

## hier: Kostenberechnung

Projektphase : Kostenberechnung  
 Planungsstand : Nov. 2019  
 Leistungsbereich : I.04340 Sedanplatz Wassertisch

Kostengruppen 2008	Gewerk / Vergabeeinheit / Leistungen	in EUR incl. MwSt.
<b>200</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>	112.645,40
210	Herrichten	112.645,40
<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>	305.919,49
520	Befestigte Flächen	9.841,30
550	Einbauten in Außenanlagen	296.078,19
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	101.474,00
720	Vorbereitung der Objektplanung	44.474,00
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	57.000,00
	<b>Summe Baukosten</b>	<b>520.038,89</b>

<b>Zusätzliche Allgemeinkosten "Zukunft Stadtgrün"</b>	<b>65.000,00</b>
--	------------------

<b>Summe Wassertisch, gesamt (gerundet)</b>	<b>585.000,00</b>
---	-------------------

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

36-105_19 Bachoffenlegung Wassertisch								
T.-OZ	Titel	OZ	Pos.-Art	Kurztext	Menge	Einheit	EP	GP
	<b>Bruttobetrag</b>							418.564,89
	<b>Mwst.-Betrag</b>							66.829,69
	<b>36-105_19 Bachoffenlegung Wassertisch</b>							351.735,20
<b>01</b>	<b>VORARBEITEN / TECHNISCHE BEARBEITUNG</b>							16.000,00
		01. 010	Normal	Vermessungsarbeiten	1	psch	5.000,00	5.000,00
		01. 020	Normal	Ablaufplanung	1	psch	2.000,00	2.000,00
		01. 030	Normal	Baufreiheit für die Bauleistungen vereinbaren	1	psch	1.000,00	1.000,00
		01. 040	Normal	Erstellen der statischen Berechnung Wassertisch mit Tiefgründung	1	psch	3.000,00	3.000,00
		01. 050	Normal	Erstellen der Schal- u. Bewehrungspläne Betonbau Wassertisch	1	psch	2.000,00	2.000,00
		01. 060	Normal	Erstellen der Werk- und Detailplanung Wassertisch und Einbauten	1	psch	2.000,00	2.000,00
		01. 070	Normal	Erstellen der Bestandsunterlagen, Dokumentation	1	psch	1.000,00	1.000,00
<b>02</b>	<b>BAUSTELLENEINRICHTUNG</b>							47.100,00
		02. 010	Normal	Verkehrssicherung einrichten	1	psch	2.500,00	2.500,00
		02. 020	Normal	Baustelleneinrichtung	1	psch	30.000,00	30.000,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		02. 030	Normal	Bauzaun auf- und abbauen	1	psch	4.000,00	4.000,00
		02. 040	Normal	Baufeld freimachen	1	psch	5.000,00	5.000,00
		02. 050	Normal	Schutz Baum	6	Stk	100,00	600,00
		02. 060	Normal	Baustelle räumen	1	psch	5.000,00	5.000,00
<b>03</b>	<b>STUNDENLOHNARBEITEN</b>							5.076,00
		<p>Alle Stundenlohnarbeiten sind Bedarfspositionen. Die vereinbarten Preise gelten unabhängig von der Anzahl der geleisteten Stunden. Leistungen im Stundenlohn dürfen nur auf besondere Anordnung des AG bzw. seines Vertreters auf der Baustelle zur Ausführung kommen und müssen spätestens am darauffolgenden Arbeitstag schriftlich bestätigt werden. Leistungen des Aufsichtspersonals sind in die Einheitspreise einzurechen, sie werden - sofern nicht ausdrücklich vereinbart - nicht im Stundenlohn vergütet. Eventuell anfallende zusätzliche Stoffkosten werden auf Nachweis (Lieferantenrechnung etc.) mit einem Zuschlag von 6 v.H. vergütet. Stundenlohnnachweise sind mit Angabe von Tag, örtlicher Stelle, Zeitaufwand, Berufsgruppe der Mitarbeiter und Unterschrift täglich der Bauleitung zur Anerkennung vorzulegen. Anzubieten sind (gemittelte) Stundenlohnabrechnungssätze für folgende Arbeitskräfte-Gruppen: Poliere und Gleichgestellte (z.B. Werkpoliere, Schachtmeister, Montageleiter, Baustellenleiter). Vorarbeiter, Facharbeiter und Gleichgestellte (z.B. Spezialbaufacharbeiter, Baufacharbeiter, Obermonteure, Monteure, Gesellen, Gärtner, Maschinenführer, Fahrer und ähnliche Fachkräfte). Helfer und Gleichgestellte (z.B. Helfer, Hilfsmonteure, Ungelernte, Angelernte). Mit den Stundenlohnverrechnungssätzen sind abgegolten sämtliche Aufwendungen, wie z. B. die Lohn- und Gehaltskosten, die Lohn- und Gehaltsnebenkosten, die Sozialkassenbeiträge, ggf. die Winterbauumlagen, die Gemeinkostenanteile sowie der Gewinn, jedoch ohne Umsatzsteuer. Zuschläge für etwaig anfallende Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet. Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart worden sind.</p>						
		03. 010	Normal	Stundenlohnarbeiten Polier	16	h	50,00	800,00
		03. 020	Normal	Stundenlohnarbeiten Vorarbeiter	16	h	48,00	768,00
		03. 030	Normal	Stundenlohnarbeiten Facharbeiter	16	h	46,00	736,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		03. 040	Normal	Stundenlohnarbeiten Helfer	16 h	42,00	672,00
		03. 050	Normal	Stundenlohnarbeiten Baugerät Kompressor 5 m³/h	12 h	25,00	300,00
		03. 060	Normal	Stundenlohnarbeiten Druckluftbohrhammer, Gewicht in kg '20'	12 h	45,00	540,00
		03. 070	Normal	Stundenlohnarbeiten LKW bis zu 5 t Nutzlast	12 h	45,00	540,00
		03. 080	Normal	Stundenlohnarbeiten Kompaktbagger	16 h	45,00	720,00
<b>04</b>	<b>ABBRUCH- UND ERDARBEITEN</b>						12.490,00
		04. 010	Normal	Betondeckel von Schacht K 075 rückbauen und verwerten	1 psch	500,00	500,00
		04. 020	Normal	Überschüssiges Aushubmaterial Arbeitsraum aufnehmen und verwerten	30 m³	30,00	900,00
		04. 030	Normal	Verfüllen Baugrube ua, Verfüllkies liefern und einbauen	20 m³	25,00	500,00
		04. 040	Normal	Verfüllen Baugrube ua, Bodenaushub wieder einbauen	70 m³	6,00	420,00
		04. 050	Normal	Gelagerten Oberboden andecken	80 m²	15,00	1.200,00
		04. 060	Normal	Überschüssigen Oberboden aufnehmen und verwerten	150 m²	8,00	1.200,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		04. 070	Normal	Planum für Wiederherstellung Vegetationsfläche herstellen	80	m <sup>2</sup>	5,00	400,00
		04. 080	Normal	Poller ausbauen	10	Stk	45,00	450,00
		04. 090	Normal	Oberboden u. Vegetationsdecke Grünfläche im Baufeld abtragen	230	m <sup>2</sup>	8,00	1.840,00
		04. 100	Normal	Ausschachten der Baugrube	110	m <sup>3</sup>	35,00	3.850,00
		04. 110	Normal	Verdichten der Gründungssohle	100	m <sup>2</sup>	2,00	200,00
		04. 120	Normal	Sperrigen und festgelagerten Trümmerschutt aufnehmen und verwerten	15	m <sup>3</sup>	20,00	300,00
		04. 130	Normal	Suchschachtung herstellen	4	m <sup>3</sup>	40,00	160,00
		04. 140	Normal	Verfüllen von Suchgräben	4	m <sup>3</sup>	30,00	120,00
		04. 150	Normal	Zulage für Erschwernisse beim Bodenaushub - Handaushub	10	m <sup>3</sup>	45,00	450,00
<b>05</b>	<b>ERD- UND SCHACHTARBEITEN FÜR LEITUNGEN UND SCHÄCHTE</b>							7.230,00
		05. 010	Normal	Leitungsgraben bis zu einer Tiefe von 1,50 m ausheben	15	m <sup>3</sup>	50,00	750,00
		05. 020	Normal	Leitungsgraben bis zu einer Tiefe von 2,50 m ausheben	50	m <sup>3</sup>	75,00	3.750,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		05. 030	Normal	Verbau nach Wahl des AN liefern und einbauen	90 m²	25,00	2.250,00	
		05. 040	Normal	Verfüllkies liefern und einbauen	20 m²	24,00	480,00	
<b>06</b>	<b>VERWERTUNG UND ENTSORGUNG</b>							5.140,00
		<p>Gemäß Geo- und abfalltechnischem Bericht "Bachfreilegung Sedanplatz, Wiesbaden, ergänzende Baugrunduntersuchung" vom 4. Mai 2018, Dr. Hug Geoconsult GmbH (s. Anlage 07) sind die im Zuge der Erdarbeiten anfallenden Materialien (Auffüllungen und natürlich anstehende Böden) jeweils in die Einbauklasse &gt;Z 2 nach LAGA-Richtlinie bzw. die Deponieklasse DK I einzustufen. Ggf. ist es nur mit ergänzenden abfalltechnischen Untersuchungen möglich, das Material den jeweiligen Annahmekriterien der Verwertungsstelle entsprechend zu deklarieren. Auch kann es ggf. erforderlich sein, dem jeweiligen Betreiber der Verwertungsstelle weitere Angaben zum Aushubmaterial vorzulegen. Hinsichtlich der Abfallschlüsselnummern nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) wird auf Grundlage der Konzentrationsangaben für krebserzeugende Stoffe in der AVV bzw. der Konzentrationsangaben für Einzelverbindungen in der Gefahrstoffverordnung folgende Zuordnung vorgeschlagen:                  Abfallschlüssel: 17 05 04 Abfallbezeichnungen nach AVV: Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen                  Bemerkung: nicht oder nur gering mit Schadstoffen belastetes Bodenmaterial aus Bau- und Sanierungsvorhaben</p>						

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		<p>Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Verwertung und Entsorgung Als Bewertungsgrundlage (Vertragsgrundlage) für die Verwertung und Entsorgung gilt die LAGA Richtlinie. Folgende Teilleistungen sind bei der Entsorgung von Böden mit einem Belastungsgrad ab LAGA-Kategorie Z 2 bzw. ab Deponieklasse DK I in die Einheitspreise der Verwertung mit einzurechnen:                  Technische Bearbeitung: Ausarbeiten und Aufstellen eines genehmigungsfähigen Entsorgungskonzeptes für das mit Schadstoffen belastete Bodenmaterial. Der AG stellt die Analyseergebnisse zur Verfügung. Entsorgung: - Transportkosten zur und von der vorgesehenen Entsorgungsstelle, - anfallende Gebühr inkl. Entsorgungskosten, - die Verwiegung des Bodens mittels einer geeichten Waage, - Ausstellen der Wiegescheine, - Führen des erforderlichen Entsorgungsnachweises gemäß Nachweisverordnung (NachwV), - Kosten für die Erstellung von Nachweisen gemäß elektronischem Abfallnachweisverfahren (eANV), - Vorlage der Nachweise/Dokumentation beim AG, - Kosten für die Organisation. Sonstige Leistungen: - Arbeitsschutzmaßnahmen - Verzögerungen durch die Kontrolle der Aushubüberwachung - Aushuberschwernis durch die Anweisung der Aushubüberwachung (z. B. Leistungsminderung durch kleineren Löffel, genaueres Arbeiten, Herausschälen von auffälligen Partien etc.) - Aussortieren und Separieren von Fremdstoffen wie Betonbrocken, langen Materialteilen, Restholz, Kunststoffteilen und dergleichen, mit einer Kantenlänge &gt; 0,3m</p>					
	06. 010	Normal	Ergänzende Untersuchungen und Angaben zur Deklaration für die Verwertu	1	psch	500,00	500,00
	06. 020	Normal	Abbruchmaterial Bauschutt LAGA Z 0 / Z 1.1	15	t	50,00	750,00
	06. 030	Normal	Nicht einbaufähigen Boden verwerten, LAGA Z 1.1-1.2 AVV 170504	35	t	20,00	700,00
	06. 040	Normal	Nicht einbaufähigen Boden verwerten, LAGA Z 1.2, AVV 170504	35	t	30,00	1.050,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		06. 050	Normal	Nicht einbaufähigen Boden verwerten, LAGA Z 2, AVV 170504	50 t	40,00	2.000,00	
		06. 060	Normal	Pflanzliche Reststoffe verwerten	2 t	70,00	140,00	
<b>07</b>	<b>GUSSRAMMPFÄHLE</b>							<b>32.500,00</b>
		<p>Im Rahmen einer statischen Beratung durch IGM Ingenieurplanung GmbH wurde eine Vorstatik für die Vorbemessung des Wassertisches und dessen Gründung erstellt. Als Tragkonstruktion für den Wassertisch werden zwei parallel verlaufende 3-Feld-Längsträger gewählt. Als Auflager dienen Gussrammpfähle. Der bestehende Schacht am Ende der Träger wird bei der Bemessung als Last auf die Träger betrachtet. Rammpfahlgründung Die Gründung des Bauwerks erfolgt als Tiefgründung über Guss-Rammmpfähle. Es sind insgesamt 6 Pfähle vorgesehen (3 Pfähle pro Längsbalken). Ab ca. 7 Metern Tiefe steht tragfähiger Baugrund an. Es ergeben sich Gesamtpfahllängen zwischen 12 und 17,3 m. Gewählte Ausführung: TRM Duktillrammpfahl (Zulassung: Z-34.25-230) Außendurchmesser: 118 mm Wandstärke: 7,5 mm Pfahlkopf: Typ B Pfahlfuß: Typ D Durchmesser 320mm Mantelverpressung: C20/25</p>						
		<p>Als verformungsarme Gründung wird eine Tiefgründung mittels duktilen Gussrammpfählen gemäß allgemeiner bautechnischer Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) vorgesehen. Die Einbindelänge in den tragfähigen Baugrund ist mit &gt; 3 m vorgeschrieben. Die Pfähle sind aus gemufften Gussrohren (ggf. unter Verwendung von Kupplungshülsen) herzustellen. Am Pfahlkopf ist eine Pfahlkopfplatte, am Pfahlfuß ist ein Pfahlschuh anzuordnen. Die duktilen Gussrohre weisen einen Durchmesser von 118 mm und eine Wandstärke von 9 mm auf. Am Pfahlfuß ist ein konischer Pfahlschuh Typ D (GJS 500-7) d=320 mm entsprechend der Ausführung mit Mantelverpressung anzuordnen. Der Pfahl wird mit Mantelverpressung ausgeführt, die Gussrohre sind mit einem auf der ganzen Länge durchgehenden Mantel aus Zementmörtel nach zu umgeben. Die innere Verfüllung der Pfahlrohre und die Mantelverpressung erfolgt mit Verpressmörtel der Festigkeitsklasse Druckfestigkeitsklasse C 25/30, Expositionsklassen XF2, XC4, XA1 nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2, Abschnitte 5.3.8, 5.1.3 und 5.1.4. Abweichend dürfen nur natürliche Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 verwendet werden. Beim Verpressen des Pfahlmantels ist ein Außendurchmesser von d=320 mm für den Verpresskörper herzustellen.</p>						



Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		07. 010	Normal	Geräteinsatz für Herstellen der Gussrammpfähle	1	psch	20.000,00	20.000,00	
		07. 020	Normal	Vorgefert. Verdrängungspfahl einbringen	85	m	100,00	8.500,00	
		07. 030	Normal	Pfahlkopf herstellen	6	Stk	400,00	2.400,00	
		07. 040	Bedarf	Stillstandskosten Gerät und Mannschaft	4	h	400,00	1.600,00	
<b>08</b>	<b>BEGLEITUNG IM HINBLICK AUF KAMPFMITTELVERDACHT</b>								6.700,00
		<p>Begleitung im Hinblick auf Kampfmittelverdacht Gem. Stellungnahme des Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen vom 4.09.2012 befinden sich der Trassenverlauf / das Baufeld "in einem Bombenabwurfgebiet". (s. Anlage 08 Kampfmittel Stellungnahme) "Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden. Bei sonstigen bodeneingreifenden Arbeiten wie z.B. Baugrunduntersuchungen und offene Bauweisen, Start- und Zielgruben sind Kampfmittelräumarbeiten erforderlich. Geeignete Verfahren bieten Ihnen die Kampfmittelräumungsfirmen auf Anfrage an." Die folgenden Leistungspositionen umfassen alle Leistungen (bspw. Freimessen einer Leitungstrasse durch eine Fachfirma) sowie zu erwartende Erschwernisse beim Bodenaushub und Gründungsarbeiten.</p>							
		08. 010	Normal	Überwachung durch Munitionsfachkraft	1	psch	3.000,00	3.000,00	
		08. 020	Normal	Sondierbohrungen herstellen für Bohrpfähle	6	Stk	350,00	2.100,00	
		08. 030	Normal	Hindernis mit Sondierbohrung durchfahren	4	m	200,00	800,00	
		08. 040	Normal	Dokumentation und Berichterstellung	1	psch	800,00	800,00	
<b>09</b>	<b>BETONBAU</b>								64.005,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		09. 010	Normal	Ortbeton für Sauberkeitsschicht herstellen	55 m <sup>2</sup>	30,00	1.650,00
		09. 020	Normal	Fugenblech Stahlblech verzinkt	40 m	35,00	1.400,00
		09. 030	Normal	Bewehrungsstahl	7,5 t	2.000,00	15.000,00
		09. 040	Normal	Rohrdurchführung DN 300 PP in Stahlbetonwandung des Ablaufbeckens	0,5 m	50,00	25,00
		09. 050	Normal	Konsole für Sitzbank aus Ortbeton herstellen	8 m <sup>3</sup>	700,00	5.600,00
		09. 060	Normal	Arbeitsfugen abkleben	35 m	45,00	1.575,00
		09. 070	Normal	Fundamentanker Edelstahl V4A 30 x 3,5 mm	55 m	15,00	825,00
		09. 080	Normal	Ausleitungen Fundamentanker Edelstahl RD 10-V4A	4 Stk	20,00	80,00
		09. 090	Normal	Fundamentbalken aus Ortbeton herstellen	4,5 m <sup>3</sup>	500,00	2.250,00
		09. 100	Normal	Bodenplatte Ablauf aus Ortbeton herstellen	1,4 m <sup>3</sup>	500,00	700,00
		09. 110	Normal	Seitenwände aus Ortbeton herstellen	19,6 m <sup>3</sup>	1.000,00	19.600,00
		09. 120	Normal	Querwände Bereich Ablauf aus Ortbeton herstellen	1 m <sup>3</sup>	1.000,00	1.000,00
		09. 130	Normal	Querwände Bereich Zulauf aus Ortbeton herstellen	2 m <sup>3</sup>	1.000,00	2.000,00
		09. 140	Normal	Querwand über Aussparung Bereich Zulauf aus Ortbeton herstellen	0,4 m <sup>3</sup>	1.000,00	400,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		09. 150	Normal	Deckenplatte Wassertisch aus Ortbeton herstellen	14 m³	700,00	9.800,00	
		09. 160	Normal	Rückbiegeanschluss mit Dichtblech	42 m	50,00	2.100,00	
<b>10</b>	<b>ANBINDUNG BESTEH. SCHACHT K 075 AN WASSERTISCH</b>							5.310,00
		10. 010	Normal	Betonunterlage vorbereiten Schacht	2,5 m²	180,00	450,00	
		10. 020	Normal	Verbundanker einbauen 10 mm	80 Stk	42,00	3.360,00	
		10. 030	Normal	Mehraufwand für Anpassung aufgehende Wandungen an vorh. Zulaufschacht	1 psch	1.500,00	1.500,00	
<b>11</b>	<b>GERINNE BITU-TERRAZZO</b>							55.910,20

Geschliffener Gussasphalt "BituTerrazzo" mit "Terrazzo-Effekt" Als Wasserführende Schicht des "Wassertisches" ist geschliffener Gussasphalt "BituTerrazzo" vorgesehen. Die wasserführende Schicht ist exakt mit dem vorgegebenen Längsgefälle von 1,2° auf der Betonplatte des Wassertisches herzustellen. Der BituTerrazzo wird auf der fertiggestellten Stahlbeton-Platte des Wassertisches (mit beidseitiger Aufkantung Stahlbeton), auf herzustellenden Zwischenschichten, in einer Stärke von ca. 35 mm aufgebracht, geschliffen und poliert. Schichtaufbau: - Gussasphaltestrich nach DIN 18354, BituTerrazzo als Nuttschicht, Nenndicke 30 mm - Gussasphalt Schicht 1 als Bestandteil der Abdichtung, Stärke 25 mm - Dichtungsschicht aus Dichtungsbahnen, systemgeprüfte Bitumenschweißbahn, Stärke 5 mm - Wandanschluss aus hitzebeständigem Flüssigkunststoff mit Polyestervlieseinlage - Versiegelung der Betonoberfläche aus PMMA Die Ausführung erfolgt nach den Bestimmungen der DIN 18354 - Gußasphaltarbeiten. Die hergestellten Abdichtungen entsprechen der DIN 18532 Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton bzw. der DIN 18533 Abdichtung von erdberührten Bauteilen. Das Gussasphaltmaterial wird mit ca. 230° C transportiert und eingebaut, Bau- und Einbauteile müssen entsprechend beständig sein oder durch Maßnahmen des AN geschützt werden. Die Beschickung der Baustelle muss vom AN durch höhengleiches Anfahren der Einbaustellen mit Fahrzeugen und schweren LKW gewährleistet sein. Für die Herstellung des AN muss der Stromanschluss 380 V/16 Amp mit mind. 3 Steckanschlüssen und ein Wasseranschluss bereit gestellt werden. Der Strom- und Wasserverbrauch sowie die Entsorgung des Brauchwassers sind in der EP einzukalkulieren. Aufgrund seiner thermoplastischen Eigenschaften kann BituTerrazzo fugenlos verlegt werden, auch bei großen Flächen. Aufgrund dieser Eigenschaft können sich hohe Punktlasten in der Oberfläche abzeichnen; dies ist zu vermeiden. Für die Wasserführende Schicht im Bereich des Absturzes am südl. Ende des Wassertisches ist ein Block aus zwingend der gleichen Mischung BituTerrazzo, die vor Ort eingebaut wird, herzustellen. Hierzu ist der BituTerrazzo in eine zu fertigende Schalung (im Werk) einzubringen und nach Abkühlung Steinmetzmäßig in die vorgegebene Form zu bringen (Fall-Parabell des Wassers) und, analog der vor Ort produzierten Platte, zu schleifen und zu polieren. Der fertiggestellte Block wird dann vor Ort gebracht und eingebaut. Zwischen Block und vor Ort hergestellter BituTerrazzo-Platte sowie entlang der Ränder dieser Platte sind Fugen herzustellen. Geltende Normen: DIN 18354 Gussasphaltarbeiten DIN EN 12970 Gussasphalt und Asphaltmastix für Abdichtungen DIN EN 13813 Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche; Eigenschaften und Anforderungen an Estrichmörtel und Estrichmassen DIN 18202 Toleranzen im Hochbau Bauwerke DIN 18195 Bauwerksabdichtungen Die Ebenheit der Oberfläche des BituTerrazzo richtet sich nach DIN 18202 "Ebenheitstoleranzen im Hochbau", Zeile 3. Einbautemperatur ca. 250°C bis 270°C. BituTerrazzo zieht sich beim Abkühlen von den aufgehenden Bauteilen - auch Abstellwinkeln - zurück, so dass sich Fugen bis zu mehr als 15 mm bilden können. Diese Fugen müssen abgedeckt werden oder mit Fugenmasse ausgespritzt werden. Nach dem ersten Schliff und den Spachtelarbeiten sind die zu bearbeitenden Flächen ausschließlich dem AN zur Verfügung zu stellen. Nach Fertigstellung ist der BituTerrazzo in einem Zustand, der absolut vor groben Verschmutzungen, ganz besonders vor lösemittelhaltigen Stoffen, seitens nachfolgender Gewerke vom AN zu schützen ist.

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		11. 010	Normal	Liefern spezifische Pflegeanleitung BituTerrazzo	1	psch	600,00	600,00
		11. 020	Normal	Kratzspachtelung bei Vertiefungen	2	m²	100,00	200,00
		11. 030	Normal	Dichtungsschicht Bitumenschweißbahn nach DIN 18532	48	m²	25,00	1.200,00
		11. 040	Normal	Wandanschluss aus Flüssigkunststoff herstellen	42	m	75,00	3.150,00
		11. 050	Normal	Anschlusswinkelausbildung mit vliesarmiertem Flüssigkunststoff	5	m	35,00	175,00
		11. 060	Normal	Gussasphalt Schicht 1 D=25 mm als Bestandteil der Abdichtung	48	m²	80,00	3.840,00
		11. 070	Normal	Aufgehende Wände und Bauteile schützen	5	m²	18,00	90,00
		11. 080	Normal	Herstellen wasserführende Schicht aus BituTerrazzo in Ortbauweise, Abs	48	m²	120,00	5.760,00
		11. 090	Normal	Bearbeiten / Schleifen der Oberfläche BituTerrazzo	48	m²	300,00	14.400,00
		11. 100	Normal	Zulage für Randbearbeitung	42	m	14,00	588,00
		11. 110	Normal	Anarbeiten an Übergänge	5	m	14,00	70,00
		11. 120	Normal	Technische Vorarbeiten für Fertigung Werkblock u. Platte aus BituTerra	1	psch	3.000,00	3.000,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		11. 130	Normal	Entsorgen von Schlämmen und Stäuben	48 m <sup>2</sup>	2,50	120,00
		11. 140	Normal	Grundreinigung der Terrazzo-Oberflächen	48 m <sup>2</sup>	12,50	600,00
		11. 150	Normal	Herstellen u. Einbauen Werkblock mit Oberfläche BituTerrazzo, Abschnit	1 Stk	10.000,00	10.000,00
		11. 160	Normal	Fugen mit dauerelastischem Dichtstoff abdichten	55 m	30,00	1.650,00
		11. 170	Normal	Baustelleneinrichtung für Herstellen BituTerrazzo einrichten, vorhalte	1 psch	8.000,00	8.000,00
		11. 180	Normal	Untergrund reinigen	48 m <sup>2</sup>	1,80	86,40
		11. 190	Normal	Betonoberflächen maschinell reinigen, Kugelstrahlen	48 m <sup>2</sup>	25,00	1.200,00
		11. 200	Normal	Abtragmaterial aufnehmen und entsorgen	48 m <sup>2</sup>	1,60	76,80
		11. 210	Normal	Haftzugprüfung	1 Stk	120,00	120,00
		11. 220	Normal	Kontrolle der Rauhtiefe gemäß ZTV Ing.	1 psch	120,00	120,00
		11. 230	Normal	Versiegelung mit PMMA herstellen	48 m <sup>2</sup>	18,00	864,00
<b>12</b>	<b>NATURSTEINARBEITE</b>						46.114,00
		12. 010	Normal	Mauerabdeckung aus Grauwacke	42 m	300,00	12.600,00
		12. 020	Normal	Zulage Gehrungsschnitte und Schrägschnitte der Mauerabdeckung	4 Stk	26,00	104,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		12. 030	Normal	Natursteinvorsatzschale Grauwacke herstellen	60 m <sup>2</sup>	400,00	24.000,00	
		12. 040	Normal	Zulage Stoßfugen zur Ausführung Natursteinvorsatzschale Grauwacke	10 m	500,00	5.000,00	
		12. 050	Normal	Zulage Eckausbildung zur Ausführung Natursteinvorsatzschale Grauwacke	10 m	35,00	350,00	
		12. 060	Normal	Zulage Abschluss oben / unten, schräg 1,2° im Verlauf, zur Ausführung	58 m	70,00	4.060,00	
<b>13</b>	<b>ENTWÄSSERUNGSANLAGEN UND</b>							27.050,00
		13. 010	Normal	Herstellen Gerinne in Becken beider Kammern des vorh. Schacht K 075	4,6 m	200,00	920,00	
		13. 020	Normal	Abfluss-Leitung DN 250 PP zw. Revisionsschacht und Spül-Leitung DN 250	15 m	300,00	4.500,00	
		13. 030	Normal	Revisionsschacht DN 1500 B	1 Stk	3.000,00	3.000,00	
		13. 040	Normal	Herstellen Gerinne in Becken des Ablaufbeckens	2,3 m	200,00	460,00	
		13. 050	Normal	Edelstahl-Absperrschieber VA für Ablauf Schacht K 075 einbauen	1 Stk	3.000,00	3.000,00	
		13. 060	Normal	Steigleitern nach DIN EN 14396, Breite 400 mm in Schacht K 075 einbaue	2 Stk	700,00	1.400,00	

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		13. 070	Normal	Einbau Dammbalken zur Trennung der Kammern Schacht K 075	2,5 m	5.000,00	12.500,00
		13. 080	Normal	VA-Blech d = 5mm Höhenverstellbar auf Dammbalken Schacht K 075	1 Stk	470,00	470,00
		13. 090	Normal	VA-Blech d = 5mm Höhenverstellbar zur Glättung des Wassers Schacht K 0	1 Stk	520,00	520,00
		13. 100	Normal	VA-Blech d = 5mm Kantenschutz Übergang Gerinne Wassertisch / Schacht K	1 Stk	120,00	120,00
		13. 110	Normal	Abfluss-Leitung DN 300 PP zw. Ablaufbecken und Revisionsschacht	4 m	40,00	160,00
<b>14</b>	<b>STAHLBAU</b>						12.090,00



Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		<p>Zusätzliche technische Vertragsbedingungen Stahlbau Auf die folgenden Regelungen wird ausdrücklich hingewiesen: DIN 18335 Stahlbauarbeiten DIN 18360 Metallbauarbeiten DIN 18364 Korrosionsschutzmaßnahmen an Stahlbauteilen DIN EN ISO 12944 ZTV-ING, ZTV-Kor, Anhang AZTV-W 4. Ausführung Vorbemerkung zur Ausführung Außenbauteile 4.1 Stahloberfläche Alle Stahlteile sind an den Schnittstellen und Bohrungen sauber zu verschleifen und zu entgraten. Die Walzhaut ist vor der Grundierung und Beschichtung sauber zu entfernen. 4.2 Korrosionsschutz Bei längeren Stand- bzw. Lagerungszeiten der Stahlteile im nicht endbehandelten Zustand ist unbedingt auf den Erhalt des Korrosionsschutzes zu achten. Bauteile die im zusammengesetzten oder eingebauten Zustand nicht mehr hinreichend endbehandelt werden können, sind entsprechend vorher mit ihrer endgültigen Oberfläche zu versehen. Für die Beschichtung ist die Korrosionsschutzklasse C4 nach DIN EN ISO 12944 zugrunde zu legen. 4.3 Beschichtungen In dem Terminus des Leistungsverzeichnisses: "nach Angaben des AG farbig endbehandelt", sind folgende Arbeiten eingeschlossen: entrostet und entzundern Entrostungsgrad 3 feuerverzinken entfetten Endanstrich 2-fach mit einem lösemittelarmen, oxydativ härtendem, dickschichtigen Beschichtungsstoff mit aktiv wirksamen Rostschutzelementen. Farbton "DB 703" Die Gesamtschichtdicke muss mind. 240 µm betragen</p>					
	14. 010	Normal	Einfassung Stahl für Öffnung Auslauf Schacht K 075 auf Wassertisch	1	Stk	950,00	950,00
	14. 020	Normal	4-teilige Schacht-Abdeckung f. Revisionsöffnung Schacht K 075	1	Stk	3.500,00	3.500,00
	14. 030	Normal	Auflager Träger IPE 120 f. Revisionsöffnung Schacht K 075	1	Stk	520,00	520,00
	14. 040	Normal	Auflager umlaufend als Attikaabdeckung und f. Revisionsöffnung Schacht	1	Stk	1.150,00	1.150,00

Anlage zur SV 19-V-36-0011

hier: Kostenberechnung

Herrichten (200) / Außenanlagen (500)

Jan. 2020

3723-hr

		14. 050	Normal	Abstellung und Einlaufrost als Revisionsöffnung am Absturz Wassertisch	1 Stk	1.280,00	1.280,00
		14. 060	Normal	Unterkonstruktion Flachstahl für Sitzbankauflagen	14 m	210,00	2.940,00
		14. 070	Normal	Sitzbankauflage	14 m	125,00	1.750,00
<b>15</b>	<b>WEGEBAU</b>						8.270,00
		15. 010	Normal	Einfassung Stahlband Flachstahl	75 m	45,00	3.375,00
		15. 020	Normal	Umpflasterung Wassertisch Natursteinplatten Grauwacke	12 m <sup>2</sup>	150,00	1.800,00
		15. 030	Normal	Unterbeton aus Beton C 12/15 für Umpflasterung Grauwacke Bodenplatte	12 m <sup>2</sup>	25,00	300,00
		15. 040	Normal	Nachverdichten Abtragsfläche waagrecht	80 m <sup>2</sup>	1,50	120,00
		15. 050	Normal	Erdplanum Verkehrsfläche herstellen	80 m <sup>2</sup>	2,50	200,00
		15. 060	Normal	Kombinierte Frostschutz-Schottertragschicht liefern und einbauen	15 m <sup>2</sup>	25,00	375,00
		15. 070	Normal	Dynamische Deck-Unterschicht, Körnung 4/8	70 m <sup>2</sup>	15,00	1.050,00
		15. 080	Normal	Wassergebundene Deckschicht, Körnung 4/8	70 m <sup>2</sup>	15,00	1.050,00

**Anlage zur SV 19-V-36-0011****hier: Kostenberechnung****Herrichten (200) / Außenanlagen (500)**

Jan. 2020

3723-hr

16	VORBEREITEN BELEUCHTUNG ABSTURZ						750,00	
		16. 010	Normal	Vorsehen der Integration zweier Led Leucht- Linien am Wasserabsturz	1	psch	400,00	400,00
		16. 020	Normal	Vorsehen Verkabelung für Beleuchtung der Vorposition	1	psch	250,00	250,00
		16. 030	Normal	Erdkabel, bauseits gestellt verlegen	40	m	2,50	100,00