

Gemeinderat Murgenthal
Hauptstrasse 46
4853 Murgenthal

Langenthal, 12.05.2022/ STL

Technischer Bericht

Projektantrag an den Gemeinderat Mätteli MS-NS- Umverlegung

Projekt Nr. 132157

Sehr geehrte Damen und Herren

1. Ausgangslage

Im Gebiet Mätteli, Hauptstrasse 117-137 Süd-Östlich, wurde das Baugesuch für das Einfamilienhaus «Wüthrich / Schell» für die Parzelle GB. Nr. 2431 eingereicht. Das Gesuch ist bewilligungsfähig. Der Kanton wird das Baugesuch bewilligen, sobald die Elektrizitätsversorgung definiert hat, ab wo der Neubau erschlossen werden soll.

Durch diese Parzelle und weitere verläuft querend das Mittelspannungskabel 16kV zwischen der TS 16 Schwarzmätteli und der TS 2 Coop. Ebenfalls im selben Rohrblock verläuft das Erschliessungskabel für die Verteilkabine VK 16.02 Richard. Der Süd-Östliche Teil des Einfamilienhauses wird über den Rohrblock erbaut. Unter Wohnbauten sind nach Leitungsverordnung keine Mittelspannungsanlagen erlaubt. Sollten in diesem Gebiet weitere Wohnbauten erstellt werden, wären auch diese vom Rohrblock betroffen.

Aus diesem Grund hat die Elektrizitätsversorgung das Projekt Mätteli ausgelöst. Im Projekt ist vorgesehen, dass die beiden betroffenen Kabel in die vorhandenen Leerrohre bis zum Trottoir Hauptstrasse 137 umverlegt werden. Ab diesem Punkt bis Höhe Richard AG muss im Trottoir der Rohrblock erweitert werden, es sind keine Leerrohre vorhanden. Damit der Rohrblock erweitert werden kann, müssen die Anschlussleitungen für die Liegenschaften Hauptstrasse 117-137 seitlich in den Trottoirbereich umverlegt werden. Diese Liegenschaften werden ab der neuen Verteilkabine westlich Hauptstrasse 137 erschlossen. Zugleich werden die hinterliegenden Liegenschaften Hauptstrasse 125-133-123 auch ab dieser Verteilkabine erschlossen. Die bestehende Freileitung in diesem Bereich wird danach zurück gebaut.

Die Bauherrschaft und Architekt wollen sobald wie möglich mit den Arbeiten auf der Parzelle für den Neubau beginnen. Die Vorarbeiten (Pfählen) für den Neubau des Einfamilienhauses können mit den Vorgaben «Arbeiten in der Nähe von Kabeln sicher ausführen», bereits Vorgängig in Angriff genommen werden. Ebenso kann der Bau des Einfamilienhauses in Angriff genommen werden. Sobald aber

das Gebäude bewohnt würde, müssen die beiden betroffenen Kabel im Bereich des Einfamilienhauses eliminiert sein.

2. Grundlagen

Projektplan vom: «Gez: 03.03.2022/STL»

Kostenvoranschlag 22000171 / Nr. 22-001309 «Mätteli MS-NS-Umverlegung

3. Sachverhalt

Die Mittelspannung- und Niederspannungsleitungen, welche durch privaten Parzellen führen, sollten, wenn möglich in den öffentlichen Grund verlegt werden. Auf Grund des Neubaus auf Parzelle 2431 müssen die Leitungen umverlegt werden. Im Mätteli ist es möglich, die neuen Leitungen durch das Kantonstrottoir zu verlegen. Die elektrische oberirdische und unterirdische Freileitung ist heute in einem sehr schlechten Zustand und müsste komplett saniert werden. Eine Sanierung derer kann aber der zukünftigen Nutzung nicht gerecht werden. Die zunehmende Elektromobilität (z.B. Ladeinfrastruktur für Elektroautos) und Umbau von Ölheizungen auf Wärmepumpen wie auch die dezentralen Energieerzeugungsanlagen (z.B. PV-Anlagen), benötigen ein Vielfaches an Netzkapazität. Diese ist mit einer Freileitung wie auch mit einem Muffennetz nicht zu gewährleisten. Mit der zukunftsorientierten Bauweise kann für diese neuen Verbraucher genügend Reserve geschaffen werden und die Spannungsqualität und Versorgungssicherheit auch bei einem stark belasteten Verteilnetz aufrechterhalten werden.

Die Strassenbeleuchtung wird im IST-Zustand belassen.

4. Kostenvoranschlag

Für die Umverlegung der Mittelspannung- und Niederspannungsleitungen ist mit Kosten gemäss beiliegenden Kostenvoranschlag von CHF 406'000.00 zu rechnen.

5. Antrag

Die Elektrizitätsversorgung Murgenthal beantragt deshalb den Kredit von CHF 406'706.45 für die Realisierung des Projekts im Jahr 2022.

Ich hoffe Ihnen mit diesen Angaben zu dienen und stehe für Fragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Luzia Carissimi

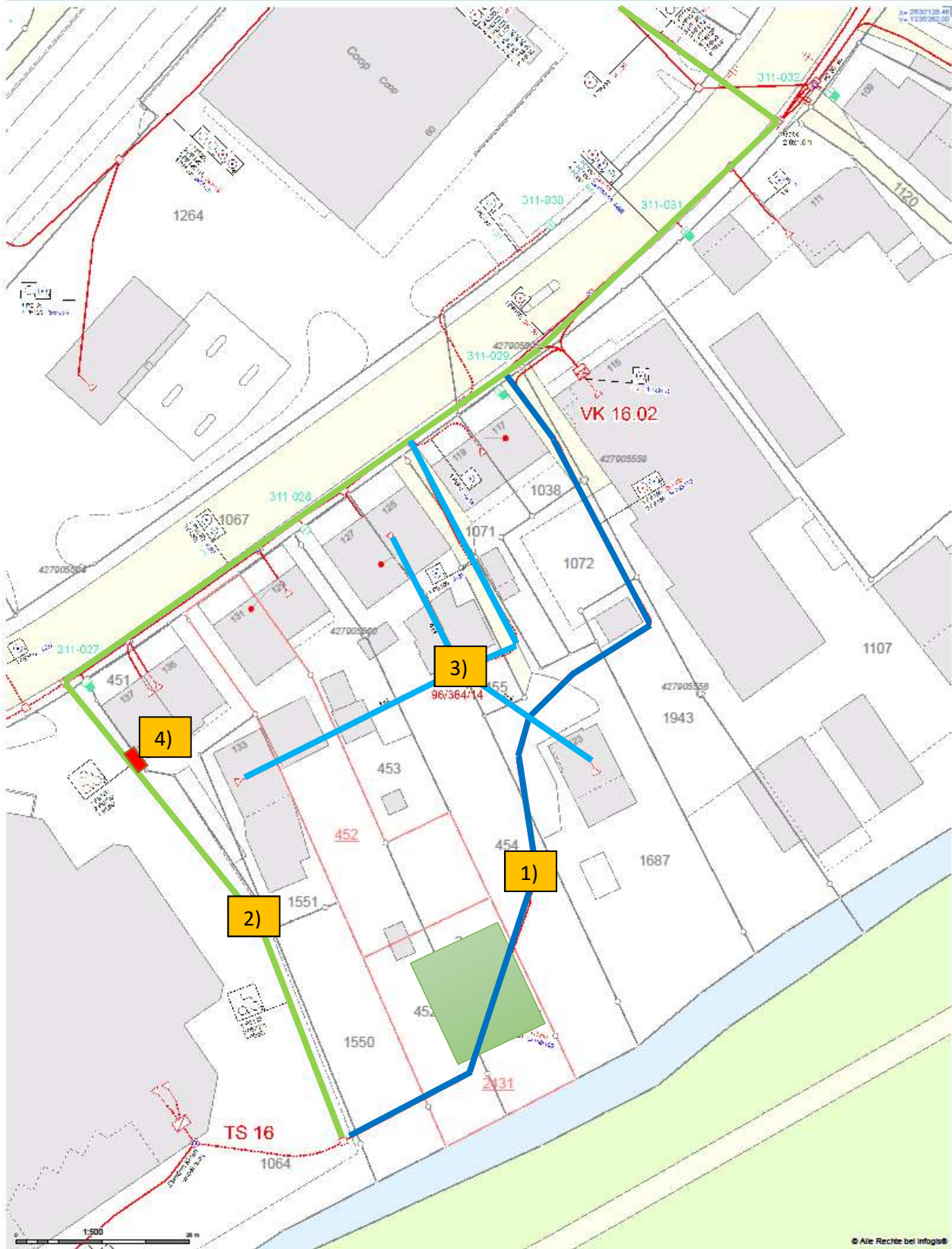
Beilagen: - Kostenberechnung vom 14.02.2022
- Projektplan 03.03.2022
- Projektplan Technischer Bericht

Mätteli MS-NS Umverlegung

- Projektplan Technischer Bericht

Gemeinde Murgenthal





infogis.ch
Software für die Geomatik



Erstellt durch: Gsd
 Ausdruck vom: 04.09.2022

Die im Internet veröffentlichten Daten haben nur informativen Charakter. Aus diesen Daten und deren Darstellung können deshalb keine Ansprüche irgendwelcher Art abgeleitet werden.

Bei Grabarbeiten sind die Leitungen vorgängig zu sondieren. Planabschnitte für Gesuchseingaben bedürfen einer Beglaubigung durch den zuständigen Geometer.

- | | | |
|---|------------------------|----------------------------|
|  | 1) Demontage | 16 kV + 0.4 kV Verkabelung |
|  | 2) Neuer Verlaufs | 16 kV + 0.4 kV Verkabelung |
|  | 3) Abbruch Freileitung | 0.4 kV |
|  | 4) Neue Verteilkabine | 0.4 kV |



Langenthal, 14.02.2022 ONY_STL

BKW Energie AG
Waldhofstrasse 1
4901 Langenthal
Telefon 058 / 477 21 21

Elektrizitätsversorgung
Murgenthal
Hauptstrasse 46
CH-4853 Murgenthal

CH80 0900 0000 1515 2541 3
CHE-101.075.946 MWST

Kostenvoranschlag 22000171 / Nr. 22-001309
Mätteli HS-NS-Umverlegung

Unsere Referenz: Carissimi Luzia, Tel.: 058 477 21 28
E-Mail: luzia.carissimi@aekonyx.ch

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
	Objekt: Mätteli HS-NS- Umverlegen					
	1 Mätteli HS-NS- Umverlegen					
	11 Tiefbau					
	11.1 EVN Tiefbau					
1	Masch. Aushub inkl. Instandstellung des Grabenaufbruchs in Strasse mit Belag	300	m	230.00	69'000.00	
2	Liefern und verlegen von DIL-Rohren 80 mm	350	m	12.00	4'200.00	
3	Liefern und verlegen von DIL-Rohren DIL-Rohr d 120 mm	550	m	16.00	8'800.00	
4	Lieferung und verlegen eines Warnbandes	300	m	1.50	450.00	
5	Erdungsbänder verlegen und verbinden. Exkl. Lieferung. Kupferband Typ Erdseil 50mm ² Verlegung in Grabensohle bei Hausanschlüssen. Länge 25m pro Stück	13	ST	30.00	390.00	
6	Freilegen von bestehendem Rohrblock inkl. auftrennen der Rohre	3	ST	800.00	2'400.00	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
7	Erstellen von Hausdurchführung PE 80 inkl. Futterrohr Kernbohrung und Verputzen	12	ST	250.00	3'000.00	
8	Linienführung u. Systemwahl	2	h	130.00	260.00	
9	Inst. Richtpressgerät Typ MT	10	P	600.00	6'000.00	
10	Richtpresse Ausweitung u. Rohreinzug PE- 80/92	150	m	150.00	22'500.00	
11	Zuputzen der alten Hauseinführung d bis 100 mm	12	ST	80.00	960.00	
12	Anpassung von Rohranlagen an best. Fundament	1	P	2'000.00	2'000.00	
13	Baustelleneinrichtung, Abschränkung etc. inkl. Verkehrskadetten und Lichtsignalanlage.	1	P	5'500.00	5'500.00	P
14	Zugschacht 1.0 x 1.0 m Sichtbar D400	3	ST	4'900.00	14'700.00	
15	Zugschacht rund 80/60 D125	1	ST	2'500.00	2'500.00	
16	Sondage 1x1x1,5m in in Strasse mit Belag	3	ST	850.00	2'550.00	
17	Fundament von VK mit Aushub und anschliessendem Hinterfüllen des Objektes	1	ST	1'800.00	1'800.00	
18	Anpassen und Teilersatz Abwasserrinne.	4	m	650.00	2'600.00	
19	Stahlplatte Miete inkl. Transport.	5	ST	200.00	1'000.00	
	<u>Abbruch Schächte</u>					
20	Demontage Schacht	4	ST	800.00	3'200.00	
	<u>Unvorhergesehenes</u>					
21	Unvorhergesehenes	1	R	6'000.00	6'000.00	R
	Total: 11.1 EVN Tiefbau				159'810.00	
	Total: 11 Tiefbau				159'810.00	
	12 Verteilkabinen					
22	Verteilkabine Beinhaltet: - 3x DIN II - 16x DIN00 - 1x Eingengebrauch	1	ST	10'500.00	10'500.00	
23	Liefern und verlegen von Erdband blank Cu 25 m, mit Anschlussseil TT 50/95 mm2 Cu 2,5 m	1	ST	300.00	300.00	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
24	Kleinmaterial, Befestigungsmaterial usw...	1	P	150.00	150.00	
25	Montage und Erstellung des Beschriftungsschild für die VK	1	ST	250.00	250.00	
26	Mess- und Prüfprotokoll erstellen.	1	ST	150.00	150.00	
	Total: 12 Verteilkabinen				11'350.00	
	13 16 KV Kabelanalge					
	131 Material					
27	Liefern Kabel franko Baustelle inkl. Rücktransport der leeren Bobine ins Kabelwerk MS Dreileiterkabel verseilt 20/12 kV 3x1x50 mm ² CU Polymer mit Aussenmantel.	390	m	51.00	19'890.00	
28	MS Winkel Steck-Kabelendverschluss Typ CE24 20/12 kV_630A inkl. Kabelschuhe Schnellverleger und Erdungsmaterial für Dreileiterkabel 3x1x50 mm ² CU verseilt Set à 3 Stück für Innenanwendung	2	Set	780.00	1'560.00	
29	Abdichtelement Ø 125-150 mm	2	ST	111.00	222.00	
30	Kleinmaterial, Kabelfett.	1	P	150.00	150.00	P
	Total: 131 Material				21'822.00	
	132 Montage					
31	Rohranlage kalibrieren und mit Bürste Reinigen Einzug von Schnur	360	m	3.00	1'080.00	
32	Mehraufwand mit Rute	360	m	6.00	2'160.00	
33	Transport, Verlegung und Montage von MS Dreileiterkabel verseilt 20/12 kV 3x1x50mm ² CU Polymer mit Aussenmantel.	390	m	6.00	2'340.00	
34	Anschluss und Montage von MS Steck-Kabelendverschluss 20/12 kV inkl. Kabelschuhe Schnellverleger und Erdungsmaterial für Dreileiterkabel 3x1x50 mm ² CU verseilt Set à 3 Stück für Innenanwendung	2	Set	400.00	800.00	
35	Montage Abdichtungsmanschette Ø 125-150mm	2	ST	50.00	100.00	
36	Öffnen und Schliessen von Schacht 3/1 Meter	1	ST	30.00	30.00	
37	Öffnen und Schliessen von Schacht 2/1 Meter	1	ST	30.00	30.00	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
38	Öffnen und Schliessen von Schacht 1/1 Meter	4	ST	30.00	120.00	
39	Öffnen und Schliessen von Doppel Boden TS	2	ST	30.00	60.00	
40	Anpassungsarbeiten von Kabel in Keller und Schaltarbeiten im Netz gemäss Bauleitung	1	R	2'500.00	2'500.00	
41	Ausmessen der neuen MS Kabelleitungen. inkl. Extrafahrt auf Baustelle.	3	h	100.00	300.00	R
	<u>Demontage</u>					
42	Kabelauszug best MS Kabel 3x1x50mm ² Cu inkl. vorbereiten für Neueinzug. Die Vergütung des Kabel wird in dieser Position direkt abgezogen.	600	m	8.00	4'800.00	
	Total: 132 Montage				14'320.00	
	Total: 13 16 KV Kabelanalge				36'142.00	
	15 0.4 KV Leitung					
	15.1 Material					
43	Liefern Kabel franko Baustelle inkl. Rücktransport der leeren Bobine inkl. Kabelwerk GKN 4 x 240/240 mm ² Cu braun, schwarz,grau,blau	130	m	169.95	22'093.50	
44	Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 240 mm ² V-C komplett oder ähnliches Material. Inkl. Schnellverleger und Gegenwanne.	2	ST	130.00	260.00	
45	Liefern Kabel franko Baustelle inkl. Rücktransport der leeren Bobine ins Kabelwerk GKN 4 x 150/150 mm ² Cu braun, schwarz,grau,blau	140	m	92.95	13'013.00	
46	Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 150 mm ² V-C komplett oder ähnliches Material. Inkl. Schnellverleger und Gegenwanne.	2	ST	120.00	240.00	
47	Liefern Kabel franko Baustelle inkl. Rücktransport der leeren Bobine ins Kabelwerk GKN 4 x 50/50 mm ² Cu braun, schwarz,grau,blau	100	m	31.80	3'180.00	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
48	Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 50 mm ² V-C komplett oder ähnliches Material. Inkl. Schnellverleger und Gegenwanne. Endversch.	2	ST	80.00	160.00	
49	Liefern Kabel franko Baustelle inkl. Rücktransport der leeren Bobine ins Kabelwerk GKN 5 x 25/25 mm ² Cu	900	m	18.05	16'245.00	
50	Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 25 mm ² V-C komplett oder ähnliches Material. Inkl. Schnellverleger und Gegenwanne	12	ST	50.00	600.00	
51	Lieferung HAK NH00 160A	12	ST	380.00	4'560.00	
52	Lieferung von Kabelschutzeisen 45x45mm inkl. 2Stk. Briden und Befestigungsmaterial.	24	m	20.00	480.00	
53	Lieferung Boden für den Kanal 45x45mm und Befestigungsmaterial.	12	ST	45.00	540.00	
54	Lieferung von Erdband blank Cu 12m mit Anschlussseil TT 50/95mm ² Cu 2.5m	12	ST	200.00	2'400.00	
55	Trennmesser Din 2 400 A	6	ST	15.00	90.00	
56	Sicherungspatrone 0.4 kV DIN 2 250 A	6	ST	19.00	114.00	
57	Sicherungspatrone 0.4 kV DIN 00 100 A	9	ST	12.00	108.00	
58	Sicherungspatrone 0.4 kV DIN 00 80 A	30	ST	11.00	330.00	
	Total: 15.1 Material				64'413.50	
	15.2 Montage und Transport					
59	Rohranlage kalibrieren und mit Bürste Reinigen Einzug mit Schnur	1'000	m	4.00	4'000.00	
60	Mehraufwand mit Rute	1'000	m	3.00	3'000.00	
61	Transport, Verlegung und Montage von GKN 5x240/240mm ² Cu	130	m	10.00	1'300.00	
62	Anschluss und Montage von Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 240mm ² V-C oder ähnlich komplett inkl. Schnellverleger und Gegenwanne inkl. Beschriftung in Verteilkabine	2	ST	120.00	240.00	
63	Transport, Verlegung und Montage von GKN 5x150/150mm ² Cu	140	m	10.00	1'400.00	
64	Anschluss und Montage von Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 150mm ² V-C oder ähnlich komplett inkl. Schnellverleger und Gegenwanne inkl. Beschriftung in Verteilkabine	2	ST	120.00	240.00	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
65	Transport, Verlegung und Montage von GKN 5x50/50mm ² Cu	100	m	8.00	800.00	
66	Anschluss und Montage von Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 50mm ² V-C oder ähnlich komplett inkl. Schnellverleger und Gegenwanne inkl. Beschriftung in Verteilkabine	2	ST	70.00	140.00	
67	Transport, Verlegung und Montage von GKN 5x25/25mm ² Cu	900	m	7.00	6'300.00	
68	Anschluss und Montage von Kabelendverschluss Cellpack SEH 4 25mm ² V-C oder ähnlich komplett inkl. Schnellverleger und Gegenwanne inkl. Beschriftung in Verteilkabine	12	ST	55.00	660.00	
69	Verlegen von Erdband blank Cu 12m	12	ST	30.00	360.00	
70	Anschluss und Montage von Hausanschlusskasten DIN 00 160A inkl. Verschraubung.	12	ST	150.00	1'800.00	
71	Öffnen und Schliessen von Schacht BR 80	1	ST	30.00	30.00	
72	Öffnen und Schliessen von Schacht 1/1 Meter	4	ST	30.00	120.00	
73	Öffnen und Schliessen von Schacht 2/1 Meter	1	ST	30.00	30.00	
74	Öffnen und Schliessen von Vorschacht VK	2	ST	30.00	60.00	
75	Avisieren der betroffenen Kunden, Schaltarbeiten im Netz. etc	1	ST	250.00	250.00	
76	Anpassarbeiten der neuen Kabelanlage an die bestehenden Leitungen. Aufschneiden der best. Rohranlage während den Bauarbeiten	1	P	250.00	250.00	
77	Ausmessen der Kabelanschlüsse IBS von neuem Kabel Drehrichtungskontrolle. Mess- und Prüfprotokoll erstellen.	1	R	300.00	300.00	R
	Total: 15.2 Montage und Transport				21'280.00	
	15.3 Demontage					
78	Kabelauszug GKN 3x16/16mm ² aus best Rohranlage inkl. Entsorgung	15	m	3.00	45.00	
79	Kabelauszug GKN 3x95/95mm ² aus best Rohranlage inkl. Entsorgung	120	m	4.00	480.00	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
80	Kabelauszug GKN 3x150/150mm ² aus best Rohranlage inkl. Entsorgung	180	m	6.00	1'080.00	
81	Demontage der gesamten Freileitung Beinhaltet: 1 Stk: Stangen 80m: 4x4mm ² 3Stk: Demontage Dachhalterung 3Stk. Reparatur Dach. inkl. Hebebühne. Achtung: Zufahrt ist erschwert! inkl. alle Halterung der Stangen Entsorgung gesamte Freileitung inkl. Rücktransport Die Vergütung des Kupferdraht muss in dieser Position berücksichtigt sein.	1	R	3'500.00	3'500.00	
	Total: 15.3 Demontage				5'105.00	
	Total: 15 0.4 KV Leitung				90'798.50	
	16 Hausleitung Kosten durch Eigentümer Bezahlt.					
82	Erstellen von Hausleitungen	12	ST	950.00	(11'400.00)	
	Total: 16 Hausleitung Kosten durch Eigentümer Bezahlt.				(11'400.00)	
	17 Nostromgruppe, Bauprovisorium					
83	Notstromgruppe 580 kVA Betriebsstunden Beinhaltet: - Grundpauschale - Betriebsstunden: 6h - Transport TS 16 Schwarz Mätteli - NSG Operator - Diesel 522Liter	2	ST	7'000.00	14'000.00	
84	Bauprovisorium für alle Hausanschlüsse. Beinhaltet: Montage, Transport, Anschluss Miete der Kabel und Prov. VK. Dies ist ein Richtbetrag und es wird nach Effektivem Aufwand abgerechnet.	1	R	6'000.00	6'000.00	R
85	Begleitung Tiefbauarbeiten für Neubau EFH auf Parzelle 452. Koordination mit Tiefbauer. Gefahren von Hochspannungskabel erläutern. Begleitung der Arbeiten vor Ort. Dies ist eine Annahme. Es wird nach effektivem Aufwand abgerechnet.	16	h	100.00	1'600.00	
	Total: 17 Nostromgruppe, Bauprovisorium				21'600.00	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
18 Gebühren für Bewilligung ESTI und Aufbruchgesuch						
86	Gebühren für Bewilligung ESTI und Aufbruchgesuch	1	R	2'500.00	2'500.00	
Total: 18 Gebühren für Bewilligung ESTI und Aufbruchgesuch					2'500.00	
19 Ingenieurarbeiten						
87	Erstellen von Planvorlage ESTI.	1	R	5'500.00	5'500.00	R
88	Allg Ingenieur und Bauleitungsarbeiten, koordination der Arbeiten.	1	R	49'000.00	49'000.00	R
Total: 19 Ingenieurarbeiten					54'500.00	
Total: 1 Mätteli HS-NS- Umverlegen					376'700.50	
					(11'400.00)	
Angebot Summe Brutto					376'700.50	
Total optionale Positionen					(11'400.00)	
Total Pauschale					5'650.00	
Total Richtpreise					67'100.00	
Zuzüglich MwSt					7.70%	29'005.95
Angebot Summe Netto					405'706.45	

Pos	Artikelbezeichnung	Menge	Einheit	Preis	Betrag CHF	%
	BKP Zusammenfassung					
1	Mätteli HS-NS- Umverlegen				376'700.50	
	11 Tiefbau				159'810.00	
	11.1 EVN Tiefbau				159'810.00	
	12 Verteilkabinen				11'350.00	
	13 16 KV Kabelanalge				36'142.00	
	131 Material				21'822.00	
	132 Montage				14'320.00	
	15 0.4 KV Leitung				90'798.50	
	15.1 Material				64'413.50	
	15.2 Montage und Transport				21'280.00	
	15.3 Demontage				5'105.00	
	16 Hausleitung Kosten durch Eigentümer Bezahlt.				0.00	
	17 Nostromgruppe, Bauprovisorium				21'600.00	
	18 Gebühren für Bewilligung ESTI und Aufbruchgesuch				2'500.00	
	19 Ingenieurarbeiten				54'500.00	
	Total BKP Zusammenfassung				376'700.50	