



N13/24 AS Querverbindung Unterverbindung - Zizers

Mehrkosten Kreisel Rappagugg, Anteil Gemeinde

1. Ausgangslage

Im Rahmen der Instandsetzung des Kreisels Rappagugg soll eine neue Bushaltestelle und ein neuer Gehweg erstellt werden. Die Finanzierung dieser beiden Projektteile erfolgt durch die Gemeinde Zizers. An die Bushaltestelle leistet der Kanton Graubünden einen finanziellen Beitrag.

An der Gemeindeversammlung vom 16.06.2021 wurde ein Brutto-Kredit von CHF 900'000 genehmigt. Bei der Auswertung der Angebote der Baumeistersubmission wurde festgestellt, dass der genehmigte Kredit der Gemeinde nicht ausreichend ist.

Im vorliegenden Faktenblatt werden die Mehrkosten begründet.

2. Kredit / Kostenvoranschlag

Durch den vom ASTRA beauftragten Projektverfasser Bau wurde im Mai 2021 ein Vorprojekt erarbeitet. Dieses Vorprojekt wurde vom ASTRA nicht geprüft.

Bestandteil des Vorprojekts war auch ein Kostenvoranschlag (KV) (siehe Anhang 1). Dieser KV wurde auf Basis der damals bekannten Gegebenheiten erstellt und wurde in vier Objekte unterteilt. Das ASTRA hat mit der Gemeinde Zizers vereinbart, dass die Planungskosten vom ASTRA übernommen werden. Massgebend sind deshalb die Baukosten:

Objekt	KV (Baukosten)		Anteile
1 Anschluss Dorf	CHF	106'600.-	100% Gemeinde
2 Bushaltestelle	CHF	934'900.-	60% Kanton / 40% Gemeinde
3 Teil ASTRA	CHF	226'600.-	100% ASTRA
4 Anschluss Tankstelle	CHF	23'100.-	100% Gemeinde
Total	CHF	1'290'600.-	

Für die Gemeinde Zizers resultieren somit Baukosten in der Höhe von brutto CHF 1'064'600. Weshalb die Gemeinde nur einen Kredit von CHF 900'000 eingeholt hat, entzieht sich der Kenntnis des ASTRA.

3. Baumeistersubmission

Insgesamt sind 4 Angebote eingegangen:

Firmenbezeichnung, Ort	Datum Eingabe	Angebotspreis (exkl. MWST)	Angebotspreis (inkl. MWST)
ARGE RAPPAGUGG c/o Walo Bertschinger AG GB, 7205 Zizers (Walo Bertschinger AG GB, 7205 Zizers + Zindel + Co. AG, 7304 Malenfeld)	21.11.2022	CHF 3'644'064.05	CHF 3'924'657.00
Hew AG Bauunternehmung, 7013 Domat/Ems	21.11.2022	CHF 3'694'775.95	CHF 3'979'273.70
ARGE RAPPA METTLER PRADER AG / CELLERE BAU AG c/o METTLER PRADER AG, 7004 Chur (METTLER PRADER AG, 7004 Chur + Cellere Bau AG, 7204 Untervaz)	21.11.2022	CHF 3'350'639.75	CHF 3'608'639.00
ARGE VETKI c/o vetsch-bau.ch AG, 7240 Küblis (vetsch-bau.ch AG, 7240 Küblis + KIBAG Bauleistungen AG, 7004 Chur)	21.11.2022	CHF 3'599'869.50	CHF 3'877'059.45

Abbildung 1: Offertöffnung Baumeistersubmission

Die Angebotssummen liegen deutlich über dem KV der Gemeinde Zizers und des ASTRA. Der Vergleich KV Teil Gemeinde / Offertsumme Teil Gemeinde zeigt folgende Mehrkosten:

Objekt	KV (Baukosten)	Kosten Gemeinde	Mehrkosten
1 Anschluss Dorf	CHF 106'600.-	CHF 307'893.90	CHF 201'293.90
2 Bushaltestelle	CHF 934'900.-	CHF 1'137'063.40	CHF 202'163.40
4 Anschluss Tankstelle	CHF 23'100.-	CHF 119'317.85	CHF 96'217.85
Total	CHF 1'064'600.-	CHF 1'564'275.15	CHF 499'675.15

Die Mehrkosten gegenüber dem KV vom Mai 2021 betragen somit CHF 499'675.15. Zum Kredit der Gemeinde betragen die Mehrkosten CHF 664'275.15.

Von den Mehrkosten von CHF 499'675.15 gehen CHF 378'377.10 zu Lasten der Gemeinde und CHF 121'298.05 zu Lasten des Kantons (siehe Anhang 2).

4. Begründung der Mehrkosten

Die Mehrkosten gegenüber dem KV vom Mai 2021 lassen sich wie folgt begründen:

- Im Zeitraum vom Mai 2021 bis zur Abgabe der Offerten im November 2022 ergab sich eine allgemeine Materialteuerung im Bau (gem. Bundesamt für Statistik) von ca. 10%. Dies ergibt Mehrkosten von ca. CHF 106'000.-
- Im Kostenvoranschlag wurden vom PV Bau für die Installation ca. 10% der Realisierungskosten angenommen (CHF 117'100.-). Dies entspricht einem langjährigen Erfahrungswert für Infrastrukturprojekte. Im günstigsten Angebot wird die Installation für CHF 279'500.- offeriert. Ein grosser Einfluss auf diese Kostenerhöhung hat sicherlich die allgemeine Lohnteuerung, welche auf die aktuelle Wirtschaftslage zurückzuführen ist. Dies ergibt Mehrkosten von ca. CHF 159'000.-
- Bei der Erarbeitung des Kostenvoranschlags wurde auf der neuen Stützmauer ein Bündnerzaun geplant. Aufgrund weiterer Abklärungen mit einem Leitschrankenexperte wurde im Submissionsprojekt eine Leitschranke mit einem Wildschutzzaun vorgesehen. Die Mehrkosten betragen ca. CHF 10'000.
- Bei der Erarbeitung des Kostenvoranschlags war angedacht, die Stützmauer mit Entlastungsrohren zu entwässern. Während der Submissionsphase wurde das Entwässerungssystem

geändert, so dass die Sickerleitung der Stützmauer mit der Strassenentwässerung des Rapaguggwegs zusammengeschlossen wird. Daraus resultieren Mehrkosten von ca. CHF 65'000. Diese Mehrkosten sind insbesondere auf die erforderliche Erstellung von zwei Schächten mit mehr als 8m Höhe zurückzuführen. In der Ausführungsplanung wird die Entwässerung nochmals optimiert, um die Mehrkosten zu reduzieren.

- Nach Abgabe des Kostenvoranschlags wurde von der Gemeinde Zizers zusätzlich eine öffentliche Beleuchtung bestellt. Dazu wird neben einer neuen Zuleitung ein zusätzlicher Schacht erforderlich. Die Mehrkosten betragen ca. CHF 10'000.
- Aufgrund der zusätzlich ausgeschriebenen Leistungen hat sich auch die in der Submission ausgesetzte Regie erhöht. Die Mehrkosten betragen ca. CHF 54'000.
- Um die neue Böschung im Bereich des Gehwegs zur Coop-Tankstelle zu realisieren, müssen bestehende Werkleitungen abgebrochen und tiefer gelegt werden. In den Plänen des PV Bau sind diese Arbeiten enthalten (siehe Anhang 3), diese sind aber nicht in den KV eingeflossen. Die Mehrkosten betragen ca. CHF 100'000.

Zusammenfassung der Mehrkosten

Materialteuerung	CHF	106'000.-	Veränderung Umfeld
Installation	CHF	159'000.-	Veränderung Umfeld
Leitschranke anstelle Zauns	CHF	10'000.-	Projektänderung
Änderung Entwässerungssystem	CHF	65'000.-	Projektänderung
Zusätzliche öffentliche Beleuchtung	CHF	10'000.-	Projektänderung
Regie	CHF	54'000.-	Projektänderung
Werkleitungen	CHF	100'000.-	Projektierungsfehler
Total	CHF	504'000.-	

Die Mehrkosten gegenüber dem KV vom Mai 2021 lassen sich somit begründen. Für die zusätzlichen Mehrkosten gegenüber dem Kredit der Gemeinde (CHF 164'600.-) kann das ASTRA keine Begründung liefern.

Thusis, 26.05.2023 / ergänzt 09.06.2023 / Ril, kam

Anhänge:

- A1: Kostenvoranschlag vom 28.05.2021
- A2: Zusammenstellung Mehrkosten pro Objekt vom 09.06.2023
- A3: Situationsplan Entwässerung und Werkleitungen vom 26.05.2021

KOSTENVORANSCHLAG

1	Anschluss Dorf	2	Bushaltestelle	3	Teil Astra	4	Anschluss Tankstelle	Total
1	Anschluss Dorf	2	Bushaltestelle	3	Teil Astra	4	Anschluss Tankstelle	Total

ZUSAMMENSTELLUNG						
1.	PROJEKT, BAULEITUNG UND VERWALTUNG	13'300.00	116'900.00	28'300.00	2'900.00	161'400.00
2.	LANDERWERB	0.00	0.00	0.00	5'000.00	5'000.00
3.	BAUAUSFÜHRUNG	106'600.00	934'900.00	226'600.00	23'100.00	1'291'200.00
	113 Baustelleneinrichtung	11'700.00	102'900.00	24'900.00	2'500.00	142'000.00
	116 Abholzen und Roden	800.00	1'500.00	1'500.00	0.00	3'800.00
	211 Erdarbeiten	7'700.00	56'000.00	44'100.00	0.00	107'800.00
	221 Fundationsschichten und Materialaufbereitung	2'000.00	29'100.00	2'900.00	11'100.00	45'100.00
	222 Pflästerungen und Abschlüsse	0.00	11'300.00	0.00	2'900.00	14'200.00
	223 Belagsarbeiten	7'900.00	80'500.00	7'700.00	6'600.00	102'700.00
	241 Betonarbeiten	72'600.00	645'300.00	143'300.00	0.00	861'200.00
	281 Fahrzeugrückhaltesystem und Geländer	3'900.00	8'300.00	2'200.00	0.00	14'400.00
TOTAL		119'900.00	1'051'800.00	254'900.00	31'000.00	1'457'600.00

1. <u>PROJEKT, BAULEITUNG UND VERWALTUNG</u>												
1.1 Projektierung, Bauleitung und Verwaltung (ca. 12.5%)	gl							13'325.00	116'862.50	28'325.00	2'887.50	161'400.00
Total 1. Projekt, Bauleitung und Verwaltung								13'300	116'900	28'300	2'900	161'400
2. <u>LANDERWERB</u>												
2.1 Erwerb von Land	m2	98	565	267	231		0.00					
2.2 Erwerb von Bauten	p											
Entschädigung für Minderwerte und die Abgeltung von Rechten	p											
2.4 Nebenkosten (kreisamtliche Aufnahme)	p											
2.5 Entschädigung von Bäumen und Pflanzen, für Rodungen,	m2	53	100	96	0		0.00					
2.6 Ersatzaufforstungen, Kultur- und Waldschäden	p											
2.7 Minderwerte von Restflächen	p											
2.8 Verhandlungen, Schätzungen und Grundbuchgebühren	p											
2.9 Vermarkung und Grundbuchvermessung	p											
Unvorhergesehenes								0.00	0.00	0.00	5'000.00	5'000.00
Total 2. Landerwerb								0	0	0	5'000	5'000

		Einheit					EP [Fr.]					
3.	<u>BAUHAUSFÜHRUNG</u>											
113	<u>BAUSTELLENEINRICHTUNG</u>											
			1000									

Total 113 Baustelleneinrichtung									11'700	102'900	24'900	2'500	142'000
116 <u>ABHOLZEN UND RODEN</u>													
101	Roden, Aufrüsten und Auflad von Jungbäumen und Hecken inkl. Entfernen der Wurzelstöcke	m2	53	100	96	0	249	4.00	212.00	400.00	384.00	0.00	996.00
102	Fällen, Aufrüsten und Auflad von Einzelbäumen bis mm 160 inkl. Entfernen der Wurzelstöcke	St	5	10	10	0	25	100.00	500.00	1'000.00	1'000.00	0.00	2'500.00
103	Fällen, Aufrüsten und Auflad von Laub- / Nadelbeständen mm 161 - mm 300 inkl. Entfernen der Wurzelstöcke	St						130.00					
104	Baumholz: Fällen, Aufrüsten und Auflad von Baumbeständen mm 301- mm 500 inkl. Entfernen der Wurzelstöcke	St						200.00					
105	Starkholz: Fällen, Aufrüsten und Auflad von Baumbeständen über mm 500 inkl. Entfernen der Wurzelstöcke	St						260.00					
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes ca. 10% (Schlagräumung) etc.								71.20	140.00	138.40	0.00	349.60
Total 116 Abholzen und Roden									800	1'500	1'500	0	3'800
211 <u>BAUGRUBEN UND ERDBAU</u>													
200 Kulturarbeiten													
201	Abtrag von Oberboden in vorhandener Stärke inkl. seitliche Deponie oder Auflad auf Transportmittel (20 cm)	m3	20	105	130	0	255	8.00	160.00	840.00	1'040.00	0.00	2'040.00
202	Abtrag von Unterboden in vorhandener Stärke inkl. seitliche Deponie oder Auflad auf Transportmittel	m3	40	200	225	0	465	6.00	240.00	1'200.00	1'350.00	0.00	2'790.00
203	Transport auf Deponie innerhalb der Baustelle. Inkl. Deponiebewirtschaftung.	m3						9.00					
204	Anlegen von Oberboden mit seiltl. deponiertem oder zugeführtem Material ca. 15 cm stark	m2	0	0	180	0	180	2.50	0.00	0.00	450.00	0.00	450.00
205	Anlegen von Unterboden mit seiltl. deponiertem oder zugeführtem Material 30cm	m3	0	0	129	0	129	2.00	0.00	0.00	258.00	0.00	258.00
206	Auflad und Transport von Kulturerde innerhalb der Baustelle	m3						10.00					
207	Liefern von Kulturerde	m3						40.00					
208	Ansäen von Flächen aller Art	m2						1.50					
209	Liefern und Verlegen Jutegeflecht zur Sicherung von humusierten Flächen	m2						10.00					
R	Heckenersatz	m2	0	0	250	0	250	20.00	0.00	0.00	5'000.00	0.00	5'000.00
300 Aushubarbeiten													
301	Baugrubenaushub maschinell, normal baggerfähiges Material inkl. Nacharbeiten Böschungen und Planum, inkl. Auflad oder seitlicher Lagerung	m3						7.00					
302	Abtrag maschinell, normal baggerfähiges Material inkl. Nacharbeiten Böschungen und Planum, inkl. Auflad oder seitlicher Lagerung	m3	155	1270	700	0	2125	5.00	775.00	6'350.00	3'500.00	0.00	10'625.00
	Aushub Stützmauer (Inkl bei Stützmauer Pos. 241.200ff)	m3	50	1050	260	0	1360	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
303	Abtrag Fels schwer Abbaubar, maschinell, inkl. Nacharbeiten Böschungen und Planum, inkl. Auflad oder seitlicher Lagerung	m3						30.00					
304	Zuschlag für Findlinge > 0.25 m3	m3						10.00					
306	Behinderungen durch Werkleitungen, quer zum Graben	m						15.00					
307	Behinderungen durch Werkleitungen, längs zum Graben	m						10.00					
308	Aushub von Hand	m3						75.00					
309	Aushub Fels von Hand	m3						165.00					

309	Aushub von Hand /maschinell für Sondagen etc.	m3						55.00						
310	Planum walzen	m2						1.00						
								0.00						
700	Transport und Lagerung													
701	Transport von Aushubmaterial zur direkten Wiederverwertung innerhalb der Baustelle	m3						5.00						
702	Transport und Lagerung von Aushubmaterial innerhalb der Baustelle, inkl. Deponiebewirtschaftung	m3						8.00						
704	Abtransport von Überschussmaterial inkl. Gebühren	m3	215	1575	1055	0	2845	27.00	5'805.00	42'525.00	28'485.00	0.00	76'815.00	
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes ca. 10%	%							698.00	5'091.50	4'008.30	0.00	9'797.80	
Total 211 Baugruben und Erdbau									7'700	56'000	44'100	0	107'800	
221	FUNDATIONSSCHICHTEN													
300	Geokunststoffe und Dämmungen													
301	Wasserdurchlässige Geo-Textilien als Unterlage für die Fundationsschicht	m2	68	657	70	190	985	2.00	136.00	1'314.00	140.00	380.00	1'970.00	
302	Liefern und Verlegen von Isolierplatten auf dem Planum als thermische Isolation	m2												
600	Einbauen der Fundationsschichten													
601	Liefern und Einbauen der Fundationsschicht UG 0/45 inkl. Erstellen der Rohplanie (fest)	m3	27	405	40	156	628	62.00	1'674.00	25'110.00	2'480.00	9'672.00	38'936.00	
602	Liefern und Einbauen der Fundationsschicht UG 0/45 inkl. Planie für Strassen ohne Beläge (fest)	m3						68.00						
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes ca. 10%	%							181.00	2'642.40	262.00	1'005.20	4'090.60	
Total 221 Fundationsschichten									2'000	29'100	2'900	11'100	45'100	
222	PFLÄSTERUNGEN UND ABSCHLÜSSE													
300	Abschlüsse													
301	Liefern und versetzen von Bund-, Bord- und Wassersteinen 1-reihig	m	0	20	0	53	73	50.00	0.00	1'000.00	0.00	2'650.00	3'650.00	
302	Liefern und versetzen von Bund-, Bord- und Wassersteinen 2-reihig	m						80.00						
304	Liefern, versetzen und ausfugen von Stellplatten SN 8	m						80.00						
305	Liefern, versetzen und ausfugen von Randsteinen inkl. Zuschläge	m						100.00						
306	Liefern, versetzen und ausfugen von Betoninselsteinen inkl. Zuschläge	m						160.00						
307	Liefern, versetzen und ausfugen von Stellplatten SN 8 mit Schalensteinen kombiniert inkl. Zuschläge	m						110.00						
308	Liefern, versetzen und ausfugen von Randstein mit Schalenstein inkl. Zuschläge	m						130.00						
309	Kurvenzuschläge Bund- Bord- Wassersteine	m						10.00						

310	Kurvenzuschläge Stellplatten	m						12.00					
311	Kasseler	m	0	31	0	0	31	300.00	0.00	9'300.00	0.00	0.00	9'300.00
400	Natursteinpflasterungen												
402	Erstellen einer Bogenpflasterung mit Kleinpflastersteinen mit Fugenverguss in Splitt	m2											
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes ca. 10%	%							0.00	1'030.00	0.00	265.00	1'295.00
Total 222 Pflasterungen und Abschlüsse									0	11'300	0	2'900	14'200
223	<u>BELAGSARBEITEN</u>												
200	Vorarbeiten												
201	Beläge maschinell schneiden bis 20 cm	m	14	15	5	0	34	10.00	140.00	150.00	50.00	0.00	340.00
202	Beläge maschinell aufbrechen bis 20cm inkl. Entsorgung und Transport	m2	87	168	63	0	318	35.00	3'045.00	5'880.00	2'205.00	0.00	11'130.00
203	Beläge fräsen bis 10 cm inkl. Entsorgung, Gebühren und Transporte	m2						25.00					
205	Fräsen Zuschlag für Einzelhindernis	St						35.00					
206	Zuschlag für seitliches Hindernis	m1						4.00					
207	Unterlage maschinell reinigen inkl. Voranstrich zur Aufnahme von Belägen	m2						2.00					
208	Einbauen der Fundationsschicht UG 0/45 Schichtstärke 20 cm inkl. Erstellen der Planie für Beläge	m2	68	348	70	98		28.00					
209	Erstellen Planie für Beläge (In Pos 208 enthalten)	m2											
400	Walzasphalt												
401	Voranstrich auf bituminöse Unterlage mit Reinigung,	m2						2.00					
402	Längs / Quernähte mit Heissbitumen ausbilden	m1	14	15	5	0	34	3.00	42.00	45.00	15.00	0.00	102.00
403	Frässschnitt Längsfuge inkl. Liefern und fersetzen Fugenband	m1						10.00					
404	Deckschicht AC 8 N Liefern, einbauen und verdichten 30mm	t	1.7	20.53	6.57	0	28.8	225.00	382.50	4'619.25	1'478.25	0.00	6'480.00
405	Deckschicht AC 8 N PMB Liefern, einbauen und verdichten	t						250.00					
406	Tragschicht AC T 22 N Liefern, einbauen und verdichten d mm 80 (Trag und Binderschicht)	t	4.52	54.76	17.53	0	76.81	170.00	768.40	9'309.20	2'980.10	0.00	13'057.70
407	Mischgut für Anpassungen Liefern und Einbauen AC T 16 N, d 60mm	t						190.00					
408	Liefern, einbauen und verdichten von AC 8 N mm 25 für Gehwege	t	4.05	8.72	0	7.22	19.99	265.00	1'073.25	2'310.80	0.00	1'913.30	5'297.35
409	Liefern, einbauen und verdichten von AC T 16N mm 45 für Gehwege	t	7.3	15.7	0	13	36	235.00	1'715.50	3'689.50	0.00	3'055.00	8'460.00
410	Wasserrinne fräsen	m	0	92	20	56	168	5.00	0.00	460.00	100.00	280.00	840.00
411	Liefern und Aufbringen von Schutzanstrichen als Porenverschluss	m						2.00					
412	Liefern und Aufbringen von Schutzanstrichen auf Wasserrinnen	m2	0	43	10	23	76	5.00	0.00	215.00	50.00	115.00	380.00
501	Schachtüberbauten nach Belageinbau Höher setzen	st						365.00					
502	Liefern und Versetzen Zwischenring zu Fig 235 für Höhersetzen vor Deckbelag	St						250.00					
503	Erstellen Bankettränder	m	0	70	15	56	141	11.00	0.00	770.00	165.00	616.00	1'551.00

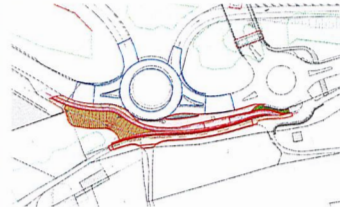
R	Betonfahrbahn												
R	Betonfahrbahn 26cm Beton inkl. Asphaltsschicht	m2	0	310	0	0	310	130.00	0.00	40'300.00	0.00	0.00	40'300.00
R	Schalung Betonfahrbahn	m2	0	120	0	0	120	50.00	0.00	6'000.00	0.00	0.00	6'000.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes ca. 10%	%						716.67	6'774.88	704.34	597.93	9'393.81	
Total 223 Belagsarbeiten								7'900	80'500	7'700	6'600	102'700	
241	BETONARBEITEN												
	Mauern												
100	Talseitige Schwergewichtsmauer												
	Aushub, Hinterfüllung, Entwässerung, Schalung, Beton und Bewehrung, exkl. Baugrubensicherung												
101	Typ 6402	m1						1'700.00					
102	Typ 6403	m1						2'300.00					
103	Typ 6404	m1						3'000.00					
104	Typ 6405	m1						3'800.00					
105	Typ 6406	m1						4'600.00					
106	Typ 6407	m1						5'700.00					
107	Typ 6408	m1						6'700.00					
108	Zuschlag für Steinverkleidungen	m2						350.00					
200	Bergseitige Schwergewichtsmauer												
	Aushub, Hinterfüllung, Entwässerung, Schalung, Beton und Bewehrung, exkl. Baugrubensicherung												
201	Typ 6702	m1	30	4.2	2		36.2	1'400.00	42'000.00	5'880.00	2'800.00	0.00	50'680.00
202	Typ 6703	m1	5	5	2		12	2'000.00	10'000.00	10'000.00	4'000.00	0.00	24'000.00
203	Typ 6704	m1		3	4		7	2'700.00	0.00	8'100.00	10'800.00	0.00	18'900.00
204	Typ 6705	m1		10	3		13	3'500.00	0.00	35'000.00	10'500.00	0.00	45'500.00
205	Typ 6706	m1		10	5		15	4'700.00	0.00	47'000.00	23'500.00	0.00	70'500.00
206	(Typ 6707)	m1		20	5		25	5'700.00	0.00	114'000.00	28'500.00	0.00	142'500.00
207	(Typ 6708)	m1		20			20	7'300.00	0.00	146'000.00	0.00	0.00	146'000.00
208	Zuschlag für Steinverkleidungen	m2	40	374	85		499	350.00	14'000.00	130'900.00	29'750.00	0.00	174'650.00
300	Trockenmauern												
301	Trockenmauerwerk	m2						300.00					

400	Kordon auf bestehende Mauern (ohne Abbrucharbeiten)												
401	ohne Auskragung	m1					350.00						
402	mit Auskragung 0.50 bis 1.00m	m1					1'000.00						
500	Baugrubensicherungen und Spezialfundationen												
501	Ankerwand (nicht gespannt, Nägel) inkl. Gunit	m2	374	85		459	240.00	0.00	89'760.00	20'400.00	0.00	110'160.00	
502	Fundamentschächte inkl. Aushub, Bernoldbleche, Füll- und Hinterfüllbeton, Durchmesser ca. 2 - 3 m	m1					3'100.00						
600	Brücken												
	Brücke inkl. Schalung, Beton, Bewehrung, Belag, Kordon etc.	p											
	Brücke inkl. Schalung, Beton, Bewehrung, Belag, Kordon etc.	p											
800	Spezialbauwerke												
801	 inkl. Schalung, Beton, Bewehrung, etc.	p											
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes ca. 10%	%					6'600.00	58'664.00	13'025.00	0.00	78'289.00		
Total 241 Betonarbeiten								72'600	645'300	143'300	0	861'200	
281	<u>FAHRZEUGRÜCKHALTESYSTEME UND GELÄNDER</u>												
400	Ausführen von Leitschranksysteme												
401	Leitschranks Profil A (LS A) gerammt Z 12.11	m					100.00						
402	Leitschranks Profil A mit Handlauf (LS A-60'140) gerammt	m					200.00						
403	Leitschranks Kastenprofil (LS A-60'140) gerammt	m					130.00						
404	Leitschranks Profil A (LS A) auf Mauern und Brücken	m					150.00						
405	Leitschranks Profil A mit Handlauf (LS A-60'140) auf Mauern und Brücken	m					250.00						
406	Leitschranks Kastenprofil (LS A-60'140) auf Mauern und Brücken	m					280.00						
R	Bündnerzaun	m	35	75	20	0	130	100.00	3'500.00	7'500.00	2'000.00	0.00	13'000.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes ca. 10%	%						350.00	750.00	200.00	0.00	1'300.00	
Total 281 Fahrzeugrückhaltesysteme und Geländer									3'900	8'300	2'200	0	14'400

	KV Gemeinde	Angebot Anbieter C	Mehrkosten KV - Angebot	Bemerkungen
1 Anschluss Dorf				
111 Regiearbeiten		CHF 20'048.00	CHF 20'048.00	
112 Prüfungen		CHF 530.20	CHF 530.20	
113 Baustelleneinrichtung	CHF 11'700.00	CHF 85'323.55	CHF 73'623.55	
116 Holzen und Roden	CHF 800.00	CHF 730.00	CHF -70.00	
117 Abbrüche und Demontagen		CHF 851.00	CHF 851.00	
125 Temporäre Verehrsführung		CHF 786.50	CHF 786.50	
183 Zäune und Arealeingänge		CHF 5'588.00	CHF 5'588.00	
211 Baugruben und Erdbau	CHF 7'700.00	CHF 2'478.75	CHF -5'221.25	
221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	CHF 2'000.00	CHF 4'553.25	CHF 2'553.25	
223 Belagsarbeiten	CHF 7'900.00	CHF 11'562.25	CHF 3'662.25	
241 Ort betonbau	CHF 72'600.00	CHF 175'442.40	CHF 102'842.40	
281 Fahrzeug-Rückhaltesysteme	CHF 3'900.00	CHF	CHF -3'900.00	
	CHF 106'600.00	CHF 307'893.90	CHF 201'293.90	100% zL Gemeinde
2 Bushaltestelle				
111 Regiearbeiten		CHF 84'231.25	CHF 84'231.25	
112 Prüfungen		CHF 2'470.65	CHF 2'470.65	
113 Baustelleneinrichtung	CHF 102'900.00	CHF 166'430.75	CHF 63'530.75	
116 Holzen und Roden	CHF 1'500.00	CHF 4'380.00	CHF 2'880.00	
117 Abbrüche und Demontagen		CHF 14'276.75	CHF 14'276.75	
125 Temporäre Verehrsführung		CHF 2'959.00	CHF 2'959.00	
151 Bauarbeiten für Werkleitungen		CHF 11'317.35	CHF 11'317.35	
164 Verankerungen und Nagelwände		CHF 161'879.45	CHF 161'879.45	
183 Zäune und Arealeingänge		CHF 11'902.00	CHF 11'902.00	
211 Baugruben und Erdbau	CHF 56'000.00	CHF 124'508.00	CHF 68'508.00	
221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	CHF 29'100.00	CHF 32'184.00	CHF 3'084.00	
222 Abschlüsse, Pflästerungen	CHF 11'300.00	CHF 17'043.95	CHF 5'743.95	
223 Belagsarbeiten	CHF 80'500.00	CHF 47'942.15	CHF -32'557.85	
237 Kanalisationen und Entwässerungen		CHF 53'319.65	CHF 53'319.65	
241 Ort betonbau	CHF 645'300.00	CHF 369'476.75	CHF -275'823.25	
281 Fahrzeug-Rückhaltesysteme	CHF 8'300.00	CHF 25'921.50	CHF 17'621.50	
286 Markierung auf Verkehrsflächen		CHF 6'820.20	CHF 6'820.20	
	CHF 934'900.00	CHF 1'137'063.40	CHF 202'163.40	60% zL Kanton / 40% zL Gemeinde
4 Anschluss Tankstelle				
111 Regiearbeiten		CHF 20'048.00	CHF 20'048.00	
113 Baustelleneinrichtung	CHF 2'500.00	CHF 27'760.40	CHF 25'260.40	
117 Abbrüche und Demontagen		CHF 1'580.00	CHF 1'580.00	
125 Temporäre Verehrsführung		CHF 2'486.00	CHF 2'486.00	
151 Bauarbeiten für Werkleitungen		CHF 22'762.55	CHF 22'762.55	
211 Baugruben und Erdbau		CHF 5'216.00	CHF 5'216.00	
221 Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	CHF 11'100.00	CHF 10'215.50	CHF -884.50	
222 Abschlüsse, Pflästerungen	CHF 2'900.00	CHF 4'108.50	CHF 1'208.50	
223 Belagsarbeiten	CHF 6'600.00	CHF 13'226.75	CHF 6'626.75	
237 Kanalisationen und Entwässerungen		CHF 11'914.15	CHF 11'914.15	
	CHF 23'100.00	CHF 119'317.85	CHF 96'217.85	100% zL Gemeinde
Total	CHF 1'064'600.00	CHF 1'564'275.15	CHF 499'675.15	
Anteil Gemeinde	CHF 503'660.00	CHF 882'037.11	CHF 378'377.11	
Anteil Kanton	CHF 560'940.00	CHF 682'238.04	CHF 121'298.04	

Bushaltestelle und Fussgänger Verbindung Rappagugg

7205 Zizers



Auftraggeber:
Entwässerung und Werkleitungen
1:200

Objekt-Nr.: 1.1629.19
Projektant: T. Müller
Datum: 26.05.2021
Plan-Nr.: 001
Zeichner: M. Göbel
Format: A0 x 125

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung

Legende

- Dittprojekt
- Projektierte Werkleitungen
- Abwasserleitung
- KS Kontrollschacht KS + Ø 80
- KS Kontrollschacht KS + Ø 80
- EW-Leitung
- Kanalrohr
- Fernwärmeleitung
- Gasleitung
- Hochspannungsleitung
- Kabelkommunikation
- Transportleitung min. Ø 200
- Sickertransportleitung min. Ø 200
- SA Strassenablauf
- KS Kontrollschacht
- Flussrichtung
- Sewasacem
- Wasserleitung
- Schieber
- Hydrant
- EBRAG Schutzmassnahmen
- Bestehende Werkleitungen
- Abwasserleitung
- KS Kontrollschacht KS + Ø 80
- KS Kontrollschacht KS + Ø 80
- EW-Leitung
- Kanalrohr
- Fernwärmeleitung
- Gas
- Hochspannungsleitung
- Kabelkommunikation
- Transportleitung min. Ø 200
- Sickertransportleitung min. Ø 200
- SA Strassenablauf
- KS Kontrollschacht
- Flussrichtung
- Sewasacem
- Wasserleitung
- Schieber
- Hydrant

Anpassung der Werkleitungen gelten als erster Vorschlag des PV
Es wurde noch keine Werkleitungserhaltung durchgeführt
Entwässerung wird an Ortsgrenze angeschlossen

