|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pos. | Beschreibung | Menge | Einheit | EP / EUR | GP / EUR |
|  | **Vorbemerkungen DURA.PORT** **(kreisrunde Schächte)**  Grundsätzlich sind alle Fertigteile gemäß EN 15564 so zu bemessen, dass sie durch die Öffnung des Schachtdeckels einzubringen sind, sodass ein Straßenaufbruch inkl. Wiederherstellung sowie das Abheben und Wiederaufsetzen des Schachthalses oder der Abdeckplatte vermieden werden kann.  In Vorbereitung auf die Sanierung ist der Schacht hinreichend zu reinigen, die Zu- und Abläufe zu verschließen, eventuell vorhandene Steighilfen zu entfernen, und eindringendes, drückendes Wasser durch geeignete Dichtmittel (zumindest temporär) zu verschließen. Grobe Betonschäden sind im Sinne einer Betonsanierung zu behandeln, besonders auch bei Schäden, wo die Bewehrung sichtbar ist.  Vermessen des Schachtes zur Ermittlung der Abweichung von der Lotrechten in Grad sowie dem maximalen Außendurchmesser der einzubringenden Schachttübbinge (Schachtwandsegmente). Abweichungen von der Lotrechten können, unter Beachtung des eventuell vorgeschriebenen Gefälles, durch Vorprofilieren des Schachtbodens ausgeglichen werden.  Der Schachtboden ist so weit zu entfernen, dass für den Gerinnedurchgang und die seitlichen Zuläufe ein Mörtelbett gesetzt werden kann, in  das die Schachtrinnen eingesetzt und fixiert werden können. Das Mörtelbett muss so tief ausgeführt werden, dass beim Fixieren der Schachtrinnen kein Sohlstoß zu den zu- bzw. ablaufenden Rohren entsteht.  Ist gem. Bodengutachten oder vergleichbaren Beobachtungen mit anstehendem Grundwasser zu rechnen, so ist eine gesonderte Betrachtung insb. hinsichtlich der Anbringung der DURA.PORT Elemente, des verwendeten Klebers und WW-Füllmörtels nach DIN 19573 erforderlich.  Individuelle Zuläufe und seitliche Einmündungen sind aus den Schachtrinnen und Tübbingen vor Ort mit geeignetem Gerät auszuschneiden.  Die Temperatur des verwendeten WW-Füllmörtels, der Umgebung und des Untergrunds muss zwischen +5 °C und +30°C liegen. Der Mörtel muss gegen das angreifende Wasser bzw. eindringende Grundwasser widerstandsfähig sein. |  |  |  |  |
| 001 | **Verkehrsrechtliche Genehmigung**  Einholen der Verkehrsrechtlichen Anordnung bei der zuständigen Behörde incl. Gebühren |  | Stk. |  |  |
| 002 | **Verkehrssicherung**  Verkehrssicherung an Arbeitsstellen nach Regelplan B IV/1 oder glw. aufstellen, beseitigen, vorhalten warten und betreiben. |  | Stk. |  |  |
| 003 | **Baustelleneinrichtung**  An- und Abfahrten mit allen Maschinen und Geräten die zur Durchführung der Sanierung erforderlich sind |  | Psch. |  |  |
| 004 | **Wasserhaltung**  Wasserhaltung bis 10l/s einrichten, vorhalten, umsetzen, abbauen und wieder aufbauen aller Geräte wie die erforderlichen Pumpen, Werkzeuge, Betriebsmittel, Schlauchleitungen, Kabelmaterial, Schlauchbrücken um die Straße zu überqueren, Stromerzeuger und diverse Kleingeräte. Die Abrechnung erfolgt nach Stück Schachtbauwerke. |  | Stk. |  |  |
| 005 | **Absperrvorrichtung**  Absperrvorrichtungen nach Wahl des AN von  DN 150 bis DN 200 |  | Stk |  |  |
| 005.1 | Pos.wie vor jedoch von DN 250 bis DN 300 |  | Stk. |  |  |
| 005.2 | Pos.wie vor jedoch von DN 400 bis DN 500 |  | Stk. |  |  |
| 005.3 | Pos.wie vor jedoch in DN 600 |  | Stk. |  |  |
| 006 | **Untergrundreinigung**  HD – Reinigung des Untergrundes mit mind. 320 bar Wasserdruck mittels Rotationsstrahler bis auf festen Untergrund reinigen |  | m² |  |  |
| 007 | **Ausstemmen Steighilfen**  Ausstemmen der alten Steighilfe mind. 20 mm unter der Betonoberfläche. Ausbruchstellen mit einem Sanierungsmörtel wandbündig und wasserdicht verschließen. Reststoffe fachgerecht entsorgen. |  | Stk. |  |  |
| 008 | **Ausstemmen der alten Bermen und Gerinne**  Ausstemmen der alten Bermen und Gerinne bis auf festen Untergrund. Reststoffe fachgerecht entsorgen. |  | Stk. |  |  |
| 009 | **Rückschnitt Ein- und Auslauf**  Rückschnitt Ein- und Auslauf DN 150 – DN 300  Fachgerechte Entsorgung der Reststoffe |  | Stk. |  |  |
| 009.1 | **Rückschnitt Ein- und Auslauf**  Rückschnitt Ein- und Auslauf DN 400 – DN 600  Fachgerechte Entsorgung der Reststoffe |  | Stk. |  |  |
| 009.2 | **Rückschnitt Zulauf im Gerinne**  Rückschnitt Zulauf im Gerinne DN 150 - 300  Fachgerechte Entsorgung der Reststoffe |  | Stk. |  |  |
| 010 | **Rückschnitt Zulauf in der Wandung**  Rückschnitt Zulauf in der Wandung  DN 150 - 300  Fachgerechte Entsorgung der Reststoffe |  | Stk. |  |  |
| 011 | **Schachtunterteil DN 1000 mit geradem Durchlauf.**  Lieferung und Einbau von Fertigteilen zur Auskleidung eines bestehenden Schachtunterteils DN 1000 **gerader** Durchlauf  Bestehend aus Schachtrinne **DN 150** mit Fuß, Baulänge 1000 mm, sowie zweiteiliger Bermenplatte DN 900 mit Falzverbindung zur Aufnahme von Schachtwandsegmenten und integriertem Gefälle für Altschacht DN 1000.  Unterbau gem. Durchmesser des Hauptgerinnes DN 1000 herstellen.  Fertigteile gemäß EN 15564 (Stärke min. 20 mm), Druckfestigkeit > 80 N/mm², Biegezugfestigkeit > 20 N/mm², Dauertemperaturbeständigkeit bis 80 °C.  Fertigteile inkl. Zubehör frei Baustelle liefern. Die vorlaufenden Stemmarbeiten zur Herstellung eines sohlgleichen geraden Anschlusses, die Herstellung des Mörtelbetts für Berme und Schachtrinne, der Einbau in den Altbestand, die Verklebung der Elemente mit- und untereinander und eine ggf. notwendige Verfüllung des verbleibenden Hohlraumes sind gem. Herstellerangaben auszuführen und einzurechnen.  Hohlraumverfüllung mit fließfähigem, schnell-härtendem 1-Komponenten WW-Füllmörtel auf mineralischer Basis, bspw. DURA.Mo oder glw.  Verklebung der Segmente untereinander mittels 2-Komponenten-Epoxidharz Sika-Dur 31 CF oder glw.  Zuschnitt und Anpassung der Fertigteile an den Bestand sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.  Einbindungen von seitlichen Zuläufen und Anschlüssen gem. Ausführungsunterlagen, vorlaufende Arbeiten sowie Wasserhaltungs-maßnahmen sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.  Die Abrechnung erfolgt nach Stk. sanierten Schachtgerinnen. Für das Auffüllen des Unterteils sind bis zu 260 kg Beton XA3 an DIN EN 206-1/DIN 1045-2 eingerechnet. Eine Mehrmenge wird über eine separate Pos. abgerechnet.  Hersteller / Typ:  *"Steinzeug-Keramo / DURA.PORT“* oder glw. |  | Stk. |  |  |
| 011.1 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 200 |  | Stk |  |  |
| 011.2 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 250 |  | Stk |  |  |
| 011.3 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 300 |  | Stk |  |  |
| 011.4 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 400 |  | Stk |  |  |
| 011.5 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 500 |  | Stk |  |  |
| 011.6 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 600 |  | Stk |  |  |
| 012 | **Schachtunterteil DN 1000 mit gewinkeltem Durchlauf.**  Lieferung und Einbau von Fertigteilen zur Auskleidung eines bestehenden Schachtunterteils DN 1000 **gewinkelter** Durchlauf  Bestehend aus Schachtrinne **DN 150** mit Fuß, Baulänge 1000 mm, sowie zweiteiliger Bermenplatte DN 900 mit Falzverbindung zur Aufnahme von Schachtwandsegmenten und integriertem Gefälle für Altschacht DN 1000.  Unterbau gem. Durchmesser des Hauptgerinnes DN 1000 herstellen.  Fertigteile gemäß EN 15564 (Stärke min. 20 mm), Druckfestigkeit > 80 N/mm², Biegezugfestigkeit > 20 N/mm², Dauertemperaturbeständigkeit bis 80 °C.  Fertigteile inkl. Zubehör frei Baustelle liefern. Die vorlaufenden Stemmarbeiten zur Herstellung eines sohlgleichen geraden Anschlusses, die Herstellung des Mörtelbetts für Berme und Schachtrinne, der Einbau in den Altbestand, die Verklebung der Elemente mit- und untereinander und eine ggf. notwendige Verfüllung des verbleibenden Hohlraumes sind gem. Herstellerangaben auszuführen und einzurechnen.  Hohlraumverfüllung mit fließfähigem, schnell-härtendem 1-Komponenten WW-Füllmörtel auf mineralischer Basis, bspw. DURA.Mo oder glw.  Verklebung der Segmente untereinander mittels 2-Komponenten-Epoxidharz Sika-Dur 31 CF oder glw.  Zuschnitt und Anpassung der Fertigteile an den Bestand sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren.  Einbindungen von seitlichen Zuläufen und Anschlüssen gem. Ausführungsunterlagen, vorlaufende Arbeiten sowie Wasserhaltungs-maßnahmen sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.  Die Abrechnung erfolgt nach Stk. sanierten Schachtgerinnen. Für das Auffüllen des Unterteils sind bis zu 260 kg Beton XA3 an DIN EN 206-1/DIN 1045-2 eingerechnet. Eine Mehrmenge wird über eine separate Pos. abgerechnet.  Hersteller / Typ:  *"Steinzeug-Keramo / DURA.PORT“ oder glw.* |  | Stk. |  |  |
| 012.1 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 200 |  | Stk |  |  |
| 012.2 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 250 |  | Stk |  |  |
| 012.3 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 300 |  | Stk |  |  |
| 012.4 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 400 |  | Stk |  |  |
| 012.5 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 500 |  | Stk |  |  |
| 012.6 | Pos.wie vor jedoch für Durchlaufrinne DN 600 |  | Stk |  |  |
| 013 | **Zulage für seitlichen Zulauf**  Zulage für seitlichen Zulauf im Gerinne mit einer Gerinneschale System: DURA.PORT in DN 150 bis DN 200 herstellen, verkleben und an die Bermenplatte anpassen. |  | Stk. |  |  |
| 013.1 | **Zulage für seitlichen Zulauf**  Zulage für seitlichen Zulauf im Gerinne mit einer Gerinneschale System: DURA.PORT in DN 250 bis DN 300 herstellen, verkleben und an die Bermenplatte anpassen. |  | Stk. |  |  |
| 014 | **Mineralische Anbindung Zu-/Abläufe**  Fachgerechte Anbindung der Ein-, Aus- und oder Zuläufe im Gerinne mit einem schnellhärtendem 1-Komponenten Mörtel auf mineralischer Basis nach DIN 15753 |  | Stk. |  |  |
| 015 | **Lieferung und Einbau von Schachttübbingen zur Auskleidung der bestehenden Schachtwandung DN 1000**  Bestehend aus dreiteiligen Schachtwandsegmenten mit umlaufender Falzverbindung für Altschacht DN 1000. In unterschiedlichen Bauhöhen (100 / 250 / 500 mm) zur optimalen Anpassung an die Bestandstiefe. Das lichte Innenmaß nach Sanierung mit Fertigteilen beträgt bei einem Schacht DN 1000 mindestens 900 mm.  Fertigteile gemäß EN 15564 (Stärke min. 20 mm), Druckfestigkeit > 80 N/mm², Biegezugfestigkeit > 20 N/mm², Dauertemperaturbeständigkeit bis 80 °C. Fertigteile inkl. Zubehör frei Baustelle liefern.  Der Einbau in den Altbestand, die Verklebung der Elemente mit- und untereinander und die Verfüllung des verbleibenden Hohlraumes sind gem. Herstellerangaben auszuführen und einzurechnen.  Hohlraumverfüllung mit fließfähigem, schnell-härtendem 1-Komponenten WW-Füllmörtel auf mineralischer Basis nach DIN 19573 bis einschließlich 130,0 kg WW-Füllmörtel in Anlehnung an DIN 19573, bspw. DURA.Mo oder glw., pro Steigmeter sind zu kalkulieren.  Ein Mehrverbrauch wird gesondert vergütet.  Verklebung der Segmente untereinander mittels 2-Komponenten-Epoxidharz Sika-Dur 31 CF oder glw.  Zuschnitt und evtl. notwendige Anpassung der Schachttübbinge zum Angleich der Konushöhe sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Einbindungen von seitlichen Zuläufen und Anschlüssen gem. Ausführungsunterlagen, vorlaufende Arbeiten sowie Wasserhaltungs-maßnahmen sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.  Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.  Hersteller / Typ:  *"Steinzeug-Keramo / DURA.PORT“* |  | Steig-meter |  |  |
| 016 | **Fachgerechte Anbindung der Zuläufe** Fachgerechte Anbindung der Zuläufe in der Schachtwand mit einem schnellhärtendem 1-Komponenten WW-Füllmörtel auf mineralischer Basis nach DIN 19573 |  | Stk. |  |  |
| 017 | **Zulage Mehrverbrauch WW-Füllmörtel nach DIN 19573**  Lieferung und Einbau zur Hohlraumverfüllung mit fließfähigem, schnell-härtendem 1-Komponenten WW-Füllmörtel auf mineralischer Basis nach DIN 19573 ab 130,0 kg /Steigmeter |  | kg |  |  |
| 018 | **Zulage Mehrverbrauch Beton**  Lieferung und Einbau von Beton XA3 nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2 für das Auffüllen des Unterteils im Gerinne/Berme ab 260 kg |  |  |  |  |
| 019 | **Lieferung und Einbau von Fertigteilen zur Auskleidung eines exzentrischen Schachthalses DN 1000.**  Vierteilige Auskleidung des exzentrischen Schachthalses DN 1000 zum passgenauen Anschluss an die oberste Reihe der dreiteiligen Schachtwandsegmente.  Der Bereich zwischen neuem und bestehendem Konus sowie den Ausgleichsringen ist mit geeigneten Maßnahmen gegen Korrosion zu schützen. Diese Arbeiten sind in dieser Position nicht enthalten und werden separat vergütet. Hohlraumverfüllung mit fließfähigem, schnell-härtendem 1-Komponenten WW-Füllmörtel auf mineralischer Basis in Anlehnung an DIN 19573, bspw. DURA.Mo oder glw.  Ein Mehrverbrauch wird gesondert vergütet.  Verklebung der Segmente untereinander mittels 2-Komponenten-Epoxidharz Sika-Dur 31 CF oder glw.  Zuschnitt und evtl. notwendige Anpassung der Schachttübbinge zum Angleich der Konushöhe sind in den Einheitspreis mit einzukalkulieren. Einbindungen von seitlichen Zuläufen und Anschlüssen gem. Ausführungsunterlagen, vorlaufende Arbeiten sowie Wasserhaltungs-maßnahmen sind nicht Bestandteil dieser Position und werden gesondert vergütet.  Die Abrechnung erfolgt je Konus.  Hersteller / Typ:  *"Steinzeug-Keramo / DURA.PORT“* |  | Stk. |  |  |
| 020 | **Mörtelbeschichtung der Wandflächen**  Von Oberkante neuer Konus bin Unterkante Schachtrahmen ist der Beton/Klinker mit einem WW-Beschichtungsmörtel nach DIN 19573 zu beschichten. |  | m² |  |  |
|  | **Hinweis:**  Sollte eine Wiedereinbringung von Steighilfen gewünscht sein und ist der Schacht gem. BGR 126, Kap. 5.2.1 begehbar, ist die Einbringung einer Steigleiter oder gem. DGUV 103-008 (ehem. GUV-R 177) eines einläufigen Steigganges *„wegen der größeren Auftrittsbreite“* (im Vergleich zum zweiläufigen Steiggang) empfohlen. |  |  |  |  |
| 021 | **Steigleiter System VA-PRO SA05 liefern und montieren**  Steigleiter System VA-PRO SA05 liefern und montieren als fertige Systemleiter mit erhöhtem Korrosionsschutz und Funktionalität komplett ohne Schweißverfahren durch steck-/lösbares Holm/ Sprossen-Verbindungssystem zur einfachen De-/ Montage und Ergänzung von Leiterzubehör hergestellt, bestehend aus formschlüssig verschraubten Einzelmodulen wie Leiterholme, Sicherheitsauftrittssprossen, starren und verstellbaren Wandhaltern, verstellbaren Bodenhaltern und Leiterholmverlängerungen, im Vollbad gebeizt und passiviert  Leiterlängen: ab 560 mm Leiterverlängerung: Leiterholmverbinder U51x20x320 mm Lichte Leiterbreiten: 300, 400, 500 mm Leiterholm: 50x20 mm Auftrittssprosse: U25x30 mm Starre Wandhalter: 110, 150, 200, 300, 400 mm Verstellb. Wandhalter: 150-200, 200-275, 275-350, 350-425 mm Bodenhalter: U51x20x360 mm Leiterholmverlängerung: VK50x20- H1100 mm Werkstoffe: Edelstahl 1.4571 (V4A)  Das beschriebene Produkt entspricht mindestens den Anforderungen nach: DIN18799-1 Steigleitern an baulichen Anlagen DIN EN 12255-10 Kläranlagen, Sicherheitstechnische Baugrundsätze DIN EN 14396 Ortsfeste Steigleitern für Schächte DIN EN ISO 14122-4 Sicherheit von Maschinen, Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen BGV-D36 Leitern und Tritte ASR20 Steigeisengänge und Steigleitern Zertifikate BG-Prüfzertifikat  Oder glw. |  | lfd.m |  |  |