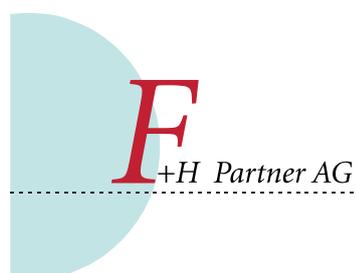


# Quellwasserpumpwerk Kaltenriet

## Schlussbericht mit Baukostenzusammenstellung

**Datum:** 31. März 2020  
**Revidiert:** 14. September 2021



*Ingenieure*  
für Hoch- und Tiefbau  
Breitestrasse 1a 8545 Rickenbach Sulz  
Tel. 052 226 02 70 info@fh-ing.ch

# **Inhaltsverzeichnis**

Seite

<b>1.</b>	<b>Anlass.....</b>	<b>2</b>
1.1	Grundlagen.....	3
<b>2.</b>	<b>Projektbeschrieb.....</b>	<b>3</b>
2.1	Neubau Quellwasserpumpwerk Kaltenriet .....	3
2.2	Erschliessung mit Werkleitungen .....	5
2.3	Sanierung Quelfassungen.....	6
<b>3.</b>	<b>Baukosten .....</b>	<b>7</b>
3.1	Kostenvoranschlag .....	7
3.2	Baukostenzusammenstellung .....	7
3.3	Kostenvergleich .....	7
3.4	Detaillierte Baukosten.....	9
<b>4.</b>	<b>Schlussbemerkungen.....</b>	<b>19</b>



## 1.1 Grundlagen

Als Grundlagen für die Ausarbeitung des Projektes dienten uns folgende Unterlagen:

- Generelles Wasserversorgungsprojekt GWP 2000 der Gemeinde Lindau
- Quellwassermengen der Fassungen Kaltenriet
- Verbrauchszahlen und Wasserbilanzen der Wasserversorgung Lindau
- Objekt- und Leitungspläne der Wasserversorgung
- Regelwerke des SVGW und der SIA

## 2. Projektbeschreibung

### 2.1 Neubau Quellwasserpumpwerk Kaltenriet

Damit das Quellwasser der Fassungen Kaltenriet durch die Wasserversorgung Lindau genutzt werden kann, musste ein neues Quellwasserpumpwerk gebaut werden.

#### ***Funktion:***

Das neue Bauwerk Kaltenriet dient als Anlage zum Wasserspeicher für das Quellwasser aus den Fassungen Kaltenriet mit einem Gesamtvolumen von 25 m<sup>3</sup> und zur Förderung des Wassers ins Leitungsnetz. Im Pumpenraum sind zwei Förderpumpen installiert. Die Pumpen fördern das anfallende Quellwasser mit entsprechendem Druck über das Leitungsnetz in die Reservoiranlage Kleinikon.

#### ***Standort:***

Das neue Quellwasserpumpwerk liegt westlich des Sportplatzes in Grafstal im Gebiet Kaltenriet im Grundstück Kat. Nr. 2851.

#### ***Zufahrt:***

Die Zufahrt zum neuen Pumpwerk erfolgt über den bestehenden Parkplatz an der Rikonerstrasse.

### **Reservoirkammer:**

Die neue Reservoirkammer dient als Vorlagebehälter für die Pumpen mit insgesamt 25 m<sup>3</sup> Inhalt und hat eine Grundfläche von 2.80 m x 4.90 m. Die maximale Wassertiefe beträgt 1.85 m und der maximale Wasserspiegel liegt auf 508.55 m ü. M.

Aufgrund der geringen Höhendifferenz zwischen den Quelfassungen und der Reservoirkammer, musste der Quelleinlauf tiefer gesetzt werden. Durch die Quelleinlaufhöhe ergibt sich ein nutzbares Volumen von ca. 14 m<sup>3</sup>. Das Wasser kann in der Wasserkammer bis zum Überlauf angestaut werden, dann würde beim Betrieb der Pumpen jedoch die Quellzuleitung leergepumpt werden.

Der Zugang zu der Kammer befindet sich im Schieberhaus. Der Zutritt erfolgt bei leerer Kammer durch eine Drucktüre.

### **Neuer Pumpenraum:**

Der Reservoirkammer wurde ein eingeschossiger Pumpenraum mit einer Grundfläche von 4.00 x 5.00 m vorgebaut. In diesem unterirdischen Gebäudeteil sind alle für den Betrieb der Quellwassernutzung nötigen technischen Installationen untergebracht.

### **Abwasser:**

Das Reinwasser (Reservoirüberlauf und Verwurf) und das Schmutzwasser (Entleerung und Bodenabläufe) werden getrennt entsorgt.

Das Reinwasser fließt im freien Gefälle in die bestehende Meteorwasserleitung.

Das Schmutzabwasser wird mittels einer Tauchpumpe in die bestehende Schmutzwasserkanalisation gefördert.

### **Technische Ausrüstung:**

Für die Behandlung des zulaufenden Quellwassers wurde eine Ultraviolett - Entkeimungsanlage mit Verwurflappe installiert.

Für die Förderung des Quellwassers wurden zwei vertikale Stufenpumpen mit folgenden Leistungsdaten installiert:

Förderleistung	300 l / min
Förderhöhe	80 m
Antriebsleistung	7.5 kW

Die Pumpen werden nach dem Wasserstand gesteuert und abwechslungsweise im Einzellauf betrieben.

Sämtliche für den Betrieb notwendigen Rohrleitungen wurden in Chromstahl (Werkstoff 1.4306) ausgeführt. Die Verbindungen zwischen den einzelnen Rohrstücken und Armaturen wurden mittels verschraubten Flanschen ausgeführt.

Die Entlüftung und Belüftung der Reservoirkammern erfolgt über eine Luftfilteranlage. Um eine einwandfreie Funktion des Luftfilters zu gewährleisten, ist der Reservoirüberlauf syphoniert.

Um die Luftfeuchtigkeit im Pumpenhaus tief zu halten wurde eine Entfeuchtungsanlage im Adsorptionsverfahren installiert.

### ***Elektrische Installation und Steuerungsanlage:***

Im Pumpenhaus wurde ein neuer 3 - feldriger Schaltschrank untergebracht. Folgende Einrichtungen sind im Schaltschrank eingebaut:

- Eingang und Messung der Stromzuleitung
- Hauptschalter und Sicherungselemente
- Notstromversorgung
- Installationen für Quellwasserpumpen
- Anzeigegeräte für Messungen
- Fernwirkstation

Für den Betrieb der Anlage wurden folgende Messgeräte und elektrisch gesteuerte Aggregate installiert:

- Wassermesser (Quellzulauf)
- Wassermesser (Pumpenförderung)
- Niveaumessung (Wasserspiegel Reservoir)
- Pumpenüberwachung
- Einbruchüberwachung
- Verwurfsklappe

## **2.2 Erschliessung mit Werkleitungen**

### ***Trinkwasserleitung:***

Die Pumpendruckleitung verbindet das Quellwasserpumpwerk Kaltenriet mit dem Leitungsnetz von Lindau.

Die Leitung verläuft vom Pumpwerk in östliche Richtung entlang der Rikonerstrasse. Nach dem Hydranten Nr. 139 wurde die neue Gussleitung mit der bestehenden Gussleitung DN 125 mm zusammengeschlossen.

Für die neue Wasserleitung wurden Steckmuffenrohre DN 125 mm aus duktilem Guss Sorte K9 (Duktus) der Firma TMH Hagenbucher AG verwendet.

Der Hydrant Nr. 139 wurde durch ein neues Modell ersetzt, welches den Anforderungen der GVZ entspricht und an die neue Gussleitung angeschlossen.

***Abwasserleitungen:***

Das Schmutzwasser aus dem Pumpwerk (Entleerung und Bodenabläufe) wird mittels einer Tauchpumpe über eine Druckleitung PE DN 63 mm entsorgt.

In der Rikonerstrasse verläuft die Druckleitung in östliche Richtung bis zum bestehenden Kontrollschacht. Die Schmutzwasserkanalisation wurde an den Kontrollschacht angeschlossen.

Die Meteorwasserleitung PP DN 125 mm (Überlauf und Verwurf) verläuft ebenfalls in östlicher Richtung im freien Gefälle bis zum bestehenden Kontrollschacht und wurde an die Meteorwasserentwässerung angeschlossen.

***Elektrische Zuleitung und Telefonanschluss:***

Die Daten vom neuen Pumpwerk bis zur Betriebswarte in Kleinikon werden über eine Swisscom-Mietleitung übertragen.

Die elektrische Zuleitung und das Telefonkabel wurden von den bestehenden Kabeln in der Rikonerstrasse in einem Schutzrohr zum Pumpwerk geführt.

**2.3 Sanierung Quelfassungen**

Die Quelfassungen wurden mit dem Bau der Nationalstrasse saniert und die Leitungen erneuert.

Mit den Bauarbeiten für den Neubau des Quellwasserpumpwerks Kaltenriet wurden lediglich die Brunnendeckel durch Chromstahldeckel mit integrierter Filtereinheit ersetzt.

### 3. Baukosten

#### 3.1 Kostenvoranschlag

Im Kostenvoranschlag vom 20. Juli 2017 wurden folgende Kosten gerechnet:

Neubau Quellwasserpumpwerk Kaltenriet	Fr.	497'000.00
Erschliessung mit Werkleitungen	Fr.	118'000.00
<u>Sanierung Quellfassungen</u>	Fr.	22'000.00
<b>Total exkl. MwSt.</b>	<b>Fr.</b>	<b>637'000.00</b>
		=====

#### 3.2 Baukostenzusammenstellung

Die gesamten Baukosten betragen:

Neubau Quellwasserpumpwerk Kaltenriet	Fr.	477'914.25
Erschliessung mit Werkleitungen	Fr.	150'136.35
Sanierung Quellfassungen	Fr.	8'014.75
Nebenkosten	Fr.	29'876.60
<u>Landerwerb</u>	Fr.	60'000.00
<b>Total Baukosten exkl. MwSt.</b>	<b>Fr.</b>	<b>725'941.95</b>
		=====

#### 3.3 Kostenvergleich

	Kostenvoranschlag	Baukosten	Mehrkosten
Neubau QWPW Kaltenriet	497'000.00	477'914.25	-19'085.75
Erschliessung Werkleitungen	118'000.00	150'136.35	+32'136.35
Sanierung Quellfassungen	22'000.00	8'014.75	-13'985.25
Nebenkosten		29'876.60	+29'876.60
<b>Total Kosten exkl. MwSt. Fr.</b>	<b>637'000.00</b>	<b>665'941.95</b>	<b>+ 28'941.95</b>

Bei den Baukosten ergeben sich Mehrkosten von Fr. 28'941.95 (exkl. MwSt.) gegenüber dem Kostenvoranschlag.

Der Betrag der Nebenkosten stellt sich vorwiegend aus Vorleistungen zur Abklärung bezüglich Projektantrag an die Gemeindeversammlung dar. Der Neubau des Quellwasserpumpwerks konnte ohne Kostenüberschreitung realisiert werden.

Die Kostenüberschreitung ergibt sich also aus Auslagen für Geometer, Grundbuchamt und Grundwasseruntersuchungen für die Schutzzonenausscheidung.

**Landerwerb**

Bereits im Jahre 2010 hat der Gemeinderat den Kredit für den notwendigen Landerwerb genehmigt. Dies zu Kosten von Fr. 60'000.00 (exkl. MwSt.). Diese Kosten sind der Gesamtabrechnung anzurechnen. Die Kosten für den Landerwerb waren nicht im Kostenvoranschlag berücksichtigt worden.

### 3.4 Detaillierte Baukosten



F+H Partner AG

Ingenieure  
für Hoch- und Tiefbau  
Breitestrasse 1a 8545 Rickenbach Sulz  
Tel. 052 226 02 70 info@fh-ing.ch

#### Baukosten - Abrechnung

Datum : 14.09.2021

Objekt-Nr. : **697.093**  
 Auftraggeber : **Wasserversorgung Lindau**  
 Objektbezeichnung : **Quellwasserpumpwerk Kaltenriet**  
 Sachbearbeiter : P. Irminger  
 Teilstück / BKP : Gesamtobjekt

Kostenvoranschlag :  
 Kosten exkl. MwSt. : 637'000.00

Abrechnung :

**725'941.95**

## GESAMTTOTAL

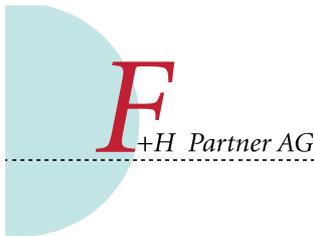
### Detaillierte Baukostenzusammenstellung

Rechn.-datum	Unternehmer	Arbeit	Kosten exkl. MwSt.
10.08.2010	Kant. Labor Zürich	Untersuchung Quellen Kaltenriet	1'045.00
16.06.2011	Bachema AG	Wasseruntersuchungen	2'862.00
15.06.2012	Givaudan	Landkauf Quelle Kaltenriet	60'000.00
28.06.2012	Notariat Illnau	Gebühren Kauf Kaltenriet	400.00
28.06.2012	Notariat Illnau	Gebühren Kauf Kaltenriet	480.00
13.09.2012	Weilenmann AG	Quellleitung Kaltenriet orten	412.00
10.10.2012	Drosig & Co.	Zylinder Quellen Kaltenriet	512.85
31.12.2012	R. Schmid AG	Reperatur Schieberschächte	12'015.00
06.11.2014	Baudirektion Kanton Zürich		304.00
27.04.2015	Notariat Illnau		38.30
14.10.2015	Drosig & Co.	Ersatz Schliesssystem Quellen Kaltenriet	506.40
22.12.2015	Fritschi + Huser	Ing.-Arbeiten Überarbeitung Schutzzonenausscheidung	4'000.00

22.12.2015	Fritschi + Huser	Planpausen Schutzzonen-ausscheidung	788.25
14.04.2016	Baurekursgesuch		545.00
14.04.2016	Baurekursgesuch		545.00
22.12.2016	Baudirektion Kanton Zürich	Genehmigung Quelfassungen Kaltenriet	638.40
19.01.2017	Staatskanzlei	Amtsblatt Quelfassung Kaltenriet	27.80
03.03.2017	UT Illnau-Effretikon	Inserat Regio	562.10
07.09.2017	Notariat Illnau	Grundbucheintrag	520.00
11.10.2017	Acht Grad Ost AG	Nachführung Erneuerung Grundwasserschutzzonen	325.00
05.12.2017	Ing. Büro Fritschi + Huser, Rickenbach Sulz	Auszug aus den Daten der amtlichen Vermessung	22'000.00
05.12.2017	Ing. Büro Fritschi + Huser, Rickenbach Sulz	Planpausen	574.50
31.12.2017	Gossweiler Ingenieure AG		1'417.50
23.04.2018	Gossweiler Ingenieure AG, Dübendorf	Auszug aus den Daten der amtlichen Vermessung	100.00
05.06.2018	KMW-Electric AG, Winterthur	Leistungen Elektroingenieur (1. Teilzahlung)	2'700.00
26.07.2018	Baudirektion Kanton ZH, Zürich	Gebühren Baugesuch	489.60
02.08.2018	Rittmeyer AG, Baar	Mess- und Leittechnik, (1. Teilzahlung)	24'175.50
28.08.2018	Baubehörde Gemeinde Lindau	Bewilligungsverfahren Baugesuch	1'635.00
14.09.2018	EW Lindau, Winterberg	Anschlussbewilligung	11'346.25
23.11.2018	ROMAG aquacare AG, Düringen	Lieferung und Montage Reservoirdrucktüre	6'680.00
23.11.2018	ROMAG aquacare AG, Düringen	Lieferung von drei Brunnendeckel	5'934.75
21.12.2018	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (2. Teilzahlung)	30'000.00
21.12.2018	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	2'174.00
09.01.2019	Gossweiler Ingenieure AG, Dübendorf	Baubabsteckung	1'296.50
15.01.2019	Aquafides Schweiz AG, Kaltbrunn	Lieferung UVC-Anlage	11'260.00
04.02.2019	Rittmeyer AG, Baar	Mess- und Leittechnik, (2. Teilzahlung)	48'351.00
23.02.2019	Petrig AG, Hegnau-Volketswil	Sanitärarbeiten (1. Teilzahlung)	26'830.00
25.02.2019	ROMAG aquacare AG, Düringen	Schachtabdeckung (1. Teilzahlung)	15'800.00

25.02.2019	Brossi AG, Winterthur	Grabarbeiten (1. Teilzahlung)	50'000.00
27.02.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Chromstahlarbeiten (1. Teilzahlung)	15'000.00
28.02.2019	Landolt + Co. AG, Kleinandelfingen	Baumeisterarbeiten (1. Teilzahlung)	95'928.30
28.02.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (1. Teilzahlung)	4'500.00
04.04.2019	Bischof Metallbau AG. Lindau / Effretikon	Metallbauarbeiten (Schlussrechnung)	8'717.55
05.04.2019	Tecton AG, Pfäffikon-ZH	Dachabdichtung (Schlussrechnung)	7'198.05
05.04.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Chromstahlarbeiten (Schlussrechnung)	17'141.20
18.04.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (3. Teilzahlung)	18'000.00
18.04.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	669.05
30.04.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (2. Teilzahlung)	13'500.00
30.04.2019	Häny AG, Jona	Lieferung, Montage und Inbetriebsetzung Stufenpumpen	21'113.00
23.05.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Rohr bei Quelfassung 1 verlängern	80.00
23.05.2019	Drosg AG, Winterthur	Nachzylinder liefern	417.70
28.05.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (3. Teilzahlung)	9'000.00
29.05.2019	ROMAG aquacare AG, Düdingen	Schachtabdeckung (Schlussrechnung)	15'780.35
29.05.2019	Petrig AG, Hegnau-Volketswil	Sanitärarbeiten (Schlussrechnung)	10'353.20
06.06.2019	Rittmeyer AG, Baar	Mess- und Leittechnik, (Schlussrechnung)	8'058.50
12.06.2019	Aquafides Schweiz AG, Kaltbrunn	Inbetriebnahme UVC-Anlage (Schlussrechnung)	600.00
05.07.2019	KMW-Electric AG, Winterthur	Leistungen Elektroingenieur (Schlussrechnung)	3'300.00
16.07.2019	Maier + Bünter AG, Kloten	Keramische Bodenbeläge (Schlussrechnung)	5'643.00
18.07.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (Schlussrechnung)	10'668.50
25.07.2019	Brossi AG, Winterthur	Grabarbeiten (Schlussrechnung)	63'622.95
26.07.2019	Bischof Metallbau AG. Lindau / Effretikon	Abfugen Eingangsbereich (Regiearbeiten)	465.80
31.07.2019	Maler Duff GmbH, Effretikon	Malararbeiten (Schlussrechnung)	1'841.75
23.08.2019	Heinz Schmid AG, Winterthur	Montage und Elektro- installationen	562.35

25.10.2019	Landolt + Co. AG, Kleinandelfingen	Baumeisterarbeiten (Schlussrechnung)	18'011.90
06.11.2019	Kanton Zürich Baudirektion, Winkel	Ersatzbepflanzung	204.40
26.11.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Anpassung Quellwasserzulauf	3'466.05
05.12.2019	Landolt + Co. AG, Kleinandelfingen	Anpassung Quellwasserzulauf	1'373.70
11.12.2019	Gossweiler Ingenieure AG, Dübendorf	Nachführung des Leitungskatasters	574.00
19.12.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (4. Teilzahlung)	15'000.00
22.01.2020	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (Schlusszahlung)	2'000.00
22.01.2020	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	234.25
13.02.2020	Homberger AG, Winterthur	Chromstahlschilder	1'602.15
31.03.2020	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	90.55
11.11.2020	Bachema AG		1'112.00
23.12.2020	Gossweiler Ingenieure AG	Nachführung Vermessungswerk	820.00



Ingenieure  
für Hoch- und Tiefbau  
Breitestrasse 1a 8545 Rickenbach Sulz  
Tel. 052 226 02 70 info@fh-ing.ch

## Baukosten - Abrechnung

Datum : 14.09.2021

Objekt-Nr. : **697.093**  
 Auftraggeber : **Wasserversorgung Lindau**  
 Objektbezeichnung : **Quellwasserpumpwerk Kaltenriet**  
 Sachbearbeiter : P. Irminger  
 Teilstück / BKP : Neubau Quellwasserpumpwerk Kaltenriet

Kostenvoranschlag :

Abrechnung :

Kosten exkl. MwSt. : 497'000.00

**477'914.25**

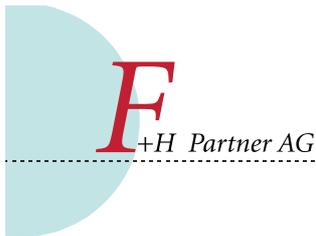
## Quellwasserpumpwerk

### Detaillierte Baukostenzusammenstellung

Rechn.- datum	Unternehmer	Arbeit	Kosten exkl. MwSt.
05.12.2017	Ing. Büro Fritschi + Huser, Rickenbach Sulz	Auszug aus den Daten der amtlichen Vermessung	17'600.00
05.12.2017	Ing. Büro Fritschi + Huser, Rickenbach Sulz	Planpausen	459.60
23.04.2018	Gossweiler Ingenieure AG, Dübendorf	Auszug aus den Daten der amtlichen Vermessung	100.00
05.06.2018	KMW-Electric AG, Winterthur	Leistungen Elektroingenieur	2'700.00
26.07.2018	Baudirektion Kanton ZH, Zürich	Gebühren Baugesuch	489.60
02.08.2018	Rittmeyer AG, Baar	Mess- und Leittechnik, (1. Teilzahlung)	24'175.50
28.08.2018	Baubehörde Gemeinde Lindau	Bewilligungsverfahren Baugesuch	1'635.00
14.09.2018	EW Lindau, Winterberg	Anschlussbewilligung	11'346.25
23.11.2018	ROMAG aquacare AG, Düdingen	Lieferung und Montage Reservoirdrucktüre	6'680.00
21.12.2018	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (2. Teilzahlung)	24'000.00
21.12.2018	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	1'739.20
09.01.2019	Gossweiler Ingenieure AG, Dübendorf	Bauabsteckung	1'296.50
15.01.2019	Aquafides Schweiz AG, Kaltbrunn	Lieferung UVC-Anlage	11'260.00
04.02.2019	Rittmeyer AG, Baar	Mess- und Leittechnik, (2. Teilzahlung)	48'351.00

23.02.2019	Petrig AG, Hegnau-Volketswil	Sanitärarbeiten (1. Teilzahlung)	9'830.00
25.02.2019	ROMAG aquacare AG, Düdingen	Schachtabdeckung (1. Teilzahlung)	15'800.00
27.02.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Chromstahlarbeiten (1. Teilzahlung)	15'000.00
28.02.2019	Landolt + Co. AG, Kleinandelfingen	Baumeisterarbeiten (1. Teilzahlung)	95'928.30
28.02.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (1. Teilzahlung)	4'500.00
04.04.2019	Bischof Metallbau AG. Lindau / Effretikon	Metallbauarbeiten (Schlussrechnung)	8'717.55
05.04.2019	Tecton AG, Pfäffikon-ZH	Dachabdichtung (Schlussrechnung)	7'198.05
05.04.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Chromstahlarbeiten (Schlussrechnung)	17'141.20
18.04.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (3. Teilzahlung)	14'400.00
18.04.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	535.25
30.04.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (2. Teilzahlung)	13'500.00
30.04.2019	Häny AG, Jona	Lieferung, Montage und Inbetriebsetzung Stufenpumpen	21'113.00
23.05.2019	Drosg AG, Winterthur	Nachzylinder liefern	417.70
28.05.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (3. Teilzahlung)	9'000.00
29.05.2019	ROMAG aquacare AG, Düdingen	Schachtabdeckung (Schlussrechnung)	15'780.35
29.05.2019	Petrig AG, Hegnau-Volketswil	Sanitärarbeiten (Schlussrechnung)	8'097.30
06.06.2019	Rittmeyer AG, Baar	Mess- und Leittechnik, (Schlussrechnung)	8'058.50
12.06.2019	Aquafides Schweiz AG, Kaltbrunn	Inbetriebnahme UVC-Anlage (Schlussrechnung)	600.00
05.07.2019	KMW-Electric AG, Winterthur	Leistungen Elektroingenieur (Schlussrechnung)	2'300.00
16.07.2019	Maier + Bünter AG, Kloten	Keramische Bodenbeläge (Schlussrechnung)	5'643.00
18.07.2019	Altermatt Elektro AG, Winterthur	Elektrische Installationen (Schlussrechnung)	10'668.50
26.07.2019	Bischof Metallbau AG. Lindau / Effretikon	Abfugen Eingangsbereich (Regiearbeiten)	465.80
31.07.2019	Maler Duff GmbH, Effretikon	Malerarbeiten (Schlussrechnung)	1'841.75
23.08.2019	Heinz Schmid AG, Winterthur	Montage und Elektro- installationen	562.35
25.10.2019	Landolt + Co. AG, Kleinandelfingen	Baumeisterarbeiten (Schlussrechnung)	18'011.90
06.11.2019	Kanton Zürich Baudirektion, Winkel	Ersatzbepflanzung	204.40

26.11.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Anpassung Quellwasserzulauf	3'466.05
05.12.2019	Landolt + Co. AG, Kleinandelfingen	Anpassung Quellwasserzulauf	1'373.70
19.12.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (4. Teilzahlung)	12'000.00
22.01.2020	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (Schlusszahlung)	2'000.00
22.01.2020	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	234.25
13.02.2020	Homberger AG, Winterthur	Chromstahlschilder	1'602.15
31.03.2020	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	90.55



Ingenieure  
für Hoch- und Tiefbau  
Breitestrasse 1a 8545 Rickenbach Sulz  
Tel. 052 226 02 70 info@fh-ing.ch

## Baukosten - Abrechnung

Datum : 14.09.2021

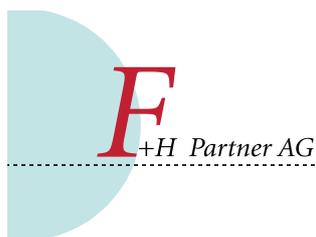
Objekt-Nr. : **697.093**  
 Auftraggeber : **Wasserversorgung Lindau**  
 Objektbezeichnung : **Quellwasserpumpwerk Kaltenriet**  
 Sachbearbeiter : P. Irminger  
 Teilstück / BKP : Erschliessung mit Werkleitungen

Kostenvoranschlag : Abrechnung :  
 Kosten exkl. MwSt. : 118'000.00 **150'136.35**

## Werkleitungen

### Detaillierte Baukostenzusammenstellung

Rechn.- datum	Unternehmer	Arbeit	Kosten exkl. MwSt.
05.12.2017	Ing. Büro Fritschi + Huser, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (1. Teilzahlung)	3'740.00
05.12.2017	Ing. Büro Fritschi + Huser, Rickenbach Sulz	Planpausen	114.90
21.12.2018	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (2. Teilzahlung)	5'300.00
21.12.2018	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	434.80
23.02.2019	Petrig AG, Hegnau-Volketswil	Sanitärarbeiten (1. Teilzahlung)	17'000.00
25.02.2019	Brossi AG, Winterthur	Grabarbeiten (1. Teilzahlung)	50'000.00
18.04.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (3. Teilzahlung)	3'260.00
18.04.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Planpausen	133.80
29.05.2019	Petrig AG, Hegnau-Volketswil	Sanitärarbeiten (Schlussrechnung)	2'255.90
05.07.2019	KMW-Electric AG, Winterthur	Leistungen Elektroingenieur (Schlussrechnung)	1'000.00
25.07.2019	Brossi AG, Winterthur	Grabarbeiten (Schlussrechnung)	63'622.95
11.12.2019	Gossweiler Ingenieure AG, Dübendorf	Nachführung des Leitungskatasters	574.00
19.12.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (4. Teilzahlung)	2'700.00



Ingenieure  
für Hoch- und Tiefbau  
Breitestrasse 1a 8545 Rickenbach Sulz  
Tel. 052 226 02 70 info@fh-ing.ch

## Baukosten - Abrechnung

Datum : 14.09.2021

Objekt-Nr. : **697.093**  
 Auftraggeber : **Wasserversorgung Lindau**  
 Objektbezeichnung : **Quellwasserpumpwerk Kaltenriet**  
 Sachbearbeiter : P. Irminger  
 Teilstück / BKP : Sanierung Quellfassungen

Kostenvoranschlag :

Abrechnung :

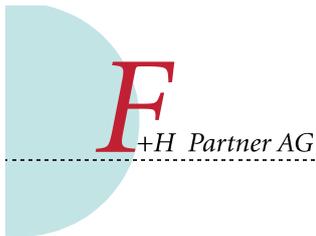
Kosten exkl. MwSt. : 22'000.00

**8'014.75**

## Quellfassungen

### Detaillierte Baukostenzusammenstellung

Rechn.-datum	Unternehmer	Arbeit	Kosten exkl. MwSt.
05.12.2017	Ing. Büro Fritschi + Huser, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (1. Teilzahlung)	660.00
23.11.2018	ROMAG aquacare AG, Düdingen	Lieferung von drei Brunnendeckel	5'934.75
21.12.2018	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (2. Teilzahlung)	700.00
18.04.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (3. Teilzahlung)	340.00
23.05.2019	Bertholet Anlage + Apparatebau GmbH, Winterthur	Rohr bei Quellfassung 1 verlängern	80.00
19.12.2019	Ing. Büro F+H Partner AG, Rickenbach Sulz	Ingenieurhonorar (4. Teilzahlung)	300.00



Ingenieure  
für Hoch- und Tiefbau  
Breitestrasse 1a 8545 Rickenbach Sulz  
Tel. 052 226 02 70 info@fh-ing.ch

## Baukosten - Abrechnung

Datum : 14.09.2021

Objekt-Nr. : **697.093**  
 Auftraggeber : **Wasserversorgung Lindau**  
 Objektbezeichnung : **Quellwasserpumpwerk Kaltenriet**  
 Sachbearbeiter : P. Irminger  
 Teilstück / BKP : Landkauf, Schutzzonenausscheidung, etc.

Kostenvoranschlag :

Abrechnung :

Kosten exkl. MwSt. : -

**89'876.60**

## Landkauf, Schutzzonenausscheidung, etc.

### Detaillierte Baukostenzusammenstellung

Rechn.- datum	Unternehmer	Arbeit	Kosten exkl. MwSt.
10.08.2010	Kant. Labor Zürich	Untersuchung Quellen Kaltenriet	1'045.00
16.06.2011	Bachema AG	Wasseruntersuchungen	2'862.00
15.06.2012	Givaudan	Landkauf Quelle Kaltenriet	60'000.00
28.06.2012	Notariat Illnau	Gebühren Kauf Kaltenriet	400.00
28.06.2012	Notariat Illnau	Gebühren Kauf Kaltenriet	480.00
13.09.2012	Weilenmann AG	Quelleleitung Kaltenriet orten	412.00
10.10.2012	Drosg & Co.	Zylinder Quellen Kaltenriet	512.85
31.12.2012	R. Schmid AG	Reperatur Schieberschächte	12'015.00
06.11.2014	Baudirektion Kanton Zürich		304.00
27.04.2015	Notariat Illnau		38.30
14.10.2015	Drosg & Co.	Ersatz Schliesssystem Quellen Kaltenriet	506.40
22.12.2015	Fritschi + Huser	Ing.-Arbeiten Überarbeitung Schutzzonenausscheidung	4'000.00
22.12.2015	Fritschi + Huser	Planpausen Schutzzonen- ausscheidung	788.25
14.04.2016	Baurekursgesuch		545.00

14.04.2016	Baurekursgesuch		545.00
22.12.2016	Baudirektion Kanton Zürich	Genehmigung Quellfassungen Kaltenriet	638.40
19.01.2017	Staatskanzlei	Amtsblatt Quellfassung Kaltenriet	27.80
03.03.2017	UT Illnau-Effretikon	Inserat Regio	562.10
07.09.2017	Notariat Illnau	Grundbucheintrag	520.00
11.10.2017	Acht Grad Ost AG	Nachführung Erneuerung Grundwasserschutzzonen	325.00
31.12.2017	Gossweiler Ingenieure AG		1'417.50
11.11.2020	Bachema AG		1'112.00
23.12.2020	Gossweiler Ingenieure AG	Nachführung Vermessungswerk	820.00

#### 4. Schlussbemerkungen

Mit der Nutzung des Quellwassers der Fassungen Kaltenriet konnte die Versorgungssicherheit mit eigenem Trink- Brauch- und Löschwasser wesentlich verbessert werden.

Das Quellwasserpumpwerk Kaltenriet schöpft nun im Jahresdurchschnitt  $\pm 16\%$  eigenes Wasser, das nicht mehr bei der Stadt Winterthur eingekauft werden muss.