

Hinweis: Alle Positionen sind gesamtpreisbildend und werden mit GP ausgegeben. Kontrollieren Sie gegebenenfalls alle Bedarfspositionen, Wahlpositionen und Wahlgliederungspunkte. Für die digitale Angebotspreiseinholung empfehlen wir den Datenaustausch über GAEB (90/ 2000/ XML) oder den Export: 'Digitale Angebotsanforderung' da Textexport-Dateien nicht reimportiert werden können. Tipp: Diese Anwendung ist nach dem Datenaustauschstandard GAEB XML 3.1 zertifiziert.

Schubert Projektsteuerung, Goethestraße 16, 42489 Wülfrath

Leistungsbeschreibung

2019-001 - Musterleistungsverzeichnis resinnovation

LV 11 Kurzlinersanierung auf Epoxidharzbasis mit DIBt-Zulassung

Vorbemerkungen

Vorbemerkungen des Herstellers

Dieses Leistungsverzeichnis gilt für die Sanierung von örtlich begrenzten Schäden wie Längs- und Querrissen, Scherbenbildung, undichten Rohrverbindungen etc. mit einem Kurzliner mit DIBt-Zulassung, bestehend aus einem mit Epoxidharz unter Vakuum imprägniertem ECR-Glasfasergewebe im Folienschlauch.

Einschließlich Positionierung des Kurzliners und Überwachung aller unterschiedlichen Arbeitsschritte mittels TV-Kamera. Die Arbeiten sind auf Video festzuhalten, welches als Leistungsnachweis und Abrechnungsgrundlage dient.

Für Abwasserkanäle unterschiedlicher Nennweiten und Werkstoffe. Die Übergänge Kurzliner/Altrohr sind sauber beizuarbeiten, so dass ein nahtloser Übergang entsteht und ein Unterspülen und Ausfransen des Kurzliners verhindert wird. Die Kosten sind in der Position mit einzurechnen.

Nach Abschluss der Sanierung ist die Dichtheit mittels einer Dichtheitsprobe (Luft/Wasser) nach DIN EN 1610 nachzuweisen.

Die Verarbeitung des im Leistungsverzeichnis angesprochenen Systems hat strikt gemäß den Vorgaben des Herstellers zu erfolgen.

Vergleichbare Systemlösungen sind zugelassen, sofern die gewählten Lösungen nicht nur allgemein derselben Material- bzw. Verfahrensklasse zuzuordnen sind, sondern im Detail den konkreten Material- und Verfahrenseigenschaften mindestens gleichwertig sind. Den Beweis für die Gleichwertigkeit hat der Bieter anhand geeigneter Dokumente zu erbringen.

Der Bieter muss mit Angebotsabgabe den Nachweis führen, dass er die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt, um das System entsprechend Herstellervorgaben und allgemeinen Anforderungen an derartige Arbeiten zu verarbeiten. Dazu gehört eine systemspezifische Anwenderschulung durch den Hersteller.

Der Bieter ist verpflichtet, an jedem bearbeiteten Bauwerk geeignete und aussagekräftige Eigenüberwachungsmaßnahmen durchzuführen und diese zu dokumentieren.

Änderungen vorbehalten.

Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Titel 11.01 Baustelleneinrichtung

11.01.1 Einrichten, Vorhalten und Räumen

Einrichten, Vorhalten und Räumen der Baustelle

Einrichtung der Baustelle mit den zur fach- und fristgerechten Durchführung der Bauleistung notwendigen Werkzeugen, Geräten, Maschinen, Transportmitteln, Gerüsten, Absperrungen und Beschilderungen, Unterkunftsräumen und Sanitäreinrichtungen gemäß Arbeitsstättenverordnung. Einrichtungen zur Versorgung mit Strom und zur Ver- und Entsorgung von Nutz- und Trinkwasser sowie, falls erforderlich das Aufstellen, Vorhalten und Versetzen eines Bauzaunes sind ebenfalls in die Pauschale einzurechnen.

Die Sauberhaltung aller Zuwegungen im Baustellen- und Zufahrtsbereich (auch für Fußgänger und Radfahrer) ist für die Dauer der Baumaßnahme zu gewährleisten.

Aufwendungen für das Vorhalten, Betreiben und Unterhalten der Baustelleneinrichtung sind über die Gemeinkosten der Baustelle in die Einheitspreise einzurechnen.

Räumung der Baustelle einschließlich Wiederinstandsetzen der Wege und Flächen in den früheren Zustand.

0,000 psch EP _____ GP _____

11.01.2 Verkehrssicherung

Verkehrssicherung

über die gesamte Bauzeit

Einrichten, Vorhalten und Räumen der erforderlichen Einrichtungen zur Sicherung und Aufrechterhaltung des öffentlichen Verkehrs im Baustellenbereich, nach Vorgabe durch/in Abstimmung mit dem Straßenverkehrsamt. Die Einholung der erforderlichen behördlichen Genehmigungen ist in den EP einzurechnen.

0,000 psch EP _____ GP _____

11.01.3 An-und Abfahrt des Rohrfräsroboters

An-und Abfahrt des Rohrfräsroboters

0,000 psch EP _____ GP _____

11.01.4 An-und Abfahrt des HD-Saug- und Spülfahrzeuges

An-und Abfahrt des HD-Saug- und Spülfahrzeuges

0,000 psch EP _____ GP _____

Titel 11.01 Baustelleneinrichtung GP _____

Titel 11.02 Vorbereitende Arbeiten

11.02.1 Reinigung der Rohroberflächen

Reinigung der Rohroberflächen

durch Höchstdruckwasserstrahlverfahren

Vorschriftsmäßige Entsorgung des ggf. anfallenden Strahlgutes.

Bereitstellung und Einsatz eines HD-Saug- und Spülfahrzeuges zur hydrodynamischen Reinigung von Abwasserkanälen einschließlich Bedienung

0,000 h

EP _____

GP _____

11.02.2 Fräsen der Rohroberflächen

Fräsen der Rohroberflächen

Zur Herstellung einer einwandfreien Klebeverbindung ist die Altrohrinnenwand unmittelbar vor Einbau des Kurzliners zu reinigen und über die gesamte Kontaktfläche mechanisch aufzurauen (Betonrohre) bzw. anzuschleifen (glattwandige Rohre, wie z. B. glasierte Steinzeugrohre).

Bereitstellung und Einsatz eines Rohrfräsiroboters (elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch) mit Kameraunterstützung zum Abfräsen von Hindernissen, Ablagerungen und zum Erstellen benötigter Vorarbeiten (Glasur entfernen etc.) einschließlich Bedienung.

0,000 h

EP _____

GP _____

11.02.3 Wasserhaltung

Wasserhaltung

Die Wasserhaltung umfasst die Bereitstellung, Vorhaltung und den Einsatz sämtlicher für das Absperren bzw. Überpumpen der Anschlussleitungen erforderlichen Geräte, einschließlich der Personalkosten für die Überwachung

0,000 psch

EP _____

GP _____

11.02.4 Facharbeiter

Facharbeiter

nach Aufforderung durch die örtliche Bauüberwachung

Nachweis über Stundenbericht.

0,000 h

EP _____

GP _____

11.02.5 Fachhelfer

Fachhelfer

nach Aufforderung durch die örtliche Bauüberwachung

Nachweis über Stundenbericht.

0,000 h

EP _____

GP _____

Titel 11.02 Vorbereitende Arbeiten GP _____

Titel 11.03 Kurzlinereinbau

Einbauhinweise Kurzliner

Einbauhinweise Kurzliner

Grundsätzlich wird für Kurzliner eine dichtende und kraftschlüssige Verklebung zwischen dem Kurzlinerlaminat und der Kanal-Innenwandfläche über die gesamte Kontaktfläche gefordert.

Die Konfektionierung der Trägermaterialien und deren Tränkung mit Reaktionsharz erfolgen analog der auf der Baustelle vorzuhaltenden Herstellerangaben (Verfahrenshandbuch PARTLINER™ Version 4.0 bzw. in der jeweils gültigen Fassung) und unter Beachtung aller unfall- und sicherheitstechnischen Vorschriften. Um ein luftfreies Laminat zu gewährleisten, ist das Harz mittels PARTLINER™-Dosiertechnik zu mischen und mittels PARTLINER™ Vakuum-Imprägnierer zu tränken. Dabei ist zu beachten, dass der Imprägnievorgang und die Fixierung des getränkten Kurzliners witterungsgeschützt durchgeführt werden.

Die chemische Beständigkeit ist nach DIN EN ISO 175 nachzuweisen. Die Masseänderung darf maximal 1% betragen, bei Einlagerung in pH02 / pH12 über 28 Tage.

Die Einbaulänge eines Kurzliners soll im Regelfall > 500 mm, bei Längsrissen jedoch eine Rohrlänge mit einem Übergang von D/2 aber mind. 200 mm über die Rohrverbindungen hinaus betragen.

Der Einbau hat unter TV-Beobachtung zu erfolgen. Der Anpressdruck des Packers ist über den gesamten Aushärtvorgang entsprechend der Einbauvorschriften konstant aufrecht zu erhalten und von geeignetem Personal mittels Regel-Geräten wie z.B. resiControl ständig zu überwachen.

Reaktionsharze sind nach den Vorgaben der jeweiligen Hersteller respektive nach Beschreibung des Verfahrenshandbuches zu lagern, mischen und klimatisiert zur Imprägnierung vorzubereiten.

Die Packerlängen sind so zu wählen, dass der verfahrensbedingte Anpressdruck über den gesamten Kurzliner gewährleistet ist und gleichmäßig verteilt wird.

Bei Kanalquerschnitten von > 250 mm kann bei Verwendung von Hohlpackern und in Abhängigkeit von der Abwassermenge auf die Aufrechterhaltung der Wasserhaltung während der Aushärtephase verzichtet werden.

Nach erfolgter Aushärtung ist der Packer schonend zu entfernen und der Kurzliner optisch mittels Videokamera zu kontrollieren. Augenmerk ist dabei vor allem auf die Oberflächenbeschaffenheit (sämtliche Glasfasern müssen mit einer Reinharzschicht überdeckt sein) und die kraftschlüssige und schräg auslaufende Verklebung an den Enden zu richten.

Sämtliche bei der Applikation der Kurzliner erforderlichen Arbeitsschritte sind gemäß Handbuch oder entsprechend der RAL - Gütesicherung GZ 961, Gruppe "S" zu dokumentieren, z.B. über die App PARTLINER™ Control.

Qualitätskontrolle an der Baustelle:

Die bei der Erstprüfung festgelegten Eigenschaften eines Kurzlinertyps müssen auch im Einbauzustand nach Durchführung einer Reparaturmaßnahme erreicht werden, sie sind abhängig von den vorgegebenen Randbedingungen und vor allem von der vollständigen Aushärtung der Harzmatrix.

Da im Regelfall eine Beprobung des eingebauten Kurzliners nicht möglich ist, müssen separat hergestellte Arbeitsproben aus Überschussmaterial des Kurzliners mit identischem Wandaufbau, parallel und unter Umgebungsbedingungen zur Aushärtung gebracht werden. Die Herstellung des Kurzlinerlaminates ist unter Angabe der eingesetzten Grundmaterialien und Baustellendaten zu dokumentieren.

Zur weiteren Nachweisführung einer gleichbleibenden Qualität wird an der Baustelle unter Baustellenbedingungen auf Veranlassung des Auftraggebers (und gegen entsprechende Kostenerstattung) im Rahmen der Bauüberwachung zweimal pro Jahr ein Kurzliner unter Anwendung aller Verfahrensschritte in einem Proberohr installiert und einer Prüfung unterzogen.

Die für eine aussagefähige Kontrolle wesentlichen Indikatoren sind die Angabe der folgenden Daten:

ZTV-RR K / Teil 3: Reparaturverfahren Stand: 2008 -06 17 von 17

Die Beprobung von Baustellenmustern wird auf dem Probenbegleitschein dokumentiert.

Da die mechanischen Eigenschaften der nach dem sog. Kalthärtungsverfahren ausgehärteten Kurzliner bei Umgebungstemperatur erst nach einem längeren Zeitraum erreicht werden, ist der Eintrag des Herstelldatums für die Bewertung des weiteren Nachhärtungsverlaufes von besonderer Bedeutung.

11.03.1 Lieferung und Einbau eines Kurzliners

Lieferung eines Kurzliners mit DIBt-Zulassung, bestehend aus einem epoxidharzgetränkten Glasfasergewebe oder gleichwertig sowie Einbau im Folienschlauch mit dem PARTLINER™-System (App, Dosiertechnik, Vakuum-Imprägnierer) oder gleichwertig

Wanddicke gemäß den statischen Erfordernissen. Einschließlich Positionierung des Kurzliners und Überwachung aller unterschiedlichen Arbeitsschritte mittels TV-Kamera.

Als Trägermaterialien für die Harzsysteme dürfen nur korrosions- und säurebeständige Glasfasergewebematten mit der Produktbezeichnung "Glasfasermatte 1415 g/m²", Glasfasergewebe- und Wirrglasfasermatten nach DIN 1259-1 und DIN 61853-1 und 61853-2 sowie 61854-1 entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen verwendet werden.

Die Dimensionierung der Kurzlinerlamine erfolgt entsprechend der gestellten Anforderungen zur Stabilisierung der Standsicherheit und gegen Beulung bei anstehendem Grundwasser, die konstruktive Wanddicke beträgt dabei DN in mm / 100 x 1 [mm] mindestens jedoch $t = 3 \text{ mm}$.

Ablängen und Falten der Glasfasermatte und Einziehen in einen korrekt abgelängten Folienschlauch, Bestimmen der Harzmengen.

Dosieren Mischen über die durch die App PARTLINER™ Control gesteuerte Dosiertechnik. Eine manuelle Dosierung und Mischung wird nicht zugelassen.

Imprägnierung der GF-Matte über einen über die App PARTLINER™ Control gesteuerten Vakuum-Imprägnierer zur Gewährleistung einer gleichmäßigen, maschinellen Imprägnierung und Kalibrierung. Eine Tränkung des Trägermaterials per Hand ohne Vakuum-Imprägnierung wird nicht zugelassen.

Zur Herstellung der Kurzliner dürfen als Harztyp nur schrumpfarm bzw. schrumpffrei aushärtende, auf feuchten Untergründen haftende Epoxidharze verwendet werden,

wie z.B. PARTLINER™ mit Härter RE 38 oder RE60 oder gleichwertig.

Reinharz Haftzug > 3 MPa auf feuchtem Beton/Steinzeug.

0,000 m

EP _____

GP _____

11.03.2 Inspektion und Dokumentation

Inspektion und Dokumentation

Videodokumentation vor und nach jeder partiellen Sanierung einschließlich elektronischer Reporterstellung vor Ort.

0,000 St

EP _____

GP _____

11.03.3 Einbau des Kurzliners mit E-Packer-System

Einbau des Kurzliners mit E-Packer-System wie z.B.

PARTLINER E-Packer Control, welches einen automatisierten, durch die App PARTLINER™-Control gesteuerten Einbau ermöglicht und die Ausformzeit des PARTLINER™ erheblich verkürzt.

Festlegung des benötigten Packers (Ausführung, Länge und Durchmesser) entsprechend der Anforderungen vor Ort.

Packer Control benötigt einen Stromanschluss (230 V) und einen Druckluftanschluss (max. 8 bar).

Der E-Packer wird in die Haltung eingebracht und mit der App PARTLINER™ Control via E-Packer Control mit Druck beaufschlagt und beheizt.

Nach Ende der Ausformzeit wird der E-Packer automatisch abgekühlt, entlüftet und aus der Haltung gezogen.

Anteil % aus ZP

ZP _____

GP _____

Titel 11.03 Kurzlinereinbau GP _____

Zusammenfassung

Titel 11.01 Baustelleneinrichtung

GP _____

Titel 11.02 Vorbereitende Arbeiten

GP _____

Titel 11.03 Kurzlinereinbau

GP _____

LV 11 Kurzlinersanierung auf Epoxidharzbasis mit DIBt-Zulassung
GP _____