



# **Projekt zur Realisierung einer Aufbereitungsanlage für Biomethan und einer Anlage zur Wärmeerzeugung aus Abwasser (Projekt BGA)**

**Submission Gesamtleiter und Fachplaner SIA Teilphasen 32 - 53**



Planerausschreibung Projekt BGA  
Cham, 18.11.2020

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>Allgemeine Bestimmungen</b>	<b>4</b>
1.1	Auftraggeber und ausschreibende Stelle	4
1.2	Gegenstand der Ausschreibung	4
1.3	Öffentliches Beschaffungsrecht	4
1.4	Art des Verfahrens	4
1.5	Sprache des Verfahrens und des Auftrags	4
1.6	Arbeitsgemeinschaften / Subunternehmen	4
1.7	Entschädigung	4
1.8	Vollständigkeit	5
1.9	Vertraulichkeit	5
1.10	Vorbefassung	5
1.11	Erfüllen aller öffentlich-rechtlicher Verpflichtungen	5
1.12	Versicherung	5
1.13	Kautionen / Sicherheiten / Garantien	5
1.14	Einzubeziehende Kosten	6
1.15	Realisierungsvorbehalt	6
1.16	Geschäftsbedingungen	6
1.17	Termine des Vergabeverfahrens	7
<b>2</b>	<b>Bestimmungen zur Angebotsstellung</b>	<b>8</b>
2.1	Aufteilung in Lose	8
2.2	Varianten und Teilangebote	8
2.3	Bezug der Ausschreibungsunterlagen	8
2.4	Besichtigung	8
2.5	Fragenbeantwortung	8
2.6	Einzureichende Unterlagen	8
2.7	Eingabe des Angebots	9
2.8	Offertöffnung	9
2.9	Formelle Prüfung der Angebote	9
2.10	Eignungskriterien	9
2.11	Zuschlagskriterien	9
2.12	Verbindlichkeit (Gültigkeit der Angebote)	10
<b>3</b>	<b>Projekt</b>	<b>11</b>
3.1	Ausgangslage	11
3.2	Zielvorgaben	11
3.3	Projektumfang	11
3.4	Projektkosten	12
3.5	Terminplan	13
<b>4</b>	<b>Projektorganisation</b>	<b>14</b>
4.1	Bauherr und Auftraggeber	14
4.2	Gesamtleiter und Fachplaner Bau & elektromechanische Ausrüstung	14



4.3	Fachplaner HLK	14
4.4	Fachplaner EMSRL	14
4.5	Sitzungswesen	15
4.6	Spezialisten	15
<b>5</b>	<b>Leistungsumfang Gesamtleiter und Fachplaner</b>	<b>16</b>
5.1	Grundleistungen gemäss Norm SIA 103, SIA 108 und SIA 112	16
5.2	Spezielle Leistungen	16
5.3	Schnittstelle zum HLK-Fachplaner	18
5.4	Schnittstelle zum EMSRL-Fachplaner	18
5.5	Leistungen Bauherr	18
<b>6</b>	<b>Honorierung</b>	<b>19</b>
6.1	Allgemeine Bestimmungen	19
6.2	Teuerung	19
6.3	Zusatzleistungen	19
6.4	Zahlungsbedingungen	19
<b>7</b>	<b>Beilagen</b>	<b>20</b>

## **1 Allgemeine Bestimmungen**

### **1.1 Auftraggeber und ausschreibende Stelle**

Gewässerschutzverband der Region Zugersee-Küssnachtsee-Ägerisee  
ARA Schöna  
Lorzenstrasse 3  
6330 Cham

Der bauherrenseitige Projektleiter ist Thomas Klaus.

### **1.2 Gegenstand der Ausschreibung**

Ausgeschrieben wird der Auftrag für den Gesamtleiter und die Fachplaner Bau und Elektromechanische Ausrüstung inklusive Verfahrenstechnik.

### **1.3 Öffentliches Beschaffungsrecht**

Die Beschaffung untersteht dem Submissionsgesetz des Kantons Zug vom 02.06.2005 (SubG; BGS 721.51), der Submissionsverordnung vom 20.09.2005 (SubV; BGS 721.53) sowie der interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 15.03.2001 (IVöB; BGS 721.52 inkl. Anhängen). Die Beschaffung ist nicht den im Staatsvertragsbereich geltenden Bestimmungen unterstellt.

### **1.4 Art des Verfahrens**

Die Ausschreibung der Dienstleistung erfolgt im offenen Verfahren.

Gestützt auf § 9 Abs. 1 lit. g SubV kann ein sich auf diesen Grundauftrag beziehender Folgeauftrag im freihändigen Verfahren an den Zuschlagsempfänger dieses Grundauftrags vergeben werden.

### **1.5 Sprache des Verfahrens und des Auftrags**

Das Ausschreibungsverfahren wird auf Deutsch geführt. Nicht in Deutsch eingereichte Unterlagen und Dokumente werden als nicht eingereicht behandelt. Die Sprache während allen Projektphasen ist Deutsch in mündlicher und schriftlicher Form.

### **1.6 Arbeitsgemeinschaften / Subunternehmen**

Bieter- / Arbeitsgemeinschaften sind nicht zulässig.

Subunternehmen sind zulässig und sind im Angebot anzugeben. Subunternehmen können von verschiedenen Anbietern beigezogen werden.

### **1.7 Entschädigung**

Die Ausarbeitung der Angebote wird nicht entschädigt.

## **1.8 Vollständigkeit**

Das Angebot ist vollständig, rechtsgültig unterzeichnet und mit wahrheitsgetreuen Angaben einzusenden.

## **1.9 Vertraulichkeit**

Der Anbieter verpflichtet sich, die vom GVRZ erhaltenen Informationen vertraulich zu behandeln und sie nicht an Dritte weiter zu geben.

Die vom Anbieter gemachten Angaben und abgegebenen Unterlagen dienen ausschliesslich dem vorliegenden Auswahlverfahren und werden vertraulich behandelt.

Der Anbieter ermächtigt den GVRZ, die im Angebot gemachten Angaben zu überprüfen.

## **1.10 Vorbefassung**

Die HOLINGER AG aus Luzern hat das Vorprojekt erarbeitet. Die relevanten Unterlagen sind der vorliegenden Ausschreibung beigelegt (siehe Beilage 1).

Aus der Sicht der Vergabestelle besteht damit keine unzulässige Vorbefassung der Firma HOLINGER AG. Das Unternehmen ist entsprechend zum vorliegenden Ausschreibungsverfahren zugelassen.

Kein weiteres Unternehmen ist aus Sicht der Vergabestelle vorbefasst, weshalb alle interessierten und qualifizierten Unternehmen zum vorliegenden Ausschreibungsverfahren ein Angebot einreichen können.

## **1.11 Erfüllen aller öffentlich-rechtlicher Verpflichtungen**

Die Anbieter bestätigen, allen öffentlich-rechtlichen Verpflichtungen, insbesondere der Bezahlung von Abgaben, Steuern und Sozialleistungen nachzukommen.

Die Anbieter verpflichten sich, die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen und das Verbot der Schwarzarbeit sowie die Bedingungen der Gesamtarbeitsverträge, der Normalarbeitsverträge oder bei deren Fehlen die branchenüblichen Vorschriften einzuhalten, die an den Orten gelten, an welchen die Arbeiten ausgeführt werden und die Gleichbehandlung von Mann und Frau zu gewährleisten.

Diese Bestätigung und Verpflichtung ist mittels der Selbstdекlaration durch die Anbieter gemäss dem entsprechenden Angebotsformular darzulegen. Die Anbieter erklären sich bereit, weitere Nachweise auf Aufforderung hin innert Frist beizubringen.

## **1.12 Versicherung**

Die Anbieter haben nachzuweisen, dass sie über eine Berufshaftpflichtversicherung verfügen. Die Deckung muss für Personenschäden, Sachschäden und Bautenschäden je mindestens 10 Mio. Fr. betragen.

## **1.13 Kautionen / Sicherheiten / Garantien**

Im Rahmen der Ausschreibung werden keine Kautionen und Sicherheiten verlangt.



Die Kautionen, Sicherheiten und Garantien während der Projektrealisierung richten sich nach den Bestimmungen im Vertragsentwurf.

### **1.14 Einzubeziehende Kosten**

Die im Angebot einzubeziehenden Kosten richten sich nach dem Projekt- und Leistungsbeschrieb im Kapitel 5.

Mit der Abgabe des Angebots anerkennt der Anbieter die Bedingungen der Ausschreibung und bestätigt ferner, dass ihm alle Informationen, Daten und Angaben für die Berechnung, Auslegung, Ausführung und Kalkulation der ausgeschriebenen Leistungen bekannt sind. Es ist Sache des Anbieters, sich für die Angebotsstellung erforderlichen zusätzlichen Informationen durch die termingerechte Einreichung von Fragen zu beschaffen.

### **1.15 Realisierungsvorbehalt**

Der GVRZ behält sich vor, die Planerleistungen nicht zu vergeben bzw. das Projekt nach den einzeln auszulösenden Projektierungsphasen zu sistieren oder den Vertrag mit dem Auftragnehmer aufzulösen, und zwar insbesondere in nachstehenden Fällen, wenn:

- dem Planungskredit durch die Delegiertenversammlung am 4.12.2020 nicht zugestimmt wird;
- dem Objektkredit durch die Delegiertenversammlung am 2.12.2021 nicht zugestimmt wird;
- die notwendigen Abnahmeverträge mit der WWZ nicht zustande kommen;
- die notwendigen Projektgenehmigungen nicht vorliegen bzw. nicht gewährt werden;
- die kantonalen / kommunalen Baubewilligungen nicht vorliegen bzw. nicht gewährt werden;
- weitere wichtige Gründe vorliegen, die einem Projektfortgang entgegenstehen.

Im Falle einer Nichtrealisierung des Projekts bzw. eines Verfahrensabbruchs ist seitens der GVRZ keine Entschädigung für Aufwendungen im Zusammenhang mit der Angebotseingabe geschuldet.

Mit Abschluss des Vertrags wird das Projekt bis und mit Teilphasen 33 gemäss Norm SIA 112 Modell Bauplanung ausgelöst. Jede weitere Teilphase bedarf der schriftlichen Auslösung durch den Auftraggeber.

### **1.16 Geschäftsbedingungen**

Mit dem Planer wird ein SIA Planer-/Bauleitungsvertrag (SIA 1001/1) abgeschlossen.

**1.17 Termine des Vergabeverfahrens**

<b>Meilenstein</b>	<b>Datum</b>
Publikation der Ausschreibung	Freitag, 20.11.2020
Eingang Fragen bis	Mittwoch, 02.12.2020
Eingabe des Angebots	Mittwoch, 23.12.2020 um 16:00, ARA Schönauf
Bei Bedarf: Angebotspräsentationen und Bereinigungsgespräche	Anfang Januar
Vergabe	Freitag, 15.01.2021
Vertragsunterzeichnung und Startsituation Bauprojekt	Montag, 1.02.2021, um 13:30, ARA Schönauf

## **2 Bestimmungen zur Angebotsstellung**

### **2.1 Aufteilung in Lose**

Die Aufteilung in Lose ist nicht zulässig, d.h. es sind sämtliche Leistungen gemäss Projekt- und Leistungsbeschreibung anzubieten.

### **2.2 Varianten und Teilangebote**

Varianten und Teilangebote sind nicht zulässig.

### **2.3 Bezug der Ausschreibungsunterlagen**

Die Ausschreibungsunterlagen können ausschliesslich vom Informationssystem über das öffentliche Beschaffungswesen in der Schweiz (simap) heruntergeladen werden.

Der Bezug in Papierform ist nicht möglich.

### **2.4 Besichtigung**

Es findet keine obligatorische Besichtigung statt. Auf Wunsch und nach Voranmeldung (E-Mail an [thomas.klaus@gvrz.ch](mailto:thomas.klaus@gvrz.ch)) kann eine Besichtigung durchgeführt werden.

### **2.5 Fragenbeantwortung**

Fragen zur Angebotsstellung sind bis spätestens zum unter Kapitel 1.17 genannten Termin über simap einzureichen. Es werden keine telefonischen oder mündlichen Auskünfte erteilt. Die Beantwortung der Fragen erfolgt anonymisiert auf simap.

### **2.6 Einzureichende Unterlagen**

Es sind die folgenden Dokumente vollständig ausgefüllt und rechtsgültig unterzeichnet einzureichen:

1. Vollständig und wahrheitsgetreu ausgefülltes Formular «Planerausschreibung Projekt BGA»
  - Firmenangaben und Firmenreferenzen (Eignungskriterium)
  - Schlüsselpersonen und deren Referenzen und Verfügbarkeit
  - Honorarangebot
  - Angaben zur Versicherungsdeckung
2. Auftragsanalyse, mit folgendem Inhalt:
  - Kritischer Kommentar zum vorliegenden Vorprojekt
  - Stellungnahme zum vorgeschlagenen Terminplan
  - Projektbezogene Risikoanalyse und Vorschlag von Massnahmen
  - Vorgehen und notwendige Unterlagen zur Erlangung der EG-Konformität
  - Vorschlag für zu beschaffende Dienste von Spezialisten
3. Selbstdeklaration zur Erfüllung aller öffentlich-rechtlicher Verpflichtungen



## 2.7 Eingabe des Angebots

Das vollständige Angebot muss in verschlossenem Couvert mit dem Vermerk «Planerausschreibung Projekt BGA» bis am unter Kapitel 1.17 genannten Termin an die Adresse des Auftraggebers (Kapitel 1.1) eingereicht werden.

Massgebend ist das Eingabedatum, das heisst Angebote gelten als fristgerecht eingereicht, wenn sie bis zum festgelegten Zeitpunkt bei der bezeichneten Stelle eintreffen; der Poststempel ist nicht massgebend. Die Anbieterin bzw. der Anbieter hat in jedem Fall den Beweis für die Rechtzeitigkeit der Angebotseinreichung sicherzustellen.

Die Angebote sind schriftlich in einfacher Ausführung an den GVRZ einzureichen. Zusätzlich muss eine vollständige elektronische Kopie auf einem USB-Stick eingereicht werden.

## 2.8 Offertöffnung

Die Offertöffnung ist nicht öffentlich. Sie wird unmittelbar nach Ablauf der Eingabefrist durchgeführt. Das Offertöffnungsprotokoll wird elektronisch an alle Anbieter versandt.

## 2.9 Formelle Prüfung der Angebote

Die Angebote werden einer formellen Prüfung unterzogen. Das heisst sie werden auf Vollständigkeit, Einhaltung der formellen Erfordernisse (Unterschriften, fristgerechte Eingabe) sowie betreffend Ausschlusskriterien gemäss § 26 SubV überprüft. Anbieter werden ausgeschlossen, wenn ihre Angebote in substantziellen Punkten unvollständig, nicht rechtsgültig unterzeichnet oder nicht fristgerecht eingereicht wurden. Fehlende Angaben, welche als nicht substantziell beurteilt werden, können schriftlich nachgefordert werden.

## 2.10 Eignungskriterien

Die Eignungskriterien müssen erfüllt sein, andernfalls wird der Anbieter gemäss § 26 SubV ausgeschlossen.

Eignungskriterium
Eine Firmen-Referenz über Planung und Realisierung einer Anlage zur Biogasaufbereitung aus Klärgas und Einspeisung in ein öffentliches Erdgasnetz. Die Anlage muss nach dem Membranverfahren arbeiten. Die Referenz muss die Gesamtleitung und die Fachplanung Verfahrenstechnik abdecken, mindestens die Teilphasen 32 bis 53 gemäss Norm SIA 112 umfassen und darf nicht älter als 5 Jahre sein.

## 2.11 Zuschlagskriterien

Für die Bewertung der Angebote werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Zuschlagskriterien und Gewichte verwendet.

Zuschlagskriterium	Gewichtung
Qualität des Angebots Eignung der Firma, Firmenreferenzen, Auftragsanalyse, Plausibilität der Stundenschätzung (Arbeitsaufwand)	50%
Qualifikation der Schlüsselpersonen Ausbildung, Berufserfahrungen, Referenzauskünfte, Vergleichbarkeit der Referenzen	30%
Preis des Honorarangebots	20%

## Erläuterungen

Die Benotung des Preises (Honorarangebot) erfolgt über eine lineare Preisformel gemäss KBOB-Leitfaden zur Beschaffung von Werkleistungen. Das tiefste zugelassene Angebot erhält die Maximalnote (5 Punkte). Die übrigen Angebote werden innerhalb der gewählten Preisspanne linear abgestuft. Die Minimalnote (0 Punkte) erhalten Angebote bei 100% oder mehr über dem tiefsten zugelassenen Angebot.

Die Benotung von Qualität und Qualifikation erfolgt entsprechend nachfolgender Skala.

Note	Bezogen auf Erfüllung der Kriterien oder Bezogen auf die Qualität der Angaben
0	nicht beurteilbar oder keine Angaben
1	sehr schlechte Erfüllung oder ungenügende, unvollständige Angaben
2	schlechte Erfüllung oder Angaben ohne ausreichenden Bezug zum Projekt
3	durchschnittliche Erfüllung oder durchschnittliche Qualität, den Anforderungen der Ausschreibung entsprechend
4	gute Erfüllung oder qualitativ sehr gut
5	sehr gute Erfüllung oder qualitativ ausgezeichnet, sehr grosser Beitrag zur Zielerreichung

Pro Schlüsselperson werden zwei Referenzen mit vergleichbarer Funktion und Aufgabenstellung für in den letzten 5 Jahren abgeschlossene Projekte verlangt. Beurteilt werden: Vergleichbarkeit zum vorliegenden Projekt und die Kundenzufriedenheit (Termine, Kosten, Qualität, Verfügbarkeit).

## 2.12 Verbindlichkeit (Gültigkeit der Angebote)

Das Angebot muss mindestens 6 Monate ab Eingabedatum gültig sein.

## 3 Projekt

### 3.1 Ausgangslage

Die ARA Schönauf produziert pro Jahr 2 Mio. Nm<sup>3</sup> Klärgas. Die aktuelle Verwertung in drei BHKW ist in Frage gestellt. Die Aggregate erfüllen die LRV nicht mehr und müssen ersetzt oder saniert werden. Beim Hauptaggregat ist 2022 eine grosse Revision fällig. Das gegenwärtige Anlagendesign zur Klärgasnutzung ist unschön, die BHKW sind auf mehrere Standorte verteilt. Aus diesem Anlass hat der GVRZ ein Vorprojekt durchgeführt, mit dem Ziel die beste Variante zur zukünftigen Klärgasnutzung festzulegen. Der Bericht zum Vorprojekt findet sich in Beilage 1.

Der Vorstand des GVRZ hat am 28.10.20 entschieden, einzig das Projekt zur Aufbereitung und Einspeisung des Klärgases in das Netz der WWZ weiter zu verfolgen und 2021 das entsprechende Bauprojekt ausarbeiten zu lassen.

Daher sucht der GVRZ nun einen Gesamtleiter plus einen Fachplaner Bau und einen Fachplaner elektromechanische Ausrüstung für die weitere Planung und Realisierung des Vorhabens.

### 3.2 Zielvorgaben

- **Hohe Verfügbarkeit der Biogasaufbereitungsanlage**  
Da diese Anlage der einzige Verwertungsweg des produzierten Klärgases sein wird, ist eine Anlageverfügbarkeit verlangt, welche eine Verwertung von 98% des Klärgases erlaubt.
- **Lebensdauer**  
Die erstellten Anlagen sollen während 20 Jahren betrieben werden können, Wartung und Unterhalt gemäss Angaben des Lieferanten vorausgesetzt.
- **Automatisierung**  
Alle Anlagen müssen sich vollständig automatisiert betreiben lassen. Eine möglichst weitgehende Integration in das bestehende Prozessleitsystem (Chestonag) wird angestrebt.
- **Wartungsfreundlich**  
Die Anlage und ihre Komponenten müssen Wartungs- und Unterhaltsarbeiten optimal ermöglichen.
- **Arbeitssicherheit**  
Die Anlage und ihre Komponenten müssen sicheres Arbeiten optimal unterstützen. Alle entsprechenden Richtlinien der SUVA, ESTI, TISG sind einzuhalten. Die EG-Konformität muss über die gesamte Gasaufbereitung, wie auch über die gesamte Wärmeerzeugung erklärt werden.

### 3.3 Projektumfang

Der Projektumfang ist aus dem Vorprojekt (Holinger AG, 12.10.2020) ersichtlich und besteht aus den folgenden Teilen:

- Anlage zur Aufbereitung von Klärgas zu Biomethan nach dem Membranverfahren mit Wärmerückgewinnung. Vorgesehen ist eine maximale Aufbereitungsleistung von 220 Nm<sup>3</sup> Biomethan pro Stunde und einer mittleren Leistung von 145 Nm<sup>3</sup>/h. Einspeisung ins 5 Bar-Netz der WWZ. Die Anlage wird neben dem

neuen Gasspeicher positioniert. Die Erschliessung mit den Medien ab ARA sowie die Bodenplatte für die Aufbereitungsanlage in Containern sind planerisch vorbereitet. Die Erdgasleitung als Verlängerung des Netzes bis zum Standort der Aufbereitungsanlage wird durch die WWZ realisiert.

- Anlage zur Wärmeerzeugung aus dem gereinigten Abwasser mittels zwei Wärmepumpen (Primär- & Sekundärkreislauf, Kältemittel Ammoniak). Das gereinigte Abwasser wird ab dem Sauberwasserbecken des Sandfilters zum Standort des Wärmetauschers geführt (Distanz ca. 250 m). Die Wärmepumpen stehen neben dem Wärmetauscher, um einen kurzen Sekundärkreislauf sicher zu stellen. Als Standort vorgesehen, ist der aktuelle Standort von BHKW 2 (unterirdischer Raum zwischen den VKB). Dieser Raum muss so umgebaut werden, dass die Arbeitssicherheit für den Einsatz von Ammoniak als Kältemittel gewährleistet ist. Angedacht ist ein zusätzlicher Notausgang.
- Neue Heizzentrale, Integration ins bestehende Heizungssystem, am Standort der Wärmepumpen.
- Sicherstellen der Notstromversorgung mit neuem Notstromgenerator (Diesel) von etwa 650 kW elektrischer Leistung. Angedacht ist eine Container-Lösung mit Witterungsschutz auf einem Fundament in der Nähe der Trafostation neben dem PAK-Gebäude.
- Rückbau BHKW. Alle stillgelegten und nicht mehr benötigten Anlageteile werden rückgebaut.

### 3.4 Projektkosten

Die Investitionskosten aus dem Vorprojekt mit einer Genauigkeit von +/- 20% belaufen sich auf 5.95 Mio. Franken. Aus dem Vorprojekt wurde die folgende Zusammenstellung übernommen.

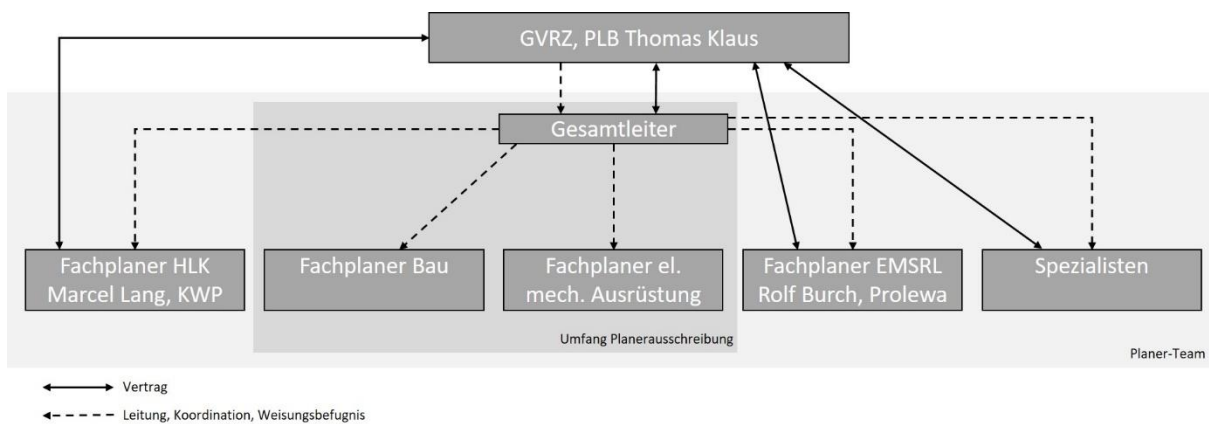
Anlageteil	BGAA
<b>1. Verfahren</b>	<b>2'390'000</b>
1.1 Gasleitungen	305'000
1.2 Biogasaufbereitungsanlage	1'780'000
1.3 Notstromaggregat	250'000
1.3 Rückbau alte BHKW, Provsorien	55'000
<b>2. Bau</b>	<b>189'000</b>
2.1 Fundation und Umgebungsarbeiten	84'000
2.2 Rückbau BHKW	50'000
2.3 Notstromaggregat	55'000
<b>3. EMSRL</b>	<b>801'000</b>
3.1 Elektrische Installationen	299'000
3.2 Schaltgerätekombinationen SGK	243'000
3.3 SPS/PLS	246'000
3.4 Messungen	13'000
<b>4. HLKS</b>	<b>1'100'000</b>
4.1 Heizungsanlage	5'000
4.2 Abwasserwärmepumpe	850'000
4.3 WRG Biogasaufbereitung	30'000
4.4 Neue Heizzentrale und Wärmeverteilung	90'000
4.5 Anpassungen best. Heizzentrale	95'000
4.6 Sanitäre Installationen	30'000
<b>Zwischentotal, exkl. Baunebenkosten (BKP 5)</b>	<b>4'480'000</b>
<b>5. Baunebenkosten BKP 5</b>	<b>1'470'000</b>
<b>Total, exkl. MWST</b>	<b>5'950'000</b>

### 3.5 Terminplan

Der nachfolgende Terminplan ergibt sich aus dem Anspruch, die BHKW Ende 2022 ausser Betrieb zu nehmen. Die Meilensteine sind verbindlicher Bestandteil des Vertrages mit dem Gesamtplaner. Planer, welche diesen Terminplan nicht einhalten können, werden gebeten auf die Abgabe eines Angebotes zu verzichten.

Meilenstein	Datum
Abgabe Bauprojekt	Freitag, 30.07.2021
Start Submission Biogasaufbereitungsanlage und Wärmepumpen	Montag, 02.08.2021
Entscheid Objektkredit, an der Delegiertenversammlung GVRZ	Donnerstag, 02.12.2021
Projekteingabe, Baugesuch	Montag, 06.12.2021
Vergabe Biogasaufbereitungsanlage und Wärmepumpen	Mittwoch, 10.12.2021
Start restliche Submissionen	Montag, 10.01.2022
Baubeginn	Montag, 02.05.2022
Start Inbetriebnahme	Mittwoch, 02.11.2022
Projektabschluss	Samstag, 31.12.2022

## 4 Projektorganisation



### 4.1 Bauherr und Auftraggeber

Bauherr und Auftraggeber ist der GVRZ (Kapitel 1.1). Planungs- und Objektkredit werden durch die Delegierten genehmigt. Der Vollzug wird dem Vorstand übertragen, der damit in letzter Instanz alle Projektentscheide und Vergaben treffen kann. Bauherrenseitiger Projektleiter ist Thomas Klaus. Zusammen mit dem Geschäftsführer Fabrice Bachmann wird er im Projektleitungsteam teilnehmen.

### 4.2 Gesamtleiter und Fachplaner Bau & elektromechanische Ausrüstung

Der Gesamtleiter leitet das Projekt und führt die Fachplaner. Er ist der verantwortliche Projektleiter und Ansprechperson gegenüber dem Bauherrn. Das macht ihn zur primären Schlüsselperson. Er oder sie muss eine fundierte Ausbildung und mehrjährige Berufserfahrung in der Projektleitung mitbringen und über ausreichende Arbeitskapazität für dieses Projekt verfügen. Diese Position benötigt eine Stellvertretung.

Die Fachplaner in den Bereichen Bau und elektromechanischer Ausrüstung inklusive Verfahrenstechnik sind die beiden weiteren Schlüsselpersonen. Beide müssen über eine adäquate Ausbildung und mehrjährige Berufserfahrung verfügen. Es wird erwartet, dass die Fachplaner sowohl die Planung, wie auch die Bauleitung in ihrem Fachbereich kompetent ausführen.

Vorbehaltlich Kündigung, Krankheit und Tod können Schlüsselpersonen des Beauftragten, die für das vorliegende Projekt verantwortlich sind, nach Vertragsabschluss nur mit Zustimmung des Auftraggebers ersetzt werden. In jedem Fall muss eine Schlüsselperson durch eine gleich qualifizierte Person in ihrer Funktion ersetzt werden.

### 4.3 Fachplaner HLK

Der HLK-Fachplaner ist Marcel Lang von der KWP Energieplan AG. Er wird durch den GVRZ direkt beauftragt.

### 4.4 Fachplaner EMSRL

Der EMSRL-Fachplaner ist Rolf Burch von der Prolewa AG. Er wird durch den GVRZ direkt beauftragt.



#### **4.5 Sitzungswesen**

Bauherr, Gesamtleiter und Fachplaner bilden zusammen das Projektleitungsteam und treffen sich zu regelmässigen Sitzungen (etwa monatlich), auf der ARA Schönauf.

Während der Bauphase findet wöchentlich die Bausitzung statt. Alle Fachplaner und Unternehmer, welche in die aktuelle Bauphase involviert sind, sind anwesend. Der Fachplaner Bau oder elektromechanische Ausrüstung schreibt das Protokoll und leitet die Sitzung.

#### **4.6 Spezialisten**

Spezialisten, wie beispielsweise für den Brandschutz, Gebäudeschadstoffe, werden bei Bedarf beigezogen. Sie werden auf Empfehlung der Planer durch den GVRZ direkt beauftragt und entschädigt. Der zu beschaffende Leistungsumfang wird durch den betroffenen Fachplaner definiert.

## **5 Leistungsumfang Gesamtleiter und Fachplaner**

### **5.1 Grundleistungen gemäss Norm SIA 103, SIA 108 und SIA 112**

Sämtliche Grundleistungen gemäss den SIA Normen 103, 108 und 112 sowohl phasenunabhängig, wie auch die phasenabhängigen Grundleistungen, für die Teilphasen 32 bis 53 (Bauprojekt bis Inbetriebnahme) sind durch den Gesamtleiter, wie auch durch die Fachplaner, Oberbauleiter und Bauleiter zu erbringen und in das Honorarangebot einzurechnen.

### **5.2 Spezielle Leistungen**

Alle im Kapitel 5.2 aufgeführten speziellen Leistungen sind durch den Gesamtleiter, wie auch durch die Fachplaner zu erbringen und in das Honorarangebot einzurechnen.

#### **Qualitätsmanagement**

Der Gesamtleiter ist für das projektbezogene Qualitätsmanagement verantwortlich. Insbesondere werden folgende Aufgaben verlangt:

- Beschlussprotokolle für die Projektleitungssitzungen und die Bausitzungen erstellen
- Aktuell gehaltene Kostenkontrolle mit Endkostenprognose
- Führen eines quartalscharfen Zahlungsplans über die gesamten Projektkosten (Liquiditätsplanung)
- Aktuell gehaltener Terminplan mit Meilensteinen und Begründung von Abweichungen
- Management der Projektänderungen, Erstellen der Änderungsanträge inklusive Kosten
- Qualitätsvorgaben anhand von Ausführungsvorschriften vorgeben und durchsetzen
- Planen, durchführen und dokumentieren von Qualitätsprüfungen und Abnahmen

#### **Fachkoordination**

Der Gesamtleiter leitet und koordiniert alle Fachplaner, mit entsprechendem Weisungsrecht. Von ihm werden alle notwendigen Aufgaben zur Fachkoordination erwartet.

#### **Pläne und Dokumentation**

Sämtliche für die Erstellung und Dokumentation notwendigen Pläne werden vom Gesamtleiter erwartet. Die Fachplaner unterstützen ihn dabei. Das umfasst die R+I Schemata, Pläne zum Bauprojekt, alle notwendigen Pläne für Projekteingabe und Baugesuch, die Ausführungspläne bezüglich Bauwerk, Installationen, wie auch Koordinationspläne, sowie die Pläne des ausgeführten Werkes. Der GVRZ hat Vorgaben zur Nummerierung und Darstellung von Plänen und R+I Schema (Beilage). Es werden klassische 2d-Pläne verlangt. Abgabe in Papierform, als pdf und dwg.

Die Pläne müssen sämtliche erstellten Gewerke beinhalten. Die neuen Anlageteile müssen in den bestehenden Ex-Zonenplänen und Übersichtsplänen ergänzt werden (im dwg-Format vorhanden).

Die Elektroschemata werden durch die Chestonag erstellt.

Die Anforderungen an die Anlagedokumentation (Schlussdokumentation) sind in der GVRZ-Vorlage S04.H14 (Beilage 2) geregelt.

Spätestens bei Projektabschluss übergibt der Gesamtleiter dem Auftraggeber eine Arbeitskopie (keine spezielle ‚Schönschrift‘) aller massgebenden Unterlagen mit allen relevanten Projektierungsgrundlagen wie Berechnungen, Eingabedaten für Rechenprogramme, Resultate, Grundlagendaten der Mitplaner, Pläne und wo vorhanden, auch in digitaler Originalform.

### **Baugesuch und Projekteingabe**

Der Gesamtleiter klärt mit den zuständigen Behörden den Umfang der notwendigen Gesuche und Eingaben ab und erstellt die geforderten Unterlagen in der gewünschten Anzahl. Er untersucht die erteilten Bewilligungen auf Auflagen und arbeitet sie mit Hilfe der Fachplaner in das Ausführungsprojekt ein.

### **Funktionsbeschriebe**

Für die Automatisierung notwendige Funktionsbeschriebe werden durch die GVRZ-Verfahrensingenieure erstellt. Dazu müssen die finalisierten R+I-Schemata termingerecht zur Verfügung stehen.

### **EG-Konformität gemäss Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Der Gesamtleiter muss alle erforderlichen Dokumente erstellen, damit der Bauherr die EG-Konformität erklären kann. Die wichtigsten Dokumente dazu sind die Risikobeurteilung und die Betriebsanleitung. Die Risikobeurteilung muss den gesamten Lebenszyklus der Anlage umfassen (Bau, Betrieb, Rückbau). Für folgende zwei Teilsysteme muss die Konformität erklärt werden:

- Gesamte Biogasaufbereitungsanlage
- Gesamte Wärmeerzeugung

Der Gesamtleiter unterschreibt die EG-Konformitätserklärungen zusammen mit dem Bauherrn.

### **Betriebskosten**

Im Bauprojekt sollen die Betriebskosten für die erstellten Gewerke aus dem Vorprojekt verifiziert und präzisiert werden.

### **Projektplattform und Datenaustausch**

Es ist vorgesehen, das Projekt in Microsoft Teams abzuwickeln. Der elektronische Datenaustausch sowie die vollständige Projektablage werden daher in einem Microsoft SharePoint erfolgen. Die Ordnerstruktur richtet sich nach den Vorgaben GVRZ. Der Gesamtleiter ist verantwortlich für die Vollständigkeit und Aktualität der Projektablage.

### **Zertifizierung «Nature made Star»**

Die Biogasaufbereitung soll alle Anforderungen für das Zertifikat nach «Nature made star» erfüllen. Der Gesamtleiter stellt sicher, dass alle im Projektperimeter enthaltenen Anlageteile diese Anforderungen erfüllen.

### **Investitionsbeiträge und Vergütungen**

Der Gesamtleiter bereitet alle Anträge für das Erlangen von Investitionsbeiträgen und Vergütungen für die Aufbereitung und Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz vor. Er stellt sicher, dass sich daraus ergebende Anforderungen in Projektierung und Ausführung einfließen.

## **5.3 Schnittstelle zum HLK-Fachplaner**

Der Fachplaner HLK bearbeitet sämtliche Projektbestandteile, welche die Heizung, Kälte, Lüftung und Sanitär betreffen über sämtliche Phasen. Er erstellt das Heizungs-Schema (R+I). Lüftungskomponenten werden, wenn möglich, in die R+I Schemata der Prozesse integriert. Ist das nicht möglich, erstellt der HLK Fachplaner die spezifischen Schemata.

Eine Ausnahme stellt der Primärkreislauf der Wärmeerzeugung aus dem gereinigten Abwasser dar. Er umfasst die Komponenten Pumpen, Transportleitung und Wärmetauscher. Die vollständige Dimensionierung und Auslegung sowie die Materialwahl (festlegen des Typs beim WT) liegt beim Fachplaner HLK. Der gesamte Rest beim Fachplaner Bau und elektromechanische Ausrüstung.

Bei der Schnittstelle zur Gasaufbereitungsanlage sind alle Fachplaner involviert.

## **5.4 Schnittstelle zum EMSRL-Fachplaner**

Der Fachplaner EMSRL bearbeitet sämtliche Projektbestandteile, welche die Automatisierung, die Elektroinstallationen, die Schaltanlagen sowie die Telekommunikation betreffen über sämtliche Phasen. Er vergibt und verwaltet sämtliche MSR-Nummern nach dem System des GVRZ. Er sorgt dafür, dass die Ausführungsvorschriften des GVRZ in seinem Fachbereich umgesetzt werden.

Aus den verfahrenstechnischen Anforderungen werden gemeinsam die benötigte Messtechnik und Sensorik definiert. Ausschreibung und Realisierung der Messtechnik liegt beim Fachplaner EMSRL. Eine Ausnahme bilden Sensoren, welche durch den Rohrleitungsschlosser eingebaut werden sollen (Durchflussmessungen). Diese Messtechnik liegt beim Fachplaner elektromechanische Ausrüstung.

Bei der Schnittstelle zur Gasaufbereitungsanlage sind alle Fachplaner involviert.

## **5.5 Leistungen Bauherr**

Die Leistungen des Bauherrn richten sich nach der Ordnung SIA 101.

## **6 Honorierung**

### **6.1 Allgemeine Bestimmungen**

Die Honorierung erfolgt für die SIA Teilphasen vom Bauprojekt (32) bis Inbetriebnahme, Abschluss (53) nach Aufwand gemäss mittleren Stundenansätzen und verbindlichem Kostendach pro Teilphase. Das Kostendach entspricht dem maximalen Honorar, welcher dem Beauftragten für die vereinbarten Leistungen pro Teilphase vergütet wird. Das Kostendach muss die Bausumme aus dem Vorprojekt (inkl. Unvorhergesehenem) plus 20% (Kostengenauigkeit) abdecken. Die Überschreitung eines vereinbarten Kostendaches geht zu Lasten des Beauftragten, es sei denn, der Auftraggeber hätte einer Bestellungsänderung schriftlich zugestimmt. Das angebotene Honorar bzw. die mittleren Stundenansätze enthalten sämtliche zur ordnungsgemässen Vertragserfüllung erforderlichen Aufwendungen des Anbieters. Die Leistungen gemäss Kapitel 5 müssen vollumfänglich enthalten sein.

Sämtliche Nebenkosten gemäss SIA 103 und SIA 108 sowie Personalkosten infolge Reisezeiten (inkl. Sitzungskosten, Reisespesen, Verpflegungs-/ Unterkunfts-kosten, technische Berichte, Ausschreibungsunterlagen, Werkverträge, Anlagedokumentation, Pläne s/w und Pläne farbig bis Plangrösse DIN A3, etc.) werden pauschal mit 4% der Honorarkosten vergütet. Farbige Planplots grösser als DIN A3 werden nach Aufwand verrechnet. Die Stückpreise für die Grössen DIN A2, A1 und A0 sind im Angebot aufzuführen.

Alle Dokumente und Projektunterlagen sind auch in elektronischer Form dem Bauherrn abzugeben, unter Verwendung gängiger Software-Formate.

### **6.2 Teuerung**

Eine Anpassung des Honorars an die Teuerung ist nicht vorgesehen.

### **6.3 Zusatzleistungen**

Zusatzleistungen ergeben sich ausschliesslich aus Bestellungsänderungen. Sie sind in einem Änderungsantrag darzulegen, welcher sämtliche projektrelevanten Kosten enthält. Der Änderungsantrag muss zeitlich so gestellt werden, dass der Bauherr die Entscheidungsfreiheit über die Umsetzung hat. Die Zusatzleistungen sind zu offerieren.

Über Inhalt und Umfang der Zusatzleistungen sowie deren Vergütung und Berechnungsbasis einigen sich der Auftraggeber und der Beauftragte anhand der ursprünglichen Kosten- bzw. Berechnungsgrundlage vor deren Ausführung schriftlich in einem Nachtrag zum Vertrag.

### **6.4 Zahlungsbedingungen**

Die Planer haben Anspruch auf das Honorar für die erbrachten und ausgewiesenen Leistungen, aufgelaufene Nebenkosten und Kosten von Drittleistungen. Die detaillierte Rechnungsstellung erfolgt monatlich.

Fällige Zahlungen erfolgen innert 30 Tagen nach Rechnungsstellung.

## 7 Beilagen

1. Vorprojekt und Variantenstudie BHKW und Biogasaufbereitungsanlage, Holinger AG vom 12.10.2020
2. GVRZ-Vorgaben zu MSR-Nummerierung, Plannummerierung und Darstellung, zu R+I Schema sowie Schlussdokumentation (S04.H17, S04.H18, S05H05, S04.H14)
3. Formular «Planerausschreibung Projekt BGA»
4. Selbstdeklaration
5. Entwurf Planervertrag SIA 1001