

Kostenberechnung

Inhaltsverzeichnis

Projekt: 27052 **Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA**
LV: 02 **Neubau Nachklärbecken**

Titel	Bezeichnung	Seite
1.	Allgemein.....	3
1.1.	Bau.....	3
1.1.1.	Baustelleneinrichtung.....	3
1.1.2.	Allgemeine Arbeiten Aussenanlage.....	3
2.	Nachklärbecken.....	4
2.1.	Bau.....	4
2.1.1.	Wasserhaltung der Baugrube.....	4
2.1.2.	Erdarbeiten.....	4
2.1.3.	Betonarbeiten.....	5
2.1.4.	Blitzschutzanlage Boden.....	7
2.1.5.	Pflasterarbeiten Beckenumgang.....	7
2.2.	Maschinentechnik.....	8
2.2.1.	Bauwerksausrüstung.....	8
2.2.2.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges.....	8
2.3.	E-MSR Technik.....	9
2.3.1.	Elektrische Schalt- und Steuertechnik.....	9
2.3.2.	Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS).....	12
2.3.3.	Prozessleitsystem (PLS).....	13
2.3.4.	Messtechnik.....	14
2.3.5.	Erdung und Potentialausgleich.....	15
2.3.6.	Kabel und Leitungen.....	16
2.3.7.	Montagematerial Leitungsführung.....	18
3.	Umbau Kombibecken.....	22
3.1.	Bau.....	22
3.1.1.	Kernbohrungen.....	22
3.1.2.	Rückbau.....	22
3.2.	Maschinentechnik.....	22
3.2.1.	Bauwerksausrüstung.....	22
3.2.2.	Belüftungseinrichtung.....	22
3.2.3.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges.....	23
3.2.4.	Rückbau.....	23
3.3.	E-MSR Technik.....	24
4.	Neubau Pumpenhaus.....	25
4.1.	Bau.....	25
4.1.1.	Rückbau.....	25
4.1.2.	Wasserhaltung der Baugrube.....	25
4.1.3.	Erdarbeiten.....	25
4.1.4.	Betonarbeiten.....	26
4.1.5.	Mauerwerksarbeiten.....	27
4.1.6.	Türe.....	27
4.1.7.	Dach.....	28
4.1.8.	Fassade Notstromaggregat.....	28
4.1.9.	Pflasterarbeiten.....	28
4.1.10.	Blitzschutzanlage Boden.....	29
4.1.11.	Ablauf zum Stuhlbach DN 200.....	29
4.2.	M-Technik.....	30
4.2.1.	Bauwerksausrüstung.....	30
4.2.2.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges.....	30
4.3.	ESMR-Technik.....	31
4.3.1.	Elektrische Schalt- und Steuertechnik.....	31
4.3.2.	Speicherprogrammierbare Steuerung.....	32

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
1.	Allgemein				
1.1.	Bau				
1.1.1.	Baustelleneinrichtung				
1.1.1.10.	Baustelle einrichten hertellen Lager- Arbeitsplätze	1,00	Psch	25.000,00	25.000,00
1.1.1.20.	Baustelleneinr. vorhalten	1,00	Psch	5.000,00	5.000,00
1.1.1.30.	Vorhandene Zaunanlage abbauen und entsorgen	30,00	m	12,00	360,00
1.1.1.40.	Bauzaun ca. 1,20 m aufstellen, vorhalten, räumen	120,00	m	10,00	1.200,00
	Summe 1.1.1. Baustelleneinrichtung				31.560,00
1.1.2.	Allgemeine Arbeiten Aussenanlage				
1.1.2.10.	Zaunanlage	70,00	m	77,00	5.390,00
1.1.2.20.	Eingangstor Kläranlage (2-flügelig)	1,00	St	6.000,00	6.000,00
1.1.2.30.	Pflasterarbeiten	100,00	m ²	80,00	8.000,00
1.1.2.40.	Zauntür	1,00	St	1.000,00	1.000,00
	Summe 1.1.2. Allgemeine Arbeiten Aussenanlage				20.390,00
	Summe 1.1. Bau				51.950,00
	Summe 1. Allgemein				51.950,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.	Nachklärbecken				
2.1.	Bau				
2.1.1.	Wasserhaltung der Baugrube				
2.1.1.10.	Wasserhaltung	1,00	Psch	5.130,00	5.130,00
2.1.1.20.	Fördern und ableiten	1,00	Psch	9.000,00	9.000,00
2.1.1.30.	Vorhalten Wasserhaltungsanlage	1,00	Psch	1.500,00	1.500,00
2.1.1.40.	Wasserhaltungsschacht (Pumpensumpf) in Baugrube herst.,beseitigen	3,00	St	150,00	450,00
2.1.1.50.	Sickerleitung 'DN 150	14,00	m	10,00	140,00
	Summe 2.1.1. Wasserhaltung der Baugrube				16.220,00
2.1.2.	Erdarbeiten				
2.1.2.10.	StL-Nr. 06.106/125.02.10 Oberboden abtragen Abtrag 10 -30 cm Abrechnung Abtrag	138,00	m3	10,00	1.380,00
2.1.2.20.	StL-Nr. 93.108/112.08.99.50.04 Baugrube herstellen Klassen 3 bis 5 'Nachklärbecken ' 'T= 5-7m ' Aushub entfernen Abr. Verbau	1.870,00	m3	12,00	22.440,00
2.1.2.30.	StL-Nr. 93.002/840.01.02.02 Planum herstellen	100,00	m2	0,80	80,00
2.1.2.40.	StL-Nr. 93.108/412.55.12.02 Gründungssohle verdichten Bauwerk Klassen 3 bis 5 Dpr = 100 v.H. Ev2 = 100 MN/m2 Abr.Arbeitsraum	100,00	m2	0,90	90,00
2.1.2.50.	Füllmat.einbauen Austausch Baugrubensohle bis 0,3 m	130,00	t	15,00	1.950,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.2.60.	StL-Nr. 93.002/996.01.06. . Schotter, Körnung 0/56	55,00	t	20,00	1.100,00
2.1.2.70.	Schotter, Körnung 0/32	32,00	t	20,00	640,00
2.1.2.80.	Verlegung eines mechanisch verfestigten Geotextils	110,00	m2	3,00	330,00
2.1.2.90.	StL-Nr. 06.106/705.99.90.02 Boden als BW- Hinterfüllung einb. Boden liefern Abrechng. Auftrag	1.020,00	m3	16,00	16.320,00
	Summe 2.1.2. Erdarbeiten				44.330,00
2.1.3.	Betonarbeiten				
2.1.3.10.	Sauberkeitssch. Beton	85,00	m2	11,00	935,00
2.1.3.20.	Trennlage PE-Folie 0,2 mm	85,00	m2	3,00	255,00
2.1.3.30.	Bodenplatte Stahlbeton Dicke = 25cm	1,10	m3	150,00	165,00
2.1.3.40.	Schalung Bodenplatte	15,00	m2	71,00	1.065,00
2.1.3.50.	Ortbeton Stahlbeton Schachtwände Sammelschacht'	2,00	m3	665,00	1.330,00
2.1.3.60.	Bodenplatte Stahlbeton geneigt D= 15cm	6,00	m3	150,00	900,00
2.1.3.70.	Bodenplatte Stahlbeton Dicke = 40cm	35,00	m3	150,00	5.250,00
2.1.3.80.	StL-Nr. 94.013/170.01.57.00.01 Frischbetonoberf. Boden 'vakuumieren und glätten in waagerechten Flächen '	62,00	m2	15,00	930,00
2.1.3.90.	Wand Stahlbeton Dicke 40 cm D=9,00m	70,00	m3	380,00	26.600,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.3.100.	Schalung Außenwand H 5-6 m	190,00	m2	80,00	15.200,00
2.1.3.110.	Schalung Wandinnenflächen als Saugschalung H 5-6m	180,00	m2	10,00	1.800,00
2.1.3.120.	Stütze Stahlbeton	20,00	m	70,00	1.400,00
2.1.3.130.	Deckenplatte für Mittelbauwerk, Stahlbeton	6,00	m2	450,00	2.700,00
2.1.3.140.	Betonstabstahl BSt500S(B) alle Durchmesser	19.100,00	kg	1,20	22.920,00
2.1.3.150.	Ortbeton Beton über 10 bis 70 cm'	0,25	m3	280,00	70,00
2.1.3.160.	StL-Nr. 94.013/170.02.57.00.01 Frischbetonoberf. 'Profilbeton geneigt ca. 40 bis 70 Grad' 'glätten in Handarbeit'	0,40	m2	12,50	5,00
2.1.3.170.	StL-Nr. 94.013/422.02.00.61.01 Schal.Öffnung 'Durchmesser 20 cm'	5,00	St	50,00	250,00
2.1.3.180.	StL-Nr. 94.013/484.01.02.01.02 Fugenblech 'Stahlblech verzinkt Boden-Wand'	40,00	m	13,00	520,00
2.1.3.190.	Injektionsschläuche	35,00	m	9,00	315,00
2.1.3.200.	Verpressen der Injektionsschläuche	35,00	m	4,00	140,00
2.1.3.210.	Erdung Fundamenterder FI 30-St	40,00	m	9,00	360,00
2.1.3.220.	STLB-Bau: 04/2022 050 Verbinder verz.Stahl	12,00	St	7,00	84,00
2.1.3.230.	Erdungsfestpunkt	12,00	St	70,00	840,00
2.1.3.240.	Einbauteil Rohr als Kabeldurchführung,	3,00	St	80,00	240,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.3.250.	STLB-Bau: 10/2008 043 Durchführung Futterrohr Faserzement L 400-500mm DN80	6,00	St	130,00	780,00
2.1.3.260.	StL-Nr. 83.043/851.30.02.20.01 Mauerdurchführg Typ 1 DN 400 FF, BL 400 mm Wand	3,00	St	1.300,00	3.900,00
2.1.3.270.	StL-Nr. 83.043/851.30.02.20.01 Mauerdurchführg Typ 1 DN 150 FF, Wand	2,00	St	350,00	700,00
2.1.3.280.	Einzelflansch PN10 Stahl niro DN 300	4,00	St	400,00	1.600,00
Summe 2.1.3. Betonarbeiten					91.254,00
2.1.4.	Blitzschutzanlage Boden				
2.1.4.10.	Erdung Ringerder Stahl niro Rd10	35,00	m	20,00	700,00
2.1.4.20.	Zulage für Verlegung Ringerder in Graben/Baugrube	35,00	m	5,00	175,00
2.1.4.30.	Verbinder KI.N Kreuzverbindung Stahl niro	2,00	St	15,00	30,00
2.1.4.40.	Korroschutz Anschluss- Verbindungsstellen Korroschutzbinde	2,00	St	20,00	40,00
2.1.4.50.	Schraubverbindung Stahl niro 1xM12	2,00	St	35,00	70,00
2.1.4.60.	Zeichnungen anfertigen Bestandszeichnung	1,00	Psch	400,00	400,00
2.1.4.70.	Abnahmeprüfung	1,00	Psch	500,00	500,00
Summe 2.1.4. Blitzschutzanlage Boden					1.915,00
2.1.5.	Pflasterarbeiten Beckenumgang				
2.1.5.10.	Betonbord TB 8/30 C20/25 D 20cm	35,00	m	55,00	1.925,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.1.5.20.	STLB-Bau: 04/2022 080 Bordrinne Betonformstein BR30/15 Fundament C20/25 D 20cm	35,00	m	56,00	1.960,00
2.1.5.30.	Pflasterdecke Betonpflaster L/B 200/100mm D 100mm grau Bettung Splitt 1/5 D 4+/-1cm Splitt 1/3 einbringen	70,00	m ²	38,00	2.660,00
Summe 2.1.5. Pflasterarbeiten Beckenumgang					6.545,00
Summe 2.1. Bau					160.264,00
2.2.	Maschinentechnik				
2.2.1.	Bauwerksausrüstung				
2.2.1.10.	Rundräumer Nachklärbecken inkl. Ablaufrinne	1,00	Stk	75.000,00	75.000,00
2.2.1.20.	Einlaufkonstruktion Mittelbauwerk	1,00	Psch	10.000,00	10.000,00
2.2.1.30.	Räumerlaufbahn Werkstoff-Nr 1.4571 (beheizt)	28,00	m	550,00	15.400,00
2.2.1.40.	Ortsfeste Einstiegsleiter	2,00	Stk	1.000,00	2.000,00
Summe 2.2.1. Bauwerksausrüstung					102.400,00
2.2.2.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges				
2.2.2.10.	Rohrleitung inkl. Formstücke DN250, 1.4571	3,00	m	300,00	900,00
2.2.2.20.	Rohrleitung inkl. Formstücke DN125, 1.4571	8,00	m	150,00	1.200,00
2.2.2.30.	Rohrleitung inkl. Formstücke DN200, 1.4571	10,00	m	250,00	2.500,00
2.2.2.40.	Rohrleitung inkl. Formstücke DN 200, 1.4571	25,00	m	250,00	6.250,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.2.2.50.	Rohrleitung inkl. Formstücke DN 200, 1,4571	10,00	m	250,00	2.500,00
2.2.2.60.	RS-Rohrleitung inkl. Formstücke DN 100, 1,4571	20,00	m	125,00	2.500,00
2.2.2.70.	ÜS-Rohrleitung inkl. Formstücke DN 80, 1,4571	35,00	m	100,00	3.500,00
2.2.2.80.	Rohrleitung inkl. Formstücke DN 80, 1,4571	45,00	m	100,00	4.500,00
2.2.2.90.	Plattenschieber mit Handbetätigung	1,00	Stk	800,00	800,00
2.2.2.100.	Sonstige Armaturen und Formstücke	1,00	Psch	5.000,00	5.000,00
Summe 2.2.2.		Rohrleitungen, Armaturen & Sons..			29.650,00
Summe 2.2.		Maschinentechnik			132.050,00
2.3.	E-MSR Technik				
2.3.1.	Elektrische Schalt- und Steuertechnik				
2.3.1.10.	Schaltschrank	3,00	St	3.200,00	9.600,00
2.3.1.20.	Filterlüfter als Axiallüfter, 55 m3/h,	3,00	St	150,00	450,00
2.3.1.30.	Austrittsfilter	3,00	St	50,00	150,00
2.3.1.40.	Heizung für die Schrankanlage	3,00	St	150,00	450,00
2.3.1.50.	Schaltschrankinnenbeleuchtung	3,00	St	200,00	600,00
2.3.1.60.	STLB-Bau: 04/2022 050 Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 Reiheneinbau 230/400VAC 4-polig 100kA	1,00	St	84,22	84,22

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.1.70.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leistungsschalter MCCB 3-polig 63A 400/415VAC Kat.A	1,00	St	443,49	443,49
2.3.1.80.	STLB-Bau: 04/2022 054 Lasttrennschalter NH-Sicherung LeistenBF Gr.00 3polig 400VAC Handantrieb NH-Sicherungseinsatz 63A	1,00	St	200,00	200,00
2.3.1.90.	Befehls und Meldegeräte	1,00	Psch	2.500,00	2.500,00
2.3.1.100.	STLB-Bau: 04/2022 054 Sicherungssockel Gr.D02 400VAC 3-polig Sicherungseinsatz 63A	1,00	St	106,58	106,58
2.3.1.110.	STLB-Bau: 04/2022 054 Fehlerstromschutzschalter A 25A Fehlerstrom 30mA einpolig+N 230VAC	8,00	St	180,69	1.445,52
2.3.1.120.	STLB-Bau: 04/2022 054 Fehlerstromschutzschalter A 25A Fehlerstrom 30mA 3-polig+N 400VAC	1,00	St	205,63	205,63
2.3.1.130.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3-polig 10-20A, B	3,00	St	166,06	498,18
2.3.1.140.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA 3-polig 10-20A, C	4,00	St	176,60	706,40
2.3.1.150.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leitungsschutzschalter Ausschaltvermögen 10kA 3-polig Signalhilfsschalter 1W 32A	2,00	St	244,69	489,38
2.3.1.160.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leitungsschutzschalter Ausschaltvermögen 10kA 3-polig Signalhilfsschalter 1W 40A	1,00	St	278,42	278,42
2.3.1.170.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig 1-13A, B	5,00	St	63,32	316,60
2.3.1.180.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leitungsschutzschalter 230/400VAC Ausschaltvermögen 10kA einpolig 1-13A, C	10,00	St	73,11	731,10
2.3.1.190.	STLB-Bau: 04/2022 054 Motorstarterkomb. direkt AC-3 1S 1Ö 1,5kW 400VAC	6,00	St	147,26	883,56

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.1.200.	STLB-Bau: 04/2022 054 Motorschutzschalter AC-3 3polig IP2X 400VAC 1,5kW	6,00	St	95,87	575,22
2.3.1.210.	STLB-Bau: 04/2022 054 Schützkomb. AC-4 1,5kW 400VAC Betätigungsspannung 230VAC	6,00	St	224,30	1.345,80
2.3.1.220.	Thermistor-Motorschutzrelais	6,00	St	100,00	600,00
2.3.1.230.	Netzspannungsüberwachungsrelais	1,00	St	250,00	250,00
2.3.1.240.	Steuerrelais 24 V, 4 Wechsler	10,00	St	25,00	250,00
2.3.1.250.	Koppelrelais 24 V, 1 Wechsler	30,00	St	23,00	690,00
2.3.1.260.	STLB-Bau: 04/2022 054 Zeitrelais statisch 0,1s-24h Betätigungsspannung 24VAC 3A 230V	2,00	St	56,00	112,00
2.3.1.270.	STLB-Bau: 04/2022 054 Zeitrelais statisch 3-60s Betätigungsspannung 24VAC 3A 230V	2,00	St	52,00	104,00
2.3.1.280.	STLB-Bau: 04/2022 070 Trennverstärker 0(4)-20 2Ausgänge 24VDC	4,00	St	120,00	480,00
2.3.1.290.	Überspannungs-Ableiter zum Schutz von Fernmeldeleitungen	2,00	St	98,00	196,00
2.3.1.300.	STLB-Bau: 04/2022 050 Überspannungsschutzgerät MSR 1DA Blitzstromableiter D1 Ableitstoßstrom 2,5kA	5,00	St	150,88	754,40
2.3.1.310.	STLB-Bau: 04/2022 050 Überspannungsschutzgerät MSR 0(4)-20mA 2DA Blitzstromableiter D1 Ableitstoßstrom 2,5kA	1,00	St	171,54	171,54
2.3.1.320.	STLB-Bau: 04/2022 054 Motorschutzschalter AC-3 3polig IP2X 400VAC 0,75kW	1,00	St	94,27	94,27
2.3.1.330.	USV - Netzteil 5 Ampere	1,00	St	475,00	475,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.3.1. Elektrische Schalt- und Steuert..				26.237,31
2.3.2.	Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)				
2.3.2.10.	Bedien- und Beobachtungsgerät 7 Zoll, Touch	1,00	St	1.400,00	1.400,00
2.3.2.20.	CPU mit Spannungsversorgung	1,00	St	750,00	750,00
2.3.2.30.	Baugruppe AE4	1,00	St	300,00	300,00
2.3.2.40.	Baugruppe AA2	1,00	St	200,00	200,00
2.3.2.50.	Baugruppe DE8	1,00	St	160,00	160,00
2.3.2.60.	Baugruppe DA8	1,00	St	160,00	160,00
2.3.2.70.	Managed Switch - Profinet	1,00	St	1.600,00	1.600,00
2.3.2.80.	Software-Allgemein	1,00	psch	1.000,00	1.000,00
2.3.2.90.	Software- Baustein Einspeisung	1,00	psch	400,00	400,00
2.3.2.100.	Software Kommunikationsschnittstellen	1,00	psch	180,00	180,00
2.3.2.110.	Softwarebaustein Durchflussmessung	1,00	St	120,00	120,00
2.3.2.120.	Softwarebaustein Grenzwertschalter	1,00	St	75,00	75,00
2.3.2.130.	Softwarebaustein Analysemessung	2,00	St	500,00	1.000,00
2.3.2.140.	Softwarebaustein Einbruchüberwachung	1,00	psch	195,00	195,00
2.3.2.150.	Softwarebaustein Störmeldeweiterleitungsunterdrückung	1,00	psch	65,00	65,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.2.160.	Software - Digitaler Eingang	10,00	St	20,00	200,00
2.3.2.170.	Software - Digitaler Ausgang	5,00	St	20,00	100,00
2.3.2.180.	Software - Analoger Eingang	3,00	St	35,00	105,00
2.3.2.190.	Software - Analoger Ausgang	2,00	St	35,00	70,00
2.3.2.200.	Änderung bzw. Ergänzung der Software	5,00	h	120,00	600,00
2.3.2.210.	Änderung bzw. Ergänzung der Software der bestehenden SPS im E-Raum	30,00	h	120,00	3.600,00
2.3.2.220.	Software, Visualisierung Bediengerät	1,00	psch	500,00	500,00
2.3.2.230.	Datenpunkttest - Feldebene zur SPS	1,00	St	500,00	500,00
2.3.2.240.	Bildkatalog	1,00	St	400,00	400,00
2.3.2.250.	Gangliniendarstellung Analogwerte	4,00	St	150,00	600,00
2.3.2.260.	Erstellung Prozessbilder (Aggregatekindbilder)	6,00	St	110,00	660,00
2.3.2.270.	Erstellung Prozessbilder (Messwertkindbilder)	4,00	St	95,00	380,00
2.3.2.280.	Erstellung Prozessbilder (Status- und Störmeldekindbilder)	4,00	St	80,00	320,00
Summe 2.3.2. Speicherprogrammierbare Steueru..					15.640,00
2.3.3.	Prozessleitsystem (PLS)				
2.3.3.10.	Datenpunkttest - SPS zum PLS	1,00	Psch	800,00	800,00
2.3.3.20.	Anpassen Prozessbilder	1,00	Psch	2.500,00	2.500,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.3.30.	Anpassen Ganglinien	1,00	Psch	1.000,00	1.000,00
2.3.3.40.	Anpassen Bildkatalog	1,00	Psch	1.500,00	1.500,00
Summe 2.3.3. Prozessleitsystem (PLS)					5.800,00
2.3.4.	Messtechnik				
2.3.4.10.	Konduktive Stabsonde	1,00	St	250,00	250,00
2.3.4.20.	Elektrodenrelais	1,00	St	200,00	200,00
2.3.4.30.	Sondenmodul 2 Sensoreingänge	1,00	St	2.000,00	2.000,00
2.3.4.40.	O2 Messsensor Belebungsbecken	1,00	St	1.700,00	1.700,00
2.3.4.50.	Beckenrandbefestigung Sauerstoffsonde	1,00	St	500,00	500,00
2.3.4.60.	Sondenmodul 2 Sensoreingänge	1,00	St	2.000,00	2.000,00
2.3.4.70.	PH-Sensor	1,00	St	285,00	285,00
2.3.4.80.	Anschlusskabelverlängerung	1,00	St	125,00	125,00
2.3.4.90.	Schlamm Spiegel Sonde	1,00	St	5.000,00	5.000,00
2.3.4.100.	Beckenrandbefestigung für Schlamm Spiegel Sonde	1,00	St	550,00	550,00
2.3.4.110.	Bluetoothübertragung Bus für Schlamm Spiegelmessung	1,00	St	1.000,00	1.000,00
2.3.4.120.	ISO-Gehäuse, ca. 150 x150x130 mm, IP 65 UV Beständig	1,00	St	150,00	150,00
2.3.4.130.	Probenehmer	1,00	St	5.000,00	5.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 2.3.4. Messtechnik				18.760,00
2.3.5.	Erdung und Potentialausgleich				
2.3.5.10.	Potenzialausgleichsschiene	3,00	St	60,00	180,00
2.3.5.20.	Anschluss bestehende Erdungskabel an Potentialausgleichsschiene	5,00	St	15,00	75,00
2.3.5.30.	Sichtkontrolle	1,00	Psch	500,00	500,00
2.3.5.40.	STLB-Bau: 10/2018 050 Rohrschelle KI.H Stahl niro NW 50-100mm Spannband -kopf Ltg-Anschl. bis 16mm²	11,00	St	12,10	133,10
2.3.5.50.	STLB-Bau: 10/2018 050 Rohrschelle KI.H Stahl niro NW 100-150mm Spannband -kopf Ltg-Anschl. bis 16mm²	4,00	St	12,42	49,68
2.3.5.60.	STLB-Bau: 10/2018 050 Rohrschelle KI.H Stahl niro NW 200-500mm Spannband -kopf Ltg-Anschl. bis 16mm²	3,00	St	14,68	44,04
2.3.5.70.	STLB-Bau: 10/2018 050 Klemme KI.H Stahl niro	5,00	St	9,10	45,50
2.3.5.80.	Verbinder	10,00	St	12,00	120,00
2.3.5.90.	STLB-Bau: 10/2018 050 Verbinder KI.N Kreuzverbindung Stahl niro	7,00	St	9,10	63,70
2.3.5.100.	STLB-Bau: 10/2018 050 Erdung Erdungssammeltg Stahl niro FI30	23,00	m	19,58	450,34
2.3.5.110.	STLB-Bau: 10/2018 050 Erdung Erdungssammeltg Stahl niro Rd10	15,00	m	12,83	192,45
2.3.5.120.	Erdung Erdungsseil Stahl niro Rd10	42,00	m	20,00	840,00
2.3.5.130.	Gebäudeableitungen Alu, 8 mm	10,00	m	7,00	70,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.5.140.	Überbrückungen bis 150mm	10,00	St	9,00	90,00
2.3.5.150.	Überbrückungen bis 300mm	12,00	St	11,00	132,00
2.3.5.160.	Überbrückungen bis 500mm	4,00	St	12,00	48,00
2.3.5.170.	T-Abzweige für Rundstahl	5,00	St	9,00	45,00
2.3.5.180.	Blitzauffangstange	3,00	St	45,00	135,00
2.3.5.190.	Erdeinführungsstange V4A	5,00	St	84,00	420,00
2.3.5.200.	Trennstelle, Edelstahl	4,00	St	7,00	28,00
2.3.5.210.	Erdungsprüfung	1,00	Psch	1.000,00	1.000,00
Summe 2.3.5. Erdung und Potentialausgleich					4.661,81
2.3.6.	Kabel und Leitungen				
2.3.6.10.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 3x1,5RE	100,00	m	4,84	484,00
2.3.6.20.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 3x2,5RE	260,00	m	5,15	1.339,00
2.3.6.30.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 4x1,5RE	25,00	m	5,00	125,00
2.3.6.40.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 4x2,5RE	1.000,00	m	5,42	5.420,00
2.3.6.50.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 5x1,5RE	55,00	m	5,15	283,25

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.6.60.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 5x2,5RE	215,00	m	5,68	1.221,20
2.3.6.70.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 7x1,5RE	35,00	m	5,76	201,60
2.3.6.80.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 7x2,5RE	20,00	m	6,55	131,00
2.3.6.90.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 10x1,5RE	15,00	m	6,43	96,45
2.3.6.100.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 16x1,5RE	10,00	m	7,47	74,70
2.3.6.110.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 1x10RE	15,00	m	4,60	69,00
2.3.6.120.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 1x16RE	13,00	m	5,45	70,85
2.3.6.130.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel NYY-J 5x16RE	150,00	m	12,53	1.879,50
2.3.6.140.	STLB-Bau: 10/2018 053 Installationsleitung NYM-J 3x1,5	65,00	m	3,28	213,20
2.3.6.150.	STLB-Bau: 10/2018 053 Installationsleitung NYM-J 3x2,5	35,00	m	3,82	133,70
2.3.6.160.	STLB-Bau: 10/2018 053 Installationsleitung NYM-J 5x1,5	30,00	m	3,82	114,60
2.3.6.170.	STLB-Bau: 10/2018 053 Installationsleitung NYM-J 5x2,5	23,00	m	4,72	108,56
2.3.6.180.	STLB-Bau: 10/2018 053 Installationsleitung NYM-J 7x1,5	8,00	m	4,36	34,88

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.6.190.	STLB-Bau: 10/2018 053 Installationsleitung NYM-J 10x1,5	9,00	m	5,17	46,53
2.3.6.200.	STLB-Bau: 10/2018 061 Außenkabel symmetrisch A-2YF(L)2Y 10x2x0,8 STIII BD	300,00	m	2,93	879,00
2.3.6.210.	STLB-Bau: 10/2018 061 Außenkabel symmetrisch A-2YF(L)2Y 20x2x0,8 STIII BD	260,00	m	4,19	1.089,40
2.3.6.220.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 5 x 2 x 0,8 mm2	20,00	St	16,00	320,00
2.3.6.230.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 10 x 2 x 0,8 mm2	10,00	St	32,00	320,00
2.3.6.240.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 20 x 2 x 0,8 mm2	3,00	St	55,00	165,00
2.3.6.250.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 3 x 1,5 mm2	8,00	St	9,00	72,00
2.3.6.260.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 3 x 2,5 mm2	7,00	St	10,00	70,00
2.3.6.270.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 5 x 1,5 mm2	7,00	St	12,00	84,00
2.3.6.280.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 5 x 2,5 mm2	10,00	St	11,00	110,00
2.3.6.290.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel bis 7 x 1,5 mm2	2,00	St	15,00	30,00
2.3.6.300.	STLB-Bau: 10/2018 053 Kabel 2YSLCY-J 4G35 vorh.Kabelrinne/Kanal	160,00	m	36,29	5.806,40
Summe 2.3.6. Kabel und Leitungen					20.992,82
2.3.7. Montagematerial Leitungsführung					
2.3.7.10.	STLB-Bau: 04/2022 053 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP IP65	4,00	St	24,40	97,60

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.7.20.	STLB-Bau: 04/2022 053 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP-Ausführung IP65	2,00	St	38,26	76,52
2.3.7.30.	STLB-Bau: 04/2022 053 CEE-Steckdose AP-Ausführung IP44	2,00	St	27,00	54,00
2.3.7.40.	STLB-Bau: 04/2022 053 Wippschalter 1-polig Aus/Wechsel 10A 250V AP IP44	3,00	St	19,74	59,22
2.3.7.50.	STLB-Bau: 04/2022 058 Anbauleuchte rechteckig LED IP54 Gehäuse GFK Abdeckwanne	5,00	St	130,08	650,40
2.3.7.60.	Rippenrohrheizkörper, V2A, 1 KW	2,00	St	290,00	580,00
2.3.7.70.	Zuluftventilator	1,00	Stk	800,00	800,00
2.3.7.80.	Abluftventilator	2,00	Stk	800,00	1.600,00
2.3.7.90.	STLB-Bau: 04/2022 053 Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 100mm	20,00	m	109,79	2.195,80
2.3.7.100.	STLB-Bau: 04/2022 053 Gelenkstück Stahl niro H 60mm B 100mm	4,00	St	91,76	367,04
2.3.7.110.	STLB-Bau: 04/2022 053 Bogen Stahl niro H 60mm B 100mm	2,00	St	227,79	455,58
2.3.7.120.	STLB-Bau: 04/2022 053 Bogen 90Grad Stahl niro H 60mm B 100mm	1,00	St	200,06	200,06
2.3.7.130.	STLB-Bau: 04/2022 053 Bogen 45Grad Stahl niro H 60mm B 100mm	4,00	St	200,06	800,24
2.3.7.140.	STLB-Bau: 04/2022 053 T-Abzweig Stahl niro H 60mm B 100mm	2,00	St	153,19	306,38

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.7.150.	STLB-Bau: 04/2022 053 Ausleger Stahl niro bis 2,5kN L 200mm Wandbefestigung	10,00	St	19,92	199,20
2.3.7.160.	STLB-Bau: 04/2022 053 Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 200mm	10,00	m	133,03	1.330,30
2.3.7.170.	STLB-Bau: 04/2022 053 Gelenkstück Stahl niro H 60mm B 200mm	3,00	St	99,89	299,67
2.3.7.180.	STLB-Bau: 04/2022 053 Bogen Stahl niro H 60mm B 200mm	2,00	St	260,79	521,58
2.3.7.190.	STLB-Bau: 04/2022 053 Bogen 90Grad Stahl niro H 60mm B 200mm	1,00	St	258,74	258,74
2.3.7.200.	STLB-Bau: 04/2022 053 Bogen 45Grad Stahl niro H 60mm B 200mm	2,00	St	258,74	517,48
2.3.7.210.	STLB-Bau: 04/2022 053 T-Abzweig Stahl niro H 60mm B 200mm	1,00	St	202,75	202,75
2.3.7.220.	STLB-Bau: 04/2022 053 Ausleger Stahl niro bis 2,5kN L 300mm Wandbefestigung	5,00	St	23,73	118,65
2.3.7.230.	STLB-Bau: 04/2022 053 Elektroinstallationsrohr Stahl niro AD 16mm AP	50,00	m	13,93	696,50
2.3.7.240.	STLB-Bau: 04/2022 053 Elektroinstallationsrohr Stahl niro AD 32mm AP	20,00	m	22,14	442,80
2.3.7.250.	STLB-Bau: 04/2022 053 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 20/20mm PVC-U	15,00	m	8,12	121,80
2.3.7.260.	STLB-Bau: 04/2022 053 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 30/30mm PVC-U	20,00	m	10,45	209,00
2.3.7.270.	STLB-Bau: 04/2022 053 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 40/90mm PVC-U	28,00	m	19,29	540,12

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2.3.7.280.	STLB-Bau: 04/2022 053 Elektroinstallationskanal Leitungsführung H/B 60/110mm PVC-U	11,00	m	26,20	288,20
2.3.7.290.	PP-Wellrohr oval teilbar - UV-Beständig	25,00	m	10,00	250,00
2.3.7.300.	Kabeldichtung als geteilter Dichteinsatz, DN 100	5,00	St	150,00	750,00
2.3.7.310.	Schutzrohrabdichtung DN 110mm	10,00	St	30,00	300,00
2.3.7.320.	Befestigungsmaterial aus Edelstahl	1,00	psch	750,00	750,00
2.3.7.330.	Halterungs-, Befestigungsmaterial Edelstahl	10,00	kg	30,00	300,00
2.3.7.340.	Standssäule, Vor-Ort-Bedienstellen / Messumformer	3,00	St	1.200,00	3.600,00
2.3.7.350.	Wetterschutzdach Edelstahl 100x110mm	3,00	St	80,00	240,00
2.3.7.360.	Montageplatte mit Wetterschutzdach für 1 Vor Ort Bedienstelle	3,00	St	150,00	450,00
2.3.7.370.	Abdeckung aus Edelstahl 1 - 2 Kabelzugrohre	2,00	St	130,00	260,00
2.3.7.380.	Bodenständer 80 x 80 mm	3,00	St	130,00	390,00
Summe 2.3.7.	Montagematerial Leitungsführung				21.279,63
Summe 2.3.	E-MSR Technik				113.371,57
Summe 2.	Nachklärbecken				405.685,57

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.	Umbau Kombibecken				
3.1.	Bau				
3.1.1.	Kernbohrungen				
3.1.1.10.	Kernbohrung Stahlbeont Durchm. 350-400mm T 25-30cm nicht schadstoffbelastet	1,00	St	190,00	190,00
3.1.1.20.	Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 150-200mm T 25-30cm nicht schadstoffbelastet	2,00	St	140,00	280,00
	Summe 3.1.1. Kernbohrungen				470,00
3.1.2.	Rückbau				
3.1.2.10.	Rückbau von Profilbeton	9,00	m3	120,00	1.080,00
3.1.2.20.	Entsorgung Bau- und Abbruchabfälle AVV 170904 gemischte Bau- und Abbruchabfälle	20,00	t	150,00	3.000,00
	Summe 3.1.2. Rückbau				4.080,00
	Summe 3.1. Bau				4.550,00
3.2.	Maschinentechnik				
3.2.1.	Bauwerksausrüstung				
3.2.1.10.	Trennwand Holzbohlen Propfenströmung	1,00	Stk	3.100,00	3.100,00
3.2.1.20.	Steg 13,5m, 1.4571 inkl. Geländer	1,00	Psch	15.000,00	15.000,00
3.2.1.30.	Edelstahlgeländer Beckenumlauf	50,00	m	400,00	20.000,00
	Summe 3.2.1. Bauwerksausrüstung				38.100,00
3.2.2.	Belüftungseinrichtung				

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
3.2.2.10.	Belüfterplatten 2m x 1m incl. Schlauch	15,00	Stk	700,00	10.500,00
3.2.2.20.	Luftleitungen 1.4571 inkl. Abgänge	50,00	m	200,00	10.000,00
3.2.2.30.	Falleleitungen inkl. Absperrarmaturen	15,00	Stk	350,00	5.250,00
Summe 3.2.2. Belüftungseinrichtung					25.750,00
3.2.3.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges				
3.2.3.10.	Ablauf-Rohrleitung inkl. Formstücke DN 200, 1,4571	25,00	m	250,00	6.250,00
3.2.3.20.	Ortsfeste Einstiegsleiter	1,00	m	1.000,00	1.000,00
3.2.3.30.	Verlängerung Zulaufleitung DN250, 1,4571	7,00	m	300,00	2.100,00
3.2.3.40.	T-Stück 1.4571 DN250	1,00	Stk	500,00	500,00
3.2.3.50.	Formstück Bogen, 1.4571 DN250 90 Grad	2,00	Stk	350,00	700,00
3.2.3.60.	Plattenschieber mit Handbetätigung DN250	2,00	Stk	500,00	1.000,00
Summe 3.2.3. Rohrleitungen, Armaturen & Sons..					11.550,00
3.2.4.	Rückbau				
3.2.4.10.	Demontage Bestandsbelüfter	14,00	Stk	100,00	1.400,00
3.2.4.20.	Demontage Ausrüstung NKB inkl. Steg	1,00	Psch	4.000,00	4.000,00
3.2.4.30.	Demontage Rührwerk	1,00	Stk	450,00	450,00
3.2.4.40.	Demontage Bestandsleitungen	1,00	Psch	1.500,00	1.500,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 3.2.4.	Rückbau		7.350,00
	Summe 3.2.	Maschinentechnik		82.750,00
3.3.	E-MSR Technik			
	Summe 3.	Umbau Kombibecken		87.300,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.	Neubau Pumpenhaus				
4.1.	Bau				
4.1.1.	Rückbau				
4.1.1.10.	Pflaster aus Zufahrt aufnehmen, säubern und seitlich lagern	60,00	m2	14,00	840,00
	Summe 4.1.1. Rückbau				840,00
4.1.2.	Wasserhaltung der Baugrube				
4.1.2.10.	Wasserhaltung Anschluss zur Baugrube NKB herstellen	1,00	psch	4.000,00	4.000,00
4.1.2.20.	Fördern und ableiten	1,00	psch	3.000,00	3.000,00
	Summe 4.1.2. Wasserhaltung der Baugrube				7.000,00
4.1.3.	Erdarbeiten				
4.1.3.10.	StL-Nr. 06.106/125.02.10 Oberboden abtragen Abtrag 10 -30 cm Abrechnung Abtrag	25,00	m3	10,00	250,00
4.1.3.20.	StL-Nr. 93.108/112.08.99.50.04 Baugrube herstellen Aushub entfernen Abr. Verbau	265,00	m3	32,00	8.480,00
4.1.3.30.	StL-Nr. 93.002/840.01.02.02 Planum herstellen	60,00	m2	1,00	60,00
4.1.3.40.	StL-Nr. 93.108/412.55.12.02 Gründungssohle verdichten Bauwerk Klassen 3 bis 5 Dpr = 100 v.H. Ev2 = 100 MN/m2 Abr.Arbeitsraum	60,00	m2	1,00	60,00
4.1.3.50.	Füllmat.einbauen Austausch Baugrubensohle bis 0,3 m	30,00	t	15,00	450,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.3.60.	StL-Nr. 93.002/996.01.06. . Schotter, Körnung 0/56	25,00	t	20,00	500,00
4.1.3.70.	Schotter, Körnung 0/32	15,00	t	20,00	300,00
4.1.3.80.	Verlegung eines mechanisch verfestigten Geotextils	45,00	m2	3,00	135,00
4.1.3.90.	StL-Nr. 06.106/705.99.90.02 Boden als BW- Hinterfüllung einb. Boden liefern Abrechng. Auftrag	175,00	m3	16,00	2.800,00
Summe 4.1.3. Erdarbeiten					13.035,00
4.1.4.	Betonarbeiten				
4.1.4.10.	Sauberkeitssch. Beton	45,00	m3	11,00	495,00
4.1.4.20.	Trennlage PE-Folie 0,2 mm	30,00	m2	2,50	75,00
4.1.4.30.	Bodenplatte Stahlbeton D= 30 cm	15,00	m3	300,00	4.500,00
4.1.4.40.	STLB-Bau: 04/2022 013 Ortbeton Maschinen-/Anlagenfundament Stahlbeton C25/30 XM1 XA2 XC2 XD2 F3	0,50	m3	250,00	125,00
4.1.4.50.	Gefälleestrich auf Bodenplatte einbauen Neigung 3%	5,00	m3	410,00	2.050,00
4.1.4.60.	Schalung Bodenplatte	4,00	m2	70,00	280,00
4.1.4.70.	Wand Stahlbeton D= 30 cm	18,00	m3	450,00	8.100,00
4.1.4.80.	Schalung Wandinnenflächen H 2,73 m	60,00	m2	55,00	3.300,00
4.1.4.90.	Betonstabstahl BSt500S(B) alle Durchmesser	5.600,00	kg	1,20	6.720,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.4.100.	StL-Nr. 94.013/422.02.00.61.01 Schal.Öffnung 'Durchmesser 20 cm'	1,00	St	50,00	50,00
4.1.4.110.	StL-Nr. 94.013/422.02.00.61.01 Schal.Öffnung 'Durchmesser 12,5 cm'	2,00	St	50,00	100,00
4.1.4.120.	StL-Nr. 94.013/422.02.00.61.01 Schal.Öffnung 'Durchmesser 10 cm'	2,00	St	50,00	100,00
4.1.4.130.	StL-Nr. 94.013/422.02.00.61.01 Schal.Öffnung 'Durchmesser 8 cm'	1,00	St	50,00	50,00
4.1.4.140.	Erdung Fundamente der FI 30-St	25,00	m	16,00	400,00
4.1.4.150.	STLB-Bau: 04/2022 050 Verbinder verz.Stahl	12,00	St	6,34	76,08
4.1.4.160.	Erdungsfestpunkt	12,00	St	70,00	840,00
4.1.4.170.	STLB-Bau: 04/2022 013 Ortbeton Einzelfundament Stahlbeton C25/30 XF3 XM1 XA1 XC1 F3	0,20	m3	250,00	50,00
4.1.4.180.	Schalung Einzelfundament	2,00	m2	50,00	100,00
Summe 4.1.4. Betonarbeiten					27.411,08
4.1.5.	Mauerwerksarbeiten				
4.1.5.10.	Betonblocksteine stapelbar, 3-4 Lagen, Abmessungen L/B/H L=10 - 160 cm/ B=80 cm /H=40 höhengerecht setzen	13,00	m3	400,00	5.200,00
4.1.5.20.	Zulage für den Einbau der Quersteifungen im Blocksteinmauerwerk	1,00	Psch	200,00	200,00
Summe 4.1.5. Mauerwerksarbeiten					5.400,00
4.1.6.	Türe				

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.1.6.10.	Außentürelement	1,00	Psch	2.000,00	2.000,00
	Summe 4.1.6. Türe				2.000,00
4.1.7.	Dach				
4.1.7.10.	Sandwichelemente	52,00	m2	190,00	9.880,00
4.1.7.20.	Montageträger	4,00	m	400,00	1.600,00
4.1.7.30.	Rinne, verzinkt	9,00	m	50,00	450,00
4.1.7.40.	Falleitung	3,00	m	50,00	150,00
	Summe 4.1.7. Dach				12.080,00
4.1.8.	Fassade Notstromaggregat				
4.1.8.10.	Trapezprofilblech, 0,75 mm	22,00	m2	190,00	4.180,00
4.1.8.20.	Gitter	6,00	m2	30,00	180,00
	Summe 4.1.8. Fassade Notstromaggregat				4.360,00
4.1.9.	Pflasterarbeiten				
4.1.9.10.	Betonbord TB 8/30 C20/25 D 20cm	23,00	m	55,00	1.265,00
4.1.9.20.	STLB-Bau: 04/2022 080 Bordrinne Betonformstein BR30/15 Fundament C20/25 D 20cm	23,00	m	56,00	1.288,00
4.1.9.30.	Pflasterdecke Betonpflaster L/B 200/100mm D 100mm grau Bettung Splitt 1/5 D 4+/-1cm Splitt 1/3 einbringen	18,80	m2	62,50	1.175,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Summe 4.1.9. Pflasterarbeiten				3.728,00
4.1.10.	Blitzschutzanlage Boden				
4.1.10.10.	Erdung Ringerder Stahl niro Rd10	36,00	m	20,00	720,00
4.1.10.20.	Zulage für Verlegung Ringerder in Graben/Baugrube	36,00	m	5,00	180,00
4.1.10.30.	Verbinder Kl.N Kreuzverbindung Stahl niro	2,00	St	15,00	30,00
4.1.10.40.	Korroschutz Anschluss- Verbindungsstellen Korroschutzbinde	2,00	St	20,00	40,00
4.1.10.50.	Schraubverbindung Stahl niro 1xM12	2,00	St	35,00	70,00
4.1.10.60.	Zeichnungen anfertigen Bestandszeichnung	1,00	Psch	400,00	400,00
4.1.10.70.	Abnahmeprüfung	1,00	Psch	500,00	500,00
	Summe 4.1.10. Blitzschutzanlage Boden				1.940,00
4.1.11.	Ablauf zum Stuhlbach DN 200				
4.1.11.10.	Boden Graben und Leerrohre lösen lagern Sohlen-B 0,9-1m T bis 1,25	5,00	m3	50,00	250,00
4.1.11.20.	Kies-Sand-Gemisch Einbettung einbauen verdichten	1,00	m3	50,00	50,00
4.1.11.30.	Graben verfüllen anschütten verdichten Einbau-H 1,25m Sohlen-B 0,9-1m Boden gelagert	4,00	m3	20,00	80,00
	Summe 4.1.11. Ablauf zum Stuhlbach DN 200				380,00
	Summe 4.1. Bau				78.174,08

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.	M-Technik				
4.2.1.	Bauwerksausrüstung				
4.2.1.10.	Rücklaufschlammumpen	2,00	Stk	6.000,00	12.000,00
4.2.1.20.	Überschusschlammumpen	1,00	Stk	6.000,00	6.000,00
4.2.1.30.	Kellerentwässerungspumpe	1,00	Stk	2.000,00	2.000,00
4.2.1.40.	Gitterrosttreppe 14 stg. 18/26 cm inkl. Handlauf/Geländer	1,00	Psch	8.000,00	8.000,00
4.2.1.50.	Be- und Entlüftungseinrichtung UG	1,00	Psch	1.500,00	1.500,00
4.2.1.60.	Be- und Entlüftungseinrichtung EG	1,00	Psch	1.000,00	1.000,00
4.2.1.70.	Gitterrostabdeckung	1,00	Stk	800,00	800,00
	Summe 4.2.1. Bauwerksausrüstung				31.300,00
4.2.2.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges				
4.2.2.10.	Magnetisch induktive Durchflussmessung MID DN80 ÜSS Pumpen	1,00	Stk	1.600,00	1.600,00
4.2.2.20.	Magnetisch induktive Durchflussmessung MID DN100 RLS Pumpen	2,00	Stk	1.800,00	3.600,00
4.2.2.30.	Magnetisch induktive Durchflussmessung MID DN125 Ablaufleitung Einleitstelle	1,00	Stk	2.000,00	2.000,00
4.2.2.40.	Plattenschieber mit Handbetätigung DN80	1,00	Stk	500,00	500,00
4.2.2.50.	Plattenschieber mit Handbetätigung DN100	2,00	Stk	600,00	1.200,00
4.2.2.60.	Plattenschieber mit Handbetätigung DN125	2,00	Stk	650,00	1.300,00
4.2.2.70.	Plattenschieber mit Handbetätigung DN200	1,00	Stk	750,00	750,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.2.2.80.	Entleerungsleitung zur Kellerentwässerung DN32	25,00	m	50,00	1.250,00
4.2.2.90.	Spüleinrichtung	1,00	Psch	500,00	500,00
Summe 4.2.2.		Rohrleitungen, Armaturen & Sons..			12.700,00
Summe 4.2.		M-Technik			44.000,00
4.3.	ESMR-Technik				
4.3.1.	Elektrische Schalt- und Steuertechnik				
4.3.1.10.	Schaltschrank 2000x800x500mm (HxBxT)	3,00	St	2.000,00	6.000,00
4.3.1.20.	Sockel für Anreihschrank 800 x 500, Höhe 200	3,00	St.	250,00	750,00
4.3.1.30.	Filterlüfter als Axiallüfter, 55 m3/h,	3,00	St	150,00	450,00
4.3.1.40.	Austrittsfilter	3,00	St	50,00	150,00
4.3.1.50.	Heizung für die Schrankanlage	3,00	St	150,00	450,00
4.3.1.60.	Schaltschrankinnenbeleuchtung	3,00	St	200,00	600,00
4.3.1.70.	STLB-Bau: 04/2022 054 Leistungsschalter MCCB 3-polig 50A 400/415VAC Kat.A	2,00	St	374,44	748,88
4.3.1.80.	STLB-Bau: 04/2022 050 Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 Reiheneinbau 230/400VAC 4-polig 100kA	2,00	St	84,22	168,44
4.3.1.90.	STLB-Bau: 04/2022 054 Lasttrennschalter NH-Sicherung LeistenBF Gr.00 3polig 400VAC Handantrieb NH-Sicherungseinsatz 63A	2,00	St	200,00	400,00
4.3.1.100.	Befehls und Meldegeräte	1,00	Psch	3.000,00	3.000,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.1.110.	STLB-Bau: 04/2022 054 Sicherungssockel Gr.D02 400VAC 3-polig Sicherungseinsatz 63A	6,00	St	106,58	639,48
4.3.1.120.	Fehlerschutzschalter	1,00	Psch	600,00	600,00
4.3.1.130.	Leitungsschutzschalter	1,00	Psch	1.500,00	1.500,00
4.3.1.140.	Motorschutzschalter	1,00	Psch	1.000,00	1.000,00
4.3.1.150.	Motor-Starterkombinationen	1,00	Psch	1.600,00	1.600,00
4.3.1.160.	STLB-Bau: 04/2022 054 Schützkomb. AC-4 3kW 400VAC Betätigungsspannung 230VAC	4,00	St	236,54	946,16
4.3.1.170.	Thermistor-Motorschutzrelais	4,00	St	100,00	400,00
4.3.1.180.	Netzspannungsüberwachungsrelais	2,00	St	250,00	500,00
4.3.1.190.	Relais	1,00	Psch	750,00	750,00
4.3.1.200.	STLB-Bau: 04/2022 070 Trennverstärker 0(4)-20 2Ausgänge 24VDC	4,00	St	120,00	480,00
4.3.1.210.	Überspannungsschutz	1,00	Psch	1.000,00	1.000,00
4.3.1.220.	STLB-Bau: 04/2022 054 Motorschutzschalter AC-3 3polig IP2X 400VAC 0,75kW	1,00	St	94,27	94,27
4.3.1.230.	USV - Netzteil 10 Ampere	1,00	St	500,00	500,00
Summe 4.3.1. Elektrische Schalt- und Steuert..					22.727,23
4.3.2.	Speicherprogrammierbare Steuerung				
4.3.2.10.	Digitale Eingangskarte	2,00	Stk	400,00	800,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.2.20.	Digitale Ausgangskarte	1,00	Stk	500,00	500,00
4.3.2.30.	Dezentrale Peripherie	1,00	Stk	900,00	900,00
4.3.2.40.	Kommunikationsprozessor	1,00	Stk	2.000,00	2.000,00
4.3.2.50.	Softwarebaustein Allgemein	1,00	Psch	3.000,00	3.000,00
4.3.2.60.	Softwarebaustein Antrieb	4,00	St	120,00	480,00
4.3.2.70.	Softwarebaustein Grenzwertschalter	1,00	St	70,00	70,00
4.3.2.80.	Softwarebaustein Niveaumessung kontinuierlich	1,00	St	120,00	120,00
4.3.2.90.	Softwarebaustein Einbruchüberwachung	1,00	psch	110,00	110,00
4.3.2.100.	Softwarebaustein Störmeldeweiterleitungsunterdrückung	1,00	psch	70,00	70,00
4.3.2.110.	Software Kommunikationsschnittstellen	1,00	psch	1.900,00	1.900,00
4.3.2.120.	Software - Digitaler Eingang	10,00	St	20,00	200,00
4.3.2.130.	Software - Digitaler Ausgang	10,00	St	20,00	200,00
4.3.2.140.	Änderung bzw. Ergänzung der Software	10,00	h	130,00	1.300,00
4.3.2.150.	Ergänzung Bildkatalog Kläranlage Übersicht	1,00	Psch	500,00	500,00
4.3.2.160.	Erstellung Prozessbilder (Aggregatekindbilder)	5,00	St	130,00	650,00
4.3.2.170.	Erstellung Prozessbilder (Messwertkindbilder)	3,00	St	70,00	210,00
4.3.2.180.	Erstellung Prozessbilder (Status- und Störmeldekindbilder)	10,00	St	30,00	300,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.2.190.	Gangliniendarstellung Analogwerte	3,00	St	30,00	90,00
Summe 4.3.2. Speicherprogrammierbare Steuerung					13.400,00
4.3.3.	Messtechnik				
4.3.3.10.	Schlammspiegelmessung Räumler	1,00	Stk	5.000,00	5.000,00
4.3.3.20.	Halterung am Räumler	1,00	Stk	150,00	150,00
4.3.3.30.	Datenübertragung via Bluetooth	1,00	Stk	750,00	750,00
4.3.3.40.	Bluetooth Antenne	2,00	Stk	250,00	500,00
4.3.3.50.	Schlammspiegelmessung Schlammspeicher	1,00	Stk	4.900,00	4.900,00
4.3.3.60.	Niveaumessumformer Schlammspeicher	1,00	St	1.800,00	1.800,00
4.3.3.70.	Ultraschall Füllstandsmessung 0,3 - 6 m	1,00	St	900,00	900,00
Summe 4.3.3. Messtechnik					14.000,00
4.3.4.	Installationsmaterial				
4.3.4.10.	Sicherungssockel Gr.D02 400VAC 3-polig Sicherungseinsatz bis 63A	1,00	St	75,00	75,00
4.3.4.20.	STLB-Bau: 04/2022 053 Abzweigkasten Kunststoff 80/80mm T 50mm IP44 5x4mm2	2,00	St	16,68	33,36
4.3.4.30.	STLB-Bau: 04/2022 053 Abzweigkasten Kunststoff 100/100mm T 50mm IP44 5x4mm2	1,00	St	18,20	18,20
4.3.4.40.	STLB-Bau: 04/2022 053 Kabelrinne Stahl niro H 60mm B 100mm	45,00	m	109,79	4.940,55

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.4.50.	STLB-Bau: 04/2022 053 Anbau-Abzweigstück Stahl niro H 60mm B 100mm	2,00	St	152,68	305,36
4.3.4.60.	STLB-Bau: 04/2022 053 Ausleger Stahl niro bis 2,5kN L 100mm Wandbefestigung	10,00	St	16,13	161,30
4.3.4.70.	Durchbohrungen	3,00	St	86,00	258,00
4.3.4.80.	Kabeldichtung als geteilter Dichteinsatz, DN 100	4,00	St	200,00	800,00
4.3.4.90.	Halterungs-, Konstruktionsmaterial Edelstahl	10,00	kg	30,00	300,00
4.3.4.100.	Befestigungsmaterial aus Edelstahl	1,00	psch	125,00	125,00
Summe 4.3.4. Installationsmaterial					7.016,77
4.3.5.	Kabel und Leitungen				
4.3.5.10.	Kabel NYY	1,00	Psch	2.500,00	2.500,00
4.3.5.20.	STLB-Bau: 04/2022 061 Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 20x2x0,8 Bd	50,00	m	7,10	355,00
4.3.5.30.	Profibus Buskabel	25,00	m	4,00	100,00
4.3.5.40.	Anschluss an bauseitiges Betriebsmittel, 5 x 1,5 mm²	10,00	St	10,00	100,00
Summe 4.3.5. Kabel und Leitungen					3.055,00
4.3.6.	Potentialausgleich				
4.3.6.10.	Sichtkontrolle	1,00	Psch	250,00	250,00
4.3.6.20.	Potentialausgleichsschiene V4A	1,00	St	70,00	70,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 **Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA**
LV: 02 **Neubau Nachklärbecken**

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4.3.6.30.	Rohrschellen	15,00	St	30,00	450,00
4.3.6.40.	Potentialausgleichsanschlüsse	4,00	St	20,00	80,00
4.3.6.50.	Überbrückungen 300mm	10,00	St	20,00	200,00
4.3.6.60.	Erdungsprüfung	1,00	Psch	350,00	350,00
Summe 4.3.6. Potentialausgleich					1.400,00
Summe 4.3. ESMR-Technik					61.599,00
Summe 4. Neubau Pumpenhaus					183.773,08

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
5.	Schlamm-silo				
5.1.	Bau				
5.1.1.	Rückbau				
5.1.1.10.	Rücklauf- und Überschussschlamm-schacht abbrechen	1,00	Psch	1.000,00	1.000,00
5.1.1.20.	Entsorgung Bau- und Abbruchabfälle AVV 170904 gemischte Bau- und Abbruchabfälle	2,00	t	150,00	300,00
	Summe 5.1.1. Rückbau				1.300,00
	Summe 5.1. Bau				1.300,00
5.2.	M-Technik				
5.2.1.	Bauwerksausrüstung				
5.2.1.10.	Trübwasserabzugssystem	1,00	Psch	20.000,00	20.000,00
5.2.1.20.	Demontage Trübwasserabzug	1,00	Psch	1.500,00	1.500,00
5.2.1.30.	Demontage Rücklauf- und Überschussschlamm-pumpe	2,00	Stk	1.000,00	2.000,00
	Summe 5.2.1. Bauwerksausrüstung				23.500,00
	Summe 5.2. M-Technik				23.500,00
	Summe 5. Schlamm-silo				24.800,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.	Erdverlegte Rohrleitungen			
6.1.	Bau			
6.1.1.	Leistungsverlegung zwischen Belebung und Pumpenhaus			
6.1.1.10.	Boden Graben und Leerrohre lösen lagern Sohlen-B 0,9-1m T bis 1,25	10,00 m3	32,00	320,00
6.1.1.20.	Kies-Sand-Gemisch Einbettung einbauen verdichten	5,00 m3	50,00	250,00
6.1.1.30.	Graben verfüllen anschütten verdichten Einbau-H 1,25m Sohlen-B 0,9-1m Boden gelagert	5,00 m3	20,00	100,00
6.1.1.40.	Abfall nicht gefährlich AVV170504 schadstoffbelastet bis Z1.1 LKW AN transp. entsorgen Vergüt.Entsorg. AN	9,00 t	30,00	270,00
	Summe 6.1.1. Leitungsverlegung zwischen Bele..			940,00
6.1.2.	Überschussschlammlleitung DN 80			
6.1.2.10.	Boden Graben und Leerrohre lösen lagern Sohlen-B 0,9-1m T bis 1,25	7,50 m3	32,00	240,00
6.1.2.20.	Kies-Sand-Gemisch Einbettung einbauen verdichten	5,00 m3	50,00	250,00
6.1.2.30.	Graben verfüllen anschütten verdichten Einbau-H 1,25m Sohlen-B 0,9-1m Boden gelagert	5,00 m3	20,00	100,00
6.1.2.40.	Abfall nicht gefährlich AVV170504 schadstoffbelastet bis Z1.1 LKW AN transp. entsorgen Vergüt.Entsorg. AN	8,00 t	30,00	240,00
	Summe 6.1.2. Überschussschlammlleitung DN 80			830,00
6.1.3.	Kabelleerrohre zwischen Gebläsestation und Pumpenhaus			
6.1.3.10.	Boden Graben und Leerrohre lösen lagern Sohlen-B 0,9-1m T bis 1,25	25,00 m3	32,00	800,00
6.1.3.20.	Kies-Sand-Gemisch Einbettung einbauen verdichten	13,00 m3	50,00	650,00

Kostenberechnung

Projekt: 27052 Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA
 LV: 02 Neubau Nachklärbecken

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
6.1.3.30.	Graben verfüllen anschütten verdichten Einbau-H 1,25m Sohlen-B 0,9-1m Boden gelagert	13,00	m3	20,00	260,00
6.1.3.40.	Abfall nicht gefährlich AVV170504 schadstoffbelastet bis Z1.1 LKW AN transp. entsorgen Vergüt.Entsorg. AN	23,00	t	30,00	690,00
Summe 6.1.3.	Kabelleerrohre zwischen Gebläse..				2.400,00
Summe 6.1.	Bau				4.170,00
Summe 6.	Erdverlegte Rohrleitungen				4.170,00

Kostenberechnung
Zusammenstellung

Projekt: 27052 **Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA**
LV: 02 **Neubau Nachklärbecken**

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
1.	Allgemein	
1.1.	Bau	51.950,00
	Summe 1. Allgemein	51.950,00
1.1.	Bau	
1.1.1.	Baustelleneinrichtung	31.560,00
1.1.2.	Allgemeine Arbeiten Aussenanlage	20.390,00
	Summe 1.1. Bau	51.950,00
2.	Nachklärbecken	
2.1.	Bau	160.264,00
2.2.	Maschinentechnik	132.050,00
2.3.	E-MSR Technik	113.371,57
	Summe 2. Nachklärbecken	405.685,57
2.1.	Bau	
2.1.1.	Wasserhaltung der Baugrube	16.220,00
2.1.2.	Erdarbeiten	44.330,00
2.1.3.	Betonarbeiten	91.254,00
2.1.4.	Blitzschutzanlage Boden	1.915,00
2.1.5.	Pflasterarbeiten Beckenumgang	6.545,00
	Summe 2.1. Bau	160.264,00
2.2.	Maschinentechnik	
2.2.1.	Bauwerksausrüstung	102.400,00
2.2.2.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges	29.650,00
	Summe 2.2. Maschinentechnik	132.050,00

Kostenberechnung
Zusammenstellung

Projekt: 27052 **Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA**
LV: 02 **Neubau Nachklärbecken**

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
2.3.	E-MSR Technik	
2.3.1.	Elektrische Schalt- und Steuertechnik	26.237,31
2.3.2.	Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)	15.640,00
2.3.3.	Prozessleitsystem (PLS)	5.800,00
2.3.4.	Messtechnik	18.760,00
2.3.5.	Erdung und Potentialausgleich	4.661,81
2.3.6.	Kabel und Leitungen	20.992,82
2.3.7.	Montagematerial Leitungsführung	21.279,63
	Summe 2.3. E-MSR Technik	113.371,57
3.	Umbau Kombibecken	
3.1.	Bau	4.550,00
3.2.	Maschinentechnik	82.750,00
	Summe 3. Umbau Kombibecken	87.300,00
3.1.	Bau	
3.1.1.	Kernbohrungen	470,00
3.1.2.	Rückbau	4.080,00
	Summe 3.1. Bau	4.550,00
3.2.	Maschinentechnik	
3.2.1.	Bauwerksausrüstung	38.100,00
3.2.2.	Belüftungseinrichtung	25.750,00
3.2.3.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges	11.550,00
3.2.4.	Rückbau	7.350,00
	Summe 3.2. Maschinentechnik	82.750,00
4.	Neubau Pumpenhaus	

Kostenberechnung
Zusammenstellung

Projekt: 27052 **Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA**
LV: 02 **Neubau Nachklärbecken**

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
4.1.	Bau	78.174,08
4.2.	M-Technik	44.000,00
4.3.	ESMR-Technik	61.599,00
	Summe 4. Neubau Pumpenhaus	183.773,08
4.1.	Bau	
4.1.1.	Rückbau	840,00
4.1.2.	Wasserhaltung der Baugrube	7.000,00
4.1.3.	Erdarbeiten	13.035,00
4.1.4.	Betonarbeiten	27.411,08
4.1.5.	Mauerwerksarbeiten	5.400,00
4.1.6.	Türe	2.000,00
4.1.7.	Dach	12.080,00
4.1.8.	Fassade Notstromaggregat	4.360,00
4.1.9.	Pflasterarbeiten	3.728,00
4.1.10.	Blitzschutzanlage Boden	1.940,00
4.1.11.	Ablauf zum Stuhlbach DN 200	380,00
	Summe 4.1. Bau	78.174,08
4.2.	M-Technik	
4.2.1.	Bauwerksausrüstung	31.300,00
4.2.2.	Rohrleitungen, Armaturen & Sonstiges	12.700,00
	Summe 4.2. M-Technik	44.000,00
4.3.	ESMR-Technik	
4.3.1.	Elektrische Schalt- und Steuertechnik	22.727,23
4.3.2.	Speicherprogrammierbare Steuerung	13.400,00

Kostenberechnung
Zusammenstellung

Projekt: 27052 **Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA**
LV: 02 **Neubau Nachklärbecken**

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
4.3.3.	Messtechnik	14.000,00
4.3.4.	Installationsmaterial	7.016,77
4.3.5.	Kabel und Leitungen	3.055,00
4.3.6.	Potentialausgleich	1.400,00
	Summe 4.3. ESMR-Technik	61.599,00
5.	Schlamm-silo	
5.1.	Bau	1.300,00
5.2.	M-Technik	23.500,00
	Summe 5. Schlamm-silo	24.800,00
5.1.	Bau	
5.1.1.	Rückbau	1.300,00
	Summe 5.1. Bau	1.300,00
5.2.	M-Technik	
5.2.1.	Bauwerksausrüstung	23.500,00
	Summe 5.2. M-Technik	23.500,00
6.	Erdverlegte Rohrleitungen	
6.1.	Bau	4.170,00
	Summe 6. Erdverlegte Rohrleitungen	4.170,00
6.1.	Bau	
6.1.1.	Leitungsverlegung zwischen Belebung und Pumpenhaus	940,00
6.1.2.	Überschussschlammleitung DN 80	830,00
6.1.3.	Kabelleerrohre zwischen Gebläsestation und Pumpenhaus	2.400,00

Kostenberechnung
Zusammenstellung

Projekt: 27052 **Mittelbrunn, Sanierung Kläranlage 2. BA**
LV: 02 **Neubau Nachklärbecken**

OZ	Kurztext	Betrag in EUR
	Summe 6.1. Bau	4.170,00
7.	Nebenkosten	
7.1.	Nebenkosten	202.321,35
	Summe 7. Nebenkosten	202.321,35
7.1.	Nebenkosten	
7.1.1.	Nebenkosten	202.321,35
	Summe 7.1. Nebenkosten	202.321,35
LV	02	
1.	Allgemein	51.950,00
2.	Nachklärbecken	405.685,57
3.	Umbau Kombibecken	87.300,00
4.	Neubau Pumpenhaus	183.773,08
5.	Schlammsilo	24.800,00
6.	Erdverlegte Rohrleitungen	4.170,00
7.	Nebenkosten	202.321,35
	Summe LV 02 Neubau Nachklärbecken	960.000,00
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer aus	960.000,00
	in Höhe von 19,00 %	182.400,00
		1.142.400,00