von den E-CR-Glas-Lagen vollständig umschlossen sind.
6. Ein kraftschlüssiger Verbund ist auf feuchtem und trockenem Untergrund wasserdicht sicherzustellen. Das Harzmaterial muss praktisch schwindfrei aushärten. Die chemische Beständigkeit ist gegen übliche Abwässer (pH 3 bis 12) und Temperaturschwankungen nachzuweisen.
7. Auf Anforderung sind Gutachten und Zertifikate vorzulegen, welche hinsichtlich der genannten Kriterien als Nachweis geeignet sind. Die bautechnische Eignung ist nachzuweisen.
8. Der Auftraggeber behält sich vor, vom Auftragnehmer auf der Baustelle Materialproben anfertigen zu lassen und diese überprüfen zu lassen.

9. Die Arbeiten sind entsprechend dem jeweiligen Handbuch durchzuführen.
10. Beim Einbringen des mit dem Laminat versehenen Packers in den Kanal muss ein Abstreifen des Harzes verhindert werden. Die Packerkufen bzw. – rollen sind so einzustellen, dass ein Schleifen des Laminats an der Rohrsohle sicher verhindert wird. Die Packerlänge ist in Abstimmung auf die jeweilige Rohrmennweite ausreichend lang zu wählen, um ein sicheres Anpressen der Linerenden an die Rohrwand erreichen zu können. Es sind zu 100 % haftende, definierte Übergänge (Auslaufkeil) sicherzustellen.
11. Lose bzw. mit sichtbarem Ringspalt hergestellte Liner werden nicht abgenommen. Das Kurzlinerträgermaterial muss auch nach dem Lösen des Packers vollständig in Harz eingebettet sein. Im Ergebnis ist ein faltenfreier, umfassend haftender Kurzliner mit den in den Leistungspositionen geforderten Mindestwanddicken sicherzustellen.

D) Dokumentation

Jeder Kurzlinereinbauvorgang ist in geeigneter Form mit einem Ausführungsprotokoll zu dokumentieren. Dieses soll alle qualitätsrelevanten Teilinformationen enthalten (Einbauort und – datum, Fotos, Ausführender, Betriebssituation, verwendete Materialien, Aushärtezeiten und Packerdruck), Vorarbeiten, insbesondere Untergrundvorbehandlung, analog den Anforderungen des Verfahrenshandbuches.

E) Hinweise zur Ausschreibung

Das Anforderungsprofil kann direkt in ein Leistungsverzeichnis übernommen werden. Die hier beschriebenen Anforderungen sind als Mindestanforderungen zu betrachten. Im Einzelfall sind ggf. weitere Anforderungen im einzelnen zu beschreiben.

Das Leistungsverzeichnis sollte für die sanierungsbegleitenden Leistungen getrennte Einzelpositionen vorsehen. Für die eigentlichen Sanierungsleistungen sollten zumindest die nachfolgend genannten Einzelpositionen enthalten sein.

- Sanierungsbegleitende Leistungen
 - Baustelleneinrichtung, An- und Abtransport psch
 - Reinigung m, h
 - TV-Inspektion m, h
 - Dokumentation St, Halt. o.ä.
 - Verkehrssicherung und Arbeitssicherheit psch
 - Vorflutunterbrechung St, Halt. o.ä.

- Sanierungsleistungen Kurzlinertechnik
 - Baustelleneinrichtung, An- und Abtransport psch
 - Dichtheitsprüfung St

In den Leistungspositionen ist anzugeben:

- Art des Kanals (Regen-, Schmutz-, Mischwasserkanal)
- Rohrmaterial
- ggf. Haltungslänge
- ggf. weitere Erschwernisse

2. Leistungspositionen

Sanierung mit Kurzlinern

Sanierung örtlich begrenzter Schäden durch Einbau von Kurzlinern der Länge von ca. 50 cm
Für die Kurzliner ist die Eignung des Systems durch eine bauaufsichtliche Zulassung durch das DIBt oder ein gleichwertiger Nachweis der Eigenschaften (Kurzzeitbiegefestigkeit, Langzeitbiegefestigkeit, Kurzzeit-E-Modul, Langzeit-E-Modul, Wanddicke, Wasserdichtheit, mechanische und chemische Beständigkeit) sowie die Umweltverträglichkeit der eingesetzten Stoffe durch Prüfzeugnisse eines anerkannten Prüfinstitutes nachzuweisen.

Bieterangaben (unbedingt erforderlich)

Systembezeichnung:
Hersteller:
eingesetztes Harzmaterial:
eingesetztes Trägermaterial:
Hersteller:
Wandstärke:
DIBt-Zulassung liegt vor: ÿ ja, Zul.-Nr. ÿ nein
Anwenderhandbuch liegt vor: ÿ ja, ÿ nein

einschl. Erstellung des Ausführungsprotokolls und Dokumentation der Schadstelle vor und nach der Sanierung (mittels Farbvideoprints oder digitalen Fotos)

Pos. F1 Art des Kanals
aus Material
DN Durchmesser
..... St à €/St €

Pos. F2 Leistung wie Pos. F1
jedoch Art des Kanals, Material; Durchmesser
..... St à €/St €

Ergänzend können auch Texte und Tabellen aus Standardleistungsbuch für das Bauwesen Nr. 310 „Sanierung von Abwasserkanälen und Leitungen“ verwendet werden, wobei Länge und Material begrenzt werden müssen!