

Stadt Zürich, vertreten durch  
ERZ Entsorgung + Recycling Zürich



Ausschreibung im offenen Verfahren

KHKW Hagenholz

**Generalplanerleistung**

**Dritte Verbrennungslinie 2K5**

Datum der Publikation: 20. Mai 2019



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>TEIL A: ÜBERSICHT AUSSCHREIBUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Geltendes Recht und Verfahrensart.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Ausschreibende Stelle.....</b>	<b>7</b>
1.2.1	Kontaktangaben des Projektleiters .....	7
1.2.2	Angebotsabgabe und Termin.....	7
1.2.3	Obligatorische Begehung.....	8
1.2.4	Auskünfte .....	8
<b>1.3</b>	<b>Gegenstand der Ausschreibung.....</b>	<b>8</b>
1.3.1	Kurzbeschreibung der Leistung .....	8
1.3.2	Detaillierter Aufgabenbeschrieb / Änderungen .....	10
1.3.3	Verfahrenstermine Ausschreibung.....	11
1.3.4	Ausführungstermine .....	11
1.3.5	Projektorganisation des Auftraggebers.....	11
<b>1.4</b>	<b>Ausschreibungsbedingungen.....</b>	<b>11</b>
1.4.1	Vertragsentwurf Teilauftrag 1 .....	11
1.4.2	Arbeitsschutz, Arbeitsbewilligung, Gesamtarbeitsverträge .....	11
1.4.3	Projektierungskredit vorbehältlich Bewilligungsverfahren.....	12
1.4.4	Vergütung Teilauftrag 1 .....	12
1.4.5	Bisherige Vertragsnehmer .....	12
1.4.6	Bietergemeinschaften .....	13
1.4.7	Subunternehmer .....	13
1.4.8	Sprache und Anzahl der Angebotsunterlagen .....	13



1.4.9	Anerkennung der Ausschreibung.....	13
1.4.10	Inhalt des Angebotes .....	13
1.4.11	Dauer der Verbindlichkeit des Angebotes .....	14
1.4.12	Weitere Beschaffungen .....	14
1.4.13	Vergabe von Teilleistungen oder -phasen.....	14
<b>1.5</b>	<b>Prüfung und Bewertung der Angebote .....</b>	<b>15</b>
1.5.1	Formelle Prüfung.....	15
1.5.2	Eignungskriterien .....	16
1.5.3	Zuschlagskriterien .....	19
<b>2</b>	<b>TEIL B: PROJEKTBSCHRIEB.....</b>	<b>21</b>
2.1	Ausgangslage.....	21
2.2	Zielsetzung KHKW Hagenholz .....	21
2.3	Rahmenbedingungen.....	22
2.4	Grundlagen .....	22
2.5	Umweltverträglichkeit .....	23
2.6	Energienutzung .....	23
2.7	Projektumfang .....	23
2.7.1	Logistikkonzept/ Kehrrichtanlieferung .....	23
2.7.2	Dritte Verbrennungslinien, Rauchgasreinigung .....	24
2.7.3	Kessel und E-Filterentaschung .....	24
2.7.4	Siloplanlage .....	24
2.7.5	Trockenschlacke .....	25
2.7.6	Abwasser- und Rückstandsbehandlung .....	25
2.7.7	Thermische Anlage .....	27



2.7.8	Druckluftversorgung.....	28
2.7.9	Elektroanlage/ Leitsystem.....	28
2.7.10	Gebäudeinfrastruktur.....	28
<b>2.8</b>	<b>Projektkosten.....</b>	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>TEIL C: LEISTUNGSBESCHRIEB .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1</b>	<b>Teilauftrag 1 .....</b>	<b>30</b>
3.1.1	Phase 2: Projektdefinition und Machbarkeitsstudie / Varianten .....	30
<b>3.2</b>	<b>Teilauftrag 2 .....</b>	<b>30</b>
3.2.1	Phase 3 und Teile von Phase 4: Vor und Bauprojekt, Bewilligungsverfahren und Teile der Ausschreibung .....	30
3.2.2	Phase 4: Ausschreibung .....	31
<b>3.3</b>	<b>Teilauftrag 3 .....</b>	<b>31</b>
3.3.1	Phase 5: Realisierung.....	32
3.3.2	Phase 6: Bewirtschaftung (Option) .....	35
<b>3.4</b>	<b>Allgemeine Bedingungen .....</b>	<b>35</b>
3.4.1	Berechnung Honorare.....	35
3.4.2	Nebenkosten Spesen.....	36
3.4.3	Abrechnung.....	36
<b>3.5</b>	<b>Datenschutz .....</b>	<b>36</b>
<b>4</b>	<b>TEIL D: ANBIETERDOKUMENTE .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>Wirtschaftliche/ finanzielle Leistungsfähigkeit des Anbieters .....</b>	<b>38</b>
4.1.1	Angaben zur Unternehmung (EK 1.1) .....	38
4.1.2	Versicherungen (EK 1.2).....	39
<b>4.2</b>	<b>Technische Leistungsfähigkeit des Anbieters.....</b>	<b>40</b>
4.2.1	Referenz Gesamtprojektleitung (EK 2.1) .....	40



4.2.2	Referenz Verfahrenstechnik (EK 2.2) .....	42
<b>4.3</b>	<b>Schlüsselpersonen .....</b>	<b>45</b>
4.3.1	Schlüsselperson Gesamtprojektleitung (EK 3.1) .....	45
4.3.2	Schlüsselperson Projektleiter Verfahrenstechnik (EK 3.2) .....	47
4.3.3	Schlüsselperson Projektleiter EMSRL Technik (EK 3.3) .....	49
4.3.4	Schlüsselperson Projektleiter Logistik (EK 3.4) .....	51
4.3.5	Schlüsselperson Projektleiter Bau (EK 3.5) .....	53
<b>4.4</b>	<b>Qualitätsnachweis .....</b>	<b>55</b>
4.4.1	Kopie Zertifizierung nach ISO 9001 oder gleichwertig (EK 4.1) .....	55
<b>4.5</b>	<b>Kenntnis der schweizerischen Gesetzgebung.....</b>	<b>56</b>
4.5.1	Referenzprojekte (EK 5.1) .....	56
<b>4.6</b>	<b>Digitalisierung im Bereich Projektabwicklung .....</b>	<b>57</b>
4.6.1	Referenzprojekt, Abwicklung nach dem BIM Ansatz (EK 6.1).....	57
4.6.2	Referenzprojekt, Abwicklung 3 D Planung (EK 6.2) .....	57
<b>4.7</b>	<b>Teilnahme an der obligatorischen Begehung .....</b>	<b>58</b>
4.7.1	Anmeldeliste, Präsenzliste (EK 7.1) .....	58
<b>4.8</b>	<b>Preise.....</b>	<b>59</b>
4.8.1	Pauschal-Preis für Planerleistung Teilauftrag 1 (ZK 1.1) .....	59
4.8.2	Preis für Planerleistung Kostendach für Teilauftrag 2+3 (ZK 1.2) .....	59
4.8.3	Pauschalpreis für die Option Bewirtschaftung (wird nicht als ZK bewertet -> informativ) ...	59
<b>4.9</b>	<b>Auftragsanalyse .....</b>	<b>60</b>
4.9.1	Aufgabenanalyse Teilauftrag 1 (ZK 2.1) .....	60
4.9.2	Vorgehensvorschlag mit Terminplanung Teilauftrag 1 (ZK 2.2) .....	61
4.9.3	Projektorganisation gesamtes Projekt (ZK 2.3) .....	62

<b>4.10</b>	<b>Aufgabenspezifische Kompetenzen und Referenzen der Schlüsselpersonen.....</b>	<b>63</b>
4.10.1	Gesamtprojektleiter (ZK 3.1) .....	63
4.10.2	Projektleiter Verfahrenstechnik (ZK 3.2) Lebenslauf.....	64
4.10.3	Projektleiter EMSRL Technik (ZK 3.3) Lebenslauf .....	65
4.10.4	Projektleiter Logistik (ZK 3.4) Lebenslauf.....	66
4.10.5	Projektleiter Bau (ZK 3.5) Lebenslauf.....	67
<b>4.11</b>	<b>Erklärungen des Anbieters.....</b>	<b>68</b>
<b>4.12</b>	<b>Ergänzende Erklärungen des Anbieters zu Vorgaben der Ausschreibung .....</b>	<b>69</b>
<b>5</b>	<b>TEIL E: WEITERE AUSSCHREIBUNGSUNTERLAGEN.....</b>	<b>70</b>
5.1	Honorarberechnung Generalplanerleistung 3. Verbrennungslinie.....	70
5.2	Entwurf Honorarvertrag für Generalplanerleistung 3. Verbrennungslinie .....	70
5.3	Verhaltenskodex für Vertragspartnerinnen der Stadt Zürich, Stand Januar 2016.....	70
5.4	Grundlagen-Dokumente für den Anbieter .....	70

## 1 TEIL A: ÜBERSICHT AUSSCHREIBUNG

### 1.1 Geltendes Recht und Verfahrensart

Diese Ausschreibung erfolgt in Anwendung des Gesetzes über den Beitritt des Kantons Zürich zur interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen und der Submissionsverordnung des Kantons Zürich. Die Ausschreibung erfolgt im offenen Verfahren im Staatsvertragsbereich.

### 1.2 Ausschreibende Stelle

Ausschreibende Stelle ist die Stadt Zürich, vertreten durch:

ERZ Entsorgung + Recycling Zürich

Hagenholzstrasse 110

8050 Zürich

#### 1.2.1 Kontaktangaben des Projektleiters

Name:	Jürg Bruder	E-Mail:	Juerg.Bruder@zuerich.ch
Adresse:	Hagenholzstrasse 110	Direktwahl:	<a href="tel:+41446457920">+41 44 645 79 20</a>
PLZ/Ort:	8050 Zürich	Mobil:	<a href="tel:+41798284131">+41 79 828 41 31</a>

#### 1.2.2 Angebotsabgabe und Termin

Die Angebote sind in verschlossenem Umschlag oder Paket bis spätestens am Montag **1. Juli 2019, 16.00 Uhr** an folgende Adresse, mit dem Vermerk «Nicht vor dem Ende der Angebotsfrist öffnen», einzureichen.

Stadt Zürich

ERZ Entsorgung + Recycling Zürich

Einkauf Hagenholz

Ausschreibung «Generalplaner Dritte Verbrennungslinie 2K5»

Hagenholzstrasse 110

8050 Zürich

Die Angebote müssen bis zu diesem Zeitpunkt bei der genannten Adresse eintreffen (das Datum des **Poststempels** ist **nicht massgebend**).



### **1.2.3 Obligatorische Begehung**

Es wird eine obligatorische Besichtigung des Kehrichtheizkraftwerks Hagenholz durchgeführt. Die Besichtigung wird mit allen Anbietern in der KW23/2019 einzeln durchgeführt. Bitte melden Sie bis am **27.5.2019** gemäss Ziff. 4.7.1 die Personen, die an der obligatorischen Besichtigung teilnehmen. Die Einladung erfolgt durch ERZ bis am **29.5.2019**.

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Helm) muss zur Besichtigung selbst mitgebracht werden.

### **1.2.4 Auskünfte**

Fragen zu dieser Ausschreibung können bis am **11.6.2019** über das SIMAP-Forum gestellt werden. Die Fragen werden am **14.6.2019** im SIMAP-Forum beantwortet und sind damit allen interessierten Anbietern, welche die Ausschreibungsunterlagen heruntergeladen haben, zugänglich.

## **1.3 Gegenstand der Ausschreibung**

### **1.3.1 Kurzbeschreibung der Leistung**

Im Rahmen der längerfristigen Betriebsplanung des KHKW Hagenholz soll die Verbrennungskapazität bis November 2025 von 240'000 t/Jahr auf 360'000 t/Jahr erhöht werden.

Ausgeschrieben wird das Mandat für den Generalplaner (Verfahrens- EMSRL-Technik, Bau, HLKKS und Logistik) für Planung, Realisierung und Oberbauleitung der dritten Verbrennungslinie 2K5 KHKW Hagenholz. Aus heutiger Sicht, wird sich der Zeitraum der Leistungserbringung von ca. August/September 2019 bis ca. Dezember 2025 erstrecken. Diese Angaben basieren auf einer groben Planung und erfolgen ohne Gewähr.

Das Projekt „Dritte Verbrennungslinie 2K5“ umfasst aus heutiger Sicht folgende Teilprojekte:

- Erweiterung der Kehrrichtanlieferung. Die bestehende Bunkeranlage ist zu klein für die Annahme von 360'000 t/Jahr, im Rahmen der Machbarkeitsstudie sind die beiden Varianten Bunkererweiterung oder Auslagerung der Kehrrichtannahme zu prüfen;
- Bau einer dritten Verbrennungslinie 2K5 mit Feuerung, Kessel, und Rauchgasreinigung;
- Anpassen und Erweiterung der thermischen Anlage;
- Anpassung der bestehenden Abwasserbehandlung;
- Anpassen und Erweitern der Kessel- und E-Filterentaschung;
- Anpassen und Erweitern der Trockenentschlackung;
- Erweiterung der Druckluftanlage;
- Anpassen und Erweiterung der Gebäudeinfrastruktur (Bau, HLKKS, Beleuchtung, Brandmelder, Erschliessungen etc.)





Die ausgeschriebenen Leistungen richten sich nach der SIA 112:2014 (Modell Bauplanung) und werden gemäss SIA Leistungsmodell 112 in drei Teilaufträge zusammengefasst.



Teilauftrag	Phase	Projektphase SIA 112	Projektleiter Gesamt	Projektleiter Verfahrenstechnik	Projektleiter EMSRL	Projektleiter Logistik	Projektleiter Bau inkl. HLKKS
1	2	Projektdefinition /Machbarkeitsstudie	Alle Leistungen gemäss SIA 112, zusätzlich Logistikkonzept	Alle Leistungen		Alle Leistungen	Alle Leistungen
2	3	Vorprojekt	Koordination EMT+EMSRL+Bau, Erstellung UVB und Logistikkonzept	Alle Leistungen	Alle Leistungen	Alle Leistungen	Alle Leistungen
	3	Projektierung (Vorprojekt, Bauprojekt, Auflageprojekt, Bewilligungsverfahren)	Koordination EMT+EMSRL+Bau, Erstellung UVB und Logistikkonzept	Alle Leistungen	Alle Leistungen	Alle Leistungen	Alle Leistungen
	4	Ausschreibung	Koordination EMT+EMSRL+Bau, Ausschreibung, Begehungen und Logistikkonzept	Submissionskonzept EMT, Submission bis Vergabe	Submissionskonzept EMSRL-Technik, L-Technik und Elektro-Haustechnik, Submission bis Vergabe	Submissionskonzept Logistik, Submission bis Vergabe	Submissionskonzept Bau, Submission Unternehmer und Experten
3	5	Realisierung	Rapportierung gegenüber Auftraggeber, Koordination EMT+EMSRL+Bau Überwachung, Termin- Kostencontrolling, Leitung IB	Vorgaben, Überwachung, Ausführungsplanung, Fachbauleitung, Dokumentation	Vorgaben, Überwachung, Ausführungsplanung, Fachbauleitung, Dokumentation	Vorgaben, Überwachung, Ausführungsplanung, Fachbauleitung, Dokumentation	Vorgaben, Überwachung, Ausführungsplanung, Submissionen, Fachbauleitung, Dokumentation
	6	Bewirtschaftung (Option)	Mängelbehebung während Gewährleistung 2 Jahre	Mängelbehebung während Gewährleistung 2 Jahre	Mängelbehebung während Gewährleistung 2 Jahre	Mängelbehebung während Gewährleistung 2 Jahre	Mängelbehebung während Gewährleistung 2 Jahre

### 1.3.2 Detaillierter Aufgabenbeschrieb / Änderungen

Die zu erbringenden Arbeiten sind im Leistungsbeschrieb Teil C beschrieben.

Erfolgen während der Vertragslaufzeit grundlegende Projekt-Änderungen, welche den Leistungsumfang erheblich verändern, kann dies zur Anpassung der Teilaufträge führen. Sollte dies eintreffen, werden die Teilaufträge neu definiert und die Bedingungen entsprechend vereinbart.

### 1.3.3 Verfahrenstermine Ausschreibung

Betrifft	Wer	Termin	Zeit
Publikation SIMAP:	ERZ	20.5.2019	
Obligatorische Besichtigung:			
- Anmeldung der teilnehmenden Personen durch den Anbieter gemäss Ziff. 4.7.1;	Anbieter	27.5.2019	
- Aufgebot durch ERZ;	ERZ	29.5.2019	
- Besichtigung mit jedem Anbieter einzeln;	ERZ	KW 23/19	
Fragestellung über SIMAP bis:	Anbieter	11.6.2019	
Fragebeantwortung über SIMAP am:	ERZ	14.6.2019	
Einreichung der Angebote:	Anbieter	1.7.2019	16:00
Einladung Präsentation	ERZ	8.7.2019	
Präsentation	Anbieter	ab 15.7.2019	

### 1.3.4 Ausführungstermine

Gemäss Ziff. 5.4 (Grobterminplan KHKW Hagenholz 3. Linie 2K5).

Diese Termine sind unverbindlich und können sich ändern. Aus Terminverschiebungen kann der Anbieter keine Forderungen ableiten.

### 1.3.5 Projektorganisation des Auftraggebers

Gemäss Ziff. 5.4 (Projektorganisation ERZ KHKW Hagenholz 3. Linie 2K5).

## 1.4 Ausschreibungsbedingungen

### 1.4.1 Vertragsentwurf Teilauftrag 1

Im Falle des Zuschlages wird zwischen dem Anbieter und ERZ Entsorgung + Recycling Zürich, basierend auf der vorliegenden Ausschreibung, ein Honorar-Vertrag gemäss Ziff. 5.2 abgeschlossen. Mit der Einreichung der verlangten Unterlagen erklärt der Anbieter, dass er mit dem Entwurf des Vertrages einverstanden ist.

### 1.4.2 Arbeitsschutz, Arbeitsbewilligung, Gesamtarbeitsverträge

Es ist Sache des Anbieters, im Falle des Zuschlags, bei den zuständigen Behörden allfällige erforderliche Bewilligungen, insbesondere Arbeitsbewilligungen für ausländische Arbeitskräfte einzuholen. Die entsprechenden Bewilligungen, Zeugnisse, Zulassungen usw. sind ERZ auf Verlangen vorzulegen.



Der Anbieter verpflichtet sich, für Leistungen in der Schweiz, die am Ort der Leistung geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Arbeitsbedingungen für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie die entsenderechtlichen Bestimmungen einzuhalten.

Er erklärt, gesetzliche Sozialabgaben und Versicherungsbeiträge sowie die übrigen Beiträge gemäss allgemeinverbindlich erklärten Gesamtarbeitsverträgen und/oder Rahmenarbeitsverträgen, sofern vorhanden, geleistet zu haben. Des Weiteren verpflichtet sich der Anbieter, für Leistungen in der Schweiz die Gleichbehandlung von Frau und Mann in Bezug auf die Lohngleichheit einzuhalten.

Zieht der Anbieter zur Vertragserfüllung Dritte bei, hat er diese schriftlich zu verpflichten, die vorgenannten Grundsätze ebenfalls einzuhalten und sie allfälligen weiteren Unterlieferanten ebenfalls weiter zu überbinden. Er beachtet beim Beizug Dritter seine Sorgfaltspflichten, welche ihm durch Art. 5 des Entsendegesetzes (EntsG, SR 823.20) sowie Art. 8b und 8c der Entsendeverordnung (EntsV, SR 823.201) auferlegt werden.

Informationen zum Thema Arbeits- und Lohnbedingungen in der Schweiz finden sich auf der Informationsplattform «entsendung.admin.ch». Auskünfte erteilt das kantonale Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA), Arbeitsbedingungen, Neumühlenquai 10, Postfach, 8090 Zürich.

[www.arbeitsbedingungen.zh.ch](http://www.arbeitsbedingungen.zh.ch)

Telefon: 043 259 91 00

E-Mail: [ai@vd.zh.ch](mailto:ai@vd.zh.ch)

#### **1.4.3 Projektierungskredit vorbehältlich Bewilligungsverfahren**

Der Projektierungskredit für Teilauftrag 1 wurde durch den Stadtrat bereits bewilligt.

Die weiteren Projektierungskredite sind noch nicht bewilligt, entsprechend erfolgt die vorliegende Ausschreibung unter dem ausdrücklichen Vorbehalt der Erteilung:

- der Projektierungskrediterhöhung für Teilauftrag 2 durch den Gemeinderat (ca. Feb 2020);
- der Realisierungsbewilligung für Teilauftrag 3 durch die zuständigen politischen Behörden bzw. durch die Stimmbürger der Stadt Zürich.

Die Anbieter haben bei einer negativen Entscheidung keinen Anspruch auf Schadenersatz.

#### **1.4.4 Vergütung Teilauftrag 1**

Gemäss Ziff. 5.2, Entwurf Honorarvertrag für Planer-Leistungen.

#### **1.4.5 Bisherige Vertragsnehmer**

Die bis und mit SIA-Phase 21 (Machbarkeitsstudie) als Planer Verfahrenstechnik beauftragte Firma CSD FENIX AG, Hardturmstrasse 135, 8005 Zürich, ist zum Verfahren **zugelassen**.



Deren Arbeiten sind abgeschlossen. Die Ergebnisse sind den Ausschreibungsunterlagen beigelegt Ziff. 5.4 (Machbarkeitsstudie Szenario 3. Verbrennungslinie). Der Gleichstand der Informationen ist dadurch hergestellt. Gleichbehandlung und Transparenz sind gewährleistet.

#### **1.4.6 Bietergemeinschaften**

Bietergemeinschaften sind zugelassen unter folgenden Bedingungen:

- Bietergemeinschaft wird als einfache Gesellschaft konstituiert (Vereinbarung der einfachen Gesellschaft muss auf Anfrage der ausschreibenden Stelle nachgereicht werden);
- ein Mitglied der Bietergemeinschaft hat als alleiniger Ansprechpartner von ERZ zu fungieren;
- Die Vertretungsbefugnis / Vollmacht ist mit dem Angebot einzureichen;

Mehrfachbewerbungen sind zugelassen.

#### **1.4.7 Subunternehmer**

Subunternehmer sind zugelassen, dies nur mit Zustimmung des ERZ.

Unterlagen bezüglich der Qualifikation des vorgeschlagenen Subunternehmers sind den einzureichenden Unterlagen beizulegen.

#### **1.4.8 Sprache und Anzahl der Angebotsunterlagen**

Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen und in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Zusätzlich ist ein Datenträger mit dem Angebot in elektronischer Form (pdf) beizulegen.

#### **1.4.9 Anerkennung der Ausschreibung**

Mit der Abgabe der verlangten Unterlagen anerkennt der Anbieter die Bedingungen dieser Ausschreibung und bestätigt ferner, dass ihm alle Angaben für die Abgabe der Unterlagen bekannt sind. Es ist Sache des Anbieters, sich allfällige zusätzliche Informationen zu beschaffen, die für die Abgabe der verlangten Unterlagen erforderlich sind.

Lässt der Text einer Position verschiedene Auslegungen zu, welche für die Leistung und deren Bewertung Differenzen zur Folge haben könnte, so ist der Anbieter verpflichtet, bei Einreichung der Unterlagen schriftlich darauf aufmerksam zu machen. Unterlässt dies der Anbieter, so gilt die Auslegung von ERZ als verbindlich.

#### **1.4.10 Inhalt des Angebotes**

Das Angebot ist gemäss nachfolgenden Vorgaben zusammenzustellen:

- Angaben zur Unternehmung (Teil D Ziff. 4.1.1);
- Angaben zu Versicherungen (Teil D Ziff. 4.1.2);



- Referenz Gesamtprojektleitung (Teil D Ziff. 4.2.1);
- Referenz Verfahrenstechnik (Teil D Ziff. 4.2.2);
- Schlüsselperson Gesamtprojektleiter (Teil D Ziff. 4.3.1);
- Schlüsselperson Projektleiter Verfahrenstechnik (Teil D Ziff. 4.3.2);
- Schlüsselperson Projektleiter EMSRL Technik (Teil D Ziff. 4.3.3);
- Schlüsselperson Projektleiter Logistik (Teil D Ziff. 4.3.4);
- Schlüsselperson Projektleiter Bau (Teil D Ziff. 4.3.5);
- Kopie Zertifizierung (Teil D Ziff. 4.4.1);
- Kenntnis Schweizer Gesetzgebung Referenzprojekte (Teil D Ziff. 4.5.1);
- Referenzprojekt, Abwicklung nach dem BIM Ansatz (Teil D Ziff. 4.6.1)
- Referenzprojekt, Abwicklung 3 D Planung (Teil D Ziff. 4.6.2);
- Anmelde- Präsenzliste Teilnahme Begehung (Teil D Ziff. 4.7.1);
- Preisblatt für Planerleistung Teilauftrag 1 (Teil D Ziff. 4.8.1);
- Preisblatt für Planerleistung Teilauftrag 2 (Teil D Ziff. 4.8.2);
- Aufgabenanalyse Teilauftrag 1 (Teil D Ziff. 4.9.1);
- Vorgehensvorschlag mit Terminplanung Teilauftrag 1 (Teil D Ziff. 4.9.2);
- Projektorganisation gesamtes Projekt (Teil D Ziff. 4.9.3);
- Gesamtprojektleiter (Teil D Ziff. 4.10.1);
- Projektleiter Verfahrenstechnik (Teil D Ziff. 4.10.2);
- Projektleiter EMSRL Technik (Teil D Ziff. 4.10.3);
- Projektleiter Logistik (Teil D Ziff. 0);
- Projektleiter Industriebau (Teil D Ziff. 4.10.5);

#### **1.4.11 Dauer der Verbindlichkeit des Angebotes**

Eingehende Angebote sind 12 Monate ab Eingabetermin verbindlich. Die Anbieter werden ersucht, eine entsprechende Bestätigung (Ziff. 0) abzugeben.

#### **1.4.12 Weitere Beschaffungen**

Die ausschreibende Stelle behält sich das Recht vor, neue gleichartige Dienstleistungen, welche sich auf den vorliegenden Grundauftrag beziehen, gemäss § 10 Abs. 1 lit. g SVO freihändig an den gleichen Unternehmer zu vergeben.

#### **1.4.13 Vergabe von Teilleistungen oder -phasen**

Die ausschreibende Stelle behält sich vor, Teilleistungen zu vergeben oder einzelne Teilphasen nicht ausführen zu lassen oder an Dritte zu vergeben.



## **1.5 Prüfung und Bewertung der Angebote**

### **1.5.1 Formelle Prüfung**

Es ist ein vollständiges Dossier auf der Grundlage der Ausschreibungsunterlagen (gemäss 1.4.10 Inhalt des Angebotes) fristgerecht und unterzeichnet einzureichen. Angebote, welche diesen Vorgaben nicht entsprechen, werden ausgeschlossen.



### 1.5.2 Eignungskriterien

Bei den Eignungskriterien handelt es sich um Musskriterien. Diese werden mit erfüllt/nicht erfüllt beurteilt. Nichterfüllung der Eignungskriterien führen zum Ausschluss von der weiteren Beurteilung. Bei Angeboten von Bietergemeinschaften gemäss Ziff. 1.4.6 gelten die Eignungskriterien sinngemäss für die einfache Gesellschaft und/oder die beteiligten Unternehmen.

#	Eignungskriterium	Nachweis
<b>EK 1 Wirtschaftliche/ finanzielle Leistungsfähigkeit des Anbieters</b>		
EK 1.1	Angaben zur Unternehmung. Minimalanforderung: Durchschnittlicher Jahresumsatz der letzten 3 Jahre im ausgeschriebenen Bereich: - Verfahrenstechnik min CHF 3 Mio.	Gemäss Ziff. 4.1.1 vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben. Bei Bietergemeinschaften pro Unternehmung.
EK 1.2	Angaben zu Versicherungen Minimalforderung: - Personen- und Sachschäden CHF 30.0 Mio. zusammen pro Ereignis; - Bauten- und reine Vermögensschäden CHF 15.0 Mio. zusammen pro Ereignis.	Gemäss Ziff. 4.1.2 vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben. Bei Bietergemeinschaften Angebot/ Deckungszusage einer Versicherung beilegen.
<b>EK 2 Technische Leistungsfähigkeit des Anbieters</b>		
EK 2.1	2 Referenzprojekte, die betreffend Gesamtprojektleitung in hoher, vergleichbarer Komplexität wie das vorliegende Projekt, in Betrieb genommen wurden. Minimalanforderung: - Aufgabe Gesamtprojektleitung; - Bearbeitung der Phasen 2-5 gemäss SIA 112 (kann auf 2 Referenzen verteilt sein)	Gemäss Ziff. 4.2.1, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.
EK 2.2	Je ein Referenzprojekt Verfahrenstechnik für folgende Komponenten: - Feuerung Kessel; - Rauchgasreinigung; - Wasserdampfkreislauf inkl. Turbine; Minimalanforderung an jedes Referenzprojekt: - Aufgabe Projektleitung Verfahrenstechnik; - Bearbeitung mindestens 2 der Phasen 2-5 gemäss SIA 112;	Gemäss Ziff. 4.2.2, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.
<b>EK 3 Schlüsselpersonen</b>		
EK 3.1	Gesamtprojektleiter	Gemäss Ziff. 4.3.1, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.





	<p>2 Referenzprojekte ähnlicher Komplexität wie das vorliegende Projekt, welche innerhalb der letzten 10 Jahre abgewickelt wurden (SIA 21-53).</p> <p>Minimalanforderung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufgabe Gesamtprojektleitung oder Stv.;</li><li>- Bearbeitung der Phasen 2-5 gemäss SIA 112 (kann auf 2 Referenzen verteilt sein) als Gesamtleiter;</li><li>- Deutschkenntnisse Sprachlevel C1 gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR);</li></ul>	
EK 3.2	<p>Projektleiter Verfahrenstechnik</p> <p>2 Referenzprojekte aus dem Bereich Verfahrenstechnik, welche innerhalb der letzten 10 Jahre in Betrieb genommen wurden (SIA 21-53).</p> <p>Minimalanforderung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Keine Personalunion mit GPL;</li><li>- Aufgabe Gesamtprojektleitung oder Stv.;</li><li>- Bearbeitung der Phasen 2-5 gemäss SIA 112 (kann auf 2 Referenzen verteilt sein) als Gesamtleiter;</li><li>- Deutschkenntnisse Sprachlevel C1 gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR);</li></ul>	Gemäss Ziff. 4.3.2, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.
EK 3.3	<p>Projektleiter EMSRL Technik</p> <p>2 Referenzprojekte aus dem Bereich EMSR Technik, welche innerhalb der letzten 10 Jahre in Betrieb genommen wurden.</p> <p>Minimalanforderung Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Feuerung Kessel;</li><li>- Rauchgasreinigung;</li><li>- Wasserdampfkreislauf inkl. Turbine;</li></ul> <p>Minimalanforderung an jedes Referenzprojekt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufgabe als Projektleiter EMSRL Technik;</li><li>- Bearbeitung mindestens 2 der Phasen 2-5 gemäss SIA 112;</li><li>- Deutschkenntnisse Sprachlevel C1 gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR);</li></ul>	Gemäss Ziff. 4.3.3, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.
EK 3.4	<p>Projektleiter Logistik</p> <p>2 Referenzprojekte aus dem Bereich Logistik, welche innerhalb der letzten 10 Jahre in Betrieb genommen wurden.</p> <p>Minimalanforderung an jedes Referenzprojekt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufgabe als Projektleiter Logistik;</li></ul>	Gemäss Ziff. 4.3.4, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.



	- Bearbeitung mindestens 2 der Phasen 2-5 gemäss SIA 112;	
EK 3.5	<p>Projektleiter Bau</p> <p>2 Referenzprojekte aus dem Bereich Industriebau, welche innerhalb der letzten 10 Jahre in Betrieb genommen wurden.</p> <p>Minimalanforderung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bearbeitung mindestens 2 der Phasen 2-5 gemäss SIA 112;</li><li>- Deutschkenntnisse Sprachlevel C1 gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR);</li></ul>	Gemäss Ziff. 4.3.5, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.
<b>EK 4 Qualitätsnachweis</b>		
EK 4.1	Kopie Zertifizierung nach ISO 9001 oder gleichwertig.	Gemäss Ziff. 4.4.1
<b>EK 5 Kenntnisse schweizerische Gesetzgebung</b>		
EK 5.1	<p>Bearbeitung eines vergleichbaren Projektes unter Anwendung der schweizerischen Gesetzgebung.</p> <p>Minimalanforderungen Nachweis Kenntnisse im Bereich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Raumplanung;</li><li>- Baugesetzgebung;</li><li>- Umweltschutzgesetzgebung.</li></ul>	Gemäss Ziff. 4.5.1, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.
<b>EK 6 Digitalisierung im Bereich Projektabwicklung</b>		
EK 6.1	1 Referenzprojekt betreffend Abwicklung eines Bauprojektes inklusive Gebäudetechnik nach dem BIM Ansatz gemäss SIA 2051.	Gemäss Ziff. 4.6.1, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.
EK 6.2	1 Referenzprojekt betreffend Abwicklung eines verfahrenstechnischen Projektes in 3 D Planung ähnlicher Komplexität wie das vorliegende Projekt.	Gemäss Ziff. 4.6.2, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.



### 1.5.3 Zuschlagskriterien

Angebote von Anbietern, welche grundsätzlich geeignet erscheinen, die ausgeschriebenen Arbeiten auszuführen, werden wie folgt bewertet:

#	Zuschlagskriterium	Nachweis	Gewicht
<b>ZK 1</b>	<b>Preis</b>		<b>30 %</b>
ZK 1.1	Entgelt für Planerleistung pauschal, (Teilauftrag 1) Das tiefste Angebot erhält max. 2.5 Punkte; Die Preisspanne beträgt 100 %, d.h. Angebote, die 200 % des niedrigsten Angebots nicht überschreiten, werden linear gegen 0 Punkte absteigend – bewertet. Bewertung 0 – 2.5 %	Gemäss Ziff. 4.8.1, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.	2.5 %
ZK 1.2	Entgelt für Planerleistung, projektkostenabhängig, (Teilauftrag 2+3) Das tiefste Angebot erhält max. 27.5 Punkte; Die Preisspanne beträgt 100 %, d.h. Angebote, die 200 % des niedrigsten Angebots nicht überschreiten, werden linear gegen 0 Punkte absteigend – bewertet. Bewertung 0 – 27.5 %	Gemäss Ziff. 4.8.2, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.	27.5 %
<b>ZK 2</b>	<b>Auftragsanalyse Teilauftrag 1: Machbarkeit und Varianten</b>		<b>20 %</b>
ZK 2.1	Auftragsanalyse mit Risiken und Massnahmen für Teilauftrag 1 (EMT, EMSRL, Logistik und Bau)	Gemäss Ziff. 4.8.2, vom Anbieter auszufüllen und zu unterschreiben.	10 %
ZK 2.2	Vorgehensvorschlag mit Terminplanung Teilauftrag 1		5 %
ZK 2.3	Projektorganisation für Teilauftrag 1-3		5 %
<b>ZK 3</b>	<b>Aufgabenspezifische Kompetenzen und Referenzen der Schlüsselpersonen</b>		<b>40%</b>
ZK 3.1	Gesamtprojektleiter	Gemäss Ziff. 4.10 Berufliche Lebensläufe der Schlüsselpersonen beilegen (max. 2 DIN-A4-Seiten).	10 %
ZK 3.2	Projektleitung Verfahrenstechnik		7.5 %
ZK 3.3	Projektleitung EMSR Technik		7.5 %
ZK 3.4	Projektleitung Logistik		7.5 %
ZK 3.5	Projektleiter Bau		7.5 %
<b>ZK 4</b>	<b>Referenzauskunft</b>		<b>10%</b>
ZK 4.1	Gesamtprojektleiter	Die Referenzauskünfte werden durch ERZ eingeholt.	10 %
ZK 4.2	Projektleitung Verfahrenstechnik		
ZK 4.3	Projektleitung EMSR Technik		
ZK 4.4	Projektleitung Logistik		



ZK 4.5	Projektleiter Bau		
--------	-------------------	--	--

### **Benotung der Zuschlagskriterien (excl. Preiskriterien ZK 1.1 und 1.2)**

Die Bewertung erfolgt immer mit den Noten 1-5:

0 = nicht beurteilbar, keine Angabe;

1 = sehr schlechte Erfüllung, ungenügende unvollständige Angaben;

2 = schlechte Erfüllung, Angaben ohne ausreichenden Projektbezug;

3 = normale, durchschnittliche Erfüllung, durchschnittliche Qualität;

4 = gute Erfüllung, qualitativ gut;

5 = sehr gute Erfüllung, qualitativ sehr gut, sehr grosser Beitrag zur Zielerreichung.

Die Noten jedes Zuschlagskriteriums werden mit dem entsprechenden Gewicht multipliziert und auf eine Nachkommastelle gerundet. Die Summe aller gewichteten Noten ergibt die Wertung des Angebots. Das Angebot mit der höchsten Wertung erhält den Zuschlag.

### **Präsentation der Angebote**

Die Anbieter werden zu einer Präsentation eingeladen. Die Präsentation wird nicht separat bewertet, sondern dient zur Überprüfung der vorgenommenen Bewertung sowie zur Überprüfung des Eignungskriteriums Sprachkompetenz.

Der Gesprächs-Termin wird durch ERZ im Anschluss an die Angebotsabgabe festgelegt.



## **2 TEIL B: PROJEKTDESCHRIEB**

Vorbemerkung: Konkrete Aufträge sind mit einer Pfeilsignatur (→) hervorgehoben.

### **2.1 Ausgangslage**

ERZ Entsorgung und Recycling Zürich ist eine Dienstabteilung des Tiefbau- und Entsorgungsdepartements der Stadt Zürich.

Das KHKW Hagenholz liegt in Zürich Oerlikon und ist seit 1968 in Betrieb. Die beiden Verbrennungslinien, welche zusammen jährlich 240'000 t Abfall thermisch verwerten, sind in den Jahren 2008 und 2010, inkl. Elektrofilter, ersetzt worden. Die neue Energiezentrale wurde im Jahr 2006 in Betrieb genommen. Die Rauchgasreinigung wurde 1992 erstellt und wurde 2012 - 2017 während den Jahresrevisionen für die nächsten 25 Jahre weitgehend saniert.

Die Abfälle stammen aus Haushalten und Gewerbe aus der Stadt Zürich und umliegenden Gemeinden (Kehricht, Sperrgut) sowie aus Bau- und Industrie (Bau- und Produktionsabfälle). Der Kanton Zürich plant mit den Trägerschaften der Kehrichtverwertungsanlagen und der Zürcher Abfallverwertungs-AG (ZAV) eine abgestimmte Erneuerungsstrategie im Kanton damit die Entsorgungssicherheit von Siedlungsabfall und eine ausreichende Kapazität für die Verwertung des kantonalen Marktkehrichts langfristig gewährleistet sind.

Das Planungsergebnis vom Juli 2012 sieht einen langsamen Übergang von fünf zu vier Standorten im Kanton vor. Die Anlage Horgen wurde verkleinert und soll 2030 ausser Betrieb gehen. Längerfristig verschieben sich die Verwertungskapazitäten an die Standorte mit einem hohen Bedarf an Fernwärme, d.h. zu Anlagen mit hoher Energieeffizienz.

Um die Entsorgungssicherheit für die im Jahre 2035 für Abfallplanung relevante, erwartete Abfallmenge von 830'000 t/a zu garantieren, braucht es in einem ersten Schritt eine Kapazitätserhöhung im KHKW Hagenholz.

Mit einer Erhöhung der Behandlungskapazität in der Stadt Zürich kann die bei der thermischen Abfallbehandlung anfallende Abwärme optimal genutzt werden. Aufgrund dieser Ergebnisse hat das AWEL beantragt, die Erhöhung der Behandlungskapazität des KHKW Hagenholz um max. 120'000 t/a, im kantonalen Richtplanpaket aufzunehmen.

### **2.2 Zielsetzung KHKW Hagenholz**

Für das KHKW Hagenholz bedeutet das, bis 2025 die Verbrennungs-Kapazität um max. 120'000 t/a zu erhöhen (Broschüre AWEL, Zürich schliesst die Stoffkreisläufe, März 2017).

Diese Strategie kommt der Energiestrategie 2050 der Stadt Zürich zu 100% entgegen. Das 2018 bewilligte Projekt «Wärmeversorgung Zürich West» verlangt, dass das Fernwärmegebiet Zürich-West nach der für Frühjahr 2021/2022 geplanten Stilllegung des Kehrichtheizkraftwerkes Josefstrasse, weiterhin mit nachhaltig produzierter Energie versorgt wird. Die Erhöhung der Verbrennungskapazität im KHKW Hagenholz ist derzeit die einzig kurzfristig realisierbare



Lösung für diese Vorgabe. Zudem werden neue Fernwärmegebiete in der kommunalen Energieplanung als Fernwärme-Prioritätsgebiete festgelegt, welche mit nachhaltig produzierter Wärme bedient werden können.

Die Erhöhung der Verbrennungskapazität im KHKW Hagenholz dient zur:

- Gewährleistung der Entsorgungssicherheit für Siedlungsabfall sowie der zur Verfügungsstellung ausreichender Kapazität für die Verwertung des Marktkehrichts im Kanton Zürich;
- Unterstützung der Energieziele der Stadt Zürich (2000 Watt-Gesellschaft) in Zusammenhang mit der Verbindungsleitung Zürich Nord – Zürich West und Erweiterung des FW-Gebiets.

Die Kunden des FW-Gebietes Zürich West können weiterhin von umweltfreundlich produzierter Wärme über das FW Netz profitieren, ebenso zukünftige Kunden von geplanten FW-Gebieten.

## **2.3 Rahmenbedingungen**

Folgende Rahmenbedingungen sind einzuhalten oder zu prüfen:

- Bis zur Inbetriebnahme der neuen dritten Verbrennungslinie muss der Vollbetrieb der beiden anderen Linien gewährleistet sein;
- Einsatz bewährter Technologien;
- Reisezeit von min. 8'400h pro Jahr und Linie ist gewährleistet;
- während der Heizperiode sind immer drei Linien in Betrieb;
- Zweckmässige Architektur! Anpassung an bestehende Bauten mit optimierten Projektkosten;
- Optimale Nutzung der bestehenden Arealfläche, geringe Zusatzbelastung;
- Servicefreundliche Zugänge;
- Optimaler Energiemix zwischen der Produktion von Fernwärme und elektrischer Energie, Priorität hat die Fernwärme;
- Nutzung der bestehenden Bausubstanz des Kesselhauses und der Energiezentrale;
- Anbindung an bestehenden Trockenschlackenverlad (Kapazität für 3 Linien ist vorhanden);
- Anbindung bei Variante Rauchgasreinigung (RGR) „Nass“ an bestehende Abwasserbehandlungsanlage/ Flugaschenwäsche (ABA / FLUWA). Die Kapazität für die Kapazitätserweiterung auf 3 Linien ist vorhanden;
- Nutzung bestehender Infrastrukturen z.B. Chemikalienlager bei Variante RGR „Nass“.

## **2.4 Grundlagen**

Den Ausschreibungsunterlagen sind die Grundlagen-Dokumente gemäss Ziff. 5.4 beigelegt:



## **2.5 Umweltverträglichkeit**

Gemäss Vorabklärungen, Grundlagenbericht Umwelt aus dem Jahre 2009, ist der Bau einer dritten Linie aus umweltrechtlicher und planungsrechtlicher Sicht realisierbar. Siehe Ziff. 5.4, (Bericht Umwelt, Tensor und ecosens, 22.12.2009). Das Projekt unterliegt der UVP-Pflicht und somit ist für die Baubewilligung ein Umweltverträglichkeitsbericht einzureichen.

## **2.6 Energienutzung**

Der Energienutzungsgrad der Anlage ist zu optimieren. Dabei sind die Bestimmungen der Energieverordnung (EnV) zu berücksichtigen. In der Machbarkeitsstudie sind verschiedene Möglichkeiten aufzuzeigen und die Auswirkungen auf die Investitions- und Betriebskosten, sowie auf den möglichen Energieerlös (Strom, Fernwärme) zu quantifizieren.

## **2.7 Projektumfang**

### **2.7.1 Logistikkonzept/ Kehrrichtanlieferung**

ERZ ist zur Entsorgung der angelieferten Abfälle verpflichtet und hat keine Möglichkeit zur längerfristigen Umlenkung der Abfallströme. Es kommt deshalb nur eine rollende Erneuerung, ohne Kapazitätslücke, in Frage.

Der heutige Bunker ist zu klein, um die Erhöhung der Abfallmenge auf 360.000 t/a zu verarbeiten.

Ein Schwerpunkt des Projektes liegt im Bereich Abfalllogistik, Massengütertransport. Woher stammt der zusätzliche Abfall, wie wird dieser gesammelt und transportiert?

Mögliche Varianten (nicht abschliessend):

- Eine Variante ist mit Bau der dritten Verbrennungslinie den Abfallbunker zu vergrössern. Dadurch wird die Manövrierfähigkeit für Grossfahrzeuge auf dem Gelände Hagenholz zwischen Logistikgebäude und Bunker eingeschränkt. Die Privatfahrzeuge, welche den Recyclinghof aufsuchen, müssen heute das ganze Werksgelände queren. Das führt zu einer hohen Frequentierung des Areals mit Privat- und Werkverkehr. Aus Sicherheits- und Platzgründen dürfen mit der Inbetriebnahme der dritten Linie keine Privatfahrzeuge mehr das Werksgelände befahren. Für den heutigen Recyclinghof müsste bis Ende 2025 ein neuer Standort gefunden werden.
- Alternative zu einer Bunkervergrösserung wäre z.B. ein dezentrales Zwischenlager mit „just in time“ Anlieferungen. Bei dieser Variante würde die sehr teure Bunkererweiterung entfallen. Der Müll muss bereits in „guter“ Qualität (homogenisierter Müll) angeliefert werden. Falls notwendig ist dieser extern d.h. im Zwischenlager vor der Einlieferung aufzubereiten.
- usw....



- Anhand der Machbarkeitsstudie ist die technisch, wirtschaftlichste Logistikvariante zu erarbeiten.

### **2.7.2 Dritte Verbrennungslinien, Rauchgasreinigung**

Die bestehenden 2 Verbrennungslinien verfügen über:

- Feuerung in konventioneller Rosttechnologie;
- 4-Zug-Naturumlaufkessel ausgeführt als Dackelkessel;
- Elektrofilter (3-feldrig);
- Katalysator mit Ammoniakeindüsung;
- Abhitzeessel;
- Saugzuggebläse 1 (trocken);
- Kohleeindüsung (HOK);
- Nasswäscher (Quench 1. Stufe, Füllkörper 2. Stufe, Ringjets 3. Stufe);
- Saugzuggebläse 2 (nass).

Der Einbau einer dritten Verbrennungslinie (Feuerung, Kessel, Elektrofilter) ist gebäudetechnisch vorgesehen. Diese wird im freien Raum neben den beiden Linien 2K1 und 2K3 eingebaut.

- Der Einbau einer dritten Verbrennungslinie in das bestehende Gebäude ist zu prüfen und umzusetzen.

### **2.7.3 Kessel und E-Filterentaschung**

Die Kessel- und E-Filterentaschung der beiden Verbrennungslinien sind zweistrassig ausgeführt. Gesammelt wird die Asche mittels Trogkettenförderer. Diese transportieren die Asche zu einer Prallmühle zwecks Konditionierung für die pneumatische Förderbarkeit und Silierung. Über einen Zwischenbehälter erfolgt der Weitertransport mittels pneumatischer Schubförderung in die Aschesilos.

Die gesamte Anlage ist ab Prallmühle redundant ausgeführt und ausgelegt für drei Verbrennungslinien, zusätzlich verfügt sie über je eine Notentaschung.

- Die Einbindung einer dritten Verbrennungslinie in die bestehenden Kessel und E-Filterentaschung ist zu prüfen und umzusetzen.

### **2.7.4 Siloanlage**

Die Siloanlage für die Zwischenlagerung von Kessel- und E-Filterasche, Kalk und Adsorbens ist kapazitätsmässig für drei Verbrennungslinien ausgelegt.





### **2.7.5 Trockenschlacke**

Die Schlacke wird trocken aus den Stösselentschlacker ausgetragen, über diverse Transportbänder in die Containerhalle (MERKS-Gebäude) transportiert und in geschlossene Container verladen. Diese Container werden im MERKS-Gebäude zwischengelagert und anschliessend im Austausch mit leerem Container per LKW in die Aufbereitungsanlage Hinwil transportiert.

Die Grobteilabscheidung sowie die Notentschlackung erfolgt in die ursprünglich verwendeten Nassschlackenbunker. Für die Notentschlackung können die Stösselentschlacker auf einen Nassbetrieb umgestellt werden. Der Schlackentransport bis zu dem Schlackenbunker sowie Grobteilabscheidung und Notentschlackung ist liniengetrennt ausgeführt. Anschliessend wird die Trockenschlacke der beiden Linien mit einem gemeinsamen Gurtförderband in Richtung MERKS-Gebäude weiter transportiert. Der Containerverlad ist wieder redundant ausgeführt. Die Trockenentschlackungsanlage ist für 3 Verbrennungslinien ausgelegt.

- Die Einbindung einer dritten Verbrennungslinie in das bestehende Trockenentschlackungs-System ist zu prüfen und umzusetzen;
- Die Grobteilabscheidung und Notentschlackung in Container ist zu prüfen;
- Der Ersatz des Sammel-Gurtförderbandes durch ein Plattenband ist zu prüfen;

### **2.7.6 Abwasser- und Rückstandsbehandlung**

Die bestehende Abwasserbehandlungsanlage besteht aus folgenden Anlagebereichen:

#### **1. Quenchwasserfiltration**

Das aus den bestehenden Wäschern abgeschlämmte Quenchwasser wird kontinuierlich durch eine Vorfiltration vom Adsorbens (HOK) und anderen Feststoffen gereinigt.

Die Vorfiltration besteht aus 2 redundant einsetzbaren Kerzenfilteranlagen

Aus der Vorfiltration entstehen:

- Filterkuchen mit einem TS von ca. 50%. Dieser wird in Big-Bags gesammelt und extern entsorgt;
- Filtrat, das in die nachgeschaltene Quecksilber-Abscheidung geleitet wird.

#### **2. Quecksilberabscheidung**

Das Filtrat der Vorfiltration wird durch 2 Ionentauscherkolonnen gefördert. Diese enthalten ein selektives Tauscherharz, welches durch Austausch die  $\text{Hg}^{+}/^{++}$  - Ionen durch die harzeigenen  $\text{H}^{+}$  - Ionen ersetzt.



### 3. Stapelung des Quenchwassers

Das filtrierte und quecksilberfreie Quenchwasser wird in Stapelbehältern (insgesamt 7 Behälter mit zusammen 400 m<sup>3</sup> Inhalt) gestapelt. Dieses Stapelvolumen dient der Zwischenlagerung des Quenchwassers während des Betriebs, bei Stillstand der ABA-FLUWA-Anlage, sowie bei Störfällen und erlaubt die Regelung des Mengenstroms für den nachgeschalteten Ascheextraktionsprozess.

### 4. Saure Flugaschewäsche (FLUWA-Verfahren)

In der 3-stufigen Extraktion wird das von Adsorbens, Feststoffen und Quecksilber gereinigte Quenchwasser mit der Flugasche vermischt. Die Zuführung der Asche, sowie des filtrierten Quenchwassers wird koordiniert geregelt. Durch die Extraktion der Asche mit dem stark sauren Quenchwasser geht ein Grossteil der in der Asche enthaltenen Schwermetalle in Lösung. Die Suspension gelangt im Überlauf auf ein Vakuumbandfilter. Das Filter bewirkt eine mechanische Flüssigkeitsabtrennung aus der Dispersionsphase.

### 5. Entladestation für die gewaschene Asche

Für die Verladung der gewaschenen Asche dient eine vollautomatisch arbeitende Container-Verladestation mit mehreren Mulden.

### 6. Abwasserreinigung (ABA)

Das Filtrat ab Vakuumfilter wird durch Zugabe von Kalkmilch [Ca(OH)<sub>2</sub>] einer Neutralisation unterzogen. Zusammen mit der Neutralisation erfolgt eine Hydroxidfällung der gelösten Schwermetalle. Zur zusätzlichen Verbesserung der Metallfällung, wird TMT 15 als sulfidisches Fällungsmittel zugegeben. Um die Flockung der ausgefällten Schwermetalle zu verbessern, wird in die Neutralisation FeCl<sub>3</sub> dosiert. Über 4 Kerzenfilteranlagen wird das neutralisierte und gefällte Abwasser mechanisch entwässert. Der aus den Kerzenfiltern anfallende Metallhydroxid-Filterkuchen wird in Container-Mulden abgeworfen und einer Zinkrückgewinnung zugeführt.

### 7. Abwasser- Endbehandlung

Nach einer pH-Absenkung gelangt das gereinigte Abwasser zu einer als Polzeifilter konzipierten Ionentauschanlage welche noch kleinste Schwermetall-Verunreinigungen eliminiert. Das Klarwasser wird über eine separate Leitung in die Endstufe des Klärwerk Werdhölzli geleitet.

Die gesamte Abwasser- und Rückstandsbehandlung ist für 3 Ofenlinien ausgelegt. Der Betrieb soll sich auf die Wochentage (konkret 105 h/w) beschränken.



Je nach Asche- und Quenchwasseranfall kann die Betriebszeit der Abwasser- und Rückstandsbehandlung pro Woche variieren. Im Jahre 2018 (heutiger Betrieb der 2 Ofenlinien) wurde die Abwasser- und Rückstandsbehandlung im Durchschnitt während 76 h/w betrieben. Mit einer moderaten Leistungserhöhung und Ausdehnung der wöchentlichen Betriebszeit auf 105 h/w kann der durch den Einbau der 3. Ofenlinie zusätzliche Anfall von Quenchwasser und Flugasche ohne Anlageerweiterung mitverarbeitet werden.

→ Die Einbindung einer dritten Verbrennungslinie in die bestehende Abwasser- und Rückstandsbehandlung ist zu prüfen und umzusetzen.

### **2.7.7 Thermische Anlage**

Die thermische Anlage umfasst folgende Hauptkomponenten:

- 1 Gegendruck-Entnahmeturbine;
- 2 gemeinsame Luftkondensatoren;
- 2 gemeinsame Speisewassergefässe;
- je 1 linienbezogene Elektro- und Turbo-Speisewasserpumpe;
- 1 gemeinsame Elektro-Speisewasserpumpe (Stand-by);
- Rohrleitungen, Verteiler und Armaturen.

Die Energiezentrale wurde räumlich sowie teilweise auch technisch für eine dritte Verbrennungslinie vorbereitet. Insbesondere ist Platz vorgesehen für die Aufstellung einer zusätzlichen Turbine, eines Speisewassergefässes mit Pumpen sowie eines Luftkondensators. Neben den beiden eingebauten Luftkondensatoren ist eine Freifläche von 200 m<sup>2</sup> (20x10m) für die Aufstellung eines dritten Luftkondensators mit 2 Ventilatoren reserviert. Diese Fläche ist ausreichend für eine Dampfmenge von 66 t/h bei einem Kondensationsdruck von 1,2 bar.

Technisch sind die Hochdruck- und Mitteldruck- Verteiler für drei Verbrennungslinien dimensioniert und mit Reservestutzen ausgerüstet.

Eine Wasseraufbereitungsanlage ist nicht vorhanden, das Speisewasser wird vom HKW Aubrugg bezogen. Die Kapazität für eine dritte Verbrennungslinie im Hagenholz ist dort vorhanden.

Die Prioritätenfolge der Energienutzung sieht wie folgt aus:

1. Elektrische Eigenversorgung KHKW Hagenholz mit Strom (wird mit vorhandener Turbine abgedeckt);
2. Versorgung des Dampfverbundes bei Unterschreitung des minimalen Sollwertes in der Kammer Hagenholz (ist mittels vorhandener Anzapfung bei ca. 13 bar gelöst);
3. Abgabe der Wärme im ND-System ans Heisswassernetz Zürich Nord über die Heizer nach den Turbinen;
4. Abgabe von Überschusswärme an den Dampfverbund ab dem Mitteldruckverteiler;
5. Abgabe von Überschusswärme an die Umgebung über die Luftkondensatoren.



- Die Erweiterung der thermischen Anlage aufgrund der 3. Verbrennungslinie in die bestehenden Gebäude ist zu prüfen und umzusetzen.

#### **2.7.8 Druckluftversorgung**

Die Druckluftversorgung (4 Kompressoren) ist zentral im Kaminfuss installiert. Es ist Platz für 2 weitere Kompressoren vorhanden.

- Der Ausbau der Druckluftversorgung ist zu prüfen und umzusetzen.

#### **2.7.9 Elektroanlage/ Leitsystem**

Die Anlage ist mit einem Prozessleitsystem Siemens SPPA-T3000 ausgerüstet. Die neuen Prozessinstallationen sind mit diesem System zu erweitern und in das übergeordnete System zu integrieren.

- Die für die neuen Prozessinstallationen nötigen Mittelspannungs (MS)- und Niederspannungsanlagen (NS) sind einzuplanen und in die bestehenden Installationen zu integrieren;
- Allfällig nötige Gebäudeanpassungen oder Erweiterungen sind zu prüfen und einzuplanen.

#### **2.7.10 Gebäudeinfrastruktur**

Die Gebäudehüllen sind für die Haupt-Prozessinstallationen für drei Verbrennungslinien vorhanden (Feuerung, Kessel, Elektrofilter). Prozessbedingte Anpassungen sind einzuplanen. Je nach gewähltem Energie- Rauchgasreinigungs- und Logistikkonzept sind Gebäudeanpassungen und Erweiterungen notwendig.

Das Raumprogramm ist anzupassen bzw. zu überarbeiten:

- Die Gebäude sind zu prüfen und anzupassen;
- Die Gebäudeinfrastruktur (HLKKS, Brandmelder, Beleuchtung etc.) ist auf die neue Installation zu erweitern.



## 2.8 Projektkosten

Es wird von folgendem geschätzten Projektkostenvolumen ausgegangen:

SIA	EMT/ EMSRL	CHF excl. MwSt.
EMT SIA 108	Feuerung, Kessel, Elektrofilter	50.00 Mio
	Rauchgasreinigung	27.00 Mio
	Energie- und Fernheizzentrale	20.00 Mio
	Abwasseranlage / saure Flugaschenwäsche	2.00 Mio
	MERKS / Anbindung an MERKS	3.00 Mio
	Krananlage, Bunkertore Bunkererweiterung	12.00 Mio
EMSRL SIA 108	Elektro- und Leittechnik EMT/ EMSRL	12.00 Mio
HS/MS SIA 108	Mittel- und Niederspannungsanlagen	4.00 Mio
HLKKS SIA 108	Gebäudetechnik	6.00 Mio
<b>Total EMT/ EMSRL</b>		<b>136.00 Mio</b>
<b>Bau</b>		
*Bauingenieur SIA 103	Anpassung Bau (Energiezentrale und Kesselhaus)	24.00 Mio
Architektur SIA 102	Neubau RGR	17.00 Mio
	Bunkererweiterung	40.00 Mio
	Neubau Warte	5.00 Mio
<b>Total Bau</b>		<b>86.00 Mio</b>
<b>Total Projektkosten</b> excl. Generalplaner EMT, EMSRL, Bau, Logistik		<b>222.00 Mio</b>
<b>*SIA Anteil Bau</b>		
48%	Bauingenieur SIA 103	41.28 Mio
52%	Architektur SIA 102	44.72 Mio

Die Projektkosten sind geschätzt und können je nach Konzeptwahl, insbesondere des Logistik-konzeptes, stark abweichen und dienen zur Berechnung der projektkostenabhängigen Planer-leistungen (Honorarberechnung gem. Ziff. 5.1) für Teilauftrag 2 und 3.



### **3 TEIL C: LEISTUNGSBESCHRIEB**

Der Leistungsumfang richtet sich grundsätzlich nach der in der SIA 112:2014 (Modell Bauplanung, Verständigungsnorm), SIA 102:2014d (Architektur), SIA 103:2014d (Bauingenieure) und SIA 108:2014d (Maschinen-, Elektro- und Haustechnik) in den jeweiligen Projektphasen bezeichneten Grund- und besonders zu vereinbarende Leistungen, den Aufgaben der Gesamtleitung, der Fachkoordination, der für die Zielerreichung notwendigen Spezialisten sowie alle Entscheide von ERZ, sofern diese delegierbare bzw. nicht hoheitliche Aufgaben umfassen. Die folgende Auflistung ist als Präzisierung respektive Vervollständigung zu verstehen.

#### **3.1 Teilauftrag 1**

Dazu gehören Machbarkeit und Varianten (SIA-Phase 112:2, Teilphase 21,22), bis zur Projektierungskrediterhöhung für Teilauftrag 2.

##### **3.1.1 Phase 2: Projektdefinition und Machbarkeitsstudie / Varianten**

Projektierungsgrundlagen, Variantenstudium:

- Grundlagenstudium, Festlegen der massgebenden Daten und Anforderungen;
- Digitale Erfassung der bestehenden Infrastruktur für alle projektrelevanten Bereiche, damit die Daten anschliessend für 3 D Modellierung verwendet werden können;
- Leistungsbeschrieb BIM-Koordinator erstellen und Verantwortlichkeit festlegen;
- Variantenstudium EMT, Bau und Logistik, unter Berücksichtigung baulicher Aspekte, Raum- und Platzbedarf, Lage und Dimension der Anlageteile etc. Technische Beurteilung und Richtpreisvergleich der einzelnen Varianten;
- Bericht mit Empfehlung betreffend Bestvariante sowie dem notwendigen Projektierungsaufwand zuhanden der Bauherrschaft;
- Mitarbeit beim Erstellen des Projekthandbuchs.

#### **3.2 Teilauftrag 2**

Dazu gehören Vor- und Bauprojekt (SIA-Phase 112:3, Teilphase 31, 32, 33) und Ausschreibungen (SIA-Phase 112:4, Teilphase 41).

##### **3.2.1 Phase 3 und Teile von Phase 4: Vor und Bauprojekt, Bewilligungsverfahren und Teile der Ausschreibung**

Ergänzend zu Teilauftrag 2 entwickeln, definieren und ausarbeiten eines Anlagekonzeptes für den Bau einer 3. Verbrennungslinie:

- Festlegen der massgebenden Daten und Anforderungen;
- Festlegen des Raum- und Platzbedarfes, Lage und Dimension der Anlagenteile;
- Aufstellung der Anlagenspezifikation und Beschreibung der wichtigsten Anlagenteile;



- Darstellen des Projektes, umfassende Übersichts- und Dispositionspläne (3 D Modelle) sowie Prinzip- und Verfahrensschemata;
- Festlegen der Hauptabmessungen der Bauteile;
- Vergabekonzept für die Ausführung.

#### **Ausarbeitung der Baukreditvorlage:**

- Ausarbeiten des Projektes mit Kostenvoranschlag (Kostengenauigkeit  $\pm 10\%$ ) für das gesamte Projekt und den dazugehörigen Unterlagen wie:
  - 3 D Modelle;
  - Übersichtspläne;
  - Grundrisse und Schnittpläne, Aufstellungspläne, Fassadenpläne;
  - Schemata.
- Technischer Bericht mit Spezifikationen der Anlagen und der Baumassnahmen sowie einer umfassenden Darstellung der umweltrelevanten Daten;
- Berechnung der Bau- und Betriebskosten.

#### **Öffentlichkeitsarbeit:**

- Frühzeitige Absprachen mit Behörden betreffend Umweltauflagen;
- Erläuterung des Projektes in den einzelnen Gremien:
  - Behörden (AfU, BAFU);
  - Gemeindevertreter (Orientierungsversammlungen);
  - Kommissionen;
  - Delegiertenversammlungen.
- Beantwortung von Rückfragen.

#### **UVB/ UBB**

- Erstellung eines UVB gemäss GREIE-Norm;
- Einbezug der Resultate in die Planung;
- Umweltbaubegleitung.

### **3.2.2 Phase 4: Ausschreibung**

#### **Submission der Bau- und Lieferleistungen:**

- Submissionsart und Pflichtenheft für alle Bau- und Lieferleistungen;
- Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeempfehlung.

### **3.3 Teilauftrag 3**

Dazu gehören folgende Aufgaben:

- Teile von SIA-Phase 112:4;



- Realisierung (SIA-Phase 112:5, Teilphasen 51,52,53);
- Bewirtschaftung (SIA-Phase 112:6, Teilphasen 61,62) **Option**;

### **3.3.1 Phase 5: Realisierung**

Die nachfolgenden Beschreibungen haben orientierenden Charakter, die spezifischen Leistungen werden vor der Kreditgenehmigung vertraglich festgelegt.

Für die Realisierung des Neubaus entsprechend dem Anlagenumfang hat der Auftragnehmer die Funktion eines Gesamtkoordinators:

- Gesamtbauleitung;
- Aktualisieren der Projektorganisation;
- Aktualisierung und laufendes Nachführen der Projektrisiken;
- Herbeiführen der Unterlagen für spezielle Bewilligungen / Beantragen und Beurteilen von Spezialabklärungen;
- Fortführen des Änderungsmanagements;
- Aktualisieren der fachübergreifenden Nutzungsvereinbarung;
- Definieren von ERZ-spezifischen Ausführungsunterlagen;
- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit;
- Mithilfe beim Nachführen des Projektpflichtenhefts;
- Aktualisieren der Projektbasis;
- Mithilfe bei der Formulierung und beim Abschluss von Verträgen mit Dritten;
- Herbeiführen grundsätzlicher Entscheide;
- Veranlassen von Ausführungsweisungen;
- Sicherstellen von Kontrollen der Ausführung und von zusätzlichen Fachkontrollen wie Umweltbaubegleitung.
- Koordination Projektphasen:  
Sicherstellung der Informationen und Koordination zwischen allen Beteiligten, der Einhaltung der Termine und den Qualitätsanforderungen, der Einholung aller benötigten Bewilligungen und der laufenden Orientierung des Bauherrn über den Stand der Projektierungsarbeiten.
- Koordination Ausführungsphase:  
Gesamtkoordination der Tätigkeiten auf der Baustelle. Sicherstellung der Informationen und Koordination zwischen allen Beteiligten, der Einhaltung der Termine und den Qualitätsanforderungen, der Kontrollen und Abnahme von Bauten und Anlagen sowie die laufende Orientierung des Bauherrn über den Stand der Projektierungsarbeiten.





### **Projektleitung EMT/ EMSRL:**

Ziel der Projektleitung EMT/EMSRL ist die Sicherstellung der fach-, kosten- und termingerechten Projektierung und Realisierung des EMT Teils, unterteilt in folgende Bereiche:

- Koordination Ausführungsprojekt;
- Fachbauleitung;
- Inbetriebnahme, Leistungsprüfung, provisorische Übernahme;
- Projektabschluss.

### **Projektleitung Bau:**

- Vorschlagen von Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen für die Beweissicherung;
- Vorschlagen eines Notfallkonzeptes für die Bauphase;
- Koordination der Ausführungsunterlagen;
- Mithilfe bei der Planung und Durchführung von Bemusterungen;
- Mithilfe bei der definitiven Auswahl von Materialien, Ausrüstungen usw.;
- Zusammenstellen von provisorischen Überwachungs- und Massnahme Plänen;
- Überprüfen und Aktualisieren von bisherigen Projektgrundlagen, Unterlagen, Vorgaben und Zielsetzungen;
- Aktualisieren des Prüf- und Kontrollplans;
- Bauleitung Test, Abnahme und Mängelbehebung;
- Beurteilen von Nachträgen;
- Erstellung der Bauwerksakten.

### **Projektleitung Logistik:**

- Nachführen Logistik-Konzept auf Basis Beauftragungen und Unternehmerlösungen;
- Herbeiführen der Unterlagen für spezielle Bewilligungen / Beantragen und Beurteilen von Spezialabklärungen.

### **Bauleitung Bau/ Verfahrenstechnik:**

Koordination und Organisation:

- Beraten des Bauherrn;
- Koordination mit dem Ingenieur Verfahren;
- Koordination mit dem laufenden Betrieb;
- Koordination mit der Bauleitung für die Bauausführung;
- Koordination mit anderen Losen (z.B. Elektro, Haustechnik);
- Koordination des Montagevorganges, Terminkoordination mit anderen Gewerken;
- Organisation, Koordination und Kontrolle der Umschlussarbeiten;



- Organisation, Führung und Protokollierung von fachspezifischen Montagesitzungen mit Unternehmern und Lieferanten;
- Teilnahme an Bau- und Koordinationssitzungen nach Bedarf;
- Führen des Baujournals;
- Beihilfe bei der Prüfung von Nachträgen.

**Baustelle:**

- Kontrolle der Baustellensicherheit;
- Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften beim Rückbau von asbesthaltigen Materialien;
- Kontrolle der Einhaltung von Suva-Vorschriften und anderen städtischen, kantonalen und eidgenössischen Vorschriften betreffend die Baustellen;
- Kontrolle von Arbeitsbewilligungen von ausländischem Personal;
- Kontrolle von Schweisszertifikaten;
- Beihilfe bei der Zugangskontrolle zu den Baustellen.

**Qualitätssicherung:**

- Werkstattkontrollen und Werkstattabnahmen von wesentlichen Lieferteilen, inkl. Stahlbau Verfahren und Stahlbau Gebäude (inkl. Kontrolle von Beschichtungen);
- Kontrolle der Arbeiten auf der Baustelle, inkl. Schweissnähte, Röntgenfilme, Ausrichtung von Anlagenteilen, Rohrleitungen und Stahlbau, etc.;
- Kontrolle Stahlbau vor Ort inkl. Beschichtungen, inkl. Stahlbau Bau;
- Kontrolle von Lieferungen und Materialien (inkl. Beschichtungen und deren Ausbesserung, inkl. Stahlbau Gebäude);
- Kontrolle von Einlegeteilen in Fundamente und Sockel, Aussparungen, Befestigung von Halterungen an Bauwerken etc. und weiteren Schnittstellen mit dem Gebäude;
- Kontrolle der Einhaltung von bauseits vorgegebenen Belastungen von Bauwerken während Einbringung und Montage.

**Abnahmen und Mängelbehebung:**

- Veranlassen offizieller Kontrollen durch zuständige Instanzen;
- Planen, durchführen und protokollieren von Teilabnahmen;
- Mitwirken bei der Übergabe von Anlagen und Installationen;
- Feststellen von Mängeln und Anordnung von Massnahmen und Fristen zu deren Behebung, Erstellen von Mängel- und Pendenzenlisten sowie Kontrolle der Mängelbehebung;
- Kontrolle der vom Unternehmer erstellten Betriebsanweisungen;
- Kontrolle der vom Unternehmer nachgeführten Ausführungsunterlagen.

**Inbetriebsetzung:**



- Planen, organisieren und überwachen der Kältebetriebsetzungen (inkl. Provisorien);
- Beihilfe zu Wärmebetriebsetzungen (inkl. Provisorien);
- Mitwirken bei Tests nach Bedarf.

### **3.3.2 Phase 6: Bewirtschaftung (Option)**

Options-Vermerke bedeuten, dass sich ERZ vorbehält, diese Leistungen vom Anbieter während der Gewährleistungszeit von 2 Jahren zu beziehen oder selbst auszuführen, wobei die Gewährleistung für die Fachbereiche Bauingenieur und Architektur gemäss SIA 102 zu berücksichtigen ist. Sollte ERZ den Anbieter beauftragen, gehören folgende Aufgaben dazu:

- Abschliessendes Nachführen der Projektänderungen;
- Zusammenstellung der Dokumentation;
- Mängelbehebung bis 2 Jahre nach Abnahme;
- Entgegennahme von Mängelanzeigen durch ERZ;
- Verfassen von Mängelrügen an zuständige Unternehmer;
- Anordnung von Massnahmen und Fristen zur Behebung von Mängeln, Erstellen von Mängel- und Pendenzenlisten sowie Kontrolle der Mängelbehebung.

## **3.4 Allgemeine Bedingungen**

### **3.4.1 Berechnung Honorare**

Aufwendungen für die übergeordneten Aufgaben, wie Gesamtleitung, Gesamtbauleitung, Fachkoordination und die Gesamtkoordination sind in der Honorarkalkulation ebenfalls zu berücksichtigen.

#### **Teilauftrag 1**

Die Honorarberechnung erfolgt pauschal. Der Vertrag wird auf Basis der angebotenen Pauschale gemäss der Honorarberechnung Ziff. 5.1 abgeschlossen.

#### **Teilauftrag 2** (nach Genehmigung Projektierungskrediterhöhung durch den Gemeinderat).

Nach Genehmigung der Vorlage beabsichtigt ERZ unter Vorbehalt der Einigung, den Auftrag für Teilauftrag 2 ohne weitere Ausschreibung dem gleichen Team zu vergeben. Grundlage bildet die Honorarberechnung (Ziff. 5.1) und die darin festgehaltenen Faktoren  $n, r, U$  und  $i$  sowie der Stundenmittelsatz. Das Kostendach wird auf Basis der zu diesem Zeitpunkt vorliegenden aufwandbestimmenden Projektkosten festgelegt.

#### **Teilauftrag 3** (nach Realisierungsgenehmigung durch die zuständigen politischen Behörden bzw. durch die Stimmbürger der Stadt Zürich).



Nach Genehmigung der Vorlage beabsichtigt ERZ unter Vorbehalt der Einigung, den Auftrag für Teilauftrag 3 ohne weitere Ausschreibung dem gleichen Team zu vergeben. Grundlage bildet die Honorarberechnung (Ziff. 5.1) und die darin festgehaltenen Faktoren  $n, r, U$  und  $i$  sowie der Stundenmittelsatz. Das Kostendach wird auf Basis der zu diesem Zeitpunkt vorliegenden aufwandbestimmenden Projektkosten festgelegt.

**Teilauftrag 3 (Option Bewirtschaftung).**

Sofern sich ERZ entscheidet, diese optionale Leistung vom Anbieter zu beziehen, erfolgt die Honorarberechnung Pauschal. Der Vertrag wird auf Basis der angebotenen Pauschale gemäss der Honorarberechnung Ziff. 5.1 abgeschlossen.

**3.4.2 Nebenkosten Spesen**

Nebenkosten des Beauftragten wie Fotokopien, Telefon, Porti, Computerinfrastruktur, Versicherungen, Reisespesen und Reisezeit, auswärtige Unterkunft und Verpflegung, sind in der vereinbarten Vergütung gemäss Ziff. 5.1 enthalten.

Nacht-, Wochenend- und Feiertagsarbeit wird nicht gesondert vergütet und ist in den Aufwendungen enthalten.

Reprokosten für Ausschreibungsunterlagen, Plankopien und sonstige Dokumente wie Broschüren, Berichte etc., welche zur Planung, Erstellung und Dokumentation des Bauwerks benötigt und durch ERZ bestellt wurden, werden dem Beauftragten gemäss nachgewiesenem Aufwand vergütet.

**3.4.3 Abrechnung**

Monatliche Rechnungsstellung mit Stundenrapport. Die Endabrechnung für Teilauftrag 1 und 3 (Option Bewirtschaftung) erfolgt gemäss dem angegebenen Pauschalbetrag.

Die Abrechnung für Teilauftrag 2+3 ist begrenzt durch das jeweils festgelegte projektkostenabhängige Kostendach.

**3.5 Datenschutz**

Der Anbieter darf keine Informationen, Dokumente oder Daten von ERZ nach aussen tragen oder für eigene Zwecke nutzen.

Alle vom Anbieter für ERZ erbrachten Leistungen bleiben geistiges Eigentum von ERZ. Zudem dürfen keine Dokumente und Daten über bei ERZ befindliche Anlagekomponenten ohne Zustimmung von ERZ nach aussen gegeben oder zu eigenen Zwecken verwendet werden.



#### **4 TEIL D: ANBIETERDOKUMENTE**

(vom Anbieter auszufüllen und mit Angebot einzureichen)

#### 4.1 Wirtschaftliche/ finanzielle Leistungsfähigkeit des Anbieters

##### 4.1.1 Angaben zur Unternehmung (EK 1.1)

*Ist bei Bietergemeinschaft pro Unternehmung separat auszufüllen*

Firma:	
Adresse:	
Telefon/Fax:	
Email:	
Homepage:	
Gründungsjahr:	
Rechtsform:	
Hauptsitz:	
Zweigniederlassungen:	
MWST Nr.:	
Geschäftszweck:	
Firma besteht in dieser Rechtsform seit:	
Zahl der Beschäftigten (Festangestellten) insgesamt:	
Zahl der Beschäftigten (Festangestellten) Fachbereich EMT KVA's:	
Zahl der Beschäftigten (Festangestellten) Fachbereich EMSRL:	
Zahl der Beschäftigten (Festangestellten) Fachbereich Industriebau:	
Zahl der Beschäftigten (Festangestellten) Fachbereich Logistik:	
Umsatz Gesamtprojektleitung CHF	
Umsatz Verfahrenstechnik CHF	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



#### 4.1.2 Versicherungen (EK 1.2)

Der Anbieter bestätigt, folgende Versicherungen abzuschliessen bzw. abgeschlossen zu haben:

**Haftpflichtversicherung** für Personen und Sachschäden wie folgt:

Versicherungsgesellschaft: \_\_\_\_\_

Police-Nummer: \_\_\_\_\_

Maximale Versicherungsleistung pro Ereignis bei Todesfall oder Körperverletzung:

Pro Person: CHF \_\_\_\_\_

Pro Schadenereignis: CHF \_\_\_\_\_

Bei Sachschaden pro Schadenereignis: CHF \_\_\_\_\_

Bei Bietergemeinschaft Angebot resp. Deckungszusage beilegen.

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 4.2 Technische Leistungsfähigkeit des Anbieters

### 4.2.1 Referenz Gesamtprojektleitung (EK 2.1)

#### Referenzprojekt 1 Gesamtprojektleitung

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Bearbeitungszeitraum:	
Kurzer Projektbeschrieb:	
Beschrieb der Tätigkeit:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	





## Referenzprojekt 2 Gesamtprojektleitung

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Bearbeitungszeitraum:	
Kurzer Projektbeschreibung:	
Beschrieb der Tätigkeit:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt | <input type="checkbox"/>                              |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 4.2.2 Referenz Verfahrenstechnik (EK 2.2)

##### Referenzprojekt Verfahrenstechnik Bereich Feuerung/ Kessel

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Bearbeitungszeitraum:	
Kurzer Projektbeschrieb:	
Beschrieb der Tätigkeit:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt | <input type="checkbox"/>                              |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

## Referenzprojekt Verfahrenstechnik Rauchgasreinigung

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Bearbeitungszeitraum:	
Kurzer Projektbeschreibung:	
Beschrieb der Tätigkeit:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt | <input type="checkbox"/>                              |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	



## Referenzprojekt Verfahrenstechnik Wasserdampfkreislauf inkl. Turbine

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Bearbeitungszeitraum:	
Kurzer Projektbeschreibung:	
Beschrieb der Tätigkeit:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4.3 Schlüsselpersonen

#### 4.3.1 Schlüsselperson Gesamtprojektleitung (EK 3.1)

##### Angaben zur Schlüsselperson Gesamtprojektleiter

Schlüsselperson:			
Geburtsdatum:			
Muttersprache:			
Unternehmung:			
Bei Fremdsprachigkeit:	Beherrschung der deutschen Sprache Level C1*	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
*gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR)			

##### Referenzprojekt 1

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüsselperson:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

## Referenzprojekt 2

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüsselperson:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4.3.2 Schlüsselperson Projektleiter Verfahrenstechnik (EK 3.2)

#### Angaben zur Schlüsselperson Verfahrenstechnik

Schlüsselperson:			
Geburtsdatum:			
Muttersprache:			
Unternehmung:			
Bei Fremdsprachigkeit:	Beherrschung der deutschen Sprache Level C1*	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

\*gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR)

#### Referenzprojekt 1

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüsselperson:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	



## Referenzprojekt 2

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüssel- person:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



### 4.3.3 Schlüsselperson Projektleiter EMSRL Technik (EK 3.3)

#### Angaben zur Schlüsselperson EMSRL Technik

Schlüsselperson:			
Geburtsdatum:			
Muttersprache:			
Unternehmung:			
Bei Fremdsprachigkeit:	Beherrschung der deutschen Sprache Level C1*	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
*gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR)			

#### Referenzprojekt 1

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüsselperson:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	



## Referenzprojekt 2

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüssel- person:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---

#### 4.3.4 Schlüsselperson Projektleiter Logistik (EK 3.4)

##### Angaben zur Schlüsselperson Logistik

Schlüsselperson:			
Geburtsdatum:			
Muttersprache:			
Unternehmung:			
Bei Fremdsprachigkeit:	Beherrschung der deutschen Sprache Level C1*	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
*gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR)			

##### Referenzprojekt 1

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüsselperson:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

## Referenzprojekt 2

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüsselperson:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 4.3.5 Schlüsselperson Projektleiter Bau (EK 3.5)

##### Angaben zur Schlüsselperson Bau

Schlüsselperson:			
Geburtsdatum:			
Muttersprache:			
Unternehmung:			
Bei Fremdsprachigkeit:	Beherrschung der deutschen Sprache Level C1*	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

\*gemäss gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (CEFR)

##### Referenzprojekt 1

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüsselperson:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	



## Referenzprojekt 2

Name Referenzprojekt:	
Funktion im Referenzprojekt:	
Zeitraum Planung:	
Zeitraum Realisierung:	
Inbetriebnahme:	
Investitionskosten:	
Ausgeführte Arbeiten der Schlüsselperson:	
Honoraranteil der Schlüssel- person:	

Folgende Phasen gemäss SIA 112 wurden im Rahmen der beschriebenen Funktion bearbeitet:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Vorstudie Varianten, Logistikkonzept  | <input type="checkbox"/> 41 Ausschreibung             |
| <input type="checkbox"/> 22 Auswahlverfahren                      | <input type="checkbox"/> 51 Ausführungsprojekt        |
| <input type="checkbox"/> 31 Vorprojekt                            | <input type="checkbox"/> 52 Ausführung                |
| <input type="checkbox"/> 32 Bauprojekt                            | <input type="checkbox"/> 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| <input type="checkbox"/> 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |   |

Zur Auskunftserteilung ermächtigte Kontaktperson des Auftraggebers des Referenzprojektes:

Name, Vorname:	
Funktion im Projekt:	
Adresse:	
Telefon:	
E-Mail:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



#### **4.4 Qualitätsnachweis**

##### **4.4.1 Kopie Zertifizierung nach ISO 9001 oder gleichwertig (EK 4.1)**

Verzeichnis der entsprechenden Beilagen:

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



## 4.5 Kenntnis der schweizerischen Gesetzgebung

### 4.5.1 Referenzprojekte (EK 5.1)

#### Referenzprojekt Raumplanung

Schlüsselperson:	
Unternehmung:	
Projektname:	
Projektkurzbeschreibung:	
Aufgaben Bereich Raumplanung:	
Gesamtkosten Projekt:	
Bearbeitungszeitraum:	

#### Referenzprojekt Baugesetzgebung

Schlüsselperson:	
Unternehmung:	
Projektname:	
Projektkurzbeschreibung:	
Aufgaben Bereich Baugesetz:	
Gesamtkosten Projekt:	
Bearbeitungszeitraum:	

#### Referenzprojekt Umweltschutzgesetzgebung

Schlüsselperson:	
Unternehmung:	
Projektname:	
Projektkurzbeschreibung:	
Aufgaben Bereich Umwelt:	
Gesamtkosten Projekt:	
Bearbeitungszeitraum:	

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



## 4.6 Digitalisierung im Bereich Projektabwicklung

### 4.6.1 Referenzprojekt, Abwicklung nach dem BIM Ansatz (EK 6.1)

Schlüsselperson:	
Unternehmung:	
Projektname:	
Projektkurzbeschreibung:	
Aufgaben BIM Planung:	
Gesamtkosten Projekt:	
Bearbeitungszeitraum:	

### 4.6.2 Referenzprojekt, Abwicklung 3 D Planung (EK 6.2)

Schlüsselperson:	
Unternehmung:	
Projektname:	
Projektkurzbeschreibung:	
Aufgaben BIM Planung:	
Gesamtkosten Projekt:	
Bearbeitungszeitraum:	

## 4.7 Teilnahme an der obligatorischen Begehung

### 4.7.1 Anmelde- und Präsenzliste (EK 7.1)

#### Person 1

Name, Vorname:

Unternehmung:

Funktion:

Email:

#### Person 2

Name, Vorname:

Unternehmung:

Funktion:

Email:

#### Person 3

Name, Vorname:

Unternehmung:

Funktion:

Email:

#### Person 4

Name, Vorname:

Unternehmung:

Funktion:

Email:

Die Personen, die an der obligatorischen Besichtigung teilnehmen, sind ERZ bis am 27.5.2019 zu melden;

Die Besichtigung mit allen Anbietern erfolgt einzeln in der KW 23/19 (bitte freihalten);

Die Anbieter werden von ERZ bis am 29.5.2019 zur Besichtigung aufgeboten;

Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Helm) muss selbst mitgebracht werden.



#### **4.8 Preise**

Der Anbieter verpflichtet sich im Falle des Zuschlags, die Leistung für Teilauftrag 1 zu folgendem Entgelt im Sinne des Vertrages Ziff. 5.2 zu erbringen:

##### **4.8.1 Pauschal-Preis für Planerleistung Teilauftrag 1 (ZK 1.1)**

(CHF, exkl. MwSt.): \_\_\_\_\_

In Worten: \_\_\_\_\_

Der Anbieter verpflichtet sich im Falle des Zuschlags, die Leistung für Teilauftrag 2+3 gemäss der projektkostenabhängigen Honorarberechnung Ziff. 5.1 zu erbringen:

##### **4.8.2 Preis für Planerleistung Kostendach für Teilauftrag 2+3 (ZK 1.2)**

(CHF, exkl. MwSt.): \_\_\_\_\_

In Worten: \_\_\_\_\_

##### **4.8.3 Pauschalpreis für die Option Bewirtschaftung (wird nicht als ZK bewertet -> informativ)**

(CHF, exkl. MwSt.): \_\_\_\_\_

In Worten: \_\_\_\_\_

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **4.9 Auftragsanalyse**

### **4.9.1 Aufgabenanalyse Teilauftrag 1 (ZK 2.1)**

(max. 3 Seiten)

Es werden weder Beilagen noch Angaben über die ersten drei Seiten hinaus bewertet.

Bewertet wird:

- Erfassung der Aufgabe mit Schwerpunkt Logistik-, EMT- und Gebäudekonzept;
- Erkennen der wesentlichen Risiken;
- Zweckmässige Massnahmen zur Beherrschung der Risiken.



#### **4.9.2 Vorgehensvorschlag mit Terminplanung Teilauftrag 1 (ZK 2.2)**

(max. 1 Seite)

Der Terminplan kann als eigenständiges Dokument (max. 1 Seite A3) zusätzlich abgegeben werden.

Bewertet wird die Terminplanung für Teilauftrag 1:

- Plausible Vorgehensweise mit Einbezug von ERZ;
- Sicherstellung der Startphase bezüglich Grundlagen;
- Plausible Terminplanung in Abstimmung mit dem Vorgehen;
- Aufzeigen des kritischen Weges und Einplanen von Reserven;
- Zweckmässige Massnahmen zur Beherrschung der Risiken.



#### **4.9.3 Projektorganisation gesamtes Projekt (ZK 2.3)**

Mit der Projektorganisation ist aufzuzeigen, was für Fachplaner und weitere Spezialisten in welchen Unterstellungen für eine vollständige Projektbearbeitung vorzusehen sind. Die Projektorganisation ist grafisch darzustellen und kann textlich ergänzt werden. Für die grafische Darstellung ist max. eine Seite A3 und für die textlichen Ergänzungen max. eine Seite A4 zugelassen. Weitergehende Angaben werden nicht bewertet.

Die Projektorganisation ERZ muss in den abzugebenden Unterlagen nicht mehr dargestellt werden.

Diese Beilage wird beurteilt nach Zweckmässigkeit der Projektorganisation aus Sicht ERZ bezüglich:

- Unterstellungen;
- Losbildung und Aufgliederungen in Teilprojekte des gesamten Planerteams und der ausführenden Unternehmungen;
- Führung des gesamten Planerteams (inkl. vom ERZ direkt beauftragte Planerteams) mit entsprechenden Sitzungen, Hilfsmittel usw.;
- Führung der technischen, finanziellen und administrativen Kontrolle des gesamten Planerteams und der ausführenden Unternehmungen.



## **4.10 Aufgabenspezifische Kompetenzen und Referenzen der Schlüsselpersonen**

### **4.10.1 Gesamtprojektleiter (ZK 3.1)**

#### **Lebenslauf**

(max. 2 Seiten)

Angaben über die Berufserfahrung, Dauer der ausgeübten Tätigkeiten, Aus- und Weiterbildung, Angaben über Tätigkeiten in konkreten Projekten mit Bezug zur vorliegenden Aufgabe, Referenzangaben etc.

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



#### **4.10.2 Projektleiter Verfahrenstechnik (ZK 3.2) Lebenslauf**

(max. 2 Seiten)

Angaben über die Berufserfahrung, Dauer der ausgeübten Tätigkeiten, Aus- und Weiterbildung, Angaben über Tätigkeiten in konkreten Projekten mit Bezug zur vorliegenden Aufgabe, Referenzangaben etc.

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---





#### **4.10.3 Projektleiter EMSRL Technik (ZK 3.3) Lebenslauf**

(max. 2 Seiten)

Angaben über die Berufserfahrung, Dauer der ausgeübten Tätigkeiten, Aus- und Weiterbildung, Angaben über Tätigkeiten in konkreten Projekten mit Bezug zur vorliegenden Aufgabe, Referenzangaben etc.

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



#### **4.10.4 Projektleiter Logistik (ZK 3.4) Lebenslauf**

(max. 2 Seiten)

Angaben über die Berufserfahrung, Dauer der ausgeübten Tätigkeiten, Aus- und Weiterbildung, Angaben über Tätigkeiten in konkreten Projekten mit Bezug zur vorliegenden Aufgabe, Referenzangaben etc.

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



#### **4.10.5 Projektleiter Bau (ZK 3.5) Lebenslauf**

(max. 2 Seiten)

Angaben über die Berufserfahrung, Dauer der ausgeübten Tätigkeiten, Aus- und Weiterbildung, Angaben über Tätigkeiten in konkreten Projekten mit Bezug zur vorliegenden Aufgabe, Referenzangaben etc.

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



#### 4.11 Erklärungen des Anbieters

1. Der Anbieter erklärt, dass er mit den Bedingungen der vorliegenden Ausschreibung, insbesondere mit den Eignungs- und Zuschlagskriterien einverstanden ist und dass ihm alle für die Einreichung eines Angebotes erforderlichen Informationen vorliegen.
2. Der Anbieter bestätigt, dass sein Angebot sämtliche Vorgaben dieser Ausschreibung (insbesondere in vertraglicher und technischer Hinsicht) vollumfänglich einhält.
3. Der Anbieter bestätigt, dass sein vorliegendes Angebot **12 Monate** gültig bleibt.
4. Der Anbieter hat Kenntnis davon, dass ein allfälliger Zuschlag der einzelnen Teilaufträge 2-3 nur erfolgen kann, wenn die zuständigen politischen Behörden bzw. das Stimmvolk die für die Realisierung erforderlichen Kredite bewilligt.
5. Der Anbieter erklärt, dass sein Angebot vollständig im Sinne der vorliegenden Ausschreibung ist.
6. Der Anbieter erklärt, im Falle des Zuschlages einen Vertrag mit Rechten und Pflichten gemäss beiliegendem Vertragsentwurf für Teilauftrag 1 abzuschliessen.
7. Der Anbieter erklärt sich mit dem «Verhaltenskodex für VertragspartnerInnen der Stadt Zürich» einverstanden.

Ort, Datum

Unterschrift des Anbieters

---

---



#### **4.12 Ergänzende Erklärungen des Anbieters zu Vorgaben der Ausschreibung**

Das Verzeichnis der Vorbehalte, Änderungsvorschläge und Anregungen gilt als detaillierte, abschliessende Liste der Fragen, die aus Sicht des Anbieters im Hinblick auf den Vertragsabschluss geregelt werden sollten.

In dieser Liste nicht enthaltene, von den Ausschreibungsunterlagen abweichende Angaben an anderer Stelle des Angebotes bzw. in anderen Dokumenten des Anbieters, gelten als unbeabsichtigt und ohne weitere Bedeutung. Sie können deshalb zu keinem Zeitpunkt als Beleg zu einer, von den Ausschreibungsunterlagen, abweichenden Auffassung des Anbieters verwendet werden.

Nr.	Liste der Vorbehalte, Änderungsvorschläge und Anregungen



## **5 TEIL E: WEITERE AUSSCHREIBUNGSUNTERLAGEN**

### **5.1 Honorarberechnung Generalplanerleistung 3. Verbrennungslinie**

### **5.2 Entwurf Honorarvertrag für Generalplanerleistung 3. Verbrennungslinie**

### **5.3 Verhaltenskodex für Vertragspartnerinnen der Stadt Zürich, Stand Januar 2016**

### **5.4 Grundlagen-Dokumente für den Anbieter**

#### **Projektorganisation:**

- Grobterminplan KHKW Hagenholz 3. Linie (2K5)
- Projektorganisation ERZ KHKW Hagenholz 3. Linie (2K5)

#### **Berichte:**

- Bericht Umwelt, Tensor und ecosens, 22.12.2009;
- Machbarkeitsstudie Szenario 3. Verbrennungslinie, CSD FENIX AG, 15.05.2013;

#### **Planunterlagen:**

- 506 3D - Grundplan, Areal von Süd-West\_13.12.18;
- 507 3D - Grundplan, Areal von Nord-Ost\_13.12.18;
- 508 3D - Grundplan, Areal von Süd-West\_13.12.18;
- 509 3D - Grundplan, Areal von Nord-Ost\_13.12.18;
- 511 3D - Grundplan, Areal 2025 von Süd-West\_13.12.18;
- 512 3D - Grundplan, Areal 2025 von Nord-Ost\_13.12.18;
- 513 3D - Grundplan, Areal 2025 von Süd-West\_13.12.18;
- 514 3D - Grundplan, Areal 2025 von Nord-Ost\_13.12.18;
- Blockschaltbild MERKS;
- Katasterplan HH;
- Längsschnitt Kessel;
- RGR\_HH\_2K8HOO00501\_2;
- Thermisches Schema\_HH;

#### **Ausführungsvorschriften:**

- AV1 Administration;
- AV2 Anlagenbau und mechanische Ausrüstung;
- AV3 Elektrotechnik, autonome Systeme;
- AV4 Instrumentierung, Antriebe, Begleitheizungen;
- AV5 Leittechnik.