

Maßnahmenbeschreibung Sanierung/ Renovierung Wettkampfhalle

Foyer-Bereich

- Sanitärarbeiten: Die Besuchertoiletten des Foyer-Bereichs erhalten neue Trinkwasserleitungen. Zudem werden die Sanitärgegenstände und Trennwände erneuert.
- Fliesenarbeiten: Die Besuchertoiletten werden wegen der massiven Eingriffe bei der Erneuerung der Trinkwasserleitungen und aufgrund des schlechten Zustands vom Fliesenleger saniert.
- Malerarbeiten: Die Wände und Decken des Besucherbereichs erhalten einen neuen Anstrich. Gleichzeitig werden kleinere Unebenheiten und Löcher beseitigt.
- Trockenbauarbeiten: Aufgrund der Dachsanierung sind evtl. kleinere Anpassungen im Bereich der Lichtkuppeln notwendig.
- Dacharbeiten: Erneuerung des alten, undichten Flachdachs. Dabei wird das Warmdach in allen Abdichtungs- und Dämmschichten vollständig saniert. Ebenso werden die Lichtkuppeln erneuert.

Umkleidebereiche und Nebenräume

- Sanitärarbeiten: Erneuerung der Sanitären Installation in den Duschen und WC-Räumen, welche durch Schulen und Vereine frequentiert werden. Ausgenommen werden Bereiche, die in der jüngeren Vergangenheit bereits saniert wurden.
- Elektroinstallationen: Anpassung der bestehenden Elektroinstallation in den o.g. Bereichen. Erneuerung der Beleuchtung in den Bereichen mit neuer Abhangdecke. Platzierung der Unterverteilung außerhalb des Flurs als Empfehlung des Brandschutzes. Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtung in den Rettungswegen.
- Raumlufttechnik: Erneuerung und Anpassung der Zu- und Abluftöffnungen in der Abhangdecke aller Räume.
- Fliesenarbeiten: Sanierung der Boden- u. Wandflächen in den Duschen und WC-Räumen
- Trockenbauarbeiten: Erneuerung der Abhangdecke in Fluren, Duschen um Umkleiden. Erstellung neuer Installationwände in den Feuchträumen zur Unterbringung der Trinkwasser- und Entwässerungsleitungen.
- Schreiner: Austausch defekter Türen
- Schlosserarbeiten: Austausch der 3 Eingangstüren
- Malerarbeiten: Anstrich der Wandflächen in Fluren, Umkleiden u. WC's und Konditionsraum
- Rohbauarbeiten: Abbruch von Estrich zur Anpassung der Entwässerung und zur Herstellung der Abdichtung in Duschenbereichen.
- Dacharbeiten: Erneuerung des alten, undichten Flachdachs. Dabei wird das Warmdach in allen Abdichtungs- und Dämmschichten vollständig saniert. Ebenso werden die Lichtkuppeln erneuert. Zudem wird die Entwässerung vom Hauptdach kommend abgefangen und separat abgeführt. Zusätzliche Herstellung von Notüberläufen in allen Bereichen.
- Tiefbauarbeiten: Anschluß neuer Fallrohre an den Regenwasserkanal.

ZBV-Raum

- Sanitärarbeiten: Anbindung der Sanitärräume an die das neue Trinkwassernetz.
- Fliesenarbeiten: Die v.g. Arbeiten führen zu Beschädigungen am Bestand an den Oberflächen. Diese werden an Kleinflächen durch den Fliesenleger instand gesetzt.
- Trockenbauarbeiten: Erneuerung der Abhangdecke im Veranstaltungsraum aufgrund der starken Beschädigungen und der notwendigen Anpassung an die neue Faltwand.
- Bauelemente: Einbau einer neuen Faltwand zur Sicherstellung und Abgrenzung des notwendigen Rettungsweges aus der Turnhalle.
- Dacharbeiten: Erneuerung des alten, undichten Flachdachs. Dabei wird das Warmdach in allen Abdichtungs- und Dämmschichten vollständig saniert. Ebenso werden die Lichtkuppeln erneuert.

Technikräume

- Sanitärarbeiten: Erneuerung Trinkwasser u. Heizleitungen. Anschluss der Fernwärmeübergabestation an die neue Lüftungsanlage
- Elektroinstallation: Elektrische Anpassungen und Anschluß der neuen Komponenten der Lüftungsanlage in Zusammenarbeit mit den beteiligten Firmen.
- Raumlufttechnik: Abbruch und komplette Erneuerung der Lüftungstechnik in den Technikräumen. Aufteilung in 2 Lüftungsanlagen für Turnhalle und Nebenräume. Die Anlage zur Versorgung der Turnhalle wird auf dem Dach, eine separate Anlage zur Versorgung der Nebenräume im Technikraum 2 platziert.
- Rohbauarbeiten: Deckendurchbrüche für die RLT auf dem Dach, sowie Kernbohrungen zur Leitungsdurchführung
- Schlosserarbeiten: Stahlrahmen zur Aufnahme des Lüftungsgeräts auf dem Flachdach
- Dacharbeiten: Erneuerung des alten, undichten Flachdachs. Dabei wird das Warmdach in allen Abdichtungs- und Dämmschichten vollständig saniert. Ebenso werden die Lichtkuppeln erneuert.

Meckenheim, den 12.01.2021

Christian Zavelberg

Kostenberechnung

Gewerkeschätzung (GWS)

Projekt

2020-02

Wettkampfhalle-Meckenheim

Bauvorhaben

Wettkampfsporthalle

Sanierungs- und Renovierungsmaßnahme

Königsberger Straße 30

53340 Meckenheim

Bauherr

Stadt Meckenheim

Gebäudemanagement

Siebengebirgsring 4

53340 Meckenheim

Bauleitung

Auswertung nach

DIN 276 (2018-12)

Kostenaufstellung

- Gesamt, Netto:	740.397,52 EUR
- zzgl. MwSt.:	140.675,55 EUR
- <u>Gesamt, Brutto:</u>	<u>881.073,07 EUR</u>

Gezeichnet

Stempel

.....
(Kostenaufstellung erstellt von - Unterschrift)

Seiten ohne Anlage(n)

Seiten: 11

Kostenberechnung (alle KG-Ebenen)

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

Gewerkeschätzung (GWS)		- Kennzeichnung für Leistung(en) mit Mengensplitting: T
- Kostengliederung: DIN 276 (2018-12)		- Teilmengen von Leistungen können auf verschiedene Kostenstellen verteilt sein (Mengensplitting).
- Gesamt, Netto:	740.397,52 EUR	- Teilmengen werden mit max. 3 Nachkommastellen dargestellt und ggf. gerundet.
- zzgl. MwSt.:	140.675,55 EUR	
- Gesamt, Brutto:	881.073,07 EUR	

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
300	Bauwerk - Baukonstruktionen			715.051,05
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			850.910,75
320	Gründung, Unterbau		2.050,00	93.024,43
07	LV Fliesen- und Plattenarbeiten			2.050,00
T 07.02.12	Ab- und Eindichten von Türleibungen, Leibungstiefe: bis ca. 2...	40 Stk.	20,00	800,00
T 07.02.13	Duschrinnen 100x15 cm unterfüttern und vergiessen	10 Stk.	125,00	1.250,00
325	Abdichtungen und Bekleidungen		73.494,05	73.494,05
04	LV Dachdeckungs- Dachabdichtungs- und Klempner...			11.210,00
T 04.04.01	Bodenabklebung - hitzebeständig, 1-lagig	65 m²	32,50	2.112,50
T 04.04.02	Wandanschlüsse, als Zulage, h: ca. 10 -15 cm	70 m	15,50	1.085,00
T 04.04.03	Bodenabklebung -G200 S4- 1-lagig	210 m²	22,50	4.725,00
T 04.04.04	Wandanschlüsse, als Zulage, h: ca. 10 -15 cm	175 m	8,50	1.487,50
T 04.04.05	Zulage für Eckausbildungen	135 Stk	10,00	1.350,00
04.04.06	Bodenabläufe eindichten	15 Stk.	30,00	450,00
07	LV Fliesen- und Plattenarbeiten			36.207,80
T 07.01.10	CE-Estrichbodenflächen reinigen und grundieren	24 m²	3,20	76,80
T 07.01.11	Ausgleichsspachtelung, selbstverlaufend, d: i.M. ca. 5 mm	55 m²	8,50	467,50
T 07.01.12	Gefällespachtelung 0 - 10 mm, i.M.: 5 mm	60 m²	12,50	750,00
T 07.02.01	Verbundabdichtung gem. DIN 18534, W2-I, R 1-I auf CE-Estrich	146,145 m²...	20,00	2.922,90
T 07.02.02	Verbundabdichtung gem. DIN 18534, W3-I, R 1-I auf Gussasp...	52,5 m²...	25,00	1.312,50
T 07.02.03	Sicherheits-Dichtbändern -Boden/Wandanschlüsse-	235,4 m ...	7,50	1.765,50
T 07.02.04	Innen- und Aussenecken Boden-/Wandanschluss, als Zulage	160 Stk	5,00	800,00
T 07.02.14	Bodenabläufe eindichten, Ablaufgröße: ca. 100 x 100 mm	10 Stk.	65,00	650,00
T 07.03.09	Bodenplatten, unglasiert, Nennmaß: 20 x 20 cm, R 10/A	220 m²	60,00	13.200,00
T 07.03.10	Bodenplatten, unglasiert, Nennmaß: 20 x 20 cm, R 11/B	30 m²	62,50	1.875,00
T 07.03.11	Bodenplatten, unglasiert, Nennmaß: 10 x 10 cm, R 12/V4	25 m²	72,50	1.812,50
T 07.03.12	Kehlsockel, unglasiert, Nennmaß: 20/10/1 cm, als Zulage	155 m	25,50	3.952,50
T 07.03.13	Kehlsockel, unglasiert, Nennmaß: 10/10/1 cm, als Zulage	50 m	27,50	1.375,00
T 07.03.14	Kehlsockelinnen-/Aussenecken, als Zulage	90 St	6,50	585,00
T 07.03.15	Sockelleiste mit Fase unglasiert, Nennmaß: 20/10/1 cm	120 m	20,00	2.400,00
T 07.03.16	Bodenplattenverfugung mit Epoxidharzfugenmörtel, a. Zulage	55 m²	28,50	1.567,50
T 07.03.17	Schrägschnitte Plattenbelag	55 m	15,00	75,00
T 07.03.18	Anschlussfugen versiegeln -Wand- und Bodenfliesen-	750 m ...	5,00	620,10
08	LV Estricharbeiten			19.372,50
T 08.01.01	Schutzabdeckung - Bodenflächen	80 m²	3,50	280,00
T 08.01.02	STB-Bodenflächen reinigen und grundieren	210 m²	5,50	1.155,00
T 08.01.03	Bodennivelliermasse, i. M.: 5 mm	210 m²	21,50	4.515,00
T 08.01.04	Wärmedämmplatten - DEO dm, d: 30 mm	210 m²	6,00	1.260,00
T 08.01.05	PS-Randstreifen, d= 8 - 10 mm	250 m	1,50	375,00
T 08.01.06	Schw. Zementestrich -CT C35/F5-, d: 40 mm, liefern und einb...	210 m²	22,50	4.725,00
T 08.01.07	Schnellestrichzusatz, als Zulage	210 m²	25,50	5.355,00
08.01.08	Estrichflächen mit Gefälle ausbilden, 1,0 bis 1,5%, als Zulage	50 m²	10,00	-
T 08.01.08	Estrichflächen mit Gefälle ausbilden, 1,0 bis 1,5%, als Zulage	50 m²	10,00	-
T 08.01.09	Trennfugen in Estrichkonstruktion anlegen u. herstellen	30 m	6,50	195,00
T 08.01.10	Mehrkosten für dickere Estrichstärken, je 1,0 cm/m²	65 m²	3,50	227,50
08.01.11	Einbau von Estrich in Kleinflächen, als Zulage	5 m²	27,50	137,50
08.01.12	Abschalen von Aussparungen Bodenabläufe, 40*40 cm	5 Stk.	32,50	162,50
08.01.13	Abschalen von Aussparungen Fussmattenrahmen, l/b: ca. 1,4...	3 Stk.	85,00	255,00
08.01.14	Abschalen von freien Rändern, L: 100 bis 200 cm	5 Stk.	15,00	75,00

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

- Seite 2

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
08.01.15	Edelstahl-Winkelprofil -V4A, Einzellänge: ca. 100 cm	10 Stk.	40,00	400,00
08.01.16	Edelstahl-Winkelprofil -V4A, Einzellänge: ca. 220 cm	3 Stk.	85,00	255,00
09	LV Gussasphaltarbeiten			6.703,75
09.01.01	Abschalen von Aussparungen Bodenabläufe, 40*40 cm	5 Stk.	32,50	162,50
09.01.02	Abschalen von Aussparungen Entw.-Rinnen, l/b: ca. 1,40*0,20...	10 Stk.	57,50	575,00
09.01.03	Abschalen von freien Rändern, l: 70 bis 100 cm	5 Stk.	15,00	75,00
09.01.04	Edelstahl-Winkelprofil -V4A, Einzellänge: ca. 80-90 cm	5 Stk.	45,00	225,00
09.01.05	Bläherlitte als Niveaueausgleich, d= i. M. ca. 5 mm	5 Stk.	75,00	375,00
T 09.01.06	Randdämmstreifen liefern und verlegen, ca. 10/120 mm	100 m	4,00	400,00
T 09.01.07	Mehrschichtdämmplatte, DES sg, d: 27 mm	22,5 m²	18,50	416,25
T 09.01.08	Mehrschichtdämmplatte, DES sg, d: 32 mm	30 m²	22,50	675,00
T 09.01.09	Gussasphaltestrich - AS IC-10-S30 auf Trennschicht/Dämmung	52,5 m²...	62,50	3.281,25
T 09.01.11	Mehr/Minderstärke AS-Estrich, h: bis 2,5 mm/m² im Mittel	27,5 m²...	15,00	393,75
09.01.12	Zulage für den Einbau von Kleinflächen	5 m²	25,00	125,00
329	Sonstiges zur KG 320		17.480,38	17.480,38
03	LV Rohbauarbeiten			13.277,88
03.05.02	Öffnung in STB-Bodenplatte ausbetonieren, d: 20 cm	25 m	77,50	1.937,50
03.05.03	Ortbeton für Bodenplatte, d: 15 - 20 cm	5 m³	345,00	-
03.05.04	Ortbeton für Fundamente liefern und einbringen	4 m³	175,00	700,00
03.05.05	Stabanker aus Betonstahl in Bestand einbauen	75 Stk	15,00	1.125,00
03.05.06	Betonstabstahl IV S (500 S)	0,375 to	2.550,00	956,25
03.05.07	Baustahlmatten IV M (500 S)	0,35 to	2.350,00	822,50
T 03.06.01	Handschachtung Bodenaushub, BKL 3 bis 4, t: bis 0,75 m	10 m³...	137,50	1.375,00
T 03.06.02	Feinsand liefern und in Rohrgräben einbauen	3,75 m³	67,50	253,13
T 03.06.03	Füllmaterial liefern und einbauen - Körnung/Sieblinie: 6 bis 32...	7,5 m³	55,00	368,50
T 03.06.04	Grundleitung KG-VW-Rohr incl. Klein- und Formteile, DN 110	35 m	30,00	1.050,00
T 03.06.05	KG-Bögen DN/OD 110/110, als Zulage	45 Stk.	22,50	1.012,50
T 03.06.06	KG-Überschiebmuffe DN/OD 110/110, als Zulage	20 Stk.	30,00	600,00
T 03.06.07	KG-VW-Rohr Abzweige DN 110/110, als Zulage	20 Stk	37,50	562,50
03.06.08	KG-Rohr, Muffenstopfen DN 110, als Zulage	20 Stk.	15,50	310,00
T 03.06.09	KG-Bodendurchführung mit Dichtflansch, DN/OD: 110	15 Stk.	75,00	1.125,00
T 03.06.10	Anschluss an vorh. Grundleitungen m. Abzweigern, DN 110	21 Stk	67,50	1.080,00
07	LV Fliesen- und Plattenarbeiten			265,00
T 07.01.06	Estrichtrenn-/Randstreifen entfernen	265 m	1,00	265,00
08	LV Estricharbeiten			1.425,00
08.02.01	Facharbeiterstunden	15 St...	50,00	750,00
08.02.02	Helferstunden	15 St...	45,00	675,00
09	LV Gussasphaltarbeiten			2.512,50
09.01.10	Ausbildung von Gefälle, als Zulage	52,5 m²	17,50	918,75
T 09.01.11	Mehr/Minderstärke AS-Estrich, h: bis 2,5 mm/m² im Mittel	27,5 m²...	15,00	18,75
09.02.01	Facharbeiterstunden	15 St...	55,00	825,00
09.02.02	Stunden Helfer	15 St...	50,00	750,00
330	Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen			35.189,17
334	Außenwandöffnungen		32.802,50	32.802,50
11	LV Metallbauarbeiten			32.802,50
11.02.01	Alu-Aussentüranlage, 3-tlg., 1-flg., RBRM: 2,10 x 2,50 m	3 Stk.	5.875,00	17.625,00
11.02.02	Alu-Aussentüranlage/Sporthalle, 1-tlg., 2-flg., RBRM: 2,10 x 2,...	1 Stk.	5.875,00	5.875,00
11.02.03	Alu-Innentüranlage 1-tlg., 1-flg., RBRM: ca. 1,25 x 2,01 m	2 Stk.	2.850,00	5.700,00
11.02.04	Fensterelement, 1-tlg., 1-flg., K-Beschlag, l/h: ca.0,525/2,10 m	10 Stk	735,00	-
T 11.02.05	Dauerelastische Versiegelungen von Fenster- u. Türanlagen	65 m	8,50	552,50
T 11.02.06	Verleistung aus Winkelprofil, Profilabmessung: 30x30x2 mm	65 m	20,00	1.300,00
11.03.02	T30-1 Feuerschutztüre, 1-flügelig, RBRM ca. 0,885/2,01 m	2 Stk	875,00	1.750,00
336	Außenwandbekleidungen, innen		2.386,67	2.386,67
07	LV Fliesen- und Plattenarbeiten			2.386,67
T 07.01.07	Grundierung gefliester Wandflächen	325 m²	7,00	205,17
T 07.03.01	Wandfliesen, glasiert, Nennmaß: 20/40 cm	540 m²...	57,50	1.685,33

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
T 07.03.03	Plattierung Leibungen, als Zulage	80 m	10,50	235,62
T 07.03.06	Abschluss-Eckprofil - Edelstahl, V2A, matt gebürstet	25 m	15,50	152,06
T 07.03.07	Viertelkreis-Eckschutzprofile - Edelstahl, V2A, matt gebürstet	65 m ...	17,50	108,50
340	Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen			213.122,98
341	Tragende Innenwände		1.400,00	1.400,00
03	LV Rohbauarbeiten			1.400,00
03.05.08	QHP-Stahlstütze, 120x6/ l: 3,00 m liefern und montieren	4 Stk	350,00	1.400,00
342	Nichttragende Innenwände		19.011,25	19.011,25
03	LV Rohbauarbeiten			17.027,50
T 03.04.01	Mauerwerksanschlussanker, feuerverzinkte Ausführung	75 m	17,50	1.312,50
T 03.04.02	Schweißbahn -G200 S4- als Mauerwerksisolierung	45 m	17,50	787,50
T 03.04.03	KS-Innenwand, KS L-SFK 12 RDK 1,4, d: 11,5 cm	92,5 m²	100,00	9.250,00
T 03.04.04	KS-Innenwand, KS L-SFK 12 RDK 1,4, d: 17,5 cm	22,5 m²	125,00	2.812,50
03.04.05	WS ohne Installationen ausmauern: b/t: ca. 30/12,5 cm	20 m	70,00	1.400,00
03.04.06	WD ohne Installationen verschließen bis 0,10 m², d: 11,5 - 15,0...	20 Stk	40,00	800,00
03.04.07	WD mit Installationen verschließen bis 0,10 m², d: 11,5 bis 17,5...	14 Stk	47,50	665,00
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			1.983,75
T 06.02.01	Metallständerwand, d= 12,5 cm, F 0	25 m²	57,50	1.437,50
T 06.02.03	UA-Tragständer für wandh. Lasten, b: 75 mm, als Zulage	12,5 m	12,50	156,25
T 06.02.08	Impränierte Bauplatten als Oberlage, als Zulage	60 m²	6,50	390,00
343	Innenstützen		1.460,00	1.460,00
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			1.460,00
06.02.09	Stahlstützenummantelung in F30-A, Stahlstützentyp QHP 100...	4 St...	295,00	1.180,00
06.02.10	Verkleidung von Fuss- und Kopfplatten in F30-A	8 Stck	35,00	280,00
344	Innenwandöffnungen		94.130,85	94.130,85
10	LV Tischlerarbeiten			79.030,85
T 10.01.01.01	T-30/RS-Türelement 1-flg., RBRM: 0,885x2,01 m, ZMw: 160 ...	1 Stk	1.425,00	1.425,00
T 10.01.01.02	T-30/RS-Sporthallentürelement 1-flg., RBRM: 1,26x2,30 m	3 Stk	3.475,00	10.425,00
T 10.01.01.03	RS-Sporthallentürelement 2-flg., RBRM: 2,01x2,26 m	1 Stk	6.850,00	6.850,00
10.01.01.04	Obertürschließer m. Feststell- und RMZ-Anlage für 1-flg. Türe...	3 Stk	425,00	1.275,00
10.01.01.05	Obertürschließer m. Feststell- und RMZ-Anlage für 2-flg. Türe...	1 Stk	600,00	600,00
10.01.01.06	Externe Rauchmelder liefern und installieren	8 Stk	125,00	1.000,00
10.01.01.07	Objekttürelement 1-flg., RBRM 0,76/2,01 m, ZMw: 180 mm	3 Stk.	1.125,00	-
T 10.01.01.07	Objekttürelement 1-flg., RBRM 0,76/2,01 m, ZMw: 180 mm	3 Stk.	1.125,00	-
T 10.01.01.08	Objekttürelement 1-flg., RBRM 0,885/2,01m, W.-Dicke: ca. 15...	10 Stk.	1.275,00	12.750,00
T 10.01.01.09	Objekttürelement 1-flg., RBRM 1,01/2,01m, W.-Dicke: ca. 15 ...	1 Stk.	1.375,00	1.375,00
T 10.01.01.10	Objekttürelement 1-flg., RBRM 1,26/2,01m, W.-Dicke: ca. 15 ...	1 Stk.	1.500,00	1.500,00
T 10.01.01.11	Nassraumbürelement 1-flg., RBRM: 0,635/2,01 m, ZMw: 200 ...	4 Stk.	1.300,00	5.200,00
T 10.01.01.12	Nassraumbürelement 1-flg., RBRM: 0,885/2,01 m, ZMw: 200 ...	5 Stk.	1.400,00	7.000,00
10.01.01.13	Nassraumbürelement 1-flg., RBRM: 1,01/2,01 m, ZMw: 200 mm	2 Stk.	1.500,00	-
T 10.01.01.13	Nassraumbürelement 1-flg., RBRM: 1,01/2,01 m, ZMw: 200 mm	2 Stk.	1.500,00	-
T 10.01.01.14	PZ-Einsteckschloss mit Anitipanikfunktion, als Zualge	5 Stk.	115,00	575,00
T 10.01.01.15	Türdrückergarnituren mit Rundrosetten aus Edelstahl	23 Stk	33,95	780,85
10.01.01.16	WC-Türdrückergarnituren mit Rundrosetten mit F/B-Anzeige	5 Stk	41,75	-
T 10.01.01.16	WC-Türdrückergarnituren mit Rundrosetten mit F/B-Anzeige	5 Stk	41,75	-
10.01.01.17	FS-Türdrückergarnitur, U-Form mit Rundrosetten aus Edelstahl	2 Stk	55,00	110,00
10.01.01.18	Bodentürpuffer Edelstahl	18 Stk	25,00	450,00
10.01.01.19	Unterlegplatte aus Gummi, schwarz, h: 10 mm	18 Stk	10,00	180,00
10.01.01.20	Wandtürpuffer Edelstahl	14 Stk	37,50	525,00
T 10.01.03.01	T-30/RS-Türelement 1-flg., RBRM: 0,885x2,01 m, ZMw: 180 ...	1 Stk	1.425,00	1.425,00
T 10.01.03.02	Objekttürelement 2-flg, RBRM 1,635/2,135 m, ZMw: 280 mm	2 Stk.	5.175,00	10.350,00
T 10.01.03.03	Objekttürelement 1-flg., RBRM 0,885/2,01m, W.-Dicke: ca. 12...	2 Stk.	1.200,00	2.400,00
T 10.01.03.04	FS-Türdrückergarnitur, U-Form mit Rundrosetten aus Edelstahl	1 Stk	50,00	50,00
T 10.01.03.05	Türdrückergarnituren mit Rundrosetten aus Edelstahl	2 Stk.	62,50	125,00
10.01.03.06	Zulage zu Türpositionen für Gleitschienen-Obertürschließer S...	2 Stk.	225,00	450,00
10.01.03.07	Bodentürpuffer Edelstahl	1 Stk.	25,00	25,00

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

- Seite 4

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
10.01.03.08	Unterlegplatte aus Gummi, schwarz, h: 10 mm	1 Stk.	10,00	10,00
10.01.03.09	Wandtürpuffer Edelstahl	4 Stk.	37,50	150,00
10.03.01	Trennwandanlage 5-tlg., l/h= ca. 5,65/2,65 m, R`W= 46 dB	1 Stk	8.750,00	8.750,00
10.03.02	Zulage für dicht schliessende Türelement	1 ps...	875,00	875,00
10.04.01	Facharbeiterstunden	20 St...	57,50	1.150,00
10.04.02	Helferstunden	25 St...	50,00	1.250,00
11	LV Metallbauarbeiten			10.725,00
11.03.01	Stahltürelement, 2-tlg., 2-flg mit Lüftungslamellengitter, RBRM...	3 Stk	3.575,00	10.725,00
12	LV Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen			4.375,00
T 12.03.01	Stahlzargen lackieren, RBRM: 0,635-0,885/2,01 m, Mw: bis 2...	23 Stk	72,50	1.667,50
T 12.03.02	Stahlzargen vorbehandeln u. lackieren, RBRM: 1,01 bis 1,26/...	3 Stk	85,00	255,00
12.03.03	Stahlzargen vorbehandeln u. lackieren, RBRM: 1,635/2,135, ...	2 Stk	125,00	250,00
T 12.03.04	Stahlzargen vorbehandeln u. lackieren, RBRM: 1,26/2,30, Mw...	3 Stk	115,00	345,00
12.03.05	Stahlblockzargen vorbeh. u. lackieren, RBRM: 2,01/2,30, Mw: ...	1 Stk	155,00	155,00
T 12.03.06	Bestandsstahlzargen lackieren, RBRM: 0,635-0,885/2,01 m, ...	13 Stk	87,50	1.137,50
T 12.03.07	Bestandsstahlzargen lackieren, RBRM: 0,885 bis 1,01/2,01, ...	2 Stk	115,00	230,00
12.03.08	Stahl-/Kupferleitungen vorbehandeln, lackieren, Ø bis 30 mm	20 m	5,50	110,00
12.03.09	Stahl-/Kupferleitungen vorbehandeln, lackieren, Ø bis 30 - 60 ...	30 m	7,50	225,00
345	Innenwandbekleidungen		90.556,61	90.556,61
05	LV Putz- und Stuckarbeiten			23.436,50
T 05.01.01	Schutz von Fenstern u. Türanlagen	25 m²	3,00	75,00
05.01.02	Bodenabdeckung vollflächig	50 m²	4,50	225,00
T 05.01.03	Putzgrund reinigen	240 m²	2,00	480,00
T 05.01.04	Grundierung von mineralischem Untergrund	375 m²	2,50	937,50
05.01.05	Beto-Kontakt/Voranstrich -STB-Bauteile-	30 m²...	6,50	195,00
T 05.01.06	Putzanschlussleisten innen, Fenster und Türen	25 m	5,00	125,00
T 05.01.07	Kantenprofil aus Edelstahl	55 m	9,50	522,50
T 05.01.08	Kantenprofil mit Sichtkanten aus Edelstahl	30 m	10,00	300,00
T 05.01.09	Streckmetalldrahtgewebe - Edelstahl (V2A)	22,5 m²	35,00	787,50
05.01.10	Armierungsgewebe, alkalibeständig	75 m²...	8,50	637,50
T 05.01.11	Installationsschlitze verfüllen, b/t: bis ca. 20/10 cm	32 m	24,50	784,00
05.01.12	Installationsschlitze/Wandschlitze verfüllen, b/t: bis ca. 30/25 ...	20 m	35,50	710,00
T 05.01.13	Zement-Vorspritzputz als Haftbrücke auftragen	175 m²	8,50	1.487,50
T 05.01.14	Kalkzementgrundputz für Fliesenverlegung, d= 15 mm	325 m²	31,50	10.237,50
T 05.01.15	Kalkzement- mit Glättputz -Q3-, 2-lagig, d= 20 mm	60 m²	40,00	2.400,00
T 05.01.16	Mehrputzstärke bei Kalkzementgrundputzen, a. Z., d: 5 mm	185 m²	5,00	925,00
T 05.01.17	Laibungen/Sturzuntersichten verputzen, a.Z.	25 m ...	12,50	312,50
05.01.18	Stahleckzargen beiputzen, RBRM: bis ca. 1,01/2,01 m	3 Stk.	75,00	225,00
05.01.19	Stahleckzargen beiputzen, RBRM: bis ca. 1,635/2,135 m	2 Stk.	135,00	270,00
05.01.20	Wandputz bearbeiten, d: ca. 15 bis 30 mm	25 m²	45,00	1.125,00
05.01.21	Haftputzgips, 30 Kg, Mörtelgruppe P IV nach DIN V 18550 lief...	10 Stk	12,50	125,00
05.01.22	Stunden eines Facharbeiters	10 Std.	55,00	550,00
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			1.396,75
06.02.04	Installationsverkleidung -F 0-, Abwicklung bis 75 - 150 cm	7,5 m²	50,00	375,00
T 06.02.05	Installationsverkleidung -F 30-, L-Form, Abwicklung bis 100 cm	55 m²	55,00	38,50
T 06.02.06	Installationsverkleidung -F 30-, U-Form, Abwicklung 100 bis 1...	17,5 m²	72,50	413,25
T 06.02.11	Gipskartoneckprofil, 25/25/0,5 mm	95 m ...	6,00	570,00
07	LV Fliesen- und Plattenarbeiten			58.005,23
07.01.02	Polystyrol-Hartschaumplatte, d= 4 bis 6 mm	10 m²	45,50	455,00
07.01.03	Polystyrol-Hartschaumplatte als Niveaueausgleich, d= 10 mm	10 m²	52,50	525,00
07.01.04	Polystyrol-Hartschaumplatte als Niveaueausgleich, d= 20 mm	7,5 m²	60,00	450,00
T 07.01.07	Grundierung gefliester Wandflächen	325 m²	7,00	2.069,83
T 07.01.08	Wandflächen reinigen und grundieren	230 m²	2,50	575,00
T 07.01.13	Bodenfliesen-Abschlusschiene 25/30 mm aus Edelstahl -V4A-	10 Stk.	20,00	200,00
T 07.01.14	Bodenfliesen-Abschlusschiene 15/25 mm aus Edelstahl -V2A-	32 Stk.	18,50	592,00
T 07.02.05	Verbundabdichtung gem. DIN 18534, W1-I, R 1-I, auf Wandflä...	60 m²...	16,50	990,00
T 07.02.06	Verbundabdichtung gem. DIN 18534, W3-I, R 1-I auf Wandflä...	235 m²...	22,50	5.287,50
T 07.02.07	Sicherheits-Dichtbändern - Wandecken	190 m ...	7,50	1.425,00

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
T 07.02.08	Schnittschutzband aus Edelstahl V4A, h: 50 mm	425 m	8,50	3.612,50
T 07.02.09	Dichtmanschette, Einzelgröße: 25/25 cm	20 Stk.	10,50	210,00
T 07.02.10	Dichtmanschette, Einzelgröße: 10/10 cm	90 Stk.	6,50	585,00
T 07.02.11	Übergänge CE-Estrich zu Gussasphaltestrich abdichten	10 Stk.	15,00	150,00
T 07.03.01	Wandfliesen, glasiert, Nennmaß: 20/40 cm	540 m²...	57,50	29.364,68
T 07.03.02	Wandfliesen, glasiert, Nennmaß: 20/20 cm	35 m²...	62,50	2.187,50
T 07.03.03	Plattierung Leibungen, als Zulage	80 m	10,50	604,38
07.03.04	Löcher in Wandbelägen, bis 10/10 cm	120 Stk	4,50	540,00
07.03.05	Herstellung rechteckige Aussparungen, ca. 30x30 cm	20 Stk	7,50	150,00
T 07.03.06	Abschluss-Eckprofil - Edelstahl, V2A, matt gebürstet	25 m	15,50	235,45
T 07.03.07	Viertelkreis-Eckschutzprofile - Edelstahl, V2A, matt gebürstet	65 m ...	17,50	1.029,00
07.03.08	End-/Eckstück für 1/4-Kreis Schutzschienen, a. Z.	35 Stk	7,50	262,50
T 07.03.17	Schrägschnitte Plattenbelag	55 m	15,00	750,00
T 07.03.18	Anschlussfugen versiegeln -Wand- und Bodenfliesen-	750 m ...	5,00	3.129,90
07.03.19	Fußabstreifmatte mit Mattenrahmen, b/l: 120/100 cm	3 Stk.	875,00	2.625,00
12	LV Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen			7.718,13
12.01.03	Beiputz Installationsschlitz, b/t: ca. 250/30 mm	35 m	14,50	507,50
T 12.01.05	Wandflächen -saugender Untergrund- spachteln - Qualitätsstuf...	35 m²	12,00	420,00
12.01.06	Flies auf GK-Wandflächen kleben	25 m²	15,00	375,00
T 12.02.01	Innenwandflächen streichen / Renovierungsanstrich -Latexfar...	400 m²	6,50	2.600,00
T 12.02.02	Innenwandflächen streichen / Neuanstrich -Latexfarbe-	200 m²	7,00	1.400,00
12.02.04	Zulage für Anstrich von Leibungen, Lb-Tiefe: ca. 10 - 30 cm	47,5 m	1,75	83,13
T 12.02.07	Zulagepreis für leicht- bis hellgetönten Anstrich -Latexfarbe-	225 m²	1,50	337,50
T 12.02.09	Zulagepreis für mittelgetönten Anstrich -Latexfarbe-	150 m²	2,00	300,00
12.02.11	Gipskartonkästen vorbehandeln und streichen	30 m²	6,50	195,00
12.02.12	Fugen ausspritzen, b: ca. 5 - 15 mm	1.000 m	1,50	1.500,00
349	Sonstiges zur KG 340		6.564,27	6.564,27
05	LV Putz- und Stuckarbeiten			2.225,00
05.02.01	Facharbeiterstunden	20 St...	55,00	1.100,00
05.02.02	Helferstunden	25 St...	45,00	1.125,00
07	LV Fliesen- und Plattenarbeiten			2.125,00
07.04.01	Facharbeiterstunden	20 St...	50,00	1.000,00
07.04.02	Helferstunden	25 St...	45,00	1.125,00
12	LV Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen			2.214,27
T 12.01.01	Schutz von Fenstern, Türen, Wandfliesenbelägen usw.	595 m²	1,50	34,97
T 12.01.02	Bodenabdeckung vollflächig	425 m²	2,00	84,31
12.04.01	Facharbeiterstunden	20 St...	48,50	970,00
12.04.02	Helferstunden	25 St...	45,00	1.125,00
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen			68.130,73
351	Deckenkonstruktionen			-
03	LV Rohbauarbeiten			-
03.05.01	Deckenöffnung in STB-Decke von demontiertem Flachdachfe...	10 Stk.	200,00	-
352	Deckenöffnungen		3.995,00	3.995,00
04	LV Dachdeckungs- Dachabdichtungs- und Klempner...			1.375,00
04.01.17	STB-Deckenöffnung verschliessen	10 Stk.	137,50	1.375,00
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			2.620,00
T 06.02.02	Türöffnungen mit verstärkten UA-Profilen, Wd: 12,5 cm, herst...	2 Stk	50,00	100,00
T 06.02.07	Oberlichtöffnung 4-seitig mit GK-Platten verkleiden, l/b/h: 100/...	16 Stk.	157,50	2.520,00
353	Deckenbeläge		50,00	50,00
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			50,00
06.03.03.03	Wandanschlußprofil aus L-Winkelprofilen	1 m	5,50	-
06.03.03.05	Verst. Unterkonstruktion für Aufbauleuchten, a.Z.	4 Stk.	12,50	50,00
354	Deckenbekleidungen		59.360,73	59.360,73
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			54.355,00
T 06.03.01.01	Deckenbekleidung aus GK-Platten mit Metall-UK -F 0-	70 m²	62,50	4.375,00

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
T 06.03.01.02	Deckenbekleidung aus zementgeb. Bauplatten mit Metall-UK ...	50 m²	110,00	5.500,00
T 06.03.01.03	Spachtelung Qualitätsstufe - Q3	50 m²	27,50	1.375,00
06.03.01.04	Revisionsklappen mit ALU-Rahmen, Format: 40 x 40 cm	12 Stk.	82,50	990,00
06.03.01.05	Revisionsklappen mit ALU-Rahmen, Format: 60 x 60 cm	2 Stk.	95,00	190,00
T 06.03.02.01	Alu-Paneeldecke/Oberfl. perforiert -Modulsystem 100-	145 m²	97,50	14.137,50
T 06.03.02.02	Alu-Paneeldecke/Oberfl. glatte -Modulsystem 100-	162,5 m²	87,50	14.218,75
T 06.03.02.03	Mineralfaserauflage liefern und verlegen.	162,5 m²	9,50	1.543,75
T 06.03.02.04	Randabschluss liefern und montieren, L-Profil /30/50/0,8 mm	221,5 m	8,00	1.772,00
06.03.02.05	Ballwurfsichere Revisionsklappen, Größe: 40x40 cm	7 Stk	190,00	1.330,00
06.03.02.06	Ballwurfsichere Revisionsklappen, Größe: 60x60 cm	8 Stk	230,00	1.840,00
06.03.02.07	Deckenpaneelausschnitte, rechteckig, Größe 40x40 bis 60x60...	10 Stk	20,00	200,00
06.03.02.08	Deckenpaneelausschnitte f. Rechteckleuchten, Größe 10x120...	30 Stk	22,50	675,00
06.03.02.09	Deckenpaneelausschnitte rund, Größe, d: 20 bis 25 cm	14 Stk	20,00	280,00
T 06.03.02.10	Rechteckige Deckenpaneelausschnitte, Dachoberlichter 95x95 ...	16 Stk	85,50	1.368,00
T 06.03.02.11	Abschlussprofil f. Dachlückenausschnitte ALU L-Profil /30/30/...	70 m	12,50	875,00
T 06.03.03.01	Rasterabhangdecke aus MF-Platten m. Fase, Ratser: 62,5/62...	100 m²...	30,00	3.000,00
T 06.03.03.02	Wandanschlußprofil aus Stufenfalzprofilen	90 m	6,50	585,00
T 06.03.03.04	Verstärkte Unterkonstruktion für Rastereinbauleuchten	10 Stk.	10,00	100,00
12	LV Maler- und Lackierarbeiten - Beschichtungen			5.005,73
T 12.01.01	Schutz von Fenstern, Türen, Wandfliesenbelägen usw.	595 m²	1,50	857,54
T 12.01.02	Bodenabdeckung vollflächig	425 m²	2,00	765,69
T 12.01.04	Deckenflächen - saugender Untergrund- spachteln/Qualitätsst...	70 m²	13,50	945,00
T 12.02.03	Deckenflächen streichen / Neuanstrich -Latexfarbe-	325 m²	7,50	2.437,50
359	Sonstiges zur KG 350		4.725,00	4.725,00
03	LV Rohbauarbeiten			2.500,00
03.07.01	Facharbeiterstunden	25 St...	55,00	1.375,00
03.07.02	Helferstunden	25 St...	45,00	1.125,00
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			2.225,00
06.04.01	Facharbeiterstunden	20 St...	55,00	1.100,00
06.04.02	Helferstunden	25 St...	45,00	1.125,00
360	Dächer			147.556,50
362	Dachöffnungen		11.765,00	11.765,00
04	LV Dachdeckungs- Dachabdichtungs- und Klempner...			11.765,00
T 04.02.27	Flachdachfenster, Iso-Festverglasung, Größe: ca. 95*95 cm	13 Stk.	350,00	4.550,00
04.02.28	Flachdachfenster, Iso-Festverglasung, Größe: ca. 110x110 cm	3 Stk.	400,00	-
T 04.02.28	Flachdachfenster, Iso-Festverglasung, Größe: ca. 110x110 cm	3 Stk.	400,00	-
T 04.02.29	PVC-Aufsatzkranz für Lichtkuppelfenster 95x95 m	13 Stk.	400,00	5.200,00
04.02.30	PVC-Aufsatzkranz für Lichtkuppelfenster 110x110 cm	3 Stk.	425,00	-
T 04.02.30	PVC-Aufsatzkranz für Lichtkuppelfenster 110x110 cm	3 Stk.	425,00	-
T 04.02.31	Eindichtung Lichtkuppelaufsatzkranz	13 Stk.	155,00	2.015,00
363	Dachbeläge		113.711,50	113.711,50
04	LV Dachdeckungs- Dachabdichtungs- und Klempner...			113.711,50
T 04.02.01	Voranstrich auf STB-Betonflächen - neue Flachdächer	1.050 m²	2,50	2.625,00
T 04.02.02	Dampfsperrbahn und Notabdichtung	1.050 m²	13,50	14.175,00
T 04.02.03	Dampfsperrern hochführen und fixieren, als Zulage	210 m	10,50	2.205,00
T 04.02.04	EPS-Wärmedämmung/WLG 035 (W/mK) liefern und verlegen...	500 m²	2,00	1.000,00
T 04.02.05	EPS-Wärmedämmung/WLG 035 (W/mK) liefern und verlegen...	450 m²	-	-
T 04.02.06	EPS-Gefälledämmung/WLG 035 (W/mK) d: im Mittel: ca. 140 ...	500 m²	24,50	12.250,00
T 04.02.07	EPS-Gefälledämmung/WLG 035 (W/mK) d: im Mittel: ca. 100 ...	550 m²	22,50	12.375,00
T 04.02.08	Dämmstoffkeile 80/80 bzw. 100/100 mm	275 m	3,00	825,00
T 04.02.09	Flachdachabdichtung - 1. Lage	1.050 m²	12,50	13.125,00
T 04.02.10	Flachdachabdichtung - Oberlage, beschiefert	1.050 m²	16,50	17.325,00
T 04.02.11	Dachrandkonstruktion -Attiken- in gedämmter Ausführung	125 m	42,50	5.312,50
T 04.02.12	Dachrandabschluss - Innen-/Außenecken, als Zulage	7 Stk	30,00	210,00
T 04.02.13	Attika- und Wandanschluß zur Flachdachfläche abdichten	245 m	32,50	7.962,50
T 04.02.14	Ecken Attika-Abdichtung herstellen, als Zulage	7 Stk	25,00	175,00

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
T 04.02.15	Wandanschluss -Standard- ungedämmt, h: mind. 25 cm	95 m	37,50	3.562,50
T 04.02.16	Wandanschluß Inen-/Außenecken herstellen, als Zulage	54 Stk	25,00	1.350,00
T 04.02.17	Sanitärentlüfter, 2-tlg., liefern und einbauen - DN 100	7 Stk	157,00	1.099,00
T 04.02.18	Sanierungs-Gully aus PUR mit Anschlussflansch, Anschluss a...	7 Stk.	225,00	1.575,00
T 04.02.19	Sanierungs-Gully aus PUR mit Anschlussflansch, Anschlussg...	4 Stk.	250,00	1.000,00
T 04.02.20	Attikagully mit horiz. Abgang, DN 100 - Standardablauf	6 Stk	255,00	1.530,00
T 04.02.21	Anschlussrohr aus Polypropylen, DN 100, l: 500 mm	6 Stk	120,00	720,00
T 04.02.22	Fassadenrohrblende aus Edelstahl	6 Stk	37,50	225,00
T 04.02.23	Attikagully mit rechteckigem Abgangstutzen, 280/85 mm - Not...	2 Stk.	155,00	310,00
04.02.24	Flachdachgully für Notentwässerung (Attikagully), Größe: 290/...	4 Stk.	550,00	2.200,00
04.02.25	EPS-Dämmkörper für Attikagully	4 Stk.	110,00	440,00
04.02.26	Dampfsperplatte flex, aus EPDM, Attikagully	4 Stk.	55,00	220,00
04.02.32	Eindichtung Aufbaukonstruktion Lüftungsgerät	1 ps...	1.500,00	1.500,00
T 04.02.33	Schutzlage aus K.-Gewebeflies liefern und verlegen	935 m²	2,50	2.337,50
T 04.02.34	Bekiesung liefern und verteilen, d: mind. 60 mm	935 m²	6,50	6.077,50
369	Sonstiges zur KG 360		22.080,00	22.080,00
04	LV Dachdeckungs- Dachabdichtungs- und Klempner...			22.080,00
T 04.02.35	Flachdachabsturzicherungen für Betonuntergrund	13 Stk.	165,00	2.145,00
04.03.01	Flachdach-Kaskaden-Gully / Zulauf DN 125, senkrecht	1 Stk.	275,00	275,00
04.03.02	Verlängerungsrohr aus Edelstahl V4A, DN 125, l: 300 mm	1 Stk.	187,50	187,50
04.03.03	Reinigungsrohr mit Klappe, DN 125	1 Stk.	115,00	115,00
04.03.04	Rohrbögen aus Edelstahl, DN 125, Winkel: 45°	2 Stk.	75,00	150,00
04.03.05	Doppelsteckmuffe aus Edelstahl, DN 125/125	1 Stk.	65,00	65,00
T 04.03.06	Sammelkasten aus Zink m. 2 Anschlüssen, b/l/h: ca. 220/220/...	5 Stk	125,00	625,00
T 04.03.07	Zinkregenfallrohr mit Schellen, DN 100	30 m	24,50	735,00
T 04.03.08	Stahlstandrohre, verzinkt, DN 100 / l: 2,00 m	5 Stk	147,50	737,50
T 04.03.09	Stahlstandrohre, verzinkt, DN 100 / l: 1,50 m	5 Stk	100,00	500,00
T 04.03.10	Attikaabdeckungen ALU-Blech, d: 2,0 mm, ZS: ca. 475 mm	125 m	57,50	7.187,50
T 04.03.11	Innen-/Außenecken ALU-Attikaabdeckung, als Zulage	5 Stk	55,00	275,00
T 04.03.12	Endstücke ALU-Attikaabdeckung, als Zulage	4 Stk.	30,00	120,00
T 04.05.01	Baustelleneinrichtung -Allgemein- für 1. + 2. Bauabschnitt	1 Ps...	6.500,00	6.500,00
04.05.02	Facharbeiterstunden	25 St...	47,50	1.187,50
04.05.03	Helferstunden	30 St...	42,50	1.275,00
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen			158.568,47
391	Baustelleneinrichtung		15.185,15	15.185,15
03	LV Rohbauarbeiten			15.185,15
T 03.01.01	Baustelleneinrichtung -Allgemein- für 1. + 2. Bauabschnitt	1 Ps...	7.500,00	7.500,00
T 03.01.02	Bauzaun, h= 2,00 m liefern, aufstellen u. abfahren	185 m	8,00	1.480,00
T 03.01.03	Bauzaun vorhalten	1.450 m	1,25	1.812,50
03.01.04	Bauzaun-Drehtor mit Vorhangschloss	1 Stk	150,00	150,00
T 03.01.05	Bau-Stromanschlusskasten m. Anschluß an priv. Versorgungs...	1 Stk	275,00	275,00
03.01.06	Bau-Stromanschlußkasten vorhalten	10 Wo	25,00	250,00
T 03.01.07	Bauwasseranschluß an baus. vorh. Anschluß	1 Stk	100,00	100,00
03.01.08	Bau-Wasseranschlußkasten vorhalten	5 Wo	10,00	50,00
T 03.01.09	WC-Kabine klein	1 Stk	275,00	275,00
03.01.10	WC-Kabine vorhalten	15 Wo.	25,00	375,00
T 03.01.11	Bodenabdeckung aus Tetrapack-Kartonfolie	165 m²	5,41	892,65
03.01.12	Staubschutzwand, h: 2,75 bis 3,00 m	30 m²	27,50	825,00
03.01.13	Folientüre, staubdicht mit Verschlusssystem	5 Stk	45,00	225,00
T 03.01.14	Schuttcontainer -Mischmüllcontainer-	4,5 to	150,00	675,00
T 03.01.15	Schuttcontainer, Bauschutt	6 to	50,00	300,00
392	Gerüste		14.555,00	14.555,00
01	LV Gerüstbauarbeiten			12.692,50
T 01.01.01	Schutzabdeckung unter Gerüsten, b: 2,00 m	185 m²	3,00	555,00
T 01.01.02	Metallgerüste als Arbeitsgerüst Lastklasse 3 / W06, b: 60 cm	390 m²	8,50	3.315,00
T 01.01.03	Gerüstträger für Überbrückungen, Gerüstgruppe: G3, W06, L:...	18,5 m	47,50	878,75

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
T 01.01.04	Standzeitverlängerung für Fassadengerüst	1.800 m²	0,25	450,00
T 01.01.05	Dachdeckerfanggerüst, mind. 1,00 m über Traufkante	125 m	9,50	1.187,50
T 01.01.06	Dachdeckerfanggerüst vorhalten	1.250 m	0,35	437,50
T 01.01.10	Seitenschutzsystem aus Gerüstnetzen	525 m²	2,75	1.443,75
T 01.01.11	Seitenschutzsystem/Gerüstnetz vorhalten	5.250 m²	0,15	787,50
T 01.01.12	Passantenschutzdach L/B: ca. 3,00/1,00 m	5 Stk.	200,00	1.000,00
T 01.01.13	Passantenschutzdach vorhalten	50 Wo	25,00	1.250,00
01.02.01	Facharbeiterstunden -Gerüstbaumonteur-	15 St...	50,00	750,00
01.02.02	Helferstunden - Gerüstbau-Werker-	15 St...	42,50	637,50
11	LV Metallbauarbeiten			1.862,50
11.04.01	Facharbeiterstunden	15 St...	57,50	862,50
11.04.02	Helferstunden	20 St...	50,00	1.000,00
393	Sicherungsmaßnahmen		450,00	450,00
07	LV Fliesen- und Plattenarbeiten			450,00
07.01.01	Schutzabdeckung - Bodenflächen	100 m²	4,50	450,00
394	Abbruchmaßnahmen		128.378,32	128.378,32
03	LV Rohbauarbeiten			33.267,50
T 03.02.01	Innentürelement demontieren, Trügröße RBRM: 0,885 bis 1,0...	15 Stk	70,00	1.050,00
T 03.02.02	Stahlinnentürelement, 1-flg. demontieren, Türgröße RBRM: bi...	8 Stk	85,00	680,00
03.02.03	Stahlinnentürelement, 2-flg. demontieren, Türgröße RBRM: 1,...	2 Stk	155,00	-
03.02.04	Stahlinnentürelement, 1-flg. demontieren, Türgröße RBRM: 1,...	3 Stk	130,00	390,00
03.02.05	Stahlinnentürelement, 2-flg. demontieren, Türgröße RBRM: 1,...	1 Stk	225,00	225,00
T 03.02.06	Raumteiler in Duschräumen demontieren und entsorgen	10 Stk.	75,00	750,00
T 03.02.07	WC-Trennwandanlage, 1-tlg., 1 Türe demontieren und entsor...	3 Stk.	125,00	375,00
T 03.02.08	WC-Trennwandanlage, 2-tlg., 1 Türe demontieren und entsor...	1 Stk.	150,00	150,00
T 03.02.09	WC-Trennwandanlage, 2-tlg., 2 Türen demontieren und entso...	2 Stk.	185,00	370,00
T 03.02.10	WC-Trennwandanlage, 3-tlg., 2 Türen demontieren und entso...	2 Stk.	200,00	400,00
T 03.02.11	WC-Trennwandanlage, 4-tlg., 3 Türen demontieren und entso...	2 Stk.	250,00	500,00
T 03.02.12	Trockbauwandkonstruktion demontieren und entsorgen	73,5 m²	37,50	2.756,25
T 03.02.13	Wandfliesenbelag abschlagen und entsorgen	325 m²	18,50	6.012,50
T 03.02.14	Wandputz abschlagen, d: ca 15 bis 30 mm	120 m²	23,50	2.820,00
03.02.15	Trennschnitt in Estrichflächen herstellen, t: ca. 50 mm	52,5 m	12,50	656,25
T 03.02.16	Bodenfliesen ausbauen und entsorgen	32,5 m²...	15,00	487,50
T 03.02.17	Bodenaufbau abbrechen u. entsorgen, d= bis ca. 100 mm	225 m²	27,50	6.187,50
T 03.02.18	bitum. Feuchtigkeitssperrbahn ausbauen, entsorgen	255 m²	14,00	3.570,00
03.02.19	Installationsschlitze für Demontearbeiten öffnen.	37,5 m	25,00	937,50
T 03.02.20	Bodeneinläufe freilegen und ausbauen	10 Stk	45,00	450,00
03.03.01	Innentüre in STB-Wand im Betonsägeverfahren verbreitern	2 Stk.	375,00	750,00
03.03.02	STB-Bodenplatte einschneiden u. abbrechen, l/b: bis 1,00/0,5...	5 Stk.	120,00	-
T 03.03.02	STB-Bodenplatte einschneiden u. abbrechen, l/b: bis 1,00/0,5...	5 Stk.	120,00	-
T 03.03.03	STB-Bodenplatte einschneiden u. abbrechen, l/b: 1,00 bis 1,5...	6 Stk.	155,00	930,00
T 03.03.04	STB-Bodenplatte einschneiden u. abbrechen, l/b: 1,50 bis 2,5...	5 Stk.	185,00	925,00
03.03.05	STB-Bodenplatte für P.-Fundament abbrechen l/b: 100x100 cm	4 Stk.	150,00	600,00
03.03.06	Kernbohrung - senkrecht / DN 120, STB-Platte, d: ca. 120 mm	6 Stk	27,50	165,00
03.03.07	Kernbohrung - senkrecht / DN 150, STB-Platte, d: ca. 150 mm	4 Stk	30,00	120,00
T 03.03.08	Kernbohrung - horizontal / DN 150, Wanddicke, d: ca. 100 mm	6 Stk	37,50	225,00
03.03.09	Kernbohrung - horizontal / DN 200, Wanddicke, d: ca. 100 mm	4 Stk	47,50	190,00
T 03.03.10	Wanddurchbruch rechteckig 450/150 mm, Wanddicke, d: ca. ...	7 Stk	85,00	595,00
04	LV Dachdeckungs- Dachabdichtungs- und Klempner...			79.172,50
T 04.01.01	Kiesschüttung abräumen u., entsorgen	935 m²	5,50	5.142,50
T 04.01.02	Entsorgung Flachdachbekiesung, als Zulage	935 m²	2,50	2.337,50
T 04.01.03	Demontage Fl.-Dachoberlichtfenster: Größe: 0,95*0,95 m	27 Stk.	150,00	4.050,00
04.01.04	Demontage Fl.-Dachoberlichtfenster: Größe: 1,05*1,05 m	3 Stk.	165,00	-
T 04.01.04	Demontage Fl.-Dachoberlichtfenster: Größe: 1,05*1,05 m	3 Stk.	165,00	-
T 04.01.05	Demontage Flachdachabläufe, DN 100 bis DN 125	7 Stk.	25,00	175,00
T 04.01.06	Flachdachstragentlüfter, DN 100 bis DN 125	7 Stk.	25,00	175,00
T 04.01.07	Demontage Flachdach-Attikaabdeckungen incl. Unterkonstruk...	125 m	25,00	3.125,00
T 04.01.08	Demontage Flachdach-Wandanschlüsse incl. Unterkonstruktion	95 m	20,00	1.900,00

Alle Einzelbeträge Netto in EUR

- Seite 9

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
04.01.09	Demontage Lüftergehäuse incl. Unter- und Anschlußkonstrukt...	3 Stk.	50,00	150,00
04.01.10	Lüftergehäuse incl. Unter- und Anschlußkonstruktion, l/b/h: 1,...	1 Stk.	120,00	120,00
04.01.11	Demontage Abluftgehäuse, 125/175/1,00 cm	1 Stk.	175,00	175,00
T 04.01.12	Rückbau Flachdachabdichtung, 2-lagig	935 m²	18,50	17.297,50
T 04.01.13	Rückbau Flachdachabdichtung, 4-lagig, als Zulage	935 m²	15,00	14.025,00
T 04.01.14	Rückbau trockener PS-Wärmedämmplatten, d: ca. von 8 - 20 ...	935 m²	12,50	11.687,50
T 04.01.15	Rückbau durchnässter PS-Wärmedämmplatten d: ca. von 8 - ...	475 m²	17,50	8.312,50
T 04.01.16	Rückbau von bitum. Dampfsperbahnen	1.050 m²	10,00	10.500,00
06	LV Trockenbauarbeiten/Abhangdecken			14.103,32
T 06.01.01	Schutzabdeckung von Bodenflächen	350 m²	4,00	1.400,00
T 06.01.02	Blechpaneeledecken demontieren und entsorgen	406,295 m²	12,50	5.078,69
T 06.01.03	KMF-Mineralfaserauflage ausbauen u. entsorgen, als Zulage	412,712 m²	6,50	2.682,63
06.01.06	Demontage Auslassgitter d. Lüftungsanlage 30x30 cm	10 Stk.	10,00	100,00
06.01.07	Demontage Auslassgitter d. Lüftungsanlage 50x50 cm	20 Stk.	10,00	200,00
T 06.01.08	Demontage Lichtkuppelverkleidung und entsorgen	32 Stk.	25,00	800,00
T 06.02.05	Installationsverkleidung -F 30-, L-Form, Abwicklung bis 100 cm	55 m²	55,00	2.986,50
T 06.02.06	Installationsverkleidung -F 30-, U-Form, Abwicklung 100 bis 1...	17,5 m²	72,50	855,50
11	LV Metallbauarbeiten			1.835,00
11.01.01	Alu-Türanlagen, 2-tlg., 2-flg. demontieren, RBRM: 2,10 x 2,50 m	3 Stk.	220,00	660,00
11.01.02	Alu-Außentüranlagen, 1-tlg., 2-flg. demontieren, RBRM: 2,01 ...	1 Stk.	275,00	275,00
11.01.03	Stahl-Türanlagen, 2-tlg., 2-flg. demontieren, RBRM: 1,50 x 2,5...	3 Stk.	300,00	900,00
500	Außenanlagen und Freiflächen			25.346,49
	Gesamt (inkl. MwSt. 19,0%), Brutto:			30.162,32
510	Erdbau			9.899,48
511	Herstellung		1.940,81	1.940,81
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			1.896,81
T 02.01.03	Bodenaushub, Unterbau von bef. Aussenflächen, t: ca. 20-30 ...	5 m³...	32,50	10,56
02.01.13	Füllmaterial liefern und einbauen - Körnung/Sieblinie: 6 bis 32...	32,5 m³	40,00	1.300,00
T 02.01.14	Füllmaterial für Wegflächen liefern und einbauen	12,5 m³	46,90	586,25
03	LV Rohbauarbeiten			44,00
T 03.06.03	Füllmaterial liefern und einbauen - Körnung/Sieblinie: 6 bis 32...	7,5 m³	55,00	44,00
519	Sonstiges zur KG 510		7.958,67	7.958,67
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			7.958,67
T 02.01.01	Betonkantensteine aufnehmen und entsorgen	38 m	12,50	475,00
T 02.01.03	Bodenaushub, Unterbau von bef. Aussenflächen, t: ca. 20-30 ...	5 m³...	32,50	151,94
T 02.01.04	Oberboden abtragen u. seiti. lagern, h= ca. 15-25 cm, BKL 1-3	20 m³	17,50	311,73
T 02.01.05	Erdaushub Kopfflächen/Maschinenaushub, Bkl 3-4, t= ca. 1,00 ...	10 m³	47,50	475,00
T 02.01.06	Rohrgraben herstellen und verfüllen, b/t: 0,75/0,75 bis 1,00 m	20 m ...	50,00	1.000,00
T 02.01.07	Rohrgraben herstellen und verfüllen, b/t: 1,00/1,00 bis 1,50 m	12,5 m ...	60,00	750,00
T 02.01.08	Rohrgraben herstellen und verfüllen, b/t: 1,00/1,50 bis 2,00 m	20 m ...	72,50	1.450,00
T 02.03.06	Kantensteine 10/25/100 cm liefern und einbauen	25 m	45,00	1.125,00
T 02.03.08	Betongehwegplatten 1-reihig verlegen, Format: 50x50 cm	51,5 m	20,00	1.030,00
T 02.03.09	Beton-Rechteckpflaster, 10/20/8 cm liefern und verlegen	25 m²	50,00	950,00
T 02.03.10	Zuschnitt von Betonpflastersteinen	20 m	15,00	240,00
530	Oberbau, Deckschichten			2.217,50
531	Wege		2.048,75	2.048,75
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			2.048,75
T 02.01.15	Planum herstellen	305 m²	2,75	838,75
02.03.07	Zuschnitt von Rand- und Kantensteinen, als Zulage	10 Stk.	10,00	100,00
T 02.03.09	Beton-Rechteckpflaster, 10/20/8 cm liefern und verlegen	25 m²	50,00	300,00
T 02.03.10	Zuschnitt von Betonpflastersteinen	20 m	15,00	60,00
02.03.11	Noppenfolie liefern und einbauen	20 m²	15,00	300,00
T 02.03.13	Quarkies für Spritzschutzstreifen, Körnung 16/32 mm	4,5 m³	100,00	450,00
539	Sonstiges zur KG 530		168,75	168,75
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			168,75

Kostenberechnung

Wettkampfhalle-Meckenheim-02 (2020-02)

KG / OZ	DIN 276 (2018-12) / Quelleinträge	Menge/Einheit	Teilbetrag / EP	Gesamt EUR
T 02.03.12	Geotextilflies liefern und verlegen	22,5 m²	7,50	168,75
540	Baukonstruktionen			7.537,50
547	Kanal- und Schachtkonstruktionen		2.832,50	2.832,50
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			2.307,50
T 02.02.01	Grundleitung KG-VW-Rohr incl. Klein- und Formteile, DN 100	22,5 m	20,00	450,00
T 02.02.02	Grundleitung KG-VW-Rohr incl. Klein- und Formteile, DN 125	27,5 m	25,00	687,50
T 02.02.03	Grundleitung KG-VW-Rohr incl. Klein- und Formteile, DN 160	15 m	30,00	450,00
02.02.04	KG-VW-Rohr Abzweige, DN 125/125	5 Stk	22,50	112,50
02.02.05	KG-VW-Rohr Abzweige, DN 125/110	5 Stk	27,50	137,50
02.02.06	KG-VW-Rohr Abzweige, DN 160/110	1 Stk	30,00	30,00
02.02.07	KG-VW-Rohr Abzweige, DN 160/125	1 Stk	32,50	32,50
02.02.08	KG-VW-Rohr, Übergangrohr/Redu, DN 160/125	2 Stk	35,00	70,00
02.02.09	KG-VW-Rohr, Muffenstopfen, DN 125	5 Stk.	12,50	62,50
02.02.10	Grundleitungsanschlüsse an HA-Schacht herstellen, DN 150	1 Stk.	275,00	275,00
03	LV Rohbauarbeiten			525,00
T 03.06.07	KG-VW-Rohr Abzweige DN 110/110, als Zulage	20 Stk	37,50	187,50
T 03.06.10	Anschluss an vorh. Grundleitungen m. Abzweigern, DN 110	21 Stk	67,50	337,50
549	Sonstiges zur KG 540		4.705,00	4.705,00
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			4.705,00
02.03.01	Entwässerungsrinne mit Abdeckung - NW: 100	4 Stk.	375,00	1.500,00
02.03.02	Rinnenlaufkasten, als Zulage	4 Stk	220,00	880,00
02.03.03	Hofablauf, mit Aufseckzarge und Gussrost, L/B/H:30/30/44,5cm	3 Stk	275,00	825,00
02.03.04	Fussabstreifmatte mit 2-tlg. Abdeckrost 10/20 mm, 1,80x1,20 m	2 Stk.	475,00	950,00
02.03.05	STB-Unterbau für Fussabstreifmattenrahmen, d: 15 cm, 2,50x...	2 Stk.	275,00	550,00
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freifläc...			5.150,77
591	Baustelleneinrichtung		1.750,00	1.750,00
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			1.750,00
02.04.01	Baustelleneinrichtung	1 ps...	1.750,00	1.750,00
594	Abbruchmaßnahmen		1.750,77	1.750,77
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			1.750,77
T 02.01.02	Betonsteinpflaster/-Platten aufnehmen und entsorgen	20 m²	15,00	300,00
T 02.01.04	Oberboden abtragen u. seith. lagern, h= ca. 15-25 cm, BKL 1-3	20 m³	17,50	38,27
02.01.10	Fußabstreifmatten, demontieren u. entsorgen	2 Stk.	100,00	200,00
02.01.11	Punktfundament abbrechen, b/l/h: ca. 1,00/1,00/0,80m	1 Stk.	275,00	275,00
T 02.01.12	Zulage - Entsorgung Bauschuttanteil im Erdreich	25 m³...	37,50	937,50
599	Sonstiges zur KG 590		1.650,00	1.650,00
02	LV Erd- und Kanal- und GaLa-Bauarbeiten			1.650,00
02.04.02	Facharbeiterstunden	15 St...	50,00	750,00
02.04.03	Helferstunden	20 St...	45,00	900,00

Gesamtsumme: Wettkampfhalle-Meckenheim-02

Gesamt, Netto: 740.397,52 EUR
 zzgl. MwSt.: 140.675,55 EUR
Gesamt, Brutto: 881.073,07 EUR

Stadt Meckenheim
 FB 65 Gebäudemanagement
 Siebengebirgsring 4
 53340 Meckenheim

Kostenberechnung RLT

Lüftungstechnische Sanierung Wettkampfhalle, Meckenheim, Kostenschätzung

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
TITEL 1					
Sanierung RLT Wettkampfhalle					
UNTERTITEL 1.1					
Abbruch und Rückbauarbeiten					
1.1.010	1,00	PAUS	Kostenpauschale Baustelleneinrichtung	1.200,00	1.200,00
1.1.020	1,00	PAUS	Kostenpauschale Baustellenvorhaltung	2.200,00	2.200,00
1.1.030	1,00	Stck	Kostenpauschale für Arbeitsunterbrechungen	515,00	515,00
1.1.040	1,00	PAUS	Kostenpauschale Baustellenräumung	1.000,00	1.000,00
1.1.050	1,00	Stck	RLT-Anlage Halle 30.000m ³ /h	3.000,00	3.000,00
1.1.060	1,00	Stck	RLT-Anlage Nebenräume 8.000m ³ /h	1.400,00	1.400,00
1.1.070	110,00	m ²	Lüftungskanäle aus verzinktem Stahlblech	20,00	2.200,00
Ü B E R T R A G					11.515,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 2

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		11.515,00
1.1.080	110,00	m ²	Abbruch der Dämmung an Lüftungskanälen	16,00	1.760,00
1.1.090	5,00	Stck	Dachventilator	140,00	700,00
1.1.100	5,00	Stck	Brandschutzklappe Fabr.: Trox Typ: PAX100 Baujahr 1981, Dichtungen sind asbesthaltig Fachgerechte Entsorgung	500,00	2.500,00
1.1.110	5,00	Stck	Behälter bereitstellen BIG Pack staub- und wasserdicht 0,3-0,5 m ³ Schadstoff	50,00	250,00
1.1.120	30,00	Stck	Deckendrallauslass	25,00	750,00
1.1.130	28,00	Stck	Lüftungstellerventile	10,00	280,00
1.1.140	175,00	m	Flexrohr DN150-300	8,00	1.400,00
1.1.150	18,00	Stck	Zuluftgitter 1225x225mm	30,00	540,00
1.1.160	1,00	Stck	Außenluftansaugung	160,00	160,00
			Ü B E R T R A G		19.855,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 3

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		19.855,00
1.1.170	2,00	Stck	Fortluftauslass	160,00	320,00
1.1.180	4,00	Stck	Schalldämpfer 1200x585x1365mm	130,00	520,00
1.1.190	3,00	Stck	Schaltschrank 2000x1000x350	390,00	1.170,00
1.1.200	1000,00	m	Kabel/Leitung bis 5x16mm ² demont. trennen auf-/abladen	1,50	1.500,00
1.1.210	30,00	m	Kabelbühnen bis 450mm demont. trennen auf-/abladen	6,00	180,00
1.1.220	60,00	Stck	vorh. Kabel aus Schaltschrank entfernen und zur Wiederverwendung beschriften.	35,00	2.100,00
			SUMME UNTERTITEL 1.1		25.645,00
			UNTERTITEL 1.2 Lüftungsgeräte und Zubehör		
1.2.010	1,00	Stck	RLT-Anlage Halle 30.000m ³ /h	94.000,00	94.000,00
1.2.020	1,00	Stck	RLT-Anlage Nebenräume 6.000m ³ /h	20.000,00	20.000,00
1.2.030	1,00	Stck	Stahlkonstruktion als Unterkonstruktion für RLT-Anlage Halle	12.000,00	12.000,00
			Ü B E R T R A G		151.645,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 4

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		151.645,00
1.2.040	40,00	m ²	Bautenschutzmatte	22,00	880,00
1.2.050	1,00	psch	Inbetriebnahme der RLT-Anlagen	2.500,00	2.500,00
1.2.060	1,00	psch	Autokran für Transport und Montagearbeiten inkl. An- und Abfahrt	2.000,00	2.000,00
			SUMME UNTERTITEL 1.2		131.380,00
			UNTERTITEL 1.3 Kanäle und Zubehör		
1.3.010	220,00	m ²	Luftkanal stahl verzinkt inkl. Befestigungsmaterialien Lieferung und Montage	50,00	11.000,00
1.3.020	50,00	m ²	Formstück Luftleitung stahl verzinkt	56,00	2.800,00
1.3.030	6,00	Stck	Anbindung, an vorh. Kanalsystem	150,00	900,00
1.3.040	1,00	psch	BIG-FOOT System als Unterkonstruktion für die Lüftungskanäle auf dem Flachdach Lieferung und Montage	2.000,00	2.000,00
1.3.050	250,00	kg	verz. Profilstahl	13,00	3.250,00
1.3.060	50,00	Stck	witterungsbeständige Bezeichnungsschilder	13,00	650,00
			Ü B E R T R A G		177.625,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 5

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		177.625,00
1.3.070	30,00	Stck	Revisionsöffnung 400/300	40,00	1.200,00
1.3.080	50,00	m	Wickelfalzrohr DN125-300 Stahl verz. inkl. Befestigungsmaterialien	32,50	1.625,00
1.3.090	30,00	Stck	Formstücke Wickelfalzrohr als Bogen DN 125-250	35,00	1.050,00
1.3.100	20,00	Stck	Formstücke WFR als Steckverbinder od. Bundstuzen DN 100	20,00	400,00
1.3.110	20,00	Stck	Formstücke Wickelfalzrohr als Reduzierung DN 125-250	25,00	500,00
1.3.120	175,00	m	Flexibles Rohr DN150-300 inkl. Befestigungsmaterialien	35,00	6.125,00
1.3.130	1,00	Stck	Sonderbauteil, Außenluftansaugung	750,00	750,00
1.3.140	2,00	Stck	Sonderbauteil, Fortluft	750,00	1.500,00
			SUMME UNTERTITEL 1.3		33.750,00
			UNTERTITEL 1.4 Luftkanalkomponenten und Zubehör		
1.4.010	4,00	Stck	Kanalschalldämpfer	650,00	2.600,00
1.4.020	3,00	Stck	Brandschutzklappe 1200x500x500mm Lieferung und Montage	800,00	2.400,00
			Ü B E R T R A G		195.775,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 6

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		195.775,00
1.4.030	2,00	Stck	Brandschutzklappe 1500x300x500mm Lieferung und Montage	768,00	1.536,00
1.4.040	5,00	Stck	Segeltuchstutzen für v.g. Brandschutzklappen	198,00	990,00
1.4.050	5,00	Stck	Vermörtelung von Brandschutzklappe bis 1500/600	315,00	1.575,00
1.4.060	18,00	Stck	Lüftungsgitter 1225x225 ballwurfsicher Lieferung und Montage	210,00	3.780,00
1.4.070	10,00	Stck	Einraumlüfter als u.P.-Lüfter nach DIN 18017 T3	420,00	4.200,00
1.4.080	30,00	Stck	Deckendrallauslass	325,00	9.750,00
1.4.090	28,00	Stck	Lüftungstellerventile	30,00	840,00
1.4.100	4,00	Stck	Dachdurchführung Fabr.: Exhausto	650,00	2.600,00
1.4.110	2,00	Stck	Schwanenhals als Kabeldurchführung	423,00	846,00
			SUMME UNTERTITEL 1.4		31.117,00
			Ü B E R T R A G		221.892,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 7

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		221.892,00
			UNTERTITEL 1.5 Wärmedämmarbeiten, Brandschutz und Zubehör		
1.5.010	110,00	m ²	Steinwollmatten Dämmung, Kanal (gerade)	20,00	2.200,00
1.5.020	110,00	m ²	Steinwollmatten Dämmung, Kanal (Formstücke)	22,00	2.420,00
1.5.030	70,00	m ²	Luftkanal-Isolierungs-Verkleidung Alu 1,0mm	62,00	4.340,00
			SUMME UNTERTITEL 1.5		8.960,00
			UNTERTITEL 1.6 Reinigung des Bestandskanals		
1.6.010	1,00	psch	Reinigung der Bestandskanäle	12.000,00	12.000,00
			SUMME UNTERTITEL 1.6		12.000,00
			UNTERTITEL 1.7 Insgemeinkosten		
1.7.010	1,00	psch	Inbetriebnahme	2.500,00	2.500,00
1.7.020	1,00	Stck	Teilnahme an der Überprüfung Lüftungstechnik	1.250,00	1.250,00
1.7.030	1,00	Stck	Erstellung der Revisionsunterlagen	1.250,00	1.250,00
			SUMME UNTERTITEL 1.7		5.000,00
			Ü B E R T R A G		247.852,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 8

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		247.852,00
			UNTERTITEL 1.8 Ausservertragliche Arbeiten		
1.8.010	50,00	Std.	Monteur/Normalarbeitszeit	59,00	2.950,00
1.8.020	50,00	Std.	Techniker / Normalarbeitszeit	65,00	3.250,00
1.8.030	50,00	Std.	Helferstunden	45,00	2.250,00
			SUMME UNTERTITEL 1.8		8.450,00
			UNTERTITEL 1.9 Schaltschrank		
1.9.010	1,00	Stck	Schaltschrank als Standschrank für Sockelmontage	640,00	640,00
1.9.020	1,00	Stck	Sockel für Schaltschrankaufstellung	130,00	130,00
1.9.030	1,00	Stck	Seitenwand	135,00	135,00
1.9.040	1,00	Stck	Hauptschalter 400V / 3x 200A	170,00	170,00
1.9.050	1,00	Stck	Steckdose	50,00	50,00
1.9.060	1,00	Stck	Hilfsspannungsversorgung 230V / 400VA	70,00	70,00
1.9.070	3,00	Stck	Steuersicherungsautomat 1x6 A / HÖ	30,00	90,00
			Ü B E R T R A G		257.587,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 9

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		257.587,00
1.9.080	2,00	Stck	Fehlerstromüberwachung 63A Typ B	520,00	1.040,00
1.9.090	2,00	Stck	Hilfsspannungsversorgung 24V / 230VA	120,00	240,00
1.9.100	2,00	Stck	Kombi-Ableiter Typ 1+2+3	236,00	472,00
1.9.110	2,00	Stck	RJ45 Überspannungsschutz für Pover-Over-Ethernet	225,00	450,00
1.9.120	2,00	Stck	HF-Coax Überspannungsschutz	245,00	490,00
1.9.130	2,00	Stck	Überspannungsschutz für 1 Doppelader	155,00	310,00
1.9.140	1,00	Stck	Digitales Einbaumessgerät	340,00	340,00
1.9.150	1,00	Stck	Netzteil	55,00	55,00
1.9.160	1,00	Stck	Phasenüberwachung für Drehstrom 3x400V	145,00	145,00
1.9.170	4,00	Stck	Leistungsbaugruppe bis 7,5kW 400V	122,00	488,00
1.9.180	5,00	Stck	Motorbaugruppe bis 2,2kW 230V	120,00	600,00
1.9.190	2,00	Stck	Motorbaugruppe Drehstrom bis 15kW	220,00	440,00
1.9.200	2,00	Stck	Frostschutzschaltung	45,00	90,00
			Ü B E R T R A G		262.747,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 10

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		262.747,00
1.9.210	4,00	Stck	Luftstromüberwachung	45,00	180,00
1.9.220	4,00	Stck	Rauchmelderüberwachung	40,00	160,00
1.9.230	4,00	Stck	Filterüberwachung	45,00	180,00
1.9.240	4,00	Stck	Reparaturschalter-Überwachung	45,00	180,00
1.9.250	1,00	Stck	Beleuchtung pro Schaltschrankfeld	120,00	120,00
1.9.260	1,00	Stck	Schaltschranklüftung	150,00	150,00
1.9.270	1,00	Stck	Einbau / Verdrahtung	140,00	140,00
1.9.280	18,00	Stck	Einbau / Verdrahtung	45,00	810,00
1.9.290	1,00	Stck	Einbau eines Frontmontagerahmens	60,00	60,00
1.9.300	1,00	Stck	Einbau / Verdrahtung	180,00	180,00
1.9.310	1,00	Stck	Schaltschrankplanung für vorgenannten Schaltschrank/-schränke	640,00	640,00
1.9.320	1,00	Stck	Schaltschrankmontage	390,00	390,00
			Ü B E R T R A G		265.937,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 11

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		265.937,00
1.9.330	1,00	Stck	Revisionspläne für Schaltschränke in 3-facher Ausführung	150,00	150,00
1.9.340	1,00	Stck	Einbau von Regel- und Steuermodulen	240,00	240,00
1.9.350	1,00	Stck	Elektrische Inbetriebnahme	350,00	350,00
			SUMME UNTERTITEL 1.9		10.375,00
			UNTERTITEL 1.10		
			Regelungstechnik		
1.10.010	1,00	Stck	Automationsgerät	391,00	391,00
1.10.020	1,00	Stck	Basismodul	100,00	100,00
1.10.030	1,00	Stck	Abschlussmodul	39,00	39,00
1.10.040	1,00	Stck	Nertzwerkmodul	151,00	151,00
1.10.050	1,00	Stck	Spannungsversorgungsmodul	130,00	130,00
1.10.060	1,00	Stck	Busteilermodul	93,00	93,00
1.10.070	4,00	Stck	Eingangsmodul für 8 analoge Eingänge	254,00	1.016,00
1.10.080	4,00	Stck	Basismodul für Ausgangsmodul mit 2 analogen Wechslern	65,00	260,00
			Ü B E R T R A G		268.857,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 12

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		268.857,00
1.10.090	3,00	Stck	Ausgangsmodul mit Handbedienebene	370,00	1.110,00
1.10.100	3,00	Stck	Basismodul für Ausgangsmodul, 2 analoge Ausgänge	32,00	96,00
1.10.110	1,00	Stck	Basismodul für Eingangsmodul	200,00	200,00
1.10.120	4,00	Stck	Ausgangsmodul Analog	329,00	1.316,00
1.10.130	2,00	Stck	Eingangsmodul Universal	593,00	1.186,00
1.10.140	2,00	Stck	Basismodul für Eingangsdatenpunkte	90,00	180,00
1.10.150	2,00	Stck	Spannungsvers.-Modul 70W	68,00	136,00
1.10.160	1,00	Stck	Spannungsvers.-Modul 120W	20,00	20,00
1.10.170	2,00	Stck	Controller Credits	200,00	400,00
1.10.180	100,00	Stck	Eingangs- / Ausgangsdatenpunkte	22,00	2.200,00
1.10.190	1,00	Stck	TouchPoint-Eingelassen	416,00	416,00
1.10.200	1,00	Stck	TouchPoint-Schaltschrank	39,00	39,00
1.10.210	1,00	Stck	Profibus DP Master / BACnet	400,00	400,00
			Ü B E R T R A G		276.556,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 13

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		276.556,00
1.10.220	1,00	Stck	Profibus Anschlussstecker	38,00	38,00
1.10.230	1,00	psch	Projektierung und Programmierung	820,00	820,00
			Feldgeräte		
1.10.240	2,00	Stck	Raumtemperaturfühler 0...50 GradC	38,00	76,00
1.10.250	6,00	Stck	Kanaltemperaturfühler	48,00	288,00
1.10.260	1,00	Stck	Witterungsfühler -35...+25 GrdC	40,00	40,00
1.10.270	2,00	Stck	Fühler für Luftqualität CO2+VOC	330,00	660,00
1.10.280	1,00	Stck	Frostschutzthermostat	90,00	90,00
1.10.290	8,00	Stck	Druckfühler	172,00	1.376,00
1.10.300	4,00	Stck	Differenzdruckwächter	78,00	312,00
1.10.310	2,00	Stck	Kanalrauchmelder	295,00	590,00
1.10.320	4,00	Stck	Drehantrieb für Lutklappen Auf / Zu	130,00	520,00
1.10.330	1,00	Stck	Drehantrieb für Luftklappen stetig	163,00	163,00
			Ü B E R T R A G		281.529,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 14

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		281.529,00
1.10.340	2,00	Stck	Hubantrieb für 3-Weg-Hubventile	260,00	520,00
1.10.350	8,00	Stck	Tauchtemperaturfühler -30...+130 GrdC	48,00	384,00
1.10.360	8,00	Stck	Edelstahl-Tauchhülse zur Montage in flüssigen Medien	22,00	176,00
1.10.370	12,00	Stck	Kanalfühler	35,00	420,00
			SUMME UNTERTITEL 1.10		16.352,00
			UNTERTITEL 1.11		
			Verkabelung		
1.11.010	400,00	m	Telefonleitung IY(ST)H 2x2x0,8mm ²	2,40	960,00
1.11.020	100,00	m	Telefonleitung IY(ST)H 4x2x0,8mm ²	3,00	300,00
1.11.030	500,00	m	Kunststoffmantelleitung NHXMH 5x1,5mm ²	2,80	1.400,00
1.11.040	100,00	m	Kunststoffmantelleitung NHXMH 5x2,5mm ²	4,10	410,00
1.11.050	250,00	m	Kunststoffmantelleitung NHXMH 3x1,5mm ²	2,50	625,00
1.11.060	50,00	m	Kunststoffmantelleitung NHXMH 5x10mm ²	9,30	465,00
			Ü B E R T R A G		287.189,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 15

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		287.189,00
1.11.070	300,00	m	Datenkabel LIYCY 4x2x0,8mm ²	3,50	1.050,00
1.11.080	60,00	m	CAT7-Leitung	3,35	201,00
1.11.090	30,00	m	Flexible Leitung 4x6mm ²	5,50	165,00
1.11.100	50,00	m	Metallkabelkanal 60x200mm komplett incl. Deckel	56,00	2.800,00
1.11.110	60,00	m	Metallkabelkanal 60x100mm einschließlich Befestigungsmaterial	49,00	2.940,00
1.11.120	30,00	m	Kunststoffkabelkanal 60x100mm incl. Deckel und Befestigungsmaterial	27,80	834,00
1.11.130	4,00	m	Steigetrasse 100x60mm	78,00	312,00
1.11.140	50,00	m	Kunststoffpanzerrohr 20mm	7,30	365,00
1.11.150	20,00	m	Kunststoffpanzerrohr 25mm	8,00	160,00
1.11.160	20,00	m	Kunststoffpanzerrohr 32mm	9,00	180,00
1.11.170	80,00	Stck	Beidseitiges Absetzen und Anklemmen	22,00	1.760,00
			Ü B E R T R A G		297.956,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 16

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		297.956,00
1.11.180	40,00	Stck	Abzweigdose 85x85mm wie vor beschrieben	19,60	784,00
			SUMME UNTERTITEL 1.11		15.711,00
			UNTERTITEL 1.12 Insgemeinkosten		
1.12.010	60,00	Stck	Resopalschilder weiß, Schrift schwarz, selbstklebend 60x20mm	8,00	480,00
1.12.020	3,00	Stck	Erstellung von grafischen Anlagenbildern	150,00	450,00
1.12.030	1,00	Stck	1 zu 1 Test aller Aufschaltungen der DDC	600,00	600,00
1.12.040	1,00	Stck	Inbetriebnahme und Einregulierung	1.850,00	1.850,00
1.12.050	1,00	Stck	Installation Service-PC	940,00	940,00
1.12.060	1,00	Stck	Ingenieurmäßige Bearbeitung, Funktionsprobe	750,00	750,00
1.12.070	1,00	Stck	Dokumentationsunterlagen	520,00	520,00
1.12.080	1,00	h	EVENTUALPOSITION MSR-Techniker-Stunden	64,00	
			Ü B E R T R A G		304.330,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 17

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		304.330,00
1.12.090	1,00	h	EVENTUALPOSITION Projektingenieur-Stunden	74,00	
1.12.100	1,00	h	EVENTUALPOSITION Softwarespezialist-Stunden	84,00	
			SUMME UNTERTITEL 1.12		5.590,00
			SUMME TITEL 1		304.330,00

Ü B E R T R A G

304.330,00

Kostenberechnung

19.10.2020

Seite 18

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	E-Preis	Gesamt
			Ü B E R T R A G		304.330,00
			Zusammenstellung TITEL		
1.1			Abbruch und Rückbauarbeiten	25.645,00	
1.2			Lüftungsgeräte und Zubehör	131.380,00	
1.3			Kanäle und Zubehör	33.750,00	
1.4			Luftkanalkomponenten und Zubehör	31.117,00	
1.5			Wärmedämmarbeiten, Brandschutz	8.960,00	
1.6			Reinigung des Bestandskanals	12.000,00	
1.7			Insgemeinkosten	5.000,00	
1.8			Ausservertragliche Arbeiten	8.450,00	
1.9			Schaltschrank	10.375,00	
1.10			Regelungstechnik	16.352,00	
1.11			Verkabelung	15.711,00	
1.12			Insgemeinkosten	5.590,00	
1			Sanierung RLT Wettkampfhalle		304.330,00
			Nettogesamtpreis		304.330,00
			Umsatzsteuer 19,00 %		48.692,80
			Gesamtsumme €		353.022,80

Kostenberechnung Sanitär

Stadtverwaltung
Meckenheim
Gebäudemanagement
Siebengebirgsring 4
53340 Meckenheim

Datum: 21.12.2020

Wettkampfhalle, Meckenheim Sanitär- und Heizungsarbeiten

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			TITEL 1 Sanitärarbeiten		
			UNTERTITEL 1.1 Demontage Abwasser- und Wasseranlagen		
1.1.1	1,00	ST	Abstellen und Entleeren des Trinkwassersystems in Teilbereichen in Dimensionen von DN 15 bis zu DN 65 samt Geräten, Rohrleitungsabschnitte bis 50 m, einschließlich der erforderlichen Beistellung von Hilfsmaterial, wie Schläuche, Pumpen, etc.	239,00	239,00
1.1.2	300,00	M	Abbruch der Rohrleitung einschl. der Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen aus Kupfer Durchmesser DN 15 bis DN 50	14,00	4.200,00
1.1.3	50,00	M	Abbruch der Rohrleitung einschl. der Form- und Verbindungsstücke und Befestigungen aus Guß Durchmesser bis DN 125 im Gebäude	23,33	1.166,50
			Ü B E R T R A G :		5.605,50

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

2

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		5.605,50
1.1.4	60,00	ST	Abbruch von Sanitärkeramik einschließlich Armaturen	18,67	1.120,20
1.1.5	350,00	M	Abbruch der Dämmung der Rohrleitung bis DN 65 laden, transportieren und entsorgen	6,92	2.422,00
			SUMME UNTERTITEL 1.1		9.147,70
			UNTERTITEL 1.2 Abwasserleitungen und Zubehör		
1.2.1	42,00	ST	Anschlüsse an die Grundleitung freistemmen einschl. Kleinmaterial und Entsorgungskosten	45,20	1.898,40
1.2.2	11,00	ST	HT Rohr HT-EM DN 110(100) x 500 mm	12,99	142,89
1.2.3	11,00	ST	HT Rohr HT-EM DN 110(100) x 250 mm	11,59	127,49
1.2.4	32,00	ST	HT Rohr HT-EM DN 50 x 500 mm	8,67	277,44
1.2.5	32,00	ST	HT Rohr HT-EM DN 50 x 250 mm	8,38	268,16
1.2.6	22,00	ST	HT Bogen HT-B DN 110(100) - 45 Grad (240)	9,05	199,10
1.2.7	144,00	ST	HT Bogen HT-B DN 50 - 45 Grad (960)	5,34	768,96
			Ü B E R T R A G :		12.830,14

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

3

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		12.830,14
1.2.8	4,00	ST	HT Muffenstopfen HT-M DN 110(100)	5,69	22,76
1.2.9	4,00	ST	HT Muffenstopfen HT-M DN 50	5,26	21,04
1.2.10	16,00	ST	HT Red. Stück HT-R DN 110(100)/50 kurze Ausführung	10,77	172,32
1.2.11	20,00	ST	Rolle Misselfix Garant Wickelstreifen 100/2mm x 3,6m G 1002	13,52	270,40
1.2.12	6,00	ST	GEBERIT Monolith Anschlussstutzen etagiert 70 mm, für Wand-WC	55,31	331,86
			SUMME UNTERTITEL 1.2		4.500,82
			UNTERTITEL 1.3 Trinkwasserversorgung		
1.3.1	10,00	M	CU-Rohr DN 42 x 1,2 mm	59,49	594,90
1.3.2	67,00	M	CU-Rohr DN 35 x 1,2 mm	50,45	3.380,15
1.3.3	95,00	M	CU-Rohr DN 28 x 1 mm CU-Rohr DN 28 x 1 mm	40,16	3.815,20
1.3.4	118,00	M	CU-Rohr DN 22 x 1 mm CU-Rohr DN 22 x 1 mm	28,35	3.345,30
			Ü B E R T R A G :		24.784,07

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

4

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		24.784,07
1.3.5	57,00	M	CU-Rohr DN 18 x 1 mm		
			CU-Rohr DN 18 x 1 mm	23,65	1.348,05
1.3.6	166,00	M	CU-Rohr DN 15 x 1 mm		
			CU-Rohr DN 15 x 1 mm	20,05	3.328,30
1.3.7	45,00	%	Zuschlag für Form- und Verbindungsstücke sowie Klein-, Löt-, Dicht- und Befestigungsmaterial auf die Summe der Positionen 1.3.1 - 1.3.6	15.811,90	7.115,36
1.3.8	1,00	ST	Optiline Rückspülfilter		
			m.Druckm.m.Anschlussflansch DN 32 (11/4)	294,98	294,98
1.3.9	1,00	ST	Sepp KFR Ventil Pressmess 2x IG steig Spindel Fettk.-Obert. 11/4" Nr.1507 m.E.	72,75	72,75
1.3.10	1,00	ST	Sepp Freistromvent o.E DIN DVGW Ms DN 32 11/4" beids IG m. steig. Spindel Nr 1402	56,62	56,62
1.3.11	1,00	ST	Sudo-Press-Skin Fitting Winkel 45 2 x Press 26 x 3 mm	57,14	57,14
			SUMME UNTERTITEL 1.3		23.408,75

Ü B E R T R A G :

37.057,27

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

5

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		37.057,27
			UNTERTITEL 1.4 Zisternenwasser und Zubehör		
1.4.1	18,00	M	Viega Raxofix PE-Xc/AL/PE-Xc-Rohr 5303 40x3,5 mm ohne Schutzrohr (Stange 5 m)	53,66	965,88
1.4.2	115,00	M	Viega Raxofix PE-Xc/AL/PE-Xc-Rohr 5303 32x3,2 mm ohne Schutzrohr (Stange 5 m)	38,69	4.449,35
1.4.3	28,00	M	Viega Raxofix PE-Xc/AL/PE-Xc-Rohr 5303 25x2,7 mm ohne Schutzrohr (Stange 5 m)	30,69	859,32
1.4.4	22,00	M	Viega Raxofix PE-Xc/AL/PE-Xc-Rohr 5303 20x2,8 mm ohne Schutzrohr (Stange 5 m)	24,05	529,10
1.4.5	58,00	M	Viega Raxofix PE-Xc/AL/PE-Xc-Rohr 5303 16x2,2 mm ohne Schutzrohr (Stange 5 m)	18,35	1.064,30
1.4.6	45,00	%	Zuschlag für Form- und Verbindungs- stücke sowie Klein-, Löt-, Dicht- und Befestigungsmaterial auf die Summe der Positionen 1.4.1 - 1.4.5	7.867,95	3.540,58
			SUMME UNTERTITEL 1.4		11.408,53
			UNTERTITEL 1.5 Regenwasserleitung und Zubehör		
1.5.1	5,00	ST	Anschlüsse an die Grundleitung herstellen einschl. Kleinmaterial	54,27	271,35
			Ü B E R T R A G :		48.737,15

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

6

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		48.737,15
1.5.2	50,00	M	HT Rohr HT-EM DN 110(100) x 1000 mm	33,66	1.683,00
1.5.3	80,00	ST	HT Bogen HT-B DN 110(100) - 45 Grad (240)	6,25	500,00
1.5.4	5,00	ST	HT Abzweig HT-EA DN 110/110 (100/100) 45 Grad	7,45	37,25
1.5.5	5,00	ST	HT Reinigungsrohr HT-RE DN 110(100) (160)	9,66	48,30
1.5.6	10,00	%	Zuschlag für Verschnitt- und Befestigungsmaterial der Positionen 1.5.2 - 1.5.5	2.268,55	226,86
1.5.7	5,00	ST	Anschluß an die Dachentwässerung herstellen einschl. Zubehör DN 100	124,00	620,00
1.5.8	25,00	M2	ROCKWOOL Klimarock Steinwollmatte NEU 9350x500x20 mm ALU kasch 1000201020 9,35	20,40	510,00
			SUMME UNTERTITEL 1.5		3.896,76
			UNTERTITEL 1.6 Warmwasserbereitung		
1.6.1	2,00	ST	Trinkwassererwärmer 45 l/min Warmwasserstation ohne Zirkulation mit Modbus Frischwarmwasserstation zur hygienischen Trinkwarmwasserbereitung im Durchflussprinzip. Bestehend aus:		
			Ü B E R T R A G :		52.362,56

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 7

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		52.362,56

Mikroprozessor gesteuertem Regelgerät zur Leistungsregulierung einer Hocheffizienzpumpe zur bedarfsgerechten Förderung von Heizwasser aus einem Pufferspeicher.
Regler mit Display.
MicroSD-Card-Schnittstelle zum Datenaustausch und für Aufzeichnungen mit Möglichkeit der Fehlerauslesung.
Über eine Modbus Schnittstelle RS485 kann auf eine GLT bzw. MSR aufgeschaltet und alle relevanten Daten Ausgelesen bzw. geändert werden.
Eine schematische Darstellung der Anlage ist ebenso am Regler möglich.
Wärmegeämmter, kupfergelöteter Edelstahlplattenwärmetauscher mit 175 KW Zapfleistung (bei 70 C Vorlauf),
Hocheffizienzpumpe
Turbine im Kaltwassereingang, 3 SFVA Temperaturfühlern im Primärvorlauf, Sekundärrücklauf und Kaltwasser sowie Entlüftung für die Primärseite mit 2 St.
Durchgangskugelhähne DN32 primär Heizungskreis und ein DVGW - geprüftes Schrägventil im Warmwasserausgang.
Incl. Probeentnahmestelle über diese die Anlage getestet werden kann.
Komplett vormontiert auf stabiler Montageplatte in EneV gerechten Hartschaumdämmschalen. Zusätzlich gedämmter Kollektorvorlauf und Wärmetauscher. Für Wandbefestigung, anschlussfertig verdrahtet
Technische Daten:
Versorgungsspannung: 230V AC
Leistungsaufnahme Regler: 1,5 W
Leistung bei Nennleistung (bei 70 C Vorlauf/
Erwärmung Kaltwasser um 50 C)
Warmwasserzapfleistung: 45 l/min

Ü B E R T R A G :

52.362,56

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

8

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		52.362,56
			64 l/min bei 100% Gleichzeitigkeit		
			Leistung des Wärmetauschers 155 kW Primärrücklauftemperatur (bei Nennleistung): 35 Grad Druckverlust(primär): 0,35 bar (sekundär): 0,70 bar Abmessung in mm: Breite: 450 Höhe: 800 Tiefe: 290		
				4.251,49	8.502,98
1.6.2	2,00	ST	Unterputzgehäuse für TW-Erwärmungs-Station 45 l/min		
			Unterputzgehäuse zum Einbau in eine Trockenbauwand zweiteilig für oben genannte Trinkwasser-Erwärmungs-Station. Deckel und Rahmen Pulverbeschichtung Standardfarbe, mit Be- und Entlüftungsöffnungen zur Verhinderung von Stauwärme und Kondenswasserbildung. Mit Schnellverschluss und Perforierungen für Primäranschlüsse		
			Einschließlich Montage in der dafür vorgesehenen Trockenbauwand einschließlich aller dazu notwendigen Befestigungselemente		
				716,08	1.432,16
1.6.3	2,00	ST	Kugelhahn-Set für TW-Station		
			Kugelhahn-Set für vor genannte Trinkwasser-Erwärmungs-Station Durchgangs-Kugelhahnanschluss- Set zur Absperrung der Heizungsvor- und Rücklaufanschlüsse sowie der Kalt- und Warmwasseranschlüsse bestehend aus:		
			4 Stück Durchgangskugelhähne 1" AG mit Überwurfmutter		
			Ü B E R T R A G :		62.297,70

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 9

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		62.297,70
			(flachdichtend) 1", Dichtungen lose beigelegt.		
			Anschluss: 1" IG		
			Betriebsdruck: PN 16		
			Betriebstemp.: bis 110°C		
				235,98	471,96
1.6.4	3,00	ST	CLAGE Kleindurchlauferhitzer Typ MBH 7, druckfest, 6,5 kW/400 V	261,86	785,58
			SUMME UNTERTITEL 1.6		11.192,68
			UNTERTITEL 1.7 Einrichtungsgegenstände		
1.7.1	11,00	ST	Wand-WC-Montageelem.Duofix 1120mm	250,80	2.758,80
1.7.2	1,00	ST	DUOFIX BF-Wand-WC, 112 cm, m. SIGMA-Spk. f. Stütz-/Haltegriffe, W.Nr.: 111375005	656,58	656,58
1.7.3	13,00	ST	Geberit Duofix Bausatz f. Vorwandmontage	30,29	393,77
1.7.4	11,00	ST	Wand-Tiefspül-WC Paris weiss Keramag	112,96	1.242,56
1.7.5	1,00	ST	Wand-Tiefspül-WC clivia plus care 70cm mit verlängerten Spülrohr weiss VIGOUR	324,64	324,64
			Ü B E R T R A G :		68.931,59

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 10

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		68.931,59
1.7.6	12,00	ST	Schallschutz-Set GEBERIT fuer Wand-WC-Anlagen	12,67	152,04
1.7.7	11,00	ST	GEBERIT-Betätigungsplatte SIGMA01 für 2 Mengen, weiss	68,27	750,97
1.7.8	1,00	ST	Geberit WC-Steuerung Sigma 10 Kabel/Netz 115.863.SN.5 f Stützklappg. Edst.	705,52	705,52
1.7.9	1,00	ST	GEBERIT WC-Rohbauset, Netz Bausatz 1	121,72	121,72
1.7.10	11,00	ST	Europa-Plus WC-Sitz mit Deckel FastFix Duroplast, Scharniere Edelstahl, weiss aus Duroplast, mit Deckel	36,40	400,40
1.7.11	1,00	ST	WC-Sitz clivia plus für WWC 70 cm semi abnehmb.Scharnierwelle weiss VIGOUR	86,00	86,00
1.7.12	1,00	ST	WC-Trennwand m. 3 Türen Standard Weiß	2.705,00	2.705,00
1.7.13	2,00	ST	WC-Trennwand m. 2 Türen Standard Weiß	1.953,00	3.906,00
1.7.14	4,00	ST	WC-Trennwand m. 1 Türe Standard Weiß	1.305,00	5.220,00
1.7.15	2,00	ST	Stützklappgriff Hewi 850mm reinweiss drehbar	623,68	1.247,36
			Ü B E R T R A G :		84.226,60

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

11

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		84.226,60
1.7.16	2,00	ST	HEWI 801 Befestigungsset BM12.2 für Griffe und Duschspritzschutz	31,96	63,92
1.7.17	1,00	ST	WC-Papierhalter Aufrüstsatz Hewi weiss f.Stangensystem 33mm u.Griffe Serie 801	77,55	77,55
1.7.18	10,00	ST	Hewi WC Papierhalter 477.21.150-99 reinweiß m. Diebstahlschutz	42,91	429,10
1.7.19	14,00	ST	Waschtisch-Montageelement Duofix 1120mm f.Einlocharmatur Geberit	175,20	2.452,80
1.7.20	1,00	ST	DUOFIX Montageelem. für Waschtisch, BF f. Einlocharm., 112 cm, Nr. 111480001	272,40	272,40
1.7.21	15,00	ST	Geberit Duofix Bausatz f. Vorwandmontage	30,29	454,35
1.7.22	1,00	ST	GEBERIT Fertigbauset für Waschtisch- Element mit UP-Geruchsverschl., chrom	80,56	80,56
1.7.23	14,00	ST	Waschtisch Paris 60x47cm weiss Keramag	72,64	1.016,96
1.7.24	1,00	ST	Waschtisch Renova Comfort 128555000 55x52,5cm,unterfahrbar,m.Ueberlauf,weiss	239,01	239,01
1.7.25	9,00	ST	Standventil Eurostyle Cosmopolitan verchromt Grohe	114,22	1.027,98
			Ü B E R T R A G :		90.341,23

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

12

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		90.341,23
1.7.26	6,00	ST	Standventil F5E DN15 Ausladung 125mm messing verchromt Franke	449,15	2.694,90
1.7.27	9,00	ST	Flexibler Verbindungsschlauch KTWA 500mm mit 3/8" Überwurfm. x 1/2" Überwurfm.	24,45	220,05
1.7.28	15,00	ST	Eckventil mit Längenausgleich 1/2, u.Schubrosette, selbstd., chrom	8,91	133,65
1.7.29	14,00	ST	Röhrensifon DN 32, 50 mm höhenverst., chrom /10	14,43	202,02
1.7.30	14,00	ST	Universal-Stopfenventil 1 1/4"G d=60mm poliert Ventilunterteil Kunstst.	8,43	118,02
1.7.31	1,00	ST	Kippspiegel, rechteckig, mit Griffstange Kippspiegel, als Kristallspiegel, rechteckig mit geschliffenen Kanten und eingearbeiteter Splitterschutzfolie, einfaches Einstellen der Neigung im Sitzen von 0 bis 28°, Hebel rechts und links verwendbar, Abmessungen (B x H x T): 725 x 741 x 73 mm, lichtes Ma Wandabstand-Griff 129 mm, verdeckte Montage, einschl. korrosionsfreiem Befestigungsmaterial, Griffstange aus verchromtem Aluminium, Achse aus pulverbeschichtetem mattem Aluminium, mit Griff aus Polyamid.	264,19	264,19
1.7.32	14,00	ST	Spiegel Normalmodell aus Kristallglas rechteckig 600 x 500 mm	26,77	374,78
			Ü B E R T R A G :		94.348,84

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 13

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		94.348,84
1.7.33	14,00	ST	Spiegel-Befestigungssatz chrom	6,27	87,78
1.7.34	8,00	ST	DUOFIX Urinal-Montageelement H 1300 mm, Universal	246,82	1.974,56
1.7.35	8,00	ST	Geberit Duofix Bausatz f. Vorwandmontage	30,29	242,32
1.7.36	8,00	ST	Urinal Paris Zulauf von hinten weiss Keramag	198,02	1.584,16
1.7.37	8,00	ST	HyTouch UR-Handauslösung pneumatisch Kunststoff, Sigma01, weiss-alpin	205,41	1.643,28
1.7.38	5,00	ST	Mark Scharmwand SUN	284,00	1.420,00
1.7.39	3,00	ST	Ausgussbecken, glasiert, Umrandung grau 505x330mm, o.Hahnloch/o.Überlauf, weiss	79,84	239,52
1.7.40	3,00	ST	Alurost zu Ausgussbecken 520 mm, Aluminium	15,98	47,94
1.7.41	3,00	ST	Siphon f.Spüle 1 1/2"x40mm waagrecht m.Abwasserschlauchanschluss 271	13,51	40,53
1.7.42	3,00	ST	Tox WC Befestigung 6-Kt. 6,0 X85mm m. Kappen weiß 04510152/S (Satz) Typ WC-E	13,60	40,80
			Ü B E R T R A G :		101.669,73

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 14

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		101.669,73
1.7.43	3,00	ST	Elektronik-Wandventil DN 15 F3E Batteriebetrieb verchromt Franke	371,64	1.114,92
1.7.44	3,00	ST	R+F Optiline Kombi-Eckventil 1/2, mit RV, selbstdichtend, chrom	26,93	80,79
1.7.45	3,00	ST	Sepp Zapfventil m. Belüfter u. Verschr + RV 1/2" matt chrom Nr.8001 m. Knebel	28,34	85,02
1.7.46	1,00	ST	R+F Optiline PP-Leckwasser-Trichtersifon 50 mm, weiss	22,96	22,96
1.7.47	15,00	ST	Duschpaneel mit Verbrühschutz F5E-Therm Duschpaneel aus Mineralwerkstoff für Aufputzmontage mit Thermostatbatterie und Anschlussstutzen für Duschkopf. Elektronisch gesteuert, zum Anschluss an Warm- und Kaltwasser. Funktionsblock mit integrierter Magnetventilkartusche, Thermostat und Vorrichtung für optionale Bypass-Magnetventilkartusche zur Durchführung einer programmgesteuerten thermischen Desinfektion. Thermostat mit Metallgriff mit einstellbarem und verdrehbarem Temperaturanschlag und Möglichkeit zur Durchführung einer manuellen thermischen Desinfektion. Ganzmetallausführung, sichtbare Teile poliert verchromt. Anschlussstutzen für separat notwendigen Franke-Duschkopf DN 15 mit vormontiertem Durchflussmengenregler 9,0 l/min. Gehäuse mit erhabener Funktionsfläche und fugenlos eingeformter Duschgelablage, aus kunstharzgebundenem Mineralwerkstoff MIRANIT, mit porenfreier, glatter Oberfläche (temperaturbeständig bis 80 °C), Farbton Alpinweiß. Tast-Sensor inklusive Steuerelektronik mit Start/Stopp-Funktion und		
			Ü B E R T R A G :		102.973,42

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 15

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		102.973,42
			Reinigungsabschaltung. Anschlussschläuche mit absperrbaren Wassermengenregulierungen mit Rückflussverhinderer und Sieb. Aktivierte Hygienespülung 24 Stunden nach letzter Betätigung und Speicherung von Statistikdaten. Mit Möglichkeit der Parametrierung und Kommunikation über optionale bidirektionale Fernbedienung. Wahlweise für Batteriebetrieb mit 6 V Lithium Batterie (CR-P2) je Armatur oder separate Spannungsversorgung über Netzteil 6,75 V / 12 V DC oder AQUA 3000 open Systemzubehör.		
			Franke		
			2030056574		
			EAN 7612982276149		
			Typ F5ET2026		
				1.232,00	18.480,00
1.7.48	15,00	ST	Duschkopf		
			AQUAJET-Comfort Duschkopf mit stufenlos winkelverstellbarem Kunststoffstrahlboden 13° - 23°,		
			Antikalk-System und geringer Aerosolbildung. Zur Montage an Franke-Duschpaneele mit Anschlussstutzen DN 15, Durchmesser 26 mm. Gehäuse Messing poliert verchromt.		
				140,00	2.100,00
1.7.49	15,00	ST	Batteriefach		
			Batteriefach komplett mit Halterung und Lithium-Batterie 6 V DC.		
			EAN 7612982186554		
			Ü B E R T R A G :		123.553,42

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 16

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		123.553,42
			Alte Art-Nr. 8510017396 Typ ZAQCT0003	50,84	762,60
1.7.50	10,00	ST	Designri. individ.3.0 GK1000mm Edels. m.Wandap.u.höhenv.Füssen,Spwh.50mm VIG	469,92	4.699,20
1.7.51	10,00	ST	Designrost individ.3.0 Fliese 1000mm für Duschrinne VIGOUR	125,97	1.259,70
1.7.52	34,00	ST	Versiegelung der Sanitäröbjekte	9,07	308,38
1.7.53	1,00	ST	Bidirektionale Fernbedienung f. F3 u. F5 mit Farbdisplay, Franke 2030036654	225,07	225,07
1.7.54	22,00	M²	Vorsatzschale Vorsatzschale einschl. Rahmenkonstruktion Beplankung mit Fermacell, geeignet und tragfähig zur Montage aller Einrichtungsgegenstände. Fertig ausgeführt zum Verfliesen.	208,00	4.576,00
			SUMME UNTERTITEL 1.7		71.829,13
			UNTERTITEL 1.8 Technische Dämmung und Brandschutz		
1.8.1	28,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschale 800 32041 42 x 40 x 1000 mm ALU kasch. (108)	21,99	615,72
1.8.2	182,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschale 800 32038 35 x 30 x 1000 mm ALU kasch. (192)	16,78	3.053,96
			Ü B E R T R A G :		139.054,05

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 17

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		139.054,05
1.8.3	123,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschaale 800 32036 28 x 30 x 1000 mm ALU kasch. (240)	14,61	1.797,03
1.8.4	140,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschaale 800 32034 22 x 20 x 1000 mm ALU kasch. (432)	11,67	1.633,80
1.8.5	57,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschaale 800 32033 D=58 18 x 20 x 1000 mm ALU kasch. (504)	10,58	603,06
1.8.6	224,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschaale 800 32032 D=55 15 x 20 x 1000 mm ALU kasch. (576)	10,34	2.316,16
1.8.7	5,00	M	ROCKWOOL Conlit 150 U Schale 31997 D=80 28 x 26,0 x 1000 mm (240)	45,88	229,40
			SUMME UNTERTITEL 1.8		10.249,13
			UNTERTITEL 1.9 Sonstiges		
1.9.1	1,00	ST	Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Januar 2011, Prüfmedium Inertgase (Stickstoff und Kohlendioxid), als Druckabfallprüfung und Hauptdruckprüfung nach dem Druckverlustverfahren an Druckrohrleitungen aus Stahl, PN 16, bis DN 65. Die Druckprüfung ist gemäß DIN 1988, Teil 2 auszuführen, jedoch nicht mit Wasser, sondern Inertgas, einschl. Gestellung des Prüfmediums, einschl. Abstopfen und verschließen aller Öffnungen die zum Zeitpunkt der Druckprüfung noch geöffnet sind. Die maximal zu prüfende Rohrleitungslänge der Druckprüfung beträgt 250m. Dichtheitsprüfung nach ZVSHK-Merkblatt, Januar 2011, Prüfmedium Inertgase (Stickstoff und Kohlendioxid), als Druckabfallprüfung und Hauptdruckprüfung nach dem		
			Ü B E R T R A G :		145.633,50

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 18

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		145.633,50
			<p>Druckverlustverfahren an Druckrohrleitungen aus Stahl, PN 16, bis DN 65. Die Druckprüfung ist gemäß DIN 1988, Teil 2 auszuführen, jedoch nicht mit Wasser, sondern Inertgas, einschl. Gestellung des Prüfmediums, einschl. Abstopfen und verschließen aller Öffnungen die zum Zeitpunkt der Druckprüfung noch geöffnet sind. Die maximal zu prüfende Rohrleitungslänge der Druckprüfung beträgt 250m.</p>		
				200,00	200,00
1.9.2	3,00	ST	<p>Spülen der kompletten Leitungsanlage nach DIN EN 806-4, mit Spülgerät, Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang.</p> <p>Der Austausch der Schmutzwassersiebe sowie die Gestellung des Spülgerätes sind in die Pauschale einzurechnen. Die Spülung ist unmittelbar vor der Übergabe an den Betreiber durchzuführen und zu protokollieren.</p> <p>Das Spülwasser muss Trinkwasserqualität aufweisen.</p> <p>Spülen der kompletten Leitungsanlage nach DIN EN 806-4, mit Spülgerät, Rohrleitung aus nichtrostendem Stahl, Installation der Spüleinrichtungen einschl. Anschluss und Sicherung von Abwasserschläuchen, sowie Wiederverschließen nach dem Spülvorgang.</p> <p>Der Austausch der Schmutzwassersiebe sowie die Gestellung des Spülgerätes sind in die Pauschale einzurechnen. Die Spülung ist unmittelbar vor der Übergabe an den Betreiber durchzuführen und zu protokollieren.</p> <p>Das Spülwasser muss Trinkwasserqualität aufweisen.</p>		
				112,00	336,00
			Ü B E R T R A G :		146.169,50

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 19

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		146.169,50
1.9.3	1,00	ST	Mikrobiologische Untersuchung gemäß TrinkwV Mikrobiologische Untersuchung gemäß TrinkwV: Bestimmung der Koloniezahlen bei 22°C und 36°C für: ·Eschericia coli ·Enterokokken ·Coliforme Bakterien ·Pseudomonas aeruginosa Jede einzelne Probestelle wird als gesamtes abgerechnet.	180,21	180,21
1.9.4	3,00	ST	Legionellen Untersuchungen gemäß DVGW-W551 Legionellen Untersuchungen gemäß DVGW-W551: ·Bestimmung aus 100 ml Probe ·Bestimmung aus 1 ml Probe (Direktansatz) Jede einzelne Probestelle wird als gesamtes abgerechnet.	89,01	267,03
1.9.5	1,00	ST	Desinfektion der gesamten Wasserversorgungsleitungen bei Erstbefüllung. Füllung über Dosieranlage mit Wasserstoffperoxid, 359 in wässriger Lösung. Die Anlage ist einwandfrei zu entlüften. In den Preis ist die Stellung der Dosieranlage, des Desinfektionsmittels sowie aller erforderlichen Geräte einzurechnen. Die Desinfektion hat mind. Über einen Zeitraum von 12 Stunden zu erfolgen. Es ist ein Nachweis darüber zu führen, dass das Trinkwasser nach Durchführung der Desinfektion hygienisch einwandfrei ist. Der Nachweis ist amtlich zu bestätigen (gesonderte Leistung). Die Desinfektion ist unmittelbar vor der Übergabe an den Betreiber durchzuführen und zu protokollieren. Desinfektion der gesamten Wasserversorgungsleitungen bei Erstbefüllung.		
			Ü B E R T R A G :		146.616,74

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 20

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		146.616,74
			<p>Füllung über Dosieranlage mit Wasserstoffperoxid, 359 in wässriger Lösung. Die Anlage ist einwandfrei zu entlüften. In den Preis ist die Stellung der Dosieranlage, des Desinfektionsmittels sowie aller erforderlichen Geräte einzurechnen. Die Desinfektion hat mind. Über einen Zeitraum von 12 Stunden zu erfolgen.</p> <p>Es ist ein Nachweis darüber zu führen, dass das Trinkwasser nach Durchführung der Desinfektion hygienisch einwandfrei ist. Der Nachweis ist amtlich zu bestätigen (gesonderte Leistung). Die Desinfektion ist unmittelbar vor der Übergabe an den Betreiber durchzuführen und zu protokollieren.</p>		
				568,00	568,00
1.9.6	10,00	ST	Leistung wie vor, jedoch Bezeichnungsschild, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, Höhe 52 mm, Breite 105 mm.		
			Leistung wie vor, jedoch Bezeichnungsschild, Beschriftung 3-zeilig, gefräst, Höhe 52 mm, Breite 105 mm.		
				10,67	106,70
			Kernbohrungen		
			Kernbohrungen		
1.9.7	10,00	ST	Kernbohrung bis d 100 mm in Stahlbeton bis 25 cm Decken- oder Wandstärke herstellen, einschl. Einmessen und Anzeichnen der Bohrposition, einschl. aller notwendigen Nebenarbeiten, einschl. fachgerechtes Wiederverschließen. Bohrdurchmesser bis 100 mm herstellen.		
			Kernbohrung bis d 100 mm in Stahlbeton bis 25 cm Decken- oder Wandstärke herstellen, einschl. Einmessen und Anzeichnen der Bohrposition, einschl. aller		
			Ü B E R T R A G :		147.291,44

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 21

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		147.291,44
			notwendigen Nebenarbeiten, einschl. fachgerechtes Wiederverschließen. Bohrdurchmesser bis 100 mm herstellen.		
				116,00	1.160,00
1.9.8	5,00	ST	Leistung wie vor, jedoch Kernbohrung bis d 150 mm		
			Leistung wie vor, jedoch Kernbohrung bis d 150 mm		
				142,67	713,35
1.9.9	5,00	ST	Mauerwerkdurchbrüche bis 40 cm Wandstärke herstellen, belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen der Installationsrohren, einschl. Beseitigung des anfallenden Bauschuttes, einschl. fachgerechtes Wiederverschließen. Größe max. 0,56 m ² herstellen.		
			Mauerwerkdurchbrüche bis 40 cm Wandstärke herstellen, belegt mit max. 60 % Kabeln, Leitungen der Installationsrohren, einschl. Beseitigung des anfallenden Bauschuttes, einschl. fachgerechtes Wiederverschließen. Größe max. 0,56 m ² herstellen.		
				108,00	540,00
1.9.10	20,00	M	Herstellen von Schlitzen im Mauerwerk aus Poroton und Kalksandstein, mittels fräsen, Schlitzbreite bis 25 cm, Schlitztiefe bis 10 cm, einschl. Entsorgung des Bauschuttes und fachgerechtes Wiederverschließen.		
			Herstellen von Schlitzen im Mauerwerk aus Poroton und Kalksandstein, mittels fräsen, Schlitzbreite bis 25 cm, Schlitztiefe bis 10 cm, einschl. Entsorgung des Bauschuttes und fachgerechtes Wiederverschließen.		
				22,00	440,00
			Ü B E R T R A G :		150.144,79

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 22

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		150.144,79
1.9.11	10,00	M	Herstellen von Schlitzten 25/10 Beton, Schlitzbreite bis 25 cm, Schlitztiefe bis 10 cm, mittels fräsen, einschl. Entsorgung des Bauschuttes und fachgerechtes Wiederverschließen. Herstellen von Schlitzten 25/10 Beton, Schlitzbreite bis 25 cm, Schlitztiefe bis 10 cm, mittels fräsen, einschl. Entsorgung des Bauschuttes und fachgerechtes Wiederverschließen.	80,00	800,00
			std		
			Für nicht vorhersehbare Arbeiten, Zusatzarbeiten etc. werden kalkulatorisch veranschlagt:		
1.9.12	70,00	ST	Facharbeiterstunde wie zuvor beschrieben.	56,00	3.920,00
1.9.13	70,00	ST	Fachhelferstunde wie zuvor beschrieben.	39,00	2.730,00
			SUMME UNTERTITEL 1.9		11.961,29
			SUMME TITEL 1		157.594,79

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 23

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			TITEL 2 Heizungsarbeiten		
			UNTERTITEL 2.1 Demontage Heizungsleitungen		
2.1.1	1,00	psch	Außerbetriebnahme der Heizungsanlage Abstellen und Entleeren des gesamten Heizsystems in Dimensionen von DN 32 bis zu DN 65 samt Verteilern und Geräten, Rohrleitungsabschnitte bis 50 m, einschließlich der erforderlichen Beistellung von Hilfsmaterial, wie Schläuche, Pumpen, etc. Außerbetriebnahme der Heizungsanlage Abstellen und Entleeren des gesamten Heizsystems in Dimensionen von DN 32 bis zu DN 65 samt Verteilern und Geräten, Rohrleitungsabschnitte bis 50 m, einschließlich der erforderlichen Beistellung von Hilfsmaterial, wie Schläuche, Pumpen, etc.	224,00	224,00
2.1.2	35,00	M	Rohrleitung Formstück Befest. Stahl Durchm. bis 65mm abbrechen und entsorgen. Rohrleitung Formstück Befest. Stahl Durchm. bis 65mm abbrechen und entsorgen.	14,80	518,00
2.1.3	35,00	M	Dämmung Rohrleitung bis 65mm Mineralwolle D 65mm abbrechen und entsorgen. Dämmung Rohrleitung bis 65mm Mineralwolle D 65mm abbrechen und entsorgen.	7,20	252,00
			SUMME UNTERTITEL 2.1		994,00
			Ü B E R T R A G :		994,00

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 24

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		994,00
			UNTERTITEL 2.2 Rohrleitungen und Zubehör		
2.2.1	26,00	M	CU-Rohr DN 54 x 1,5 mm		
			CU-Rohr DN 54 x 1,5 mm	83,39	2.168,14
2.2.2	20,00	M	CU-Rohr DN 35 x 1,2 mm		
			CU-Rohr DN 35 x 1,2 mm	50,45	1.009,00
2.2.3	12,00	M	CU-Rohr DN 15 x 1 mm		
			CU-Rohr DN 15 x 1 mm	20,05	240,60
2.2.4	45,00	%	Zuschlag für Form- und Verbindungs- stücke sowie Klein-, Löt-, Dicht- und Befestigungsmaterial auf die Summe der Positionen 2.2.1 - 2.2.3	3.417,74	1.537,98
2.2.5	2,00	ST	Wärmespeicheranlage Heizwasser Stahl 1 Speicher 750l Wärmedämmung Ummantelung 5Stutzen		
			Wärmespeicheranlage für Heizwasser, aus Stahl, bestehend aus einem Speicher, stehend, maximale Bauhöhe 2000 mm, Speichervolumen 750 l, mit Wärmedämmung und Ummantelung,		
			Die Anschlüsse für Thermoemter und Fühler sind zwischen den Systemanschlüssen vorzusehen.		
			mit 4 Anschlussstutzen, Nenndurchmesser DN 32		
			Ü B E R T R A G :		5.949,72

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 25

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		5.949,72
			mit 6 Fühler/Thermometer-Anschlussstutzen, Nenndurchmesser G 1/2" IG		
			mit Entlüftungsanschluss, Nenndurchmesser G 1/2" IG		
			mit Entleerungsanschluss, Nenndurchmesser G 3/4" IG		
			Zul. Betriebstemperatur: Grad C	95	
			Zul. Betriebsüberdruck: bar Bereitschaftswärmeaufwand nach V-DIN4753-8	3	
				1.224,53	2.449,06
2.2.6	1,00	ST	GRUNDFOS Elektr. geregelte Umwälzpumpe MAGNA3 40-80 F 220 1x230V PN6/10 DE	1.306,01	1.306,01
2.2.7	1,00	ST	ALPHA2 32-80 180 1x230V GRUNDFOS Elektr. geregelte Umwälzpumpe	471,54	471,54
2.2.8	4,00	ST	Lufttopf D=110 H=233 mm	101,89	407,56
			Ü B E R T R A G :		10.583,89

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 26

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		10.583,89
2.2.9	10,00	ST	KFE-Kugelh. PN12, 1/2 AG, Ms Schlauchverschr., Griff, Kappe, roh	14,61	146,10
2.2.10	4,00	ST	Kugelhahn PN16, Ms vern. 2" beiderseits Innengewinde	60,32	241,28
2.2.11	4,00	ST	Kugelhahn PN16, Ms vern. 1 1/4" beiderseits Innengewinde	39,04	156,16
2.2.12	4,00	ST	Dämmschale für KH 2 DN50	25,75	103,00
2.2.13	4,00	ST	Dämmschale für KH 1 1/4" DN32	20,21	80,84
			SUMME UNTERTITEL 2.2		10.317,27
			UNTERTITEL 2.3 Technische Dämmung und Brandschutz		
2.3.1	26,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschale 800 721252 54 x 50 x 1000 mm ALU kasch. (60)	29,77	774,02
2.3.2	20,00	M	ROCKWOOL Heizungsrohrschale 800 32038 35 x 30 x 1000 mm ALU kasch. (192)	16,78	335,60
2.3.3	4,00	M	ROCKWOOL Conlit 150 U Schale 32002 D=130 54 x 38,0 x 1000 mm (108)	90,90	363,60
			SUMME UNTERTITEL 2.3		1.473,22
			Ü B E R T R A G :		12.784,49

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 27

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		12.784,49
			UNTERTITEL 2.4 Sonstiges		
2.4.1	1,00	psch	Bereitstellung des Systemwassers - Wasserinhalt im Heizungsnetz ca. 1,5 m ³ . Zur Befüllung der Heizungsnetzes mit Systemwasser, das gemäß den Vorschriften nach VDI 2035 Blatt aufbereitet ist. Der Einsatz der Aufbereitungsanlage für Ergänzungswasser gemäß VDI 2035 Blatt 1 ist in der Kalkulation der Position zu berücksichtigen. Bereitstellung des Systemwassers - Wasserinhalt im Heizungsnetz ca. 1,5 m ³ . Zur Befüllung der Heizungsnetzes mit Systemwasser, das gemäß den Vorschriften nach VDI 2035 Blatt aufbereitet ist. Der Einsatz der Aufbereitungsanlage für Ergänzungswasser gemäß VDI 2035 Blatt 1 ist in der Kalkulation der Position zu berücksichtigen.	840,00	840,00
2.4.2	4,00	ST	Trennen von Rohrleitungen DN 32 - DN 65, zur Herstellung eines Provisoriums bzw. der fertigen Rohrleitung, durch Sägen oder Schneidbrennen, einschließlich Herrichten der Verbindungsstellen für eine neue Schwei- oder Schraubverbindung. Trennen von Rohrleitungen DN 32 - DN 65, zur Herstellung eines Provisoriums bzw. der fertigen Rohrleitung, durch Sägen oder Schneidbrennen, einschließlich Herrichten der Verbindungsstellen für eine neue Schwei- oder Schraubverbindung.	84,00	336,00
2.4.3	1,00	ST	Herstellung von Vor- und Rücklaufanschluß zwischen dem Trinkwasserspeicher und der bestehenden Anlage, einschl. dem erforderlichen Anschlußmaterial wie Rohr, Form- und Verbindungsstücke, Klein-, Dicht- und		
			Ü B E R T R A G :		13.960,49

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite

28

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
			Ü B E R T R A G :		13.960,49
			Befestigungsmaterial sowie Isolierung.	688,00	688,00
2.4.4	2,00	ST	Herstellung von Vor- und Rücklauf- anschluß zwischen der Lüftungsanlage und der bestehenden Anlage, einschl. dem erforderlichen Anschlußmaterial wie Rohr, Form- und Verbindungsstücke, Klein-, Dicht- und Befestigungsmaterial sowie Isolierung.	640,00	1.280,00
2.4.5	1,00	psch	Dichtigkeitsprüfung aller Rohrleitungen nach Fertigstellung der Gesamtanlage		
			Dichtigkeitsprüfung aller Rohrleitungen nach Fertigstellung der Gesamtanlage	168,00	168,00
2.4.6	10,00	ST	Bezeichnungsschild H 52mm B 105mm		
			Bezeichnungsschild H 52mm B 105mm	10,67	106,70
			Kernbohrungen		
			Kernbohrungen		
2.4.7	4,00	ST	Kernbohrung bis d 100 mm in Stahlbeton bis 25 cm Decken- oder Wandstärke herstellen		
			Kernbohrung bis d 100 mm in Stahlbeton bis 25 cm Decken- oder Wandstärke herstellen	116,00	464,00
2.4.8	4,00	ST	Leistung wie vor, jedoch Kernbohrung bis d 150 mm		
			Leistung wie vor, jedoch Kernbohrung bis d 150 mm	142,67	570,68
			Ü B E R T R A G :		17.237,87

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 29

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
------	-------	-------	-------------	-------------	--------

Ü B E R T R A G :

17.237,87

std

Für nicht vorhersehbare Arbeiten, Zusatzarbeiten etc. werden kalkulatorisch veranschlagt:

2.4.9	30,00	ST	Facharbeiterstunde		
			Facharbeiterstunde	56,00	1.680,00

2.4.10	30,00	ST	Fachhelferstunde		
				39,00	1.170,00

SUMME UNTERTITEL 2.4 7.303,38

SUMME TITEL 2 20.087,87

Kostenberechnung

21.12.2020

Seite 30

Pos.	Menge	Einh.	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamt
ZUSAMMENSTELLUNGSTITEL					
		1.1	Demontage Abwasser- und Wasseranlagen		9.147,70
		1.2	Abwasserleitungen und Zubehör		4.500,82
		1.3	Trinkwasserversorgung		23.408,75
		1.4	Zisternenwasser und Zubehör		11.408,53
		1.5	Regenwasserleitung und Zubehör		3.896,76
		1.6	Warmwasserbereitung		11.192,68
		1.7	Einrichtungsgegenstände		71.829,13
		1.8	Technische Dämmung und Brandschutz		10.249,13
		1.9	Sonstiges		11.961,29
1	Sanitärarbeiten				157.594,79
		2.1	Demontage Heizungsleitungen		994,00
		2.2	Rohrleitungen und Zubehör		10.317,27
		2.3	Technische Dämmung und Brandschutz		1.473,22
		2.4	Sonstiges		7.303,38
2	Heizungsarbeiten				20.087,87
					<hr/>
					177.682,66
			+ MWST	19,0%	33.759,71
					<hr/>
			E N D S U M M E	EUR	211.442,37
					<hr/> <hr/>

Berechnung nach HOAI 2021

Tabelle § 35 Abs. 1 Gebäude

Anrechenbare Kosten:	1.172.092,15€
Honorarzone:	III
Honorarsatz:	Basishonorarsatz
Erbrachte Leistungen:	95% = 126.317,17€
Zuschlag: 30%	37.895,15€
Zwischensumme:	164.212,32€
Nebenkosten: 5 %	8.210,62€
Netto Honorar:	172.422,94€
19% MwSt	32.760,36€
Brutto Honorar:	205.183,30€

Interpolation:

nächstniedriger Tabellenwert:	1.000.000,00€	(a)
Basishonorarsatz:	115.675,00€	(b)
Oberer Honorarsatz:	144.268,00€	(c)
nächsthöchster Tabellenwert:	1.500.000,00€	(aa)
Basishonorarsatz:	165.911,00€	(bb)
Oberer Honorarsatz:	206.923,00€	(cc)

Interpolation Basishonorarsatz:

$$b + [(anrechenbare\ Kosten - a) * (bb-b)] / (aa-a)$$

$$115.675,00 + (172.092,15 * 50.236,00) / 500.000,00 =$$

$$132.965,44€$$

Interpolation Oberer Honorarsatz:

$$c + [(anrechenbare\ Kosten - a) * (cc-c)] / (aa-a)$$

$$144.268,00 + (172.092,15 * 62.655,00) / 500.000,00 =$$

$$165.832,87€$$

Ergebnisse:

Basishonorarsatz:	132.965,44€
Viertelsatz:	141.182,30€
Mittelsatz:	149.399,15€
Dreiviertelsatz:	157.616,01€
Oberer Honorarsatz:	165.832,87€

Leistungsphasen

1. Grundlagenermittlung	2%	2.659,31€
2. Vorplanung	7%	9.307,58€
3. Entwurfsplanung	15%	19.944,82€
(4. Genehmigungsplanung	3%	3.988,96€)
5. Ausführungsplanung	25%	33.241,36€
6. Vorbereitung der Vergabe	10%	13.296,54€
7. Mitwirkung bei der Vergabe	4%	5.318,62€
8. Objektüberwachung - Bauüberwachung und Dokumentation	32%	42.548,94€
(9. Objektbetreuung	2%	2.659,31€)
	95%	126.317,17€

Baunebenkosten KGR 700

zzgl. Nebenkosten geschätzt:	
Statiker Einzelnachweise	12.500,-
Gutachter:	5.000,-
Sachverständige	7.000,-
Summe:	24.500,-

Gesamtsumme HOAI und Nebenkosten:	229.683,30
ca.	229.700,-