#### **KOHLENBACH + SANDER**

INHABER: VALLENDER • WOHLLEBEN Beratende Ingenieure VBI DWA INGENIEURBÜRO FÜR TIEFBAU 53123 BONN-DUISDORF

# Mengen- und Kostenberechnung

zum

Bauvorhaben Bornheim-Roisdorf

Bebauungsplan Ro 22

"Herseler Straße"

Kanalbau

Erschließungsträger:

**Montana** 

Wohnungsbau GmbH

Aegidienbergerstraße 29 c

53604 Bad Honnef

Projekt: LV:	1394-18 Montana Wohnu 1395-MKK Mengen und Kos			illelli-Roisdoii	
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURC
1.	Kanalbau				
1.1.	Titel 1.1: Baustelleneinrichtung, -räumur				
1.1.10.	Einrichten, Vorhalten und Räumen der	_	Psch	J	60.000,00
1.1.20.	Fotografische Aufnahmen	100,000		2,00	200,00
1.1.30.	Überfahrten über Graben herstellen	1,000		150,00	150,00
1.1.40.	Baustraße liefern und herstellen	65,000	m	60,00	3.900,00
1.1.50.	Baustraße aufnehmen	65,000	m	20,00	1.300,00
	Summe 1.1. Titel 1.1: Baustel	leneinrichtur	ıg, -räu.		65.550,00
1.2.	Titel 1.2: Oberflächenarbeiten				
1.2.10.	Grenzsteine o. Grenzpunkte wieder hers	1,000	St	250,00	250,00
1.2.20.	Bituminöse Befestigung durchschneiden	250,000	m	4,00	1.000,00
1.2.30.	Bituminöse Befestigung aufnehmen	120,000		6,00	720,00
1.2.40.	Nachverdichten	40,000		1,50	60,00
1.2.50.	Erdplanum/Aushub herstellen	6.900,000		2,00	13.800,00
1.2.60.	Erdplanum/Aushub herstellen	15,000		15,00	225,00
1.2.70.	Füllmaterial liefern und einbauen	15,000		17,00	255,00
1.2.80.	Schottertragschicht liefern und einbauen	6.900,000		3,50	24.150,00
1.2.90.	Bituminöse Tragschicht AC 32 TS liefer.	120,000		18,00	2.160,00
1.2.100.	Bituminöse Tragschicht liefern und ein	3,000		70,00	210,00
1.2.110. 1.2.120.	Splittreichen Asphaltbeton AC 8 DS lie TOC-Band	5,000 65,000		140,00	700,00
1.2.120.		-		12,00	780,00
	Summe 1.2. Titel 1.2: Oberfläc	chenarbeiten	1		44.310,00
1.3.	Titel 1.3: Erdarbeiten				
1.3.10.	Baugruben für Suchschlitze	5,000	m3	80,00	400,00
1.3.20.	Basaltschotter abschälen und lagern	950,000		5,00	4.750,00
1.3.30.	Bodenaushub u. Abfuhr, Bodenklasse 3-5	3.600,000		25,00	90.000,00
1.3.40.	Bodenaushub, Zulage BKL 2	600,000		4,00	2.400,00
1.3.50.	Bodenaustausch mit Basaltschotter lief	320,000		70,00	22.400,00
1.3.60.	Zulagen, Handarbeit	10,000		80,00	800,00
1.3.70.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit	15,000		20,00	300,00
1.3.80. 1.3.90.	Freilegen von Kabel quer	20,000		20,00	400,00
1.3.100.	Kabelkreuzung als Kabelbündel sichern Kabelkreuzung in Formsteinen	5,000 8,000		60,00 30,00	300,00 240,00
1.3.110.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit	20,000		20,00	400,00
1.3.120.	Freilegen von Kabel längs	20,000		15,00	300,00
1.3.130.	Zulagen Unbewehrten Beton	10,000		80,00	800,00
1.3.140.	Zulagen Stahlbeton	5,000		140,00	700,00
1.3.150.	Zulagen Mauerwerk	10,000		30,00	300,00
1.3.160.	Zulagen Trümmerschutt	10,000		15,00	150,00
1.3.170.	Boden für Hauptverfüllung liefern und	1.700,000		25,00	42.500,00
1.3.180.	Boden für Leitungszone liefern und ein	950,000		22,00	20.900,00
1.3.190.	Basaltschotter wieder einbauen	950,000	m3	8,00	7.600,00
	Summe 1.3. Titel 1.3: Erdarbe	iten			195.640,00
1.4.	Titel 1.4: Verbauarbeiten				
1.4.10.	Rohrgrabenwände verbauen	6.000,000	m2	15,00	90.000,00
1.4.10.	Rohrgrabenwände verbauen Summe 1.4. Titel 1.4: Verbaua	6.000,000 arbeiten	m2	15,0	0

Projekt: 1394-18 LV: 1395-MKK Montana Wohnungsbau GmbH / Bornheim-Roisdorf Mengen und Kosten Kanalbau Ro22

OZ 	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.5.	Titel 1.5: Wasserhaltung				
1.5.10.	Pumpensumpf liefern und anlegen	26,000	St	80,00	2.080,00
1.5.20.	Pumpenanlage liefern und vorhalten	1,000		300,00	300,00
1.5.30.	Umsetzen der Pumpenanlage	25,000	St	100,00	2.500,00
1.5.40.	Einsatz einer Wasserhaltungsanlage	300,000	h	5,00	1.500,00
1.5.50.	Dränrohre liefern und verlegen	1.250,000	m	12,00	15.000,00
	Summe 1.5. Titel 1.5: Wa	sserhaltung			21.380,00
1.6.	Titel 1.6: Rohrlieferungs- und Verle				
1.6.10.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 25	0 lie 650,000	m	75,00	48.750,00
1.6.20.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dicl	n 650,000	m	14,00	9.100,00
1.6.30.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 30			100,00	33.500,00
1.6.40.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dicl			14,00	4.690,00
1.6.50.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 40			140,00	6.720,00
1.6.60.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dicl			14,00	672,00
1.6.70.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 50			190,00	25.080,00
1.6.80.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dicl			14,00	1.848,00
1.6.90.	Beton-Rohre DN 600 B liefern und vei			240,00	6.720,00
1.6.100.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dicl			18,00	504,00
1.6.110.	Beton-Rohre DN 700 B liefern und vei	•		280,00	2.240,00
1.6.120.	Prüfung der Hauptrohrleitung auf Dicl			18,00	144,00
1.6.130.	Kanalrohrböschungsstücke liefern und			750,00	750,00
1.6.140.	Einlaufgitterabdeckung liefern und mo	n 1,000	<b>ા</b>	1.250,00	1.250,00
	Summe 1.6. Titel 1.6: Ro	nrlieferungs- und	Verleg	u	141.968,00
1.7.	Summe 1.6. Titel 1.6: Ro  Titel 1.7: Schächte und Schachtbau	-	Verleg	u :	141.968,00
1.7. 1.7.10.		werke	_		
	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen	<b>werke</b> 1,000	St	u 2.500,00 200,00	2.500,00
1.7.10.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau	<b>werke</b> 1,000	St St	2.500,00	2.500,00 200,00
1.7.10. 1.7.20.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S	werke 1,000 61 1,000 1,000	St St St	2.500,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S2 liefern und herstellen	werke 1,000 61 1,000 1,000	St St St St	2.500,00 200,00 2.800,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S	werke 1,000 61 1,000 1,000 62 1,000	St St St St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S3 liefern und herstellen	werke 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	St St St St St St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S	werke 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	St St St St St St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.90.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S5 liefern und herstellen	werke 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	St St St St St St St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.90. 1.7.100.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S	werke 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	St St St St St St St St St St St St St S	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.90. 1.7.100.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen	werke 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	St St St St St St St St St St St St St S	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 1.600,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.90. 1.7.100. 1.7.110.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S6	werke 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.600,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.600,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.90. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.130.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen	werke 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.600,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.90. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S6 liefern und	werke 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 1.600,00 200,00 1.800,00 200,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.90. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen	werke 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 1.600,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsp	werke 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 1.600,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.170.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen	werke 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.600,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 1.600,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.600,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.170.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. Schachtes Nr. Schachtes Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schac	werke 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 1.600,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.600,00 200,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.170. 1.7.170.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen	werke  1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00 200,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.1100,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.170. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.200.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S20 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. S20 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S20 liefer	werke  1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 200,00 2.500,00 200,00 2.600,00 200,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.1100,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.200. 1.7.210.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen	werke  1,000 1,000 1,000 1,000 33 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 200,00 2.500,00 200,00 2.600,00 200,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.1100,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.200. 1.7.220.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. Schachtes Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. Schachtes Nr. Schachtes Nr. S20 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schachtes Nr. Schachtes Nr. S20 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. S20 liefern und herstellen Di	werke  1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 200,00 2.500,00 200,00 2.600,00 200,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.130. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.200. 1.7.200. 1.7.220. 1.7.230.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangschachtes Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R1 liefern	werke  1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 200,00 2.500,00 200,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 2.00,00 2.100,00 2.00,00 2.00,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.190. 1.7.200. 1.7.200. 1.7.210. 1.7.220. 1.7.220. 1.7.230. 1.7.240.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und her Dichtheitsprüfung des Anfangsschach	werke  1,000 1,000 1,000 31 1,000 1,000 33 1,000 1,000 34 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 3.00,00 3.00,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.00,00 3.00,00 3.00,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.190. 1.7.200. 1.7.200. 1.7.210. 1.7.220. 1.7.220. 1.7.230. 1.7.240. 1.7.250.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Anfangsschacht Nr. R2 liefern und herstellen Schacht Nr. R2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Anfangsschacht Nr. R2 liefern und herstellen Schacht Nr. R2 liefern und herstellen Schach	werke  1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 3.500,00 3.500,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 2.000,00 1.800,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 3.500,00 3.500,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.140. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.200. 1.7.200. 1.7.200. 1.7.200. 1.7.220. 1.7.220. 1.7.220. 1.7.220. 1.7.230. 1.7.240. 1.7.250. 1.7.260.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Anfangsschacht Schachtes Nr. R2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung d	werke  1,000 1,000 1,000 1,000 33 1,000 1,000 34 1,000 1,000 35 1,000 1,	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 3.500,00 3.500,00 300,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 3.500,00 3.500,00 3.500,00
1.7.10. 1.7.20. 1.7.30. 1.7.40. 1.7.50. 1.7.60. 1.7.70. 1.7.80. 1.7.100. 1.7.110. 1.7.120. 1.7.120. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.150. 1.7.160. 1.7.170. 1.7.180. 1.7.190. 1.7.190. 1.7.200. 1.7.200. 1.7.210. 1.7.220. 1.7.220. 1.7.230. 1.7.240. 1.7.250.	Titel 1.7: Schächte und Schachtbau Schacht Nr. S1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S3 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S4 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S5 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S6 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S7 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S8 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S9 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S10 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Schacht Nr. S11 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. Anfangsschacht Nr. R1 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Anfangsschacht Nr. R2 liefern und herstellen Schacht Nr. R2 liefern und herstellen Dichtheitsprüfung des Anfangsschacht Nr. R2 liefern und herstellen Schacht Nr. R2 liefern und herstellen Schach	werke  1,000 1,000 1,000 1,000 33 1,000 1,000 34 1,000 1,000 35 1,000	St	2.500,00 200,00 2.800,00 200,00 2.000,00 200,00 2.100,00 200,00 1.800,00 200,00 1.800,00 200,00 2.500,00 2.500,00 2.600,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 3.500,00 3.500,00	2.500,00 200,00 2.800,00 2.000,00 2.000,00 2.100,00 2.100,00 1.800,00 2.00,00 1.800,00 2.500,00 2.500,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 3.500,00 3.500,00 3.500,00 3.500,00 3.500,00 3.500,00 3.500,00

Projekt:

1394-18

Montana Wohnungsbau GmbH / Bornheim-Roisdorf

LV: 1395-MKK Mengen und Kosten Kanalbau Ro22

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.7.300.	Dichtheitsprüfung des Absturz-Schachte	1,000 St	200,00	200,00
1.7.310.	Schacht Nr. R5 liefern und herstellen	1,000 St	1.800,00	1.800,00
1.7.320.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R5	1,000 St	200,00	200,00
1.7.330.	Schacht Nr. R6 liefern und herstellen	1,000 St	2.700,00	2.700,00
1.7.340.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R6	1,000 St	200,00	200,00
1.7.350.	Schacht Nr. R7 liefern und herstellen	1,000 St	2.800,00	2.800,00
1.7.360.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R7	1,000 St	200,00	200,00
1.7.370.	Anfangsschacht Nr. R8 liefern und hers	1,000 St	2.100,00	2.100,00
1.7.380.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R8	1,000 St	200,00	200,00
1.7.390.	Schacht Nr. R9 liefern und herstellen	1,000 St	2.100,00	2.100,00
1.7.400.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr. R9	1,000 St	200,00	200,00
1.7.410.	Anfangsschacht Nr. R10 liefern und her	1,000 St	2.000,00	2.000,00
1.7.420.	Dichtheitsprüfung des Anfangsschachtes	1,000 St	200,00	200,00
1.7.430.	Schacht Nr. R11 liefern und herstellen	1,000 St	3.300,00	3.300,00
1.7.440.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr	1,000 St	200,00	200,00
1.7.450.	Schacht Nr. R12 liefern und herstellen	1,000 St	2.600,00	2.600,00
1.7.460.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr	1,000 St	200,00	200,00
1.7.470.	Schacht Nr. R13 liefern und herstellen	1,000 St	2.500,00	2.500,00
1.7.480.	Dichtheitsprüfung des Schachtes Nr	1,000 St	200,00	200,00
1.7.490.	Anschluss an das vorhandene Rohr Ei DN	1,000 St	1.200,00	1.200,00
1.7.500.	Anschlussstutzen 5 cm Mehrstärke	5,000 St	40,00	200,00
1.7.510.	Mauerwerk herstellen	1,000 m3	450,00	450,00
1.7.520.	Schachtabdeckung liefern und einbauen	16,000 St	380,00	6.080,00
1.7.530.	Schmutzfänger liefern und versetzen	16,000 St	30,00	480,00
1.7.540.	Schachtabdeckungen LW 605 liefern und	6,000 St	340,00	2.040,00
1.7.550.	Schmutzfänger liefern und versetzen	6,000 St	30,00	180,00
1.7.560.	Schachtabdeckung liefern und einbauen	1,000 St	1.750,00	1.750,00
1.7.570.	Schmutzfänger liefern und versetzen	2,000 St	40,00	80,00
1.7.580.	Konus liefern und einbauen	1,000 St	350,00	350,00
1.7.590.	Betonring liefern und einbauen	2,000 m	200,00	400,00
1.7.600.	Betonring ausbauen	1,000 m	120,00	120,00
1.7.610.	Schachtabdeckung aufnehmen	1,000 St	40,00	40,00
1.7.620.	Schachtabdeckungen heben oder senken	1,000 St	150,00	150,00
1.7.630.	Steigbügel bzweisen entfernen	5,000 St	15,00	75,00
1.7.640.	Steigbügel liefern und setzen	220,000 St	40,00	8.800,00
1.7.650.	Führungshülse für Einstieghilfe liefer	22,000 St	110,00	2.420,00
	Summe 1.7. Titel 1.7: Schächte	und Schachtbauwe	rke	93.515,00
1.8.	Titel 1.8: Stundenlohn, Nachweisarbeiten ı	und Sonstiges		
1.8.10.	Stundenlohnarbeiten Polier	5,000 h	50,00	250,00
1.8.20.	Stundenlohnarbeiten Facharbeiter	10,000 h	<b>4</b> 5,00	450,00
1.8.30.	Stundenlohnarbeiten Helfer	5,000 h	42,00	210,00
1.8.40.	Gestellung LKW	5,000 h	65,00	325,00
1.8.50.	Gestellung Ladegerät	5,000 h	75,00	375,00
1.8.60.	Gestellung eines Kompressors	5,000 h	65,00	325,00
1.8.70.	Gestellung Verdichtungsgerät	5,000 h	50,00	250,00
1.8.80.	Gestellung Bagger	5,000 h	90,00	450,00
1.8.90.	Bestandszeichnung Kanal erstellen	1,000 PSCH		2.000,00
	Summe 1.8. Titel 1.8: Stundenlo	ohn, Nachweisarbeit		4.635,00
1.9.	Titel 1.9: Grundstücksanschlüsse			
1.9.10.	Basaltschotter abschälen und lagern	200,000 m3	3,00	600,00
1.9.20.	Basaltschotter wieder einbauen	200,000 m3	5,50	1.100,00
1.9.30.	Aushub für Kanalhausanschlussentwässer	3.100,000 m3	60,00	186.000,00
1.9.40.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit	10,000 m	20,00	200,00
1.9.50.	Freilegen von Kabel quer	10,000 m	20,00	200,00
<del>-</del> -	J	. 2,300	20,00	200,00

Projekt: 1394-18 Montana Wohnungsbau GmbH / Bornheim-Roisdorf LV: Mengen und Kosten Kanalbau Ro22

OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO
1.9.60.	Freilegen von Ver- und Entsorgungsleit	10,000	m	20,00	200,00
1.9.70.	Freilegen von Kabel längs	5,000		15,00	75,00
1.9.80.	Zulagen Unbewehrten Beton	5,000		80,00	400,00
1.9.90.	Zulagen Unbewehrten Beton	2,000		85,00	170,00
1.9.100. 1.9.110.	Zulagen Stahlbeton	2,000		140,00	280,00
1.9.120.	Zulagen Mauerwerk Zulagen Trümmerschutt	5,000 5,000		30,00 15,00	150,00 75,00
1.9.130.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 160 lie	560,000		55,00 55,00	30.800,00
1.9.140.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 200 lie	80,000		70,00	5.600,00
1.9.150.	Verschlussteller liefern und einbauen	66,000		8,00	528,00
1.9.160.	Verschlussteller liefern und einbauen	6,000		10,00	60,00
1.9.170.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern	66,000		220,00	14.520,00
1.9.180.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern	6,000		250,00	1.500,00
1.9.190.	Dichtheitsprüfung (DN 160)	560,000		4,50	2.520,00
1.9.200.	Dichtheitsprüfung (DN 200)	80,000		4,50	360,00
1.9.210.	Inspektionsschacht liefern und herstel	4,000		650,00	2.600,00
1.9.220.	Inspektionsschacht liefern und herstel	1,000		600,00	600,00
1.9.230. 1.9.240.	Inspektionsschacht liefern und herstel.	2,000		650,00	1.300,00
1.9.250. 1.9.250.	Inspektionsschacht liefern und herstel Inspektionsschacht liefern und herstel	1,000 2,000		650,00 650,00	650,00 1.300,00
1.9.260.	Inspektionsschacht liefern und herstel	1,000		650,00	650,00
1.9.270.	Dichtheitsprüfung der Schächte nach	11,000		150,00	1.650,00
1.9.280.	TV-Abnahme Inspektion Anschlussleitung	72,000		50,00	3.600,00
1.9.290.	Herstellen von Hausanschluss-Bestandsp	72,000		70,00	5.040,00
1.9.300.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 160 lie	570,000		55,00	31.350,00
1.9.310.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 200 lie	85,000		70,00	5.950,00
1.9.320.	Verschlussteller liefern und einbauen	66,000		8,00	528,00
1.9.330.	Verschlussteller liefern und einbauen	6,000		10,00	60,00
1.9.340.	Polo-ECOplus Abzweig 315 PP SN 10 lief	41,000		310,00	12.710,00
1.9.350.	Polo-ECOplus Abzweig 315/200 PP SN 10	6,000		340,00	2.040,00
1.9.360. 1.9.370.	Polo-ECOplus Abzweig 400 PP SN 10 lief	4,000		510,00	2.040,00
1.9.370. 1.9.380.	Polo-ECOplus Abzweig 500 PP SN 10 lief Dichtheitsprüfung (DN 160)	11,000 570,000		1.000,00	11.000,00
1.9.390.	Dichtheitsprüfung (DN 200)	85,000		4,50 4,50	2.565,00 382,50
1.9.400.	Inspektionsschacht liefern und herstel	2,000		450,00	900,00
1.9.410.	Inspektionsschacht liefern und herstel	2,000		650,00	1.300,00
1.9.420.	Dichtheitsprüfung der Schächte nach	4,000		150,00	600,00
1.9.430.	TV-Abnahme Inspektion Anschlussleitung	72,000		50,00	3.600,00
1.9.440.	Herstellen von Hausanschluss-Bestandsp	72,000	St	70,00	5.040,00
	Summe 1.9. Titel 1.9: Grundstüd	cksanschlü	isse		342.793,50
1.10.	Titel 1.10: Sinkkastenanschlüsse				
1.10.10.	Basaltschotter abschälen und lagern	75,000		3,00	225,00
1.10.20.	Basaltschotter wieder einbauen	75,000		5,50	412,50
1.10.30.	Aushub für Straßenentwässerung	230,000		60,00	13.800,00
1.10.40.	Zulagen, Handarbeit	5,000		60,00	300,00
1.10.50.	Vollwand-Rohre aus PP SN 10 DN 160 lie	130,000		55,00	7.150,00
1.10.60. 1.10.70.	Verschlussteller ausbauen Verschlussteller liefern und einbauen	27,000		7,00	189,00
1.10.70. 1.10.80.	Fallleitungen liefern und verlegen	27,000 20,000		8,00 85,00	216,00 1.700,00
1.10.90. 1.10.90.	AWADOCK-Sattelstück DN 160 liefern	2,000		180,00	360,00
1.10.100.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern	18,000		310,00	5.580,00
1.10.110.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern	2,000		610,00	1.220,00
1.10.120.	Polo-ECOplus Abzweig PP SN 10 liefern	5,000		1.000,00	5.000,00
1.10.130.	TV-Abnahme Inspektion Anschlussleitung	20,000		80,00	1.600,00
	TV-Abnahme Inspektion Anschlussleitung	7,000		100,00	700,00
1.10.140.		.,000			
1.10.140. 1.10.150. 1.10.160.	Dichtheitsprüfung (DN 160) Herstellen von Sinkkastenanschluss-Bes.	180,000		4,50 50,00	810,00

53123 BONN - DUISDORF ROCHUSSTRASSE 230 - 234 TEL. 0228 / 62 58 96 + 61 26 06 FAX 0228 / 62 42 30

#### Mengen- und Kostenberechnung

Projekt: 1394-18 Montana Wohnungsbau GmbH / Bornheim-Roisdorf LV: 1395-MKK Mengen und Kosten Kanalbau Ro22 ΟZ Leistungsbeschreibung Menge ME Einheitspreis Gesamtbetrag in EURO in EURO 1.10.170. Einläufe komplett liefern und einbauen 27,000 St 450.00 12.150.00 1.10.180. Einläufe komplett liefern und einbauen 1,000 St 380,00 380.00 Summe 1.10. Titel 1.10: Sinkkastenanschlüsse 53.142,50 1.11. Titel 1.11: Regenrückhaltebecken 1.11.10. Regenrückhaltebecken 1,000 psch 00,000.08 Summe 1.11. Titel 1.11: Regenrückhaltebecken 80.000,00 Summe 1.

Kanalbau

Druckdatum: 14.11.2019

1.132.934,00

Projekt: LV:	1394-18 Montana Wohnungsbau GmbH / Bornheim-Roisdorf 1395-MKK Mengen und Kosten Kanalbau Ro22							
OZ	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis in EURO	Gesamtbetrag in EURO			
2.	Erdarbeiten für Versorgungsträger							
2.1.	Titel 2.1: Baustelleneinrichtung, -räumung	und Verke	hrslen	kuna				
2.1.10.	Einrichten, Vorhalten und Räumen der		Psch	9	4.500,00			
2.1.20.	Fotografische Aufnahmen	20,000		2.00	40,00			
2.1.30.	Gebots-, Verbots- und Hinweisschilder	5,000		40,00	200,00			
2.1.40.	Überfahrten über Graben herstellen	2.000		150,00	300,00			
2.1.50.	PKW-Überfahrten über Graben herstellen	1,000		80.00				
2.1.60.	Fußgängerbrücken herstellen	2,000		40,00	80,00 80,00			
	Summe 2.1. Titel 2.1: Baustelle	Summe 2.1. Titel 2.1: Baustelleneinrichtung, -räu						
2.2.	Titel 2.2: Erdarbeiten für die Versorgungsl	leitungen						
2.2.10.	Gemischten Schutt aufnehmen und beseit.	5.000	TO	150.00	750.00			
2.2.20.	Grenzsteine o. Grenzpunkte wieder hers	1,000		150,00	750,00			
2.2.30.	Bituminöse Befestigung durchschneiden	40,000		150,00	150,00			
2.2.40.	Bituminöse Befestigung aufnehmen	50,000		15,00	600,00			
2.2.50.	Füllbeton liefern und herstellen			20,00	1.000,00			
2.2.60.	Beton liefern und herstellen	1,000		140,00	140,00			
2.2.70.		5,000		150,00	750,00			
2.2.70. 2.2.80.	Bituminöse Tragschicht AC 32 TS liefe	35,000		80,00	2.800,00			
2.2.90. 2.2.90.	Asphaltbinder AC 0/16 BN liefern und	10,000		140,00	1.400,00			
2.2.50. 2.2.100.	Splittreichen Asphaltbeton AC 0/8 DS	5,000		200,00	1.000,00			
2.2.100. 2.2.110.	Kappen versetzen	80,000		75,00	6.000,00			
2.2.110. 2.2.120.	Aushub für Robs, und Kahalana	430,000		45,00	19.350,00			
2.2.120. 2.2.130.	Aushub für Rohr- und Kabelanlagen	600,000		60,00	36.000,00			
2.2.130. 2.2.140.	Basaltschotter abschälen und lagern Bodenaushub für Kopflöcher	700,000		5,00	3.500,00			
2.2.1 <del>4</del> 0. 2.2.150.	Bodenaushub für Kopflöcher	50,000		70,00	3.500,00			
2.2.160. 2.2.160.		40,000		70,00	2.800,00			
2.2.170. 2.2.170.	Kabel auslegen Trassenwarnband liefern und verlegen	900,000		1,80	1.620,00			
2.2.170. 2.2.180.		900,000		0,50	450,00			
	Basaltschotter wieder einbauen	700,000		14,00	9.800,00			
2.2.190.	Auffüllungsmaterial liefern und einbauen	100,000		30,00	3.000,00			
2.2.200.	Schmiersand, Kabelumhüllung liefern	500,000		40,00	20.000,00			
2.2.210. 2.2.220.	Beton in kleinen Mengen liefern und Kabelschutzrohre liefern und verlegen	20,000 380,000		150,00 15,00	3.000,00 5.700,00			
	Summe 2.2. Titel 2.2: Erdarbeiten für die Versorg				123.310,00			
	Summe 2. Erdarbeiten für Vei	rsorgungst	räger		128.510,00			

Druckdatum: 14.11.2019

# Mengen- und Kostenberechnung Zusammenstellung

Projekt: LV: 1394-18 1395-MKK Montana Wohnungsbau GmbH / Bornheim-Roisdorf

Mengen und Kosten Kanalbau Ro22

Ordnungszahl	Kurztext		Betrag in EURO
1.	Kanalbau		
1.1.		eneinrichtung, -räumung und Verkeh	65.550,00
1.2.	Titel 1.2: Oberfläc	44.310,00	
1.3.	Titel 1.3: Erdarbei	ten	195.640,00
1.4.	Titel 1.4: Verbaua	rbeiten	90.000,00
1.5.	Titel 1.5: Wasserh		21.380,00
1.6.		erungs- und Verlegungsarbeiten	141.968,00
1.7.		e und Schachtbauwerke	93.515,00
1.8.	Titel 1.8: Stunden	lohn, Nachweisarbeiten und Sonstiges	4.635,00
1.9.	Titel 1.9: Grundsti	ücksanschlüsse	342.793,50
1.10.	Titel 1.10: Sinkkas	stenanschlüsse	53.142,50
1.11.	Titel 1.11: Regenr	ückhaltebecken	80.000,00
	Summe 1.	Kanalbau	1.132.934,00
2.		/ersorgungsträger	
2.1.	Titel 2.1: Baustelle	eneinrichtung, -räumung und Verkeh	5.200,00
2.2.	Titel 2.2: Erdarbei	ten für die Versorgungsleitungen	123.310,00
	Summe 2.	Erdarbeiten für Versorgungsträger	128.510,00
LV	1395-MKK		
1.	Kanalbau		1.132.934,00
2.	Erdarbeiten für Ve	ersorgungsträger	128.510,00
	Summe LV	1395-MKK Mengen und Kosten Kanalbau Ro22	1.261.444,00
	Zuzüglich der ges in Höhe von 19,00	etzlichen Mehrwertsteuer aus	1.261.444,00 EURO 239.674,36 EURO
	in Floric voir 19,00	, ,,	·
			1.501.118,36 EURO

Druckdatum: 14.11.2019