

LEISTUNGSVERZEICHNIS

BAUVORHABEN: Sanierung des Trinkwasserbehälters
MW Schillerplatz NEU 3000

ANGEBOT FÜR: Auskleidung der Sohle, Wände, Trennwand und Stützen mit PE-HD Betonschutzplatten

ANPRECHPARTNER: Frau Hünermund Tel.: 0551 / 301 313
Herr Janthor Tel.: 0551 / 301 336

AUFTRAGGEBER: STADTWERKE GÖTTINGEN AG
Hildebrandstraße 1, 37081 Göttingen

**PLANUNG UND
BAULEITUNG:** STADTWERKE GÖTTINGEN AG

Inhaltsverzeichnis

1	Vorarbeiten.....	3
1.1	Einrichtung / Räumung der Baustelle.....	3
1.1.1	Einrichtung der Baustelle.....	3
1.1.2	Räumung der Baustelle.....	4
1.2	Einrüstungen / Schutzmaßnahmen.....	5
1.2.1	Einrüstungen.....	5
1.2.2	Schutzmaßnahmen.....	6
1.3	Demontage- und Montageleistungen.....	7
1.3.1	Demontageleistungen.....	7
1.3.2	Montageleistungen.....	8
2	Voruntersuchungen / Vorbehandlung.....	9
2.1	Eignungsuntersuchung Untergrund.....	9
2.2	Vorbehandlung.....	10
2.2.1	Freilegen der Fehlstellen bis 1 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle.....	10
2.2.2	Freilegen der Fehlstellen von 1 bis 3 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle.....	11
2.2.3	Freilegen der Fehlstellen > 3 cm Tiefe Wände / Stützen/ Sohle.....	12
3	Beschichtungsarbeiten.....	13
3.1	Reprofilierung.....	13
3.1.1	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe < 1 cm.....	13
3.1.2	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe 1 bis 3 cm.....	14
3.1.3	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe > 3 cm.....	15
3.1.4	Egalisierung / Rautiefenausgleich.....	16
3.1.5	Aufbringen der Schutzschicht.....	17
3.1.6	Mineralisierung.....	18
3.1.7	Nachbehandlung.....	19
3.1.8	Reinigung der Flächen.....	20
4	Fliesenarbeiten.....	21
4.1	Abbrucharbeiten Einstieg und Untergrundvorbereitungen.....	21

4.1.1	Abbrucharbeiten Einstieg.....	21
4.2	Fliesenarbeiten und Verfugen.....	22
4.2.1	Fliesenarbeiten.....	22
5	PE-Auskleidung.....	23
5.1	PE-Auskleidung.....	23
6	Installationsarbeiten.....	26
6.1	Rohrinstallation.....	26
6.1.1	Rohrinstallation.....	26
6.2	Kernbohrungen / Wanddurchführungen.....	28
6.2.1	Kernbohrungen / Stemmarbeiten für Wand- / Rohrdurchführungen.	28
6.3	Qualitätskontrolle.....	30
6.3.1	Qualitätskontrolle.....	30
6.4	Desinfizieren.....	31
6.4.1	Desinfizieren.....	31
7	Stundenlohnarbeiten.....	32
7.1	Stundenlohnarbeiten.....	32
7.1.1	Stundenlohnarbeiten.....	32

Baustelleneinrichtung

Alle in Anspruch genommenen oder durch die Arbeiten beeinträchtigten Räume, Flächen im Behälterumfeld sind entsprechend dem Umgang mit dem Lebensmittel Trinkwasser soweit wie möglich schonend zu behandeln und durch geeignete Maßnahmen zu schützen (z.B. Folien, Bodenbeläge, etc.). Über das nicht vermeidbare Maß hinaus dürfen Innen- und Außenbereiche nicht durch Staub oder Baustoffe verunreinigt werden.

Die Baustelle ist mit einem Telefon (z.B. Handy) auszustatten.

Alle Geräte und Aggregate wie z.B. Kompressoren, Mischanlagen und Belüftungen, etc. müssen für die Arbeiten im Trinkwasserbehälter geeignet und außerhalb des Trinkwasserbehälters aufgestellt sein (z.B. Dosiereinrichtungen, Öl-abscheider). Es muss im Einzelfall sichergestellt werden, dass durch Geräte, Bauteile (z.B. Gerüste), Hilfsmittel oder Baustoffe, die zuvor auf anderen Baustellen gelagert worden sind, keine Verunreinigungen oder Verkeimungen in den Trinkwasserbehälter eingeschleppt werden. Die betroffenen Gegenstände sind vor dem Transport zur Baustelle zu reinigen und ggf. zu desinfizieren. Aggregate, Geräte, Materiallager, etc. von denen eine Gefährdung des Trinkwasserbehälters bzw. des Trinkwassers über das Erdreich bzw. des Oberflächenwassers ausgehen kann, müssen mit einer geeigneten Auffangwanne oder Schutzeinrichtungen betrieben werden. Materialien sind darüber hinaus gemäß ihren Sicherheitsdatenblättern zu lagern und vor unbefugten Zugang zu sichern.

Der AN hat sich vor Beginn der Baustelleneinrichtung mit dem AG in Verbindung zu setzen und sich durch eine Einweisung in die betriebliche Anlage des Trinkwasserbehälters sachkundig zu machen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Einbauten vor Beschädigung aller Art zu Schützen sind. Die Öffnungen der Be- und Entlüftung sind während der Bauzeit zu schließen. Die Schutzmaßnahmen sind nach Anschluss der Arbeiten wieder zu entfernen.

Die Hilfs- und Schutzgerüste auch über 2,00 m nach DIN 18451, DIN 4420, DIN 4422 sowie die Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften und eventuell erforderliche Materialaufzüge sind in die Baustelleneinrichtung einzukalkulieren.

Baustrom (230V 16A) und Wasser (ca. 2bar Druck) in unbedenklicher Trinkwasserqualität wird durch den AG gestellt. Falls erforderlich, sind Baustromverteilerkästen durch ein zugelassenes Unternehmen zu installieren und zu demontieren und für andere Gewerke zur Verfügung zu stellen.

Alle erforderlichen Ver- und Entsorgungsanschlüsse und Leitungen sind in Abstimmung mit dem AG herzustellen und später abzubauen. Anfallender Bauschutt/Schmutzwasser ist (entsprechend den zutreffenden Vorschriften) sachgerecht zu entsorgen, die Kosten sind mit einzukalkulieren.

Genehmigungen der Stadt Göttingen (Göttinger Entsorgungsbetriebe) sind einzuholen.

Da keine Kanalisation vorhanden ist, sind anfallende Wässer durch die Untergrundvorbehandlung gesondert zu entsorgen (Absetzbecken, Neutralisation). Entsprechende Anträge an die zuständigen Behörden für die Einleitung in das Grundwasser sind vom AN zu stellen.

Die Kosten hierfür sind in der Kalkulation zu berücksichtigen.

Stundenlohnarbeiten

Ausführung der Leistungen nur auf Anordnung des AG. Die Beaufsichtigung der Arbeiten durch Poliere, Schachtmeister oder Vorarbeiter, sowie das Vorhalten der üblichen Werkzeuge, vorhandener Arbeitsgerüste und sonstiger Baustelleneinrichtung sind Nebenleistungen und werden nicht gesondert vergütet.

Der AN hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Stundenzettel, die nicht innerhalb von 2 Werktagen dem AN vorgelegt werden, werden nicht anerkannt. Die Originale der Stundenzettel behält der Auftraggeber, die unterschriebenen Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Arbeitskräfte

Der Verrechnungssatz umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit Zuschlägen für Gemeinkosten, sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Baugeräte

Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebskosten sowie sämtliche Zuschläge, einschließlich der Kosten für Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufs einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Gerät.

Vergütet werden die tatsächlichen Arbeitsstunden.

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Vorarbeiten				
1.1	Einrichtung / Räumung der Baustelle				
1.1.1	Einrichtung der Baustelle				
1.1.1.1	Einrichtung der Baustelle für die Vorbehandlung der Wände, Stützen, Mittelwand und Sohle				
	Die Baustelleneinrichtung beinhaltet die Vorhaltung für alle in dem Leistungstext beschriebenen Gewerke bis zum Bauende. Die Kosten sind entsprechend der terminlichen Abwicklungszeiträume einzurechnen und zu kalkulieren. Diese Leistung umfasst das Antransportieren, Umsetzen der vollständigen und fachlich einwandfreien Baustelleneinrichtung, die zu einer termin- und fachgerechten Erfüllung des Bauvertrages erforderlich ist. Hierin enthalten sind auch die Anlagen zur Heranführung und Versorgung mit Wasser und Energie, Toiletten-, Personal- und Lagerunterbringungen, sowie die zum Baubetrieb notwendigen Maschinen, Gerüste und Geräte, Absperrungen und Beleuchtung der Baustelle. Die Kosten für den Anschluss der Baustrom- und Wasserversorgung ist Sache des Auftragnehmers, einschließlich aller Vorhaltungs- und Beschaffungsmaßnahmen. Diese Position beinhaltet auch das Auf- und Abladen einschließlich aller Nebenarbeiten. Bei Über- oder Unterschreitung der Auftragssumme können keine Mehrkosten geltend gemacht werden.	1	psch		.....
1.1.1.2	Einrichtung der Baustelle für Arbeiten der PE-Auskleidung				
	Die Baustelleneinrichtung beinhaltet die Vorhaltung für alle in dem Leistungstext beschriebenen Gewerke bis zum Bauende. Die Kosten sind entsprechend der terminlichen Abwicklungszeiträume einzurechnen und zu kalkulieren. Diese Leistung umfasst das Antransportieren, Umsetzen der vollständigen und fachlich einwandfreien Baustelleneinrichtung, die zu einer termin- und fachgerechten Erfüllung des Bauvertrages erforderlich ist. Hierin enthalten sind auch die Anlagen zur Heranführung und Versorgung mit Wasser und Energie, Toiletten-, Personal- und Lagerunterbringungen, sowie die zum Baubetrieb notwendigen Maschinen, Gerüste und Geräte, Absperrungen und Beleuchtung der Baustelle. Die Kosten für den Anschluss der Baustrom- und Wasserversorgung ist Sache des Auftragnehmers, einschließlich aller Vorhaltungs- und Beschaffungsmaßnahmen. Diese Position beinhaltet auch das Auf- und Abladen einschließlich aller Nebenarbeiten. Bei Über- oder Unterschreitung der Auftragssumme können keine Mehrkosten geltend gemacht werden.	1	psch		.....
	1.1.1 Einrichtung der Baustelle				.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.1.2	Räumung der Baustelle				
1.1.2.1	Räumung der Baustelle nach der Vorbehandlung der Wände, Stützen und Sohle				
	Räumung der kompletten Baustelleneinrichtung nach Bauende, einschließlich Abbau und Rücktransport aller Maschinen und Geräte. In dieser Position ist auch der fachgerechte Abtransport aller Restbaustoffe und Hilfsmittel sowie Abfallprodukte integriert. Bei Über- oder Unterschreitung der Auftragssumme können keine Mehrkosten geltend gemacht werden.				
		1	psch		.....
1.1.2.2	Räumung der Baustelle nach der PE-Auskleidung				
	Räumung der kompletten Baustelleneinrichtung nach Bauende, einschließlich Abbau und Rücktransport aller Maschinen und Geräte. In dieser Position ist auch der fachgerechte Abtransport aller Restbaustoffe und Hilfsmittel sowie Abfallprodukte integriert. Bei Über- oder Unterschreitung der Auftragssumme können keine Mehrkosten geltend gemacht werden.				
		1	psch		.....
1.1.2 Räumung der Baustelle					.....
1.1 Einrichtung / Räumung der Baustelle					.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Einrüstungen / Schutzmaßnahmen				
1.2.1	Einrüstungen				
1.2.1.1	Rollgerüst				
	Rollgerüst, als Arbeitsgerüst nach DIN 44 20				
	- für eine Belastung von 220 kg/qm				
	- bis zu einer Raumhöhe von ca. 6,0 m				
	Liefern, in die Behälterkammern einbringen, über die gesamte Bauzeit vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten räumen. Das Gerüst muss standsicher nach den DIN- Vorschriften, erforderlichenfalls auf Gerüstbohlen, erstellt werden. Mit einem zur Nutzung ausgelegten Rollgerüst mit Seitenschutz ohne Verankerungen an den Betonwänden.				
	- Grundfläche Sohle: ca. 550 m².....				
	- Wandhöhen: .....ca. 6 m.....				
	Alles komplett liefern, erstellen, über die gesamte Ausführungszeit vorhalten und abbauen.				
		1	St	.....	.....
1.2.1.2	Bautreppe				
	Stahlrohrgerüst der Gruppe 3 (200 kg/m²) nach DIN 4420 als Bautreppe liefern, in die Behälterkammern einbringen, über die gesamte Bauzeit vorhalten und nach Beendigung der Arbeiten räumen.				
		1	St	.....	.....
1.2.1.3	Umbau Gerüstturm				
	Umbau des Gerüstturms innerhalb der Wasserkammer nach der Vorbehandlung sowie nach der PE-Auskleidung.				
		1	psch	.....	.....
				1.2.1 Einrüstungen	.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.2	Schutzmaßnahmen				
1.2.2.1	Schutzmaßnahmen Wände / Einbauten				
	Abdeckungen Wandflächen/Einbauten (Vorkammer) Schutz von Wandflächen sowie aller staub- und schmutzgefährdeten Einbauten (Schaltschränke, elektr. Einrichtungen etc.) durch Abdeckung mit staubdicht abgeklebter Folie. Die Schutzeinrichtungen sind während der gesamten Baumaßnahme laufend zu warten und zu erneuern und nach Abschluss der Arbeiten zu entfernen. Abdeckungen vertikal und horizontal (Schutz vorh. Deckenunterseiten, Wandflächen). Die Abrechnung erfolgt nach abgedeckter Fläche. Überlappungen sind miteinzukalkulieren.	150	m²	.....	.....
1.2.2.2	Schutzmaßnahmen Bodenbelag				
	Schutz von Bodenbelag (Vorkammer) Aufbau der Abdeckungen: Abdeckung mit Vlies oder Folie und rutschfesten Holzfaserpressplatten oder Bautenschutzmaten. Die Schutzeinrichtungen sind während der gesamten Baumaßnahme laufend zu warten und zu erneuern und nach Abschluss der Arbeiten zu entfernen. Einbau in Vorkammer in unterschiedlichen Geschossen. Abrechnung erfolgt nach abgedeckter Fläche. Überlappungen sind miteinzukalkulieren.	100	m²	.....	.....
1.2.2.3	Schutzmaßnahmen Einlaufrinne / Zulauf				
	Schützen und staubdichtes Verschließen der Edelstahl-Einlaufrinne / Zulauf im oberen Bereich des Behälters Aufbau der Abdeckungen: Abdeckung mit staubdicht abgeklebter Folie. Die Schutzeinrichtungen sind während der gesamten Baumaßnahme laufend zu warten und zu erneuern und nach Abschluss der Arbeiten zu entfernen. Abrechnung erfolgt nach abgedeckter Fläche. Überlappungen sind miteinzukalkulieren.	5	m²	.....	.....
1.2.2 Schutzmaßnahmen				<u>.....</u>	
1.2 Einrüstungen / Schutzmaßnahmen				<u>.....</u>	

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3	Demontage- und Montageleistungen				
1.3.1	Demontageleistungen				
1.3.1.1	Stemmarbeiten für Freilegen der Rohrleitungen				
	Die vorhandenen Entnahmeleitungen, eine Überlaufleitung sowie die Entleerungsleitung sind unterhalb der Behältersohle vergossen mit Beton. Die Rohrleitungen sind vor Beginn der Arbeiten mittels Stemmarbeiten fachgerecht freizulegen. Der anfallende Bauschutt ist aus dem Behälter abzutransportieren sowie zu entsorgen. Der Abtransport und die Entsorgung sind mit einzukalkulieren.				
	Nach Fertigstellung der Rohrleitungsarbeiten ist dieser Bereich fachgerecht mit PE-Platten wie in Position 5.1.5 zu verkleiden und an die Behältersohle anzuarbeiten. Die Kosten sind in dieser Position mit einzukalkulieren.				
	Abmessungen Stemmbereich linke Behälterkammer (lxbxh): 2,20m x 1,50m x 0,85 m				
	Abmessungen Stemmbereich rechte Behälterkammer (lxbxh): 2,0m x 1,3m x 0,85 m	8	m³	.....	.....
1.3.1.2	Stemmarbeiten Wandvorsprünge um Rohrleitungen				
	Die beiden Entnahmeleitungen DN 300 sowie eine Überlaufleitung DN 200 haben einen Wandvorsprung aus Beton um die Leitungen. Diese Wandvorsprünge sind vor Beginn der Arbeiten mittels Stemmarbeiten fachgerecht zu entfernen. Der anfallende Bauschutt ist aus dem Behälter abzutransportieren sowie zu entsorgen. Der Abtransport und die Entsorgung sind mit einzukalkulieren.				
		2	m³	.....	.....
1.3.1.3	Demontage des Fensters / Einstieg				
	Vorhandenes Fenster demontieren. Während der Bauzeit ist die Öffnung vor Schmutzeintrag zu schützen und provisorisch dicht zu halten.				
	Abmessungen Fenster: 1,12m x 1,36m Wandstärke: 0,28m				
		1	St	.....	.....
1.3.1.4	Demontage Einstiegsleiter / Treppe				
	Fachgerechte Demontage der vorhandenen Einstiegsleiter / Treppe sowie Zwischenlagerung während der gesamten Bauzeit.				
		1	St	.....	.....
	1.3.1 Demontageleistungen			.....	.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3.2 Montageleistungen**1.3.2.1 Montage des Fensters / Einstieg**

Lieferung und Einbau Komplettfenster in Drehausführung (DIN L) aus Edelstahl, mit Sicherheitsbeschlag, abschließbar mit Halbzylinder. Die Anarbeitung mittels trinkwassergeeignetem Beschichtungsmaterial sowie alle notwendigen Arbeitsschritte (z.B. Baustelleneinrichtung, Baustellenräumung; etwaige Schutzmaßnahmen; etc.) sind in dieser Position mit einzukalkulieren.

Wandöffnung : 1,12m x 1,36m x 0,28m

Angebotenes Fabrikat :

1 St

.....

.....

1.3.2.2 Alternativposition zu Pos. 1.3.2.1

Lieferung und Einbau Komplettfenster in Drehausführung (DIN L) aus Kunststoff PVC-U DIN EN ISO 21306-1, mit Sicherheitsbeschlag, abschließbar mit Halbzylinder. Die Anarbeitung mittels trinkwassergeeignetem Beschichtungsmaterial sowie alle notwendigen Arbeitsschritte (z.B. Baustelleneinrichtung, Baustellenräumung; etwaige Schutzmaßnahmen; etc.) sind in dieser Position mit einzukalkulieren.

Wandöffnung: 1,12m x 1,36m x 0,28m

Angebotenes Fabrikat:

1 St

.....

.....

1.3.2.3 Montage Einstiegsleiter / Treppe

Fachgerechte Montage der zwischengelagerten Einstiegsleiter / Treppe einschließlich Anpassung / Kürzung der vorhandenen Edstahlleiter an neue PE-Auskleidung sowie fachgerechte Anarbeitung durch Einarbeitung von Befestigungspunkten / Festpunkten in die Auskleidung des Behälters zur Befestigung der Einstiegsleiter, bestehend aus massiven PE-Platten mit eingearbeiteten Gewindesteubolzen. PE-Befestigung wasserdicht mit der Auskleidung verschweißen. Material liefern und montieren.

1 St

.....

.....

1.3.2 Montageleistungen

1.3 Demontage- und Montageleistungen

1 Vorarbeiten

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Voruntersuchungen / Vorbehandlung				
2.1	Eignungsuntersuchungen Untergrund				
2.1.1	Bestandserfassung Oberflächen				
	Abklopfen und Durchsehen der gesamten Betonflächen vor der Inangriffnahme der Instandsetzungsarbeiten zur Feststellung von vorhandenen Hohl- und Fehlstellen, Rissbildungen und ggf. früheren Spachtelstellen. Die aufgefundenen Bereiche sind zu kennzeichnen und vor der weiteren Behandlung mit der Bauleitung abzunehmen. In diesem Zusammenhang sind Fehlstellen jeder Art (z. B. Kiesnester, Ausblühungen) zu erfassen und zu markieren.	1415	m²	.....	.....
	2.1 Eignungsuntersuchung Untergrund				.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	Vorbehandlung				
2.2.1	Freilegen der Fehlstellen bis 1 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle				
	Ausstemmen der festgestellten Schadstellen aller losen und geschädigten Betonteile und der allseitig aufgefundenen Hohlstellen bis zum festen Betongefüge. Bewehrungsteile sind dabei soweit freizulegen, wie die Korrosionsbildung das Betongefüge gestört hat.				
	Ausbruchstiefe: < 1 cm				
2.2.1.1	Teilflächen < 0,5 m²	25	St	.....	.....
2.2.1.2	Teilflächen > 0,5 und < 1,0 m²	25	St	.....	.....
2.2.1.3	Teilflächen > 1,0 m²	5	St	.....	.....
	2.2.1 Freilegen der Fehlstellen bis 1 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle			.....	.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.2	Freilegen der Fehlstellen von 1 bis 3 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle Ausbruchstiefe: 1 bis 3 cm				
2.2.2.1	Teilflächen < 0,5 m²	5	St	.....	.....
2.2.2.2	Teilflächen > 0,5 und < 1,0 m²	5	St	.....	.....
2.2.2.3	Teilflächen > 1,0 m²	5	St	.....	.....
	2.2.2 Freilegen der Fehlstellen von 1 bis 3 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle			.....	.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2.3	Freilegen der Fehlstellen > 3 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle Ausbruchstiefe: > 3 cm				
2.2.3.1	Teilflächen < 0,5 m²	5	St	.....	.....
2.2.3.2	Teilflächen > 0,5 und < 1,0 m²	5	St	.....	.....
2.2.3.3	Teilflächen > 1,0 m²	5	St	.....	.....
2.2.3 Freilegen der Fehlstellen > 3 cm Tiefe Wände / Stützen/ Sohle					
2.2 Vorbehandlung					
2 Voruntersuchungen / Vorbehandlung					

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	Beschichtungsarbeiten				
3.1	Reprofilierung				
3.1.1	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe < 1 cm				
	In die Ausbruchstelle wird nach dem Anfeuchten ein zementgebundener, gebrauchsfertig gemischter, faserverstärkter Spritzmörtel eingebracht, der zur angrenzenden Betonfläche plangezogen wird.				
3.1.1.1	Teilflächen < 0,5 m²	25	St	.....	.....
3.1.1.2	Teilflächen > 0,5 und < 1,0 m²	25	St	.....	.....
3.1.1.3	Teilflächen > 1,0m²	5	St	.....	.....
3.1.1 Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe < 1 cm					<u>.....</u>

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.2	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe 1 bis 3 cm				
3.1.2.1	Teilflächen < 0,5 m²	5	St	.....	.....
3.1.2.2	Teilflächen > 0,5 und < 1,0 m²	5	St	.....	.....
3.1.2.3	Teilflächen > 1,0m²	5	St	.....	.....
3.1.2 Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe 1 bis 3 cm					.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.3	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe > 3 cm				
3.1.3.1	Teilflächen < 0,5 m²	5	St	.....	.....
3.1.3.2	Teilflächen > 0,5 und < 1,0 m²	5	St	.....	.....
3.1.3.3	Teilflächen > 1,0m²	5	St	.....	.....
3.1.3 Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe > 3 cm					.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.4	Egalisierung / Rautiefenausgleich				
3.1.4.1	Egalisierung				
	Die Wandflächen mit einem zementgebundenen, gebrauchsfertig gemischten Reparaturmörtel beschichten und oberflächenrauh eben abziehen.				
	Fabrikat:				
	Schichtdicke: 6 . 12 mm / Lage				
	Arbeitsgänge: 1-2, frisch in frisch				
	Verbrauch:				
	Anforderungen an das Produkt:				
	- Einkomponentig				
	- maschinengängig				
	- für Trinkwasser zugelassen				
	Liefern und nach den Herstellervorschriften aufbringen				
	100 m ²			.....	.....
	3.1.4 Egalisierung / Rautiefenausgleich				<u>.....</u>

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.1.5 Aufbringen der Schutzschicht**3.1.5.1 Bedarfsposition****Grundierung / Hydrophobierung**

Betonflächen grundieren und hydrophobieren mit wässrigem Grundier- und Hydrophobiermittel auf Silan-/ Siloxanbasis. 1 : 4 Masse-Teile mit Wasser verdünnt.

Verbrauch: ca. 0,2 bis 0,4 l/m² fertige Mischung,
ca.0,03 bis 0,06 l/m² Konzentrat.

10 m²

3.1.5 Aufbringen der Schutzschicht

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1.6	Mineralisierung				
3.1.6.1	Mineralisierung				
	Die Behandlung der hergestellten Flächen im Fensterbereich mit einem gebrauchsfertigem, flüssigem Bautenschutzmittel auf Silikat Basis erfolgt ca. 14 Tage nach der Fertigstellung der Beschichtungsarbeiten durch Aufsprühen in zwei Arbeitsgängen.				
	Fabrikat:				
	Viskosität: ca. 1 m Pas				
	Arbeitsgänge: 1-2 Anstriche				
	Verbrauch:				
	Anforderungen an das Produkt:				
	- oberflächenvergütend				
	- gebrauchsfertig, flüssig				
	- für Trinkwasser zugelassen				
	Liefern und nach den Herstellervorschriften verarbeiten.				
		2	m²	.....	.....
				3.1.6 Mineralisierung	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.1.7

Nachbehandlung

3.1.7.1

Nachbehandlung

Um das fehlerfreie Ausbilden der Finaleigenschaften der Beschichtungsmaterialien im Fensterbereich abzusichern, sind die Flächen nach dem Stand der Technik und den Herstellerangaben, mindestens 8 Tage nach Beendigung der Beschichtungsarbeiten, fachgerecht nachzubehandeln, gegebenenfalls sind Trocknungs-/ Befeuchtungsgeräte oder Luftaustauscher einzusetzen.

1 psch

.....

3.1.7 Nachbehandlung

.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3.1.8 Reinigung der Flächen**3.1.8.1 Reinigen mit Wasser**

Reinigen der Flächen mit Wasser in Trinkwasserqualität.

Arbeitsgeräte:

- Handbürsten
- Druckstrahlreinigungsgeräte
- < 30 bar Druck
- Düsenabstand von der Wand > 1 m
- keine Punktstrahldüsen

1415 m²

.....

3.1.8.2**Bedarfsposition****Reinigen mit Reinigungsmittel**

Reinigen der Flächen mit vom DVGW zugelassenen, beschichtungsverträglichen chemischen Reinigungsmitteln.

Arbeitsgeräte:

- Handbürsten
- Druckstrahlreinigungsgeräte
- < 30 bar Druck
- Düsenabstand von der Wand > 1 m
- keine Punktstrahldüsen

Gewähltes Reinigungsmittel:

Liefern und nach den Herstellervorschriften verarbeiten.

Verbrauch:ml/m²

1415 m²

.....

3.1.8 Reinigung der Flächen

3.1 Reprofilierung

3 Beschichtungsarbeiten

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	Fliesenarbeiten				
4.1	Abbrucharbeiten Einstieg und Untergrundvorbereitungen				
4.1.1	Abbrucharbeiten Einstieg				
4.1.1.1	Wandfliesen entfernen				
	Vorhandene Wandfliesen im BehälterEinstiegsbereich entfernen und fachgerecht entsorgen. Sämtliches Material und Maschinerie ist in diese Position einzukalkulieren.	2	m²	.....	.....
4.1.1.2	Untergrund vorbereiten				
	Vorhandene Betonfläche säubern, Rückstände vom Fliesenabbruch entfernen, Unebenheiten ausgleichen und für das Verlegen der Fliesen vorbereiten / grundieren, kompl. einschl. aller erforderlichen Arbeiten und Nebenleistungen in fertiger Arbeit.	2	m²	.....	.....
	4.1.1 Abbrucharbeiten Einstieg			.....	.....
	4.1 Abbrucharbeiten Einstieg und Untergrundvorbereitungen			.....	.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4.2 Fliesenarbeiten und Verfugen**4.2.1 Fliesenarbeiten****4.2.1.1 Wandfliesen verlegen**

Fliesenbelag, 1. Sortierung, liefern und auf verputztes Mauerwerk fachgerecht in fertiger Arbeit einschl. allen erforderlichen Nebenleistungen verlegen und verfugen sowie an neues Fenster anarbeiten.
In den Einheitspreis einzukalkulieren sind Vorspachtelungen, Grundierung usw.

Angebotenes Fabrikat:

2 m²

4.2.1.2 Silikonfugen

Fugen bis zu 10mm breit zwischen Decke und Wand, Boden und Wand sowie an allen aufsteigenden Ecken und um das gesamte Einstiegsfenster mit Silikon, nach den Vorschriften des Herstellerwerkes sauber anarbeiten und versiegeln, kompl. einschl. allen erforderlichen Nebenleistungen in fertiger Arbeit.

15 m

4.2.1 Fliesenarbeiten

4.2 Fliesenarbeiten und Verfugen

4 Fliesenarbeiten

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	PE-Auskleidung				
5.1	PE-Auskleidung				
5.1.1	Wandauskleidung Behälterwände und Mittelwand				
	PE-HD - Betonschutzplatten mit Stegprofilen oder Noppenprofil zur Verbesserung der Eigensteifigkeit / Dränfähigkeit. (Farbe: blau) für Wandauskleidung (Höhe im Mittel ca. 6 m) aller Teilflächen der Trinkwasserkammern liefern, nach Herstellervorgaben einbauen und verschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten. Der Mehraufwand infolge der gekrümmten Außenwand ist bereits berücksichtigt.				
		757	m²	.....	.....
5.1.2	Auskleidung Sohle				
	PE-HD - Betonschutzplatten mit Stegprofilen oder Noppenprofil zur Verbesserung der Eigensteifigkeit / Dränfähigkeit. (Farbe: blau) für Auskleidung aller Teilflächen der Behältersohle liefern, nach Herstellervorgaben einbauen und verschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten.				
		552	m²	.....	.....
5.1.3	Auskleidung Stützen				
	PE-HD - Betonschutzplatten mit Stegprofilen oder Noppenprofil zur Verbesserung der Eigensteifigkeit / Dränfähigkeit. (Farbe: blau) für Stützensauskleidung (Höhe im Mittel ca. 6,00 m) aller 16 Rechteckstützen der Trinkwasserkammern liefern, nach Herstellervorgaben einbauen und verschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten.				
	Abmessung Stützen: lxbxh: ca. 0,25m x 0,25m x 6,0m				
		110	m²	.....	.....
5.1.4	Auskleiden Podest Einstiegsbereich				
	PE-HD - Betonschutzplatten mit Stegprofilen oder Noppenprofil zur Verbesserung der Eigensteifigkeit / Dränfähigkeit. (Farbe: blau) für das Podest im Einstiegsbereich der Trinkwasserkammern liefern, nach Herstellervorgaben einbauen und verschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten.				
		20	m²	.....	.....
5.1.5	Zulage Tiefpunkt Sohle				
	Auskleidung des Tiefpunktes im Bereich der Behältersohle als Zulage zur Position 5.1.2 als Mehraufwendung. Alternativ Vorfertigung des Pumpensumpfes nach Aufmaß vor Ort als werkseitig gefertigtes Bauteil.				
	PE-HD - Betonschutzplatten mit Stegprofilen oder Noppenprofil zur Verbesserung der Eigensteifigkeit / Dränfähigkeit. (Farbe: blau) für Auskleidung aller Teilflächen des Tiefpunktes liefern, nach Herstellervorgaben einbauen und verschweißen. Sämtliche Materialien zur				

Übertrag:

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Durchführung dieser Arbeit sind in der Position enthalten.	30	m²	.....	.....
5.1.6	Übergang Behälterwand + Mittelwand - Sohle PE-HD - Betonschutzplatten mit Stegprofilen oder Noppenprofil zur Verbesserung der Eigensteifigkeit / Dränfähigkeit. (Farbe: blau) für Anarbeitung des Übergangs Behältersohle - Behälterwand und Mittelwand liefern, nach Herstellervorgaben einbauen und verschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten.	125	m	.....	.....
5.1.7	Übergang Sohle - Stützen PE-HD - Betonschutzplatten mit Stegprofilen oder Noppenprofil zur Verbesserung der Eigensteifigkeit / Dränfähigkeit. (Farbe: blau) für Anarbeitung des Übergangs Behältersohle - Behälterstützen liefern, nach Herstellervorgaben einbauen und verschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten.	16	m	.....	.....
5.1.8	PE-Rohrstützen / PE-Rohrhalterungen Überlaufleitung I + II In den Behälter verlaufen 2 Edelstahl Überlaufrohre, welche durch PE-Rohre DN 250 und DN 300 Position 6.1.1.2 ausgewechselt werden. Die Halterungen der Edelstahl Überlaufrohre sind im Zuge der PE-Auskleidung des Behälters als PE-Rohrstützen / PE-Rohrhalterungen fachgerecht zu liefern und zu montieren. Die PE-Rohrstützen / PE-Rohrhalterungen sind an die mit PE ausgekleidete Wandfläche des Behälters anzuarbeiten.	4	St	.....	.....
5.1.9	Oberer Abschluss Oberer Abschluss der Auskleidung – nicht dichtende Ausführung Gemäß Herstellerangabe, Abschlussprofil blau umlaufend montieren. Abschlussprofil im vom Hersteller vorgegebenem Abstand mittels versenkten Schrauben/Dübel aus Edelstahl an der Wand und an den Stützen befestigen und mit Platte mittels Extrusionsschweißung schweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten.	185	m	.....	.....
5.1.10	Zulage Übergänge Zulage Übergang Wand/Wand; Wand/Boden und Stütze/Boden als Eckausbildung schweißen. Die Eckausbildungen haben nach Herstellervorgaben zu erfolgen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit (Leisten, Dübel, Schrauben etc.) sind in der Position enthalten.	400	m	.....	.....

5.1 PE-Auskleidung

5 PE-Auskleidung

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6	Installationsarbeiten				
6.1	Rohrinstallation				
6.1.1	Rohrinstallation				
6.1.1.1	Prüfrohr / Drainagerohr				
	Prüfrohr / Drainagerohr da 32 als Zulage zur Bodenauskleidung in eine neu zu erstellende Kernbohrung einbringen und zur Fremdwasserüberwachung unter der Auskleidung am Tiefpunkt einbringen. Die Wanddurchdringung ist mit dem Auftraggeber abzustimmen und im Nachgang wasserdicht zu verschließen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit sind in der Position enthalten.	1	St	.....	.....
6.1.1.2	Demontage und Montage 2 Überlaufleitungen				
	Ausbau der 2 Edelstahl-Altrohre. Vorhandene Rohrdurchführungen wandbündig trennen. Einbauen von 2 neuen PE-100 Rohren inkl. Ringraumdichtung zur Abdichtung der Wanddurchführungen. Einbinden des neuen PE-100 Rohres mit Flanschenadapter zum Anschluss der bestehenden Edelstahlrohrleitungen in der Vorkammer. Führung der beiden Neurohre an der Behälterinnenwand ca. 6 m senkrecht nach oben. Zu verwendete Rohre d225 / d280 SDR 17 und d355 SDR 17. Anschließend gemäß Verlegeanleitung an die PE-Auskleidung mittels Extrusionsschweißen über zu liefernde Befestigungsprofile anschweißen. Rohrleitungen in Vorkammer entsprechend anpassen und verlegen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeiten und sonstiges Einbaumaterial (Rohr; Flanschverbindungen, Reduzierstück; Bögen; Trichter; etc.) sind in der Position enthalten.	2	St	.....	.....
6.1.1.3	Demontage und Montage 3 Entnahmeleitungen				
	Ausbau der 3 Edelstahl-Altrohre. Vorhandene Rohrdurchführungen wandbündig trennen. Einbinden der neuen PE-100 Rohre d450 und 2 mal d355 SDR 17 mit Flanschenadapter für PE-Rohre zum Anschluss der bestehenden Edelstahlrohrleitungen in der Vorkammer. Einführung in Behälter mittels Ringraumdichtung, Wanddurchführungen verschließen. Die vorhandenen Seiher demontieren und nach Fertigstellung der Rohrleitungsarbeiten wieder montieren und an die neuen PE-100 Rohre mit einem Flanschenadapter anarbeiten. Anschließend gemäß Verlegeanleitung an die PE-Auskleidung mittels Extrusionsschweißen dicht anschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit sind in der Position enthalten.	3	St	.....	.....
6.1.1.4	Demontage und Montage 2 Entnahmeleitungen durch Behältertrennwand				
	Ausbau der 2 Edelstahl-Altrohre durch Behältertrennwand. Vorhandene Rohrdurchführungen durch Behältertrennwand wandbündig trennen.				

Übertrag:

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Einbau zwei neuer PE100 Rohre 2 mal d355 SDR 17 zur Verbindung der Entnahmeleitungen. Das PE-Rohr ist auf beiden Seiten der Mittelwand mit der aufgetragenen PE-Verkleidung dicht zu schweißen.

Anschließend gemäß Verlegeanleitung an die PE-Auskleidung mittels Extrusionsschweißen dicht anschweißen. Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit sind in der Position enthalten.

2 St

6.1.1.5

Demontage und Montage Entleerung

Ausbau Edelstahl-Altrohr. Vorhandene Rohrdurchführung DN 150 komplett demontieren. Einbringen des neuen PE-100 Rohres in die Vorkammer und der Sohle / Grundablass im Behälter, in der Höhe auf die neue PE-Sohle des Grundablasses angepasst d160 mm SDR 11.

Anschließend gemäß Verlegeanleitung an die PE-Auskleidung mittels Extrusionsschweißen dicht anschweißen. Ringraum zwischen Wand und neuem PE-Rohr fachgerecht verschließen.

Sämtliche Materialien zur Durchführung dieser Arbeit sind in der Position enthalten.

1 St

6.1.1.6

Umlaufende Verschweißung

50 m

6.1.1 Rohrinstallation

6.1 Rohrinstallation

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2	Kernbohrungen / Wanddurchführungen				
6.2.1	Kernbohrungen / Stemmarbeiten für Wand- / Rohrdurchführungen				
6.2.1.1	Kernbohrung Durchmesser bis DN 200				
	Kernbohrung waagrecht, aus bewehrten Beton, Bohrdurchmesser bis DN 200, Bohrtiefe ca. 24 - 36cm. Geräteinsatz notwendig, Ausführung innerhalb des Bauwerks, beengter Arbeitsraum. Sämtliche Materialien sowie der Geräteinsatz und die Entsorgung der anfallenden Stoffe sind in diese Position mit einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
6.2.1.2	Verschließen Durchlass Behältertrennwand				
	Den vorhandenen Durchlass in der Behältertrennwand fachgerecht verschließen. Herstellung eines neuen Durchlasses durch Behältertrennwand siehe Position 6.2.1.1. Sämtliche Materialien sowie der Geräteinsatz und die Entsorgung der anfallenden Stoffe sind in diese Position mit einzukalkulieren.	1	St	.....	.....
6.2.1.3	Kernbohrung Durchmesser bis DN 250				
	Kernbohrung waagrecht, aus bewehrten Beton, Bohrdurchmesser bis DN 250, Bohrtiefe ca. 24 - 36cm Geräteinsatz notwendig, Ausführung innerhalb des Bauwerks, beengter Arbeitsraum. Sämtliche Materialien sowie der Geräteinsatz und die Entsorgung der anfallenden Stoffe sind in diese Position mit einzukalkulieren.	1	St	.....	.....
6.2.1.4	Kernbohrung Durchmesser bis DN 400				
	Kernbohrung waagrecht, aus bewehrten Beton, Bohrdurchmesser bis DN 400, Bohrtiefe ca. 24 - 36cm, Arbeitshöhe bis max. 2m Geräteinsatz notwendig, Ausführung innerhalb des Bauwerks, beengter Arbeitsraum. Sämtliche Materialien sowie der Geräteinsatz und die Entsorgung der anfallenden Stoffe sind in diese Position mit einzukalkulieren.	5	St	.....	.....
6.2.1.5	Kernbohrung Durchmesser bis DN 500				
	Kernbohrung waagrecht, aus bewehrten Beton, Bohrdurchmesser bis DN 500, Bohrtiefe ca. 24 - 36cm. Geräteinsatz notwendig, Ausführung innerhalb des Bauwerks, beengter Arbeitsraum. Sämtliche Materialien sowie der Geräteinsatz und die Entsorgung der anfallenden Stoffe sind in diese Position mit einzukalkulieren.	1	St	.....	.....
6.2.1.6	Zulage Verschließen der vorhandenen Öffnungen				
	Die vorhandenen Öffnungen zu vorherigen Positionen fachgerecht verschließen.				

Übertrag:

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Sämtliche Materialien sowie der Geräteeinsatz und die Entsorgung der anfallenden Stoffe sind in diese Position sind mit einzukalkulieren.

9 St

6.2.1 Kernbohrungen / Stemmarbeiten für Wand- / Rohrdurchführungen

6.2 Kernbohrungen / Wanddurchführungen

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.3	Qualitätskontrolle				
6.3.1	Qualitätskontrolle				
6.3.1.1	Elektrische Hochspannungsprüfung				
	Funkenelektrische Prüfung aller Schweißnähte des eingebrachten Auskleidungssystems, einschließlich Dokumentation.	1	psch		.....
6.3.1.2	Dichtheitsprüfung Behälter nach Auskleidung				
	Dichtheitsprüfung Behälter mit vom AG einmalig zur Verfügung gestelltem Wasser. Die Becken sollten 2 Tage vor der Prüfung gefüllt werden. Die eigentliche Prüfdauer beträgt 24 h, während dieser Zeit darf der Wasserspiegel nicht messbar absinken. Über die Prüfung ist eine Niederschrift analog DVGW-Arbeitsblatt W 300, Anlage 6, zu erstellen. Die Prüfung wird nur einmal vergütet. Nacharbeiten, Wasser und Wiederholungsprüfungen gehen zu Lasten des AN. Das verwendete Wasser kann kostenfrei über die Entleerungsleitung abgelassen werden.	1	psch		.....
	6.3.1 Qualitätskontrolle				.....
	6.3 Qualitätskontrolle				.....

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

6.4 Desinfizieren**6.4.1 Desinfizieren****6.4.1.1 Desinfizieren aller Flächen**

Desinfizieren aller Flächen inkl. Decke

Gewähltes Desinfektionsmittel:

Liefern und nach den Herstellervorschriften verarbeiten.

Verbrauch:ml/m²

Anschließend sind die desinfizierten Flächen mit klarem Wasser in Trinkwasserqualität abzuspülen.

Es dürfen keine Reste des Desinfektionsmittels mehr vorhanden sein. Die Kammern sind nach Abschluss entsprechend der TWVO entkeimt zu übergeben.

1970 m²**6.4.1 Desinfizieren****6.4 Desinfizieren****6 Installationsarbeiten**

Behältersan. Schillerplatz3000

PE-Auskleidung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7	Stundenlohnarbeiten				
7.1	Stundenlohnarbeiten				
	Die Positionen 7.1.1.4 bis 7.1.1.12 beinhalten immer das entsprechende Personal zur Bedienung der Gerätschaften.				
7.1.1	Stundenlohnarbeiten				
7.1.1.1	Polier				
	Stundensatz eines Poliers	1	h	.....	.....
7.1.1.2	Baufacharbeiter				
	Stundensatz eines Baufacharbeiters	1	h	.....	.....
7.1.1.3	Bauhelfer				
	Stundensatz eines Bauhelfers	1	h	.....	.....
7.1.1.4	Einsatz eines LKW bis zu 10 t Nutzlast	1	h	.....	.....
7.1.1.5	Einsatz eines Hilti - Schlagbohrers	1	h	.....	.....
7.1.1.6	Einsatz eines Presslufthammers	1	h	.....	.....
7.1.1.7	Einsatz eines Stemm-Wacker-Hammers	1	h	.....	.....
7.1.1.8	Einsatz eines Hochdruckreiniger	1	h	.....	.....
7.1.1.9	Bedarfsposition Injektionspumpe	1	h	.....	.....
7.1.1.10	Bedarfsposition Injektionspacker	1	St	.....	.....
7.1.1.11	Bedarfsposition Injektionsharz	1	l	.....	.....
7.1.1.12	Bedarfsposition Ombran W	1	kg	.....	.....
		7.1.1 Stundenlohnarbeiten			
		7.1 Stundenlohnarbeiten			
		7 Stundenlohnarbeiten			

Zusammenstellung

1.1.1	Einrichtung der Baustelle	.....
1.1.2	Räumung der Baustelle	.....
1.1	Einrichtung / Räumung der Baustelle	.....
1.2.1	Einrüstungen	.....
1.2.2	Schutzmaßnahmen	.....
1.2	Einrüstungen / Schutzmaßnahmen	.....
1.3.1	Demontageleistungen	.....
1.3.2	Montageleistungen	.....
1.3	Demontage- und Montageleistungen	.....
1	Vorarbeiten	.....
2.1	Eignungsuntersuchung Untergrund	.....
2.2.1	Freilegen der Fehlstellen bis 1 cm Tiefe Wände / Stützen / Sohle	.....
2.2.2	Freilegen der Fehlstellen von 1 bis 3 cm Tiefe Wände / Stüt- zen / Sohle	.....
2.2.3	Freilegen der Fehlstellen > 3 cm Tiefe Wände / Stützen/ Sohle	.....
2.2	Vorbehandlung	.....
2	Voruntersuchungen / Vorbehandlung	.....
3.1.1	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe < 1 cm	.....
3.1.2	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe 1 bis 3 cm	.....
3.1.3	Reprofilierung der Wandflächen Ausbruchtiefe > 3 cm	.....
3.1.4	Egalisierung / Rautiefenausgleich	.....
3.1.5	Aufbringen der Schutzschicht	.....
3.1.6	Mineralisierung	.....
3.1.7	Nachbehandlung	.....
3.1.8	Reinigung der Flächen	.....
3.1	Reprofilierung	.....
3	Beschichtungsarbeiten	.....
4.1.1	Abbrucharbeiten Einstieg	.....
4.1	Abbrucharbeiten Einstieg und Untergrundvorbereitungen	.....
4.2.1	Fliesenarbeiten	.....
4.2	Fliesenarbeiten und Verfugen	.....
4	Fliesenarbeiten	.....
5.1	PE-Auskleidung	.....
5	PE-Auskleidung	.....
6.1.1	Rohrinstallation	.....

6.1	Rohrinstallation	.....
6.2.1	Kernbohrungen / Stemmarbeiten für Wand- / Rohrdurchführungen	.....
6.2	Kernbohrungen / Wanddurchführungen	.....
6.3.1	Qualitätskontrolle	.....
6.3	Qualitätskontrolle	.....
6.4.1	Desinfizieren	.....
6.4	Desinfizieren	.....
6	Installationsarbeiten	.....
7.1.1	Stundenlohnarbeiten	.....
7.1	Stundenlohnarbeiten	.....
7	Stundenlohnarbeiten	.....
Summe		.....
zzgl. MwSt ..... %		.....
Gesamtsumme		.....