

Diese Bekanntmachung auf der TED-Website: <http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:429465-2016:TEXT:DE:HTML>

**Deutschland-Schwandorf: Maschinentechnische Installationsarbeiten  
2016/S 236-429465**

**Auftragsbekanntmachung**

**Bauftrag**

Richtlinie 2014/24/EU

**Abschnitt I: Öffentlicher Auftraggeber**

**I.1) Name und Adressen**

Ostbayerische Verwertungs- und Energieerzeugungsgesellschaft mbH  
Alustraße 7  
Schwandorf  
92421  
Deutschland  
Telefon: +49 9431/631-109  
E-Mail: [anton.frank@z-m-s.de](mailto:anton.frank@z-m-s.de)  
Fax: +49 9431/631-88-109  
NUTS-Code: DE239  
**Internet-Adresse(n):**  
Hauptadresse: [www.z-m-s.de](http://www.z-m-s.de)

**I.2) Gemeinsame Beschaffung**

**I.3) Kommunikation**

Die Auftragsunterlagen stehen für einen uneingeschränkten und vollständigen direkten Zugang gebührenfrei zur Verfügung unter: <http://z-m-s.de/aktuelles/ausschreibungen/index.html>  
Weitere Auskünfte erteilen/erteilt die oben genannten Kontaktstellen  
Angebote oder Teilnahmeanträge sind einzureichen an die oben genannten Kontaktstellen

**I.4) Art des öffentlichen Auftraggebers**

Einrichtung des öffentlichen Rechts

**I.5) Haupttätigkeit(en)**

Umwelt

**Abschnitt II: Gegenstand**

**II.1) Umfang der Beschaffung**

**II.1.1) Bezeichnung des Auftrags:**

Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall.

**II.1.2) CPV-Code Hauptteil**

45351000

**II.1.3) Art des Auftrags**

Bauftrag

**II.1.4) Kurze Beschreibung:**

Der Liefer- und Leistungsumfang beinhaltet Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb für die Errichtung einer Aufbereitungsanlage zur Behandlung von Sperrmüll und energetischem Abfall (Gewerbeabfälle). Die Gesamtanlage muss betriebsstüchtig und -sicher, wartungsfreundlich, ökologisch hochwertig und energieeffizient sein. Saubere Materialübergaben und ein hohes Maß an Verfügbarkeit innerhalb der Liefergrenzen müssen gewährleistet sein. Der Auftraggeber wird keine Aggregate beistellen und erwartet vom Auftragnehmer die Übernahme der Gesamtverantwortung als Generalunternehmer (GU).

**II.1.5) Geschätzter Gesamtwert**

**II.1.6) Angaben zu den Losen**

Aufteilung des Auftrags in Lose: nein

**II.2) Beschreibung**

**II.2.1) Bezeichnung des Auftrags:**

**II.2.2) Weitere(r) CPV-Code(s)**

**II.2.3) Erfüllungsort**

NUTS-Code: DE239

Hauptort der Ausführung:

Bodenwöhr.

**II.2.4) Beschreibung der Beschaffung:**

S. II.1.4) und Auftragsunterlagen.

**II.2.5) Zuschlagskriterien**

Die nachstehenden Kriterien

Preis

**II.2.6) Geschätzter Wert**

**II.2.7) Laufzeit des Vertrags, der Rahmenvereinbarung oder des dynamischen Beschaffungssystems**

Beginn: 01/03/2017

Ende: 05/12/2017

Dieser Auftrag kann verlängert werden: nein

**II.2.10) Angaben über Varianten/Alternativangebote**

Varianten/Alternativangebote sind zulässig: nein

**II.2.11) Angaben zu Optionen**

Optionen: nein

**II.2.12) Angaben zu elektronischen Katalogen**

**II.2.13) Angaben zu Mitteln der Europäischen Union**

Der Auftrag steht in Verbindung mit einem Vorhaben und/oder Programm, das aus Mitteln der EU finanziert wird: nein

**II.2.14) Zusätzliche Angaben**

**Abschnitt III: Rechtliche, wirtschaftliche, finanzielle und technische Angaben**

**III.1) Teilnahmebedingungen**

**III.1.1) Befähigung zur Berufsausübung einschließlich Auflagen hinsichtlich der Eintragung in einem Berufs- oder Handelsregister**

Auflistung und kurze Beschreibung der Bedingungen:

Präqualifizierung, Eigenerklärung zur Eignung KFB V 7 EU oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE).

III.1.2) **Wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit**

Eignungskriterien gemäß Auftragsunterlagen

III.1.3) **Technische und berufliche Leistungsfähigkeit**

Eignungskriterien gemäß Auftragsunterlagen

III.1.5) **Angaben zu vorbehaltenen Aufträgen**

III.2) **Bedingungen für den Auftrag**

III.2.2) **Bedingungen für die Ausführung des Auftrags:**

III.2.3) **Für die Ausführung des Auftrags verantwortliches Personal**

Verpflichtung zur Angabe der Namen und beruflichen Qualifikationen der Personen, die für die Ausführung des Auftrags verantwortlich sind

**Abschnitt IV: Verfahren**

IV.1) **Beschreibung**

IV.1.1) **Verfahrensart**

Offenes Verfahren

IV.1.3) **Angaben zur Rahmenvereinbarung oder zum dynamischen Beschaffungssystem**

IV.1.4) **Angaben zur Verringerung der Zahl der Wirtschaftsteilnehmer oder Lösungen im Laufe der Verhandlung bzw. des Dialogs**

IV.1.6) **Angaben zur elektronischen Auktion**

IV.1.8) **Angaben zum Beschaffungsübereinkommen (GPA)**

Der Auftrag fällt unter das Beschaffungsübereinkommen: ja

IV.2) **Verwaltungsangaben**

IV.2.1) **Frühere Bekanntmachung zu diesem Verfahren**

IV.2.2) **Schlusstermin für den Eingang der Angebote oder Teilnahmeanträge**

Tag: 26/01/2017

Ortszeit: 14:00

IV.2.3) **Voraussichtlicher Tag der Absendung der Aufforderungen zur Angebotsabgabe bzw. zur Teilnahme an ausgewählte Bewerber**

IV.2.4) **Sprache(n), in der (denen) Angebote oder Teilnahmeanträge eingereicht werden können:**

Deutsch

IV.2.6) **Bindefrist des Angebots**

IV.2.7) **Bedingungen für die Öffnung der Angebote**

Tag: 26/01/2017

Ortszeit: 14:00

**Abschnitt VI: Weitere Angaben**

VI.1) **Angaben zur Wiederkehr des Auftrags**

Dies ist ein wiederkehrender Auftrag: nein

VI.2) **Angaben zu elektronischen Arbeitsabläufen**

VI.3) **Zusätzliche Angaben:**

VI.4) **Rechtsbehelfsverfahren/Nachprüfungsverfahren**

**VI.4.1) Zuständige Stelle für Rechtsbehelfs-/Nachprüfungsverfahren**

Vergabekammer Nordbayern bei der Regierung von Mittelfranken  
Promenade 27  
Ansbach  
91522  
Deutschland  
Telefon: +49 981/531277  
Fax: +49 981/531837

**VI.4.2) Zuständige Stelle für Schlichtungsverfahren**

**VI.4.3) Einlegung von Rechtsbehelfen**

Genaue Angaben zu den Fristen für die Einlegung von Rechtsbehelfen:  
Nach Zurückweisung einer Rüge beträgt die Frist für die Beantragung eines Nachprüfungsverfahrens vor der Vergabekammer 15 Tage (§ 160 Abs. 3 Nr. 4 GWB).

**VI.4.4) Stelle, die Auskünfte über die Einlegung von Rechtsbehelfen erteilt**

Zweckverband Müllverwertung Schwandorf  
Alustraße 7  
Schwandorf  
92421  
Deutschland  
Telefon: +49 9431/631109  
E-Mail: [anton.frank@z-m-s.de](mailto:anton.frank@z-m-s.de)  
Fax: +49 9431/63188109

**VI.5) Tag der Absendung dieser Bekanntmachung:**

02/12/2016

**Zum Verbleib beim Bieter bestimmt! Nicht mit dem Angebot zurückgeben!**

Auftraggeber/Vergabestelle: <b>Ostbayerische Verwertungs- und          Energieerzeugungsgesellschaft mbH</b> <b>- Vergabestelle -</b> <b>Alustr. 7</b>	Vergabe- / Projekt-Nr.:
<div> <div>■</div> <div>■</div> </div>	Beschluss des _____ vom _____ zur Einleitung des Vergabeverfahrens *) <b>Vergabeart</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Offenes Verfahren</b> <input type="checkbox"/> <b>Nichtoffenes Verfahren</b> <input type="checkbox"/> <b>Verhandlungsverfahren nach          öffentlicher Vergabebekanntmachung</b> <input type="checkbox"/> <b>Verhandlungsverfahren ohne          öffentliche Vergabebekanntmachung</b> Absendung an EU-Amtsblatt am <b>02.12.2016</b> Eröffnungs- / Einreichungstermin Datum Uhrzeit <b>26.01.2017</b>   <b>14.00</b> Ort: <b>Schwandorf</b> Zimmer-Nr. Bindefrist endet am: <b>03.03.2017</b>
	Zutreffendes ist angekreuzt <input checked="" type="checkbox"/> oder ausgefüllt!

Geschäftszeichen <b>VI/4</b>	Bearbeiter(in): <b>Herr Frank</b>	Ort, Datum <b>Schwandorf, 02.12.2016</b>
---------------------------------	--------------------------------------	---

**Aufforderung zur Abgabe eines Angebots** [Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 2 der VOB/A (VOB/A - EU)]

Baumaßnahme
Vorschaltanlage Bodenwöhr
Leistung
Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall

**A) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und die im Vergabeverfahren zu beachten sind:**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Teilnahmebedingungen KFB V 2 EU                |
| <input type="checkbox"/>            | Mindestanforderungen an Nebenangebote KFB VE 7 |
| <input type="checkbox"/>            | Zuschlagskriterien KFB VE 8                    |
| <input type="checkbox"/>            | Angebotsaufforderung Instandhaltung KFB VE 11  |
| <input type="checkbox"/>            |  |
| <input type="checkbox"/>            |  |
| <input type="checkbox"/>            |  |

**B) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und die Vertragsbestandteil werden:**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Teile der Leistungsbeschreibung:<br>Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Zusätzliche Vertragsbedingungen KFB V 10                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Besondere Vertragsbedingungen KFB V 9  |
| <input type="checkbox"/>            | Stoffpreisgleitklausel KFB VE 3a   |
| <input type="checkbox"/>            | Stoffpreisgleitklausel Nichteisenmetalle KFB VE 3b                           |
| <input type="checkbox"/>            |  |
| <input type="checkbox"/>            |  |
| <input type="checkbox"/>            |  |
| <input type="checkbox"/>            |  |

**C) Anlagen, die soweit erforderlich, mit dem Angebot einzureichen sind:**

- ☒ Angebotsschreiben KFB V 3 EU
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung:  
Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ Eigenerklärung zur Eignung KFB V 7 EU
- ☒ Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft KFB V 8
- ☒ Angaben zur Preisermittlung entsprechend KFB VE 1a  
oder KFB VE 1b
- ☒ Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer  
Unternehmen KFB VE 5 EU
- ☐ Lohngleitklausel KFB VE 2
- ☐ Erklärung zur Vermeidung des Einsatzes von Produkten  
aus ausbeuterischer Kinderarbeit KFB VE 16
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung
- ☒ **s. Liste vorzulegender Unterlagen**
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

**D) Anlagen, die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:**

- ☒ Aufgliederung der Einheitspreise KFB VE 1c
  - ☒ Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen KFB VE 6 EU
  - ☐ \_\_\_\_\_
  - ☐ \_\_\_\_\_
  - ☐ \_\_\_\_\_

\*) Beschluss des zuständigen Kommunalorgans (z. B. Gemeinderat, Kreistag, Bezirkstag) das Vergabeverfahren einzuleiten.

**Sehr geehrte Damen und Herren,**

1. wir beabsichtigen, die in beiliegender Leistungsbeschreibung sowie die in beigefügtem Vertragsformular - Instandhaltung - bezeichneten Leistungen zu vergeben.
2. Auskünfte werden erteilt bzw. nicht beigefügte Unterlagen können eingesehen werden bei \*)

Name <b>Herr Frank</b>  Ort / Zimmer	Telefon <b>09431 / 631-109</b>  Fax <b>09431 / 631-88-109</b>  E-Mail <b>anton.frank@z-m-s.de</b>
---	--

Nicht beigefügte Unterlagen sind:

**3. Vorlage von Nachweisen/Angaben/Unterlagen**

**3.1 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen (KFB V 2 EU) genannten - mit dem Angebot einzureichen:**

- ☒ siehe Auftragsbekanntmachung
- ☒ Angaben zur Preisermittlung bei Zuschlagskalkulation nach KFB VE 1a oder \*\*)
- Angaben zur Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme nach KFB VE 1b
- ☐ Angebot Lohnleitung KFB VE 2, sofern eine Lohnleitung angeboten werden soll
- ☐ Erklärung zur Vermeidung des Einsatzes von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit nach KFB VE 16
- ☒ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

**3.2 Folgende Nachweise/Angaben/Unterlagen sind - zusätzlich zu den in den Teilnahmebedingungen (KFB V 2 EU) genannten - auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen:**

- ☒ siehe Auftragsbekanntmachung
- ☒ Aufgliederung der Einheitspreise nach KFB VE 1c
- ☒ Vorname, Name und Geburtsdatum aller Geschäftsführer und Prokuristen (auf gesondertem Blatt)
- ☒ Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen KFB VE 6 EU
- ☐ Zertifikat oder Einzelnachweis zu Holzprodukten entsprechend Nr. 5.2 oder 5.3 der Zusätzlichen Vertragsbedingungen KFB V 10
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

**3.3 Vorlage von mit dem Angebot auf gesonderter Anlage vorzulegenden Unterlagen zu den in der Anlage KFB VE 8 genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\*) Freiberuflich Tätige dürfen keine Auskünfte erteilen und keine Unterlagen zur Einsicht auslegen.

\*\*) Entsprechend der Kalkulationsmethode des Bieters.

**4. Losweise Vergabe:**

- ☒ nein ☐ ja, Angebote sind möglich
- ☐ nur für ein Los
- ☐ für ein Los oder mehrere Lose \_\_\_\_\_
- ☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

Bei zugelassener Angebotsabgabe für mehr als ein Los:

- ☐ Beschränkung der Zahl der Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhalten kann.

Höchstzahl: siehe Auftragsbekanntmachung.

Bedingungen zur Ermittlung derjenigen Lose, für die ein Bieter den Zuschlag erhält, falls sein Angebot in mehr Losen das wirtschaftlichste ist als der angegebenen Höchstzahl an Losen:

**5. Nebenangebote:**

- 5.1 ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nr. 5 der Teilnahmebedingungen KFB V 2 EU gilt nicht.\*)

- 5.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nr. 5 der Teilnahmebedingungen KFB V 2 EU), ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Nachlässe mit Bedingungen beinhalten:

☐ für die gesamte Leistung

☐ für nachfolgend genannte Bereiche:

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:

☐ nur in Verbindung mit dem Hauptangebot.

☐

☐

**6. Angebotswertung**

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote gemäß § 16d EU VOB/A:

- ☒ Zuschlagskriterium Preis (Nebenangebote nicht zugelassen, siehe oben Nr. 5.1)

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt. Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung des eventuellen Erstattungsbetrags aus der Lohngleitklausel, eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen sowie eventuellen Instandhaltungsangeboten.

- ☐ Preis und weitere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien KFB VE 8.

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v. H. eingeräumt.

Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.

Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

**7. Angebote können abgegeben werden:**

- ☒ schriftlich ☐ elektronisch in Textform
- ☐ elektronisch mit fortgeschrittener Signatur ☐ elektronisch mit qualifizierter Signatur

\*) Ist der Preis alleiniges Zuschlagskriterium, dürfen Nebenangebote nicht zugelassen werden.

## 8. Angebotsabgabe

Falls Sie nicht die Absicht haben, ein Angebot abzugeben, werden Sie gebeten, die Vergabestelle baldmöglichst davon zu unterrichten (entfällt bei offenen Verfahren).

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform ist der Bieter und die zur Vertretung des Bieters berechnigte natürliche Person zu benennen; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur zu versehen. Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

Bei schriftlicher Angebotsabgabe ist das beigefügte Angebotsschreiben zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben.

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle: s. beiliegenden Kennzettel für Angebot

Straße:

PLZ/Ort:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bewerbers und der Angabe „Angebot für ...“

Maßnahmenummer:	Baumaßnahme:
Vergabenummer:	Leistung:

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9. Behörde, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Vergabekammer (§ 156 GWB), Nachprüfungsstelle nach § 21 EU VOB/A z. B. VOB-Stelle):

Vergabekammer Nordbayern, Promenade 27, 91522 Ansbach, Tel.: 0981/531277,

Fax: 0981/531837

10.

Mit freundlichen Grüßen



Zum Verbleib beim Bieter bestimmt, nicht mit dem Angebot zurückgeben!

# EU - Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen

## Hinweis

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" [VOB/A, Abschnitt 2 (VOB/A-EU)].

### 1. Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Bewerbers Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat er unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

### 2. Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art der Bieter wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

### 3. Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben.

Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vorhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

### 4. Unterlagen zum Angebot

Der Bieter hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation und/oder die von ihr benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Leistungen von Unterauftragnehmern.

### 5. Nebenangebote

5.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen; dies ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

5.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

5.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

5.4 Nebenangebote, die den Nummern 5.1 bis 5.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

## 6. Bietergemeinschaften

6.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

6.2 Sofern nicht im offenen Verfahren ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

## 7. Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge/Eignungsleihe)

Beabsichtigt der Bieter, Teile der Leistung von anderen Unternehmen ausführen zu lassen oder sich bei der Erfüllung eines Auftrags im Hinblick auf die erforderliche wirtschaftliche, finanzielle, technische und berufliche Leistungsfähigkeit anderer Unternehmen zu bedienen, so muss er die hierfür vorgesehenen Leistungen/Kapazitäten in seinem Angebot benennen. Der Bieter hat auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle zu einem von ihr bestimmten Zeitpunkt nachzuweisen, dass ihm die erforderlichen Kapazitäten der anderen Unternehmen zur Verfügung stehen und diese Unternehmen geeignet sind. Er hat den Namen, den gesetzlichen Vertreter sowie die Kontaktdaten dieser Unternehmen anzugeben und entsprechende Verpflichtungserklärungen dieser Unternehmen vorzulegen.

Nimmt der Bieter in Hinblick auf die Kriterien für die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit im Rahmen einer Eignungsleihe die Kapazitäten anderer Unternehmen in Anspruch, müssen diese gemeinsam für die Auftragsausführung haften; die Haftungserklärung ist gleichzeitig mit der „Verpflichtungserklärung“ abzugeben.

Der Bieter hat andere Unternehmen, bei denen Ausschlussgründe vorliegen oder die das entsprechende Eignungskriterium nicht erfüllen, innerhalb einer von der Vergabestelle gesetzten Frist zu ersetzen.

## 8. Eignung

### 8.2 Offenes Verfahren

**Präqualifizierte Unternehmen** führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von anderen Unternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

**Nicht präqualifizierte Unternehmen** haben als vorläufigen Nachweis der Eignung für die zu vergebende Leistung mit dem Angebot

- **entweder** die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische
  - **oder** eine Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE)
- vorzulegen.

Bei Einsatz von anderen Unternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die anderen Unternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten anderen Unternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärungen zur Eignung“ (KFB V 7) oder der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

### 8.1 Nichtoffene Verfahren, Verhandlungsverfahren

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen anderen Unternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ (KFB V 7) oder der EEE genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen.

Ist der Einsatz von anderen Unternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten anderen Unternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten anderen Unternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte andere Unternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

# Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (Stand April 2016)

## Inhaltsübersicht

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Preisermittlungen          | 10. Abnahme                                   |
| 2. Ausführungsunterlagen      | 11. Abrechnung                                |
| 3. Werbung                    | 12. Preisnachlässe                            |
| 4. Umweltschutz               | 13. Rechnungen                                |
| 5. Holzprodukte               | 14. Stundenlohnarbeiten                       |
| 6. Nachunternehmer            | 15. Zahlungen                                 |
| 7. Ausführung der Leistung    | 16. Überzahlungen                             |
| 8. Wettbewerbsbeschränkungen  | 17. Verträge mit ausländischen Auftragnehmern |
| 9. Mitteilung von Bauunfällen |   |

## Hinweis:

Die Paragraphen beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B, Ausgabe 2016).

### 1. Preisermittlungen (§ 2)

- 1.1 Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung (Urkalkulation) dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben.
- 1.2 Sind nach § 2 Abs. 3, 5, 6, 7 und/oder Abs. 8 Nr. 2 Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer seine Preisermittlungen für diese Preise einschließlich der Aufgliederung der Einheitspreise (Zeitansatz und alle Teilkostenansätze), spätestens mit dem Nachtragsangebot vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.
- 1.3 Nrn. 1.1 und 1.2 gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

### 2. Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

### 3. Werbung (§ 4 Abs. 1)

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

### 4. Umweltschutz (§ 4 Abs. 2 und 3)

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken.

Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitzuteilen.

### 5. Holzprodukte (§ 4 Abs. 6)

- 5.1 Holzprodukte als Bestandteil der Bauleistung müssen nach FSC/PEFC oder gleichwertig zertifiziert sein oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.
- 5.2 Der Nachweis der Anforderungen aus Nr. 5.1 ist vom Auftragnehmer bei Anlieferung auf der Baustelle durch Vorlage eines Zertifikates von FSC oder PEFC oder eines Gleichwertigkeitsnachweises oder durch Einzelnachweis zu erbringen.
- 5.3 Der Nachweis der Gleichwertigkeit - d. h. Übereinstimmung des Zertifikates mit dem für das jeweilige Herkunftsland geltenden Standards von FSC oder PEFC - bzw. der Nachweis, dass die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden, ist durch eine Prüfung vom Johann Heinrich von Thünen-Institut in Hamburg oder dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) in Bonn zu erbringen.

### 6. Nachunternehmer (andere Unternehmer) (§ 4 Abs. 8)

- 6.1 Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind und die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen.

Er hat die Nachunternehmer bei Anforderung eines Angebotes davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt.

- 6.2 Der Auftragnehmer hat vor der beabsichtigten Übertragung Art und Umfang der Leistungen sowie Name, Anschrift und Berufsgenossenschaft (einschließlich Mitgliedsnummer) des hierfür vorgesehenen Nachunternehmers in Textform bekanntzugeben.
- 6.3 Sollen Leistungen, die Nachunternehmern übertragen sind, weiter vergeben werden, ist dies dem Auftraggeber vom Auftragnehmer vor der beabsichtigten Übertragung in Textform bekannt zu geben; die Nummern 6.1 und 6.2 gelten entsprechend.

### 7. Ausführung der Leistung (§ 4 Abs. 10)

- 7.1 Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber rechtzeitig zu informieren, wenn durch die weitere Ausführung Teile der Leistung der Prüfung und Feststellung entzogen werden.
- 7.2 Bautagesberichte (§ 4)
- Der Auftragnehmer hat auf Verlangen Bautagesberichte zu führen und dem Auftraggeber zu übergeben. Sie müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung des Auftrages von Bedeutung sein können.

### 8. Wettbewerbsbeschränkungen (§ 8 Abs. 4), Antikorruptionsklausel

- 8.1 Unbeschadet sonstiger Kündigungs- und Rücktrittsrechte ist der Auftraggeber gem. § 314 BGB berechtigt, den Vertrag fristlos zu kündigen oder von ihm zurückzutreten, wenn der Auftragnehmer oder seine Mitarbeiter
- a) aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt.
- b) dem Auftraggeber oder dessen Mitarbeitern oder von diesem beauftragten Dritten, die mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrags betraut sind, oder ihnen nahestehenden Personen, Geschenke, andere Zuwendungen oder sonstige Vorteile unmittelbar oder mittelbar in Aussicht stellt, anbietet, verspricht oder gewährt.
- c) gegenüber dem Auftraggeber, dessen Mitarbeitern oder beauftragten Dritten strafbare Handlungen begeht oder dazu Beihilfe leistet, die unter § 298 StGB (Wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Ausschreibungen), § 299 StGB (Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr), § 333 StGB (Vorteilsgewährung), § 334 StGB (Bestechung), § 17 UWG (Verrat von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen) oder § 18 UWG (Verwertung von Vorlagen) fallen.

- 8.2 Wenn der Auftragnehmer nachweislich Handlungen gem. Nummer 8.1 a vorgenommen hat, ist er dem Auftraggeber zu einem pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 v.H. der Abrechnungssumme verpflichtet, es sei denn ein Schaden in anderer Höhe wird nachgewiesen. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt oder bereits erfüllt ist.
- 8.3 Bei nachgewiesenen Handlungen gem. Nummer 8.1 b oder 8.1 c ist der Auftragnehmer zur Zahlung einer Vertragsstrafe in Höhe von 5 v.H. der Abrechnungssumme verpflichtet.
- 8.4 Die Ziffern 8.1b und 8.3 finden keine Anwendung, soweit es sich um sozial adäquates Verhalten im Sinne von Nummer IV des „Rundschreibens des BMI zum Verbot der Abnahme von Belohnungen oder Geschenken in der Bundesverwaltung vom 8. November 2004“\*) handelt.
- 8.5 Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers bleiben unberührt.

#### **9. Mitteilung von Bauunfällen (§ 10)**

Der Auftragnehmer hat Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entstanden ist, dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

#### **10. Abnahme (§ 12)**

Der Auftraggeber verlangt die förmliche Abnahme ab einer Auftragssumme von 10.000 EUR (ohne Umsatzsteuer).

#### **11. Abrechnung (§ 14)**

- 11.1 Zu den für die Abrechnung notwendigen Feststellungen auf der Baustelle siehe Nr. 7.
- 11.2 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.
- 11.3 Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.
- 11.4 Bei Abrechnungen sind Längen und Flächen auf zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte mit drei Stellen nach dem Komma anzugeben.

#### **12. Preisnachlässe (§§ 14 und 16)**

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v.H.-Satz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind.

Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisgleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

#### **13. Rechnungen (§§ 14 und 16)**

- 13.1 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnung zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durlaufend zu nummerieren.
- 13.2 In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung – gegebenenfalls abgekürzt – wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.
- 13.3 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt.

Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

- 13.4 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

#### **14. Stundenlohnarbeiten (§ 2 Abs. 10, § 15)**

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3

- das Datum,
  - die Bezeichnung der Baustelle,
  - die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
  - die Art der Leistung,
  - die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
  - die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
  - die Gerätekenngößen
- enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

#### **15. Zahlungen (§ 16)**

- 15.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.
- 15.2 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet.
- Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

#### **16. Überzahlungen (§ 16)**

- 16.1 Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.
- 16.2 Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten. Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat gemäß §§ 247, 288 Abs. 2 BGB Verzugszinsen und eine Pauschale gemäß § 288 Abs. 5 BGB zu zahlen.
- Auf einen Wegfall der Bereicherung kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

#### **17. Verträge mit ausländischen Auftragnehmern (§ 18)**

Bei Auslegung des Vertrags ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

\*) [http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund\\_08112004\\_D132101701.htm](http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_08112004_D132101701.htm)

# Besondere Vertragsbedingungen

für die Ausführung folgender angebotener Bauleistungen

KFB V 9  
(Besondere Vertragsbedingungen)

Vergabenummer

Baumaßnahme  
Vorschaltanlage Bodenwöhr

## Leistung

Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall

### 1. Ausführungsfristen (§ 5 VOB/B)

#### 1.1 Fristen für Beginn und Vollendung der Leistung (= Ausführungsfristen):

Mit der Ausführung ist zu beginnen

- ☐ am \_\_\_\_\_ ☒ spätestens 5 Werktagen nach Zugang des Auftragsschreibens.  
☐ in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.  
☐ innerhalb von 12 Werktagen nach Zugang der Aufforderung durch den Auftraggeber (§ 5 Abs. 2 Satz 2 VOB/B); die Aufforderung wird Ihnen voraussichtlich bis zum \_\_\_\_\_ zugehen.  
☐ nach der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Frist für den Ausführungsbeginn.

Die Leistung ist zu vollenden (abnahmereif fertig zu stellen)

- ☒ am 05.12.2017  
☐ innerhalb von \_\_\_\_\_ Werktagen nach vorstehend angekreuzter Frist für den Ausführungsbeginn.  
☐ in der \_\_\_\_\_ KW \_\_\_\_\_, spätestens am letzten Werktag dieser KW.  
☐ in der im beigefügten Bauzeitenplan ausgewiesenen Fertigstellungsfrist.

#### 1.2 Verbindliche Fristen (= Vertragsfristen) gemäß § 5 Abs. 1 VOB/B sind:

- ☒ vorstehende Frist für den Ausführungsbeginn.  
☒ vorstehende Frist für die Vollendung (abnahmereife Fertigstellung) der Leistung.  
☐ folgende Einzelfristen  
☐ aus dem beigefügten Bauzeitenplan:

#### 1.3 Ändern sich während der Vertragsdurchführung die Vertragsfristen durch Vereinbarung oder gemäß § 6 Abs. 2 VOB/B, treten diese an die Stelle der ursprünglich vereinbarten Frist.

### 2. Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

#### 2.1 Der Auftragnehmer hat bei Überschreitung der unter 1. als Vertragsfrist genannten Einzelfristen oder der Frist für die Vollendung als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

- ☐ \_\_\_\_\_ EUR (ohne Umsatzsteuer)\*)  
☐ \_\_\_\_\_ v. H. der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme ohne Umsatzsteuer.\*)  
 Beträge für angebotene Instandhaltungsleistungen bleiben unberücksichtigt.  
 Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist der Teil dieser Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

#### 2.2 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt \_\_\_\_\_ v. H. der im Auftragsschreiben genannten Auftragssumme (ohne Umsatzsteuer) begrenzt.\*\*\*) Bei der Überschreitung von als Vertragsfrist vereinbarten Einzelfristen ist die Vertragsstrafe auf den Teil der Auftragssumme begrenzt, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

#### 2.3 Verwirkte Vertragsstrafen für den Verzug wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

### 3. Rechnungen (§ 14 VOB/B)

#### 3.1 Alle Rechnungen sind beim Auftraggeber:

- \_\_\_\_\_ 2 -fach und zugleich bei \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ -fach einzureichen.

#### 3.2 Die notwendigen Rechnungsunterlagen

(z. B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind \_\_\_\_\_ 2 -fach einzureichen.

### 4. Zahlung (§ 16 VOB/B)

Die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzuges gem. § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B wird verlängert auf \_\_\_\_\_ Tage.

\*) Hinweis: Die Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs soll 0,1 v. H. der Netto-Auftragssumme nicht überschreiten.

\*\*) Hinweis: Die Vertragsstrafe soll insgesamt 5 v. H. der Netto-Auftragssumme nicht überschreiten.

## 5. Sicherheitsleistung (§ 17 VOB/B)

### 5.1 Stellung der Sicherheit

Sicherheit für die Vertragserfüllung ist in Höhe von 5 % der Brutto-Auftragssumme (ohne Nachträge) zu leisten, sofern die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt.

Stellt der Auftragnehmer die Sicherheit für die Vertragserfüllung binnen 18 Werktagen nach Vertragsabschluss (Zugang des Auftragschreibens) weder durch Hinterlegung noch durch Vorlage einer Bürgschaft, so ist der Auftraggeber berechtigt, Abschlagszahlungen einzubehalten, bis der Sicherheitsbetrag erreicht ist.

Die für die Mängelansprüche zu leistende Sicherheit beträgt 3 % der Brutto-Auftragssumme einschließlich erteilter Nachträge.

Die Höhe der Sicherheit für vereinbarte Abschlagszahlungen und für vereinbarte Vorauszahlungen ist in Höhe des jeweiligen Zahlungsbetrages zu leisten.

### 5.2 Art der Sicherheit

Für die Vertragserfüllung und die Mängelansprüche kann Sicherheit wahlweise durch Einbehalt oder Hinterlegung von Geld oder durch Bürgschaft geleistet werden. Der Auftragnehmer kann die einmal von ihm gewählte Sicherheit durch eine andere der vorgenannten ersetzen.

Für vereinbarte Abschlagszahlungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B) und für vereinbarte Vorauszahlungen ist Sicherheit durch Bürgschaft zu leisten.

### 5.3 Sicherheitsleistung durch Bürgschaft

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweilige Kommunale Formblatt – KFB BD – zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt KFB BD 3a, **(kombinierte) Vertragserfüllungs- und Mängelansprachebürgschaft**,
- die Mängelansprüche das Formblatt KFB BD 3c, **Mängelansprachebürgschaft**,
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt KFB BD 3b, **Abschlagszahlungs-/Vorauszahlungsbürgschaft**.

Die Bürgschaft ist von einem

- in den Europäischen Gemeinschaften oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des WTO-Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kreditversicherer zu stellen.

Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- „Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.“

Die Bürgschaft ist über den Gesamtbetrag der Sicherheit in nur e i n e r Urkunde zu stellen.

### 5.4 Rückgabe der Sicherheit

Eine nicht verwertete Sicherheit für die Vertragserfüllung ist nach Abnahme und Stellung der Sicherheit für Mängelansprüche zurückzugeben. Sind zu diesem Zeitpunkt Ansprüche des Auftraggebers, die nicht von der gestellten Sicherheit für Mängelansprüche umfasst sind, noch nicht erfüllt, darf er für diese Vertragserfüllungsansprüche einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten (§ 17 Abs. 8 Nr. 1 VOB/B); in diesem Fall umfasst der zurückbehaltene Teil der Vertragserfüllungsbürgschaft nur nicht durch die bereits vorgelegte Mängelansprachesicherheit abgedeckte Ansprüche.

Eine nicht verwertete Sicherheit für Abschlagszahlungen ist zurückzugeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

Eine nicht verwertete Sicherheit für Vorauszahlungen ist zurückzugeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

Rückgabezeitpunkt für eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 Abs. 8 Nr. 2 VOB/B):

**nach Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche von 4 Jahren**

Soweit jedoch zu diesem Zeitpunkt geltend gemachte Ansprüche noch nicht erfüllt sind, wird der Auftraggeber einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten.

## 6. Technische Spezifikation

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z. B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne ausdrücklichen Zusatz: „oder gleichwertig“, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

## 7. Steuerabzug bei Bauleistungen

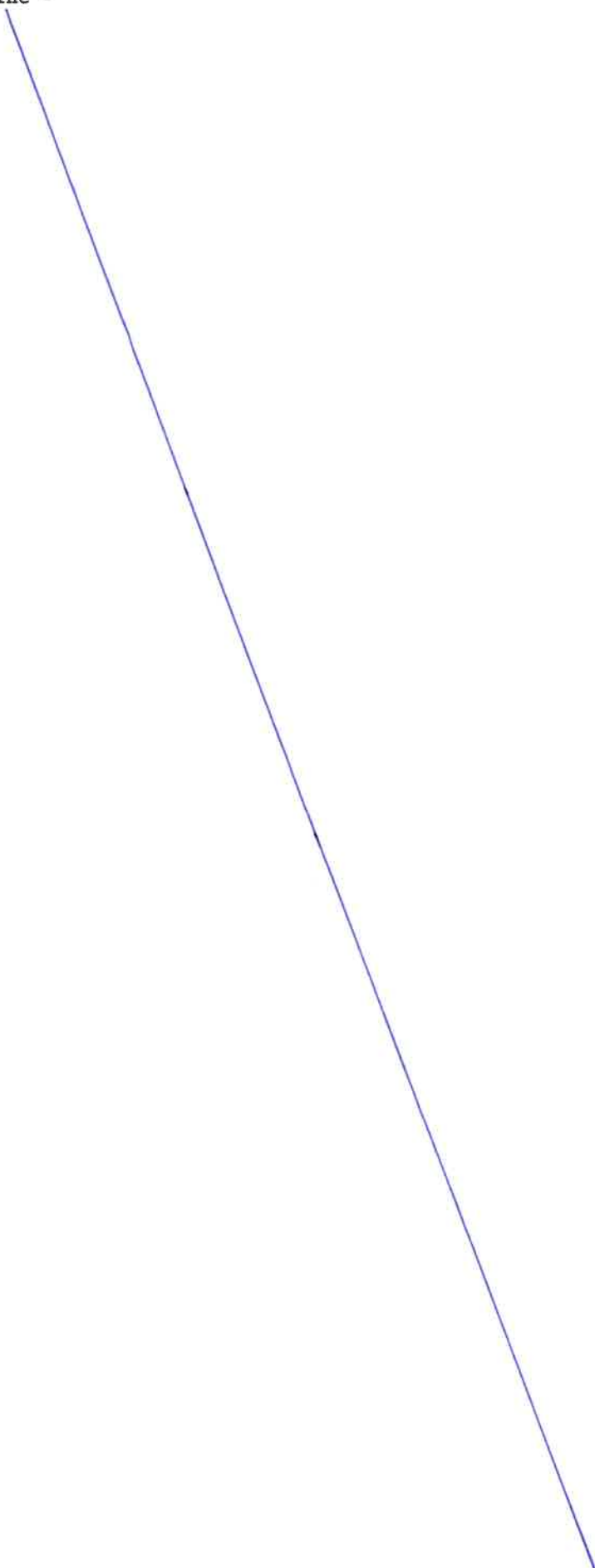
Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

## 8. – 9. – frei –

## 10. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

(Hinweis: Die Bedingungen sind zu nummerieren; werden keine weiteren Bedingungen aufgenommen, ist zu schreiben: „K e i n e“. Der Rest der Seite ist so zu sperren, dass keine weiteren Eintragungen vorgenommen werden können.)

- keine -



## Kennzettel für Angebot

Diesen Kennzettel rechts, im unteren Drittel,  
auf der Vorderseite des Briefumschlages aufkleben.  
» Bitte keine Fensterumschläge verwenden «

- ☒ Offenes Verfahren  
☐ Nichtoffenes Verfahren  
☐ Verhandlungsverfahren

		⇐ In dieses Feld Firmenanschrift / Stempel
<u>Bezeichnung des Auftrags:</u> <b>Errichtung einer Vorschaltanlage; Sortiertechnik</b>		
<u>Einreichungstermin</u>	Ostbayerische Verwertungs- und Energieerzeugungsgesellschaft mbH - Vergabestelle - Alustraße 7 92421 Schwandorf	
Datum: <b>26.01.2017</b>		
Uhrzeit: <b>14.00</b>		
<b><i>NICHT ÖFFNEN !!!</i></b>		

## Kennzettel für Angebot

Diesen Kennzettel rechts, im unteren Drittel,  
auf der Vorderseite des Briefumschlages aufkleben.  
» Bitte keine Fensterumschläge verwenden «

- ☒ Offenes Verfahren  
☐ Nichtoffenes Verfahren  
☐ Verhandlungsverfahren

		⇐ In dieses Feld Firmenanschrift / Stempel
<u>Bezeichnung des Auftrags:</u> <b>Errichtung einer Vorschaltanlage; Sortiertechnik</b>		
<u>Einreichungstermin</u>	Ostbayerische Verwertungs- und Energieerzeugungsgesellschaft mbH - Vergabestelle - Alustraße 7 92421 Schwandorf	
Datum: <b>26.01.2017</b>		
Uhrzeit: <b>14.00</b>		
<b><i>NICHT ÖFFNEN !!!</i></b>		



Name und Anschrift des Bieters

Ort:	Datum:
Telefon (Durchwahl):	Telefax:
E-Mail:	
Ust-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	

Zutreffendes bitte ankreuzen ☒ oder ausfüllen!

Ostbayerische Verwertungs- und  
Energieerzeugungsgesellschaft mbH  
- Vergabestelle -  
Alustr. 7  
92421 Schwandorf

## Angebotsschreiben EU

Baumaßnahme Vorschaltanlage Bodenwöhr
Leistung Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall
Vergabenummer:

### Anlagen: \*)

☒ Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen

☐ Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen

☐ Eigenerklärung zur Eignung KFB V 7 EU

☐ Angaben zur Preisermittlung KFB VE 1a oder KFB VE 1b

☐ Lohngleitklausel – Berechnung des Änderungssatzes KFB VE 2

☐ Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen KFB VE 5 EU

☐ Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen KFB VE 6 EU

☐ Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft KFB V 8

☐ Nebenangebot(e)

☐ Erklärung zur Vermeidung des Einsatzes von Produkten aus ausbeuterischer Kinderarbeit KFB VE 16

☒ Unterlagen gem. Liste vorzulegender Unterlagen

<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

1. Ich/Wir biete(n) die Ausführung der beschriebenen Leistungen zu den von mir/uns eingesetzten Preisen und mit allen den Preis betreffenden Angaben an. An mein/unser Angebot halte ich mich/halten wir uns bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist gebunden.

1.1	<b>Hauptangebot keine Vergabe nach Losen</b>	Angebotsendsumme einschließlich Umsatzsteuer	Anzahl der Neben- angebote zum Haupt- angebot	Gesamtbetrag der jährlichen Vergütung gemäß Instandhal- tungsvertrag**) einschli. Umsatzsteuer	Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und Neben- angebote
	<b>Summe Angebot</b>	EUR	St	EUR	%

\*) Vom Bieter anzukreuzen und beizufügen.

\*\*) Nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt.

1.2	<b>Hauptangebot Vergabe nach Losen</b>	Angebotsendsumme einschließlich Umsatzsteuer	Anzahl der Neben- angebote zum Haupt- angebot	Gesamtbetrag der jährlichen Vergütung gemäß Instandhal- tungsvertrag*) einschl. Umsatzsteuer	Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und Neben- angebote
	Summe Los	EUR	St	EUR	%
	Summe Los	EUR	St	EUR	%
	Summe Los	EUR	St	EUR	%
	Summe Los	EUR	St	EUR	%
	Summe Los	EUR	St	EUR	%
	Summe Los	EUR	St	EUR	%
	<b>Summe aller Lose</b>	EUR	St	EUR	%

**2. Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:**

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B (KFB V 1 EU)

**3. ☐ Ich bin/Wir sind für die zu vergebene Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:**

Name: \_\_\_\_\_ PQ-Nummer: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_ PQ-Nummer: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_ PQ-Nummer: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_ PQ-Nummer: \_\_\_\_\_  
Name: \_\_\_\_\_ PQ-Nummer: \_\_\_\_\_

**4. Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ☐ ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ☐ ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer – KFB VE 5 EU – aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

**5. Ich/Wir erkläre(n), dass**

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.\*\*)
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnungen) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.

**6. Ort, Datum, Stempel, Unterschrift \*\*\*)**\_\_\_\_\_  
Ort\_\_\_\_\_  
Datum\_\_\_\_\_  
Unterschrift

(Stempel)

**Ist**

- bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben,
  - ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder
  - ein elektronisches Angebot, das signiert werden muss, nicht wie vorgegeben signiert,
- wird das Angebot ausgeschlossen.**

\*) Nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt.

\*\*) Erklärung gilt nur, wenn nach den Vergabeunterlagen die Aufgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators vom Auftragnehmer zu übernehmen sind.

\*\*\*) Anstelle von Ort, Datum, Stempel und Unterschrift tritt bei elektronisch über die Vergabeplattform abgegebenen Angeboten die elektronische Signatur mit den entsprechenden Angaben.

## Liste der verlangten Nachweise/Unterlagen

liegt bei  
(bitte ankreuzen)

- EU - Eigenerklärung zur Eignung KFB V 7 EU oder Einheitliche Europäische Eigenerklärung (EEE) .....
- Nachweis eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 .....
- Angabe zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind (Durchsatz mind. 16 t/h mit vergleichbaren Abfällen) .....
- Nachweis, dass dem AN eine ausgebildete Schweißaufsichtsperson (Schweißfachmann) zur Verfügung steht .....
- Nachweise über aktuell gültige Schweißnachweise der ausführenden Mitarbeiter .....

## EU - Eigenerklärung zur Eignung für nicht präqualifizierte Unternehmen

(vom Bieter/Mitglied der Bietergemeinschaft sowie zugehörigen anderen Unternehmen auszufüllen, soweit diese nicht präqualifiziert sind oder eine EEE abgeben wollen)

Vergabenummer

Datum

Baumaßnahme  
Vorschaltanlage Bodenwöhr

Leistung  
Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall

### Bewerber/ Bieter/ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft/Nachunternehmer/anderes Unternehmen \*)

- ☐ Bewerber  
☐ Bieter  
☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft  
☐ Nachunternehmer  
☐ anderes Unternehmen

Name, Anschrift, Ust-ID des Unternehmens:

Umsatz des Unternehmens in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit es Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen

Geschäftsjahr

Umsatz (EUR)

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen vorlegen.

### Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind:

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten bis zu 5 abgeschlossenen Kalenderjahren vergleichbare Leistungen erbracht habe(n).

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir für die wichtigsten Bauleistungen Bescheinigungen über die ordnungsgemäße Ausführung und das Ergebnis in Anlehnung an beiliegendes Muster vorlegen.

### Angaben zu Arbeitskräften:

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

### Eintragung in das Berufsregister ihres Sitzes oder Wohnsitzes:

- ☐ Ich bin/Wir sind im Handelsregister eingetragen.  
☐ Ich bin/Wir sind nicht zur Eintragung in das Handelsregister verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

- Gewerbeanmeldung
- Handelsregistrauszug
- Eintragung in der Handwerksrolle bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

### Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation:

- ☐ Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
- ☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

\*) Zutreffendes bitte ankreuzen.

### Angabe über Ausschlussgründe gemäß § 6a EU VOB/A

Ich erkläre/Wir erklären, dass für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6a EU VOB/A vorliegen, die meine/unsere Zuverlässigkeit in Frage stellen.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht

- gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder
- gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmerentsendegesetz oder
- gem. § 19 Abs. 1 Mindestlohngesetz

mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

### Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur gesetzlichen Sozialversicherung:

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragzahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse\*), eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. eine Bescheinigung in Steuersachen\*\*) sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

### Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft:

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen auch nach nochmaliger Anforderung nicht vollständig innerhalb der Nachfrist von 6 Kalendertagen vorgelegt werden.

### Ort, Datum, Unterschrift \*\*\*)

Ort

Datum

Unterschrift, Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

\*) Soweit mein/unser Betrieb beitragspflichtig ist.

\*\*) Soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt.

\*\*\*) Nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist.

Vergabenummer	Datum
---------------	-------

<b>Baumaßnahme</b> <b>Vorschaltanlage Bodenwöhr</b>
<b>Leistung</b> <b>Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall</b>

## Ergänzung des Angebotsschreibens Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Firmen einer Bietergemeinschaft,

Mitglied:	USt-ID:
Mitglied:	USt-ID:
Mitglied:	USt-ID:
Mitglied:	USt-ID:
Mitglied:	USt-ID:
Mitglied:	USt-ID:

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden.

USt-ID:

Bevollmächtigter Vertreter: \_\_\_\_\_

Wir erklären\*), dass

- der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

<p>_____ Ort, Datum</p>	
<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>	<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>
<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>	<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>
<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>	<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>
<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>	<p>_____ Stempel und Unterschrift</p>

\*) Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben.  
Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.

## Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

Bieter:		Vergabenummer:		Datum:	
Baumaßnahme: <b>Vorschaltanlage Bodenwöhr</b>					
Leistung <b>Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall</b>					

<b>1. Angaben über den Verrechnungslohn</b>	Zuschlag %	EUR / h
<b>1.1 Mittellohn ML</b> einschließlich Lohnzulagen und Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
<b>1.2 Lohngebundene Kosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne als Zuschlag auf ML		
<b>1.3 Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
<b>1.4 Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)		
<b>1.5 Zuschlag auf Kalkulationslohn</b> (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
<b>1.6 Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5, VL im KFB VE 1c berücksichtigen)		

<b>2. Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellkosten</b>					
	Zuschlag in % auf				
	Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
	1	2	3	4	5
<b>2.1 Baustellengemeinkosten</b>					
<b>2.2 Allgemeine Geschäftskosten</b>					
<b>2.3 Wagnis und Gewinn</b>					
<b>2.4 Gesamtzuschläge</b>					

<b>3. Ermittlung der Angebotssumme</b>			
	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellkosten EUR	Gesamtzuschläge gemäß 2.4 %	Angebotssumme EUR
<b>3.1 Eigene Lohnkosten</b> Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden: _____ x _____			
<b>3.2 Stoffkosten</b> (einschließlich Kosten für Hilfsstoffe)			
<b>3.3 Gerätekosten</b> (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			
<b>3.4 Sonstige Kosten</b> (vom Bieter zu erläutern)			
<b>3.5 Nachunternehmerleistungen *)</b>			
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer</b>			

<b>Eventuelle Erläuterungen des Bieters</b>

\*) Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der / des Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

### Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

Bieter:		Vergabenummer:	Datum:
Baumaßnahme: <b>Vorschaltanlage Bodenwöhr</b>			
Leistung: <b>Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall</b>			
<b>1. Angaben über den Verrechnungslohn</b>			EUR / h
<b>1.1 Mittellohn ML</b> einschließlich Lohnzulagen und Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird			
<b>1.2 Lohnzusatzkosten</b> Sozialkosten und Soziallöhne			
<b>1.3 Lohnnebenkosten</b> Auslösungen, Fahrgelder			
<b>1.4 Kalkulationslohn KL</b> (Summe 1.1 bis 1.3)			
Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme			
<b>1.5 Umlage auf Lohn</b> (Kalkulationslohn x v. H. Umlage aus 2.1)		EUR / h	v. H.
<b>1.6 Verrechnungslohn VL</b> (Summe 1.4 und 1.5)			
<b>Eventuelle Erläuterungen des Bieters</b>			



Ermittlung der Angebotssumme		
2. Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten		
<b>2.1 Eigene Lohnkosten</b> Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: _____ x _____	Betrag EUR	Gesamt EUR
<b>2.2 Stoffkosten</b> (einschließlich Kosten für Hilfsstoffe)		
<b>2.3 Gerätekosten</b> (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)		
<b>2.4 Sonstige Kosten</b> (vom Bieter zu erläutern)		
<b>2.5 Nachunternehmerleistungen *)</b>		
<b>Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)</b>		

Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der Einheits-Preise	
%	EUR
Noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagensummen				
	Umlage gesamt (EUR)	Anteil BOK (EUR)	Anteil AGK (EUR)	Anteil W + G (EUR)
<b>2.1 Eigene Lohnkosten</b>				
<b>2.2 Stoffkosten</b>				
<b>2.3 Gerätekosten</b>				
<b>2.4 Sonstige Kosten</b>				
<b>2.5 Nachunternehmerleistungen</b>				

3. Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn		
<b>3.1 Baustellengemeinkosten</b> (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)		
3.1.1 Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne		
Bei Angebotssummen unter 5 Mio. EUR: Angabe des Betrages		
Bei Angebotssummen über 5 Mio. EUR: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: _____ x _____		
3.1.2 Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung, Vermessung usw.		
3.1.3 Vorhalten und Reparatur der Geräte und Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge und Kleingeräte, Materialkosten für Baustelleneinrichtung		
3.1.4 An- und Abtransport der Geräte und Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5 Sonderkosten der Baustelle, wie technische Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
<b>Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)</b>		
<b>3.2 Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)</b>		
<b>3.3 Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)</b>		
<b>Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)</b>		
<b>Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)</b>		

\*) Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der / des Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme Vorschaltanlage Bodenwöhr		
Leistung Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall		

## Ergänzung des Angebotsschreibens

### Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (Unteraufträge/Eignungsleihe)

Verzeichnis über Art und Umfang der Leistungen, für die sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne(n) ich/wir Art und Umfang der Teilleistungen für die ich mich/wir uns der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen werde(n).

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen	Name des Nachunternehmens einschl. ggf. vorh. PQ-Nummern*)

\*) Erst nach gesonderter Aufforderung der Vergabestelle.

\*) Erst nach gesonderter Aufforderung der Vergabestelle.

## Aufgliederung der Einheitspreise

Name und Anschrift des Bieters
--------------------------------

Baumaßnahme <b>Vorschaltanlage Bodenwöhr</b>		
Leistung <b>Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige          schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und</b>	Vergabenummer:	Angebotsdatum

[illegible]

1) Wird vom Auftraggeber vorgegeben.

2) Ist bei allen Teilleistungen anzugeben, unabhängig davon ob sie der Auftragnehmer oder ein Nachunternehmer erbringen wird.

3) Sofern der zugrunde gelegte Verrechnungslohn nicht mit den Angaben in den Formblättern KFB VE 1a oder KFB VE 1b übereinstimmt, hat der Bieter dies offenzulegen.

<sup>4)</sup> Für Gerätekosten einschließlich der Betriebsstoffkosten, soweit diese den Einzelkosten der angegebenen Ordnungszahlen zugerechnet worden sind.

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme Vorschaltanlage Bodenwöhr		
Leistung Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall		

Name, gesetzlicher Vertreter, Kontaktdaten des sich verpflichtenden Unternehmens:

## Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, im Falle der Auftragsvergabe an den o. g. Bewerber/Bieter diesem mit den erforderlichen Kapazitäten meines/unseres Unternehmens für den/die nachfolgenden Leistungsbereich(e) zur Verfügung zu stehen.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen

Ort Datum

Unterschrift

☐ Der Bewerber bzw. Bieter nimmt zum Nachweis seiner Eignung die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit meines/unseres Unternehmens in Anspruch. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns gegenüber dem Auftraggeber, im Falle der Auftragsvergabe an den o. g. Bewerber/Bieter mit diesem gemeinsam für die Auftragsausführung zu haften.\*)

Ort Datum

Unterschrift

**Anmerkung:** Sofern Verpflichtungserklärungen in Kopie oder als Telefax vorgelegt werden, behält sich die Vergabestelle vor, die Originale zu verlangen.

\*) Diese Erklärung muss abgegeben werden, wenn sie in den Teilnahmebedingungen gefordert ist.



**Ostbayerische Verwertungs- und  
Energieerzeugungsgesellschaft mbH**

Projekt – Vorschaltanlage Bodenwöhr

# Vergabeunterlagen Sortiertechnik

**Leistungsbeschreibung**

14.11.2016

## Inhalt

1.	Aufgabenstellung.....	3
2.	Betrieb und geforderte Leistungsdaten der geplanten Anlage.....	5
2.1.	Geplante Leistungsdaten.....	5
2.2.	Aufbereitung .....	6
2.3.	Konzeption der Anlage .....	6
2.4.	Abtransport der Sortierprodukte .....	7
3.	Darstellung der baulichen Begebenheiten .....	7
4.	Beschreibung der Inputfraktion.....	8
5.	Beschreibung der geforderten Outputfraktionen.....	10
6.	Allgemeine Anforderungen an das Angebot und die Ausführung .....	11
7.	Darstellung der technischen Mindestanforderungen .....	15
7.1.	Anlagentechnik.....	17
7.1.1.	Vorsortierung (informativ).....	17
7.1.2.	Vorzerkleinerer .....	17
7.1.3.	Siebmaschine.....	19
7.1.4.	Förderer .....	20
7.1.4.1.	Kettengurtförderer.....	20
7.1.4.2.	Gleitgurtförderer.....	21
7.1.4.3.	Muldengurtförderer .....	22
7.1.4.4.	Förderer zur Vereinzelung (schnelllaufend) .....	23
7.1.5.	Nichteisenmetallabscheider .....	24
7.1.6.	Eisenmetallabscheider .....	24
7.1.7.	Bandwaage .....	25
7.1.8.	Nahinfrarotgeräte .....	25
7.1.8.1.	Entspannungshaube .....	26
7.1.9.	Druckluftversorgung für NIR- Trenner und Anlage .....	27

7.2. Stahlbau .....	28
7.3. Entstaubung .....	29
7.4. Elektrische Einrichtungen .....	30
7.4.1. Hardware.....	31
7.4.1.1. Verkabelung.....	31
7.4.1.2. Motoren + Getriebe .....	32
7.4.2. Anlagenbedienung .....	33
7.4.3. Prozessvisualisierung.....	34
7.4.4. Gestaltung der Not-Aus-Kette .....	35
7.4.5. Schaltschrankraum.....	36
7.4.6. Schaltwarte .....	36
8. Inbetriebnahme, Probetrieb, Weiterbetrieb .....	37
9. Engineering .....	39
10. Dokumentation .....	39
 Tabelle 1 geforderte Leistungsdaten .....	 5
Tabelle 2 Daten aus Sortieranalyse (nicht repräsentativ) .....	9
Tabelle 3 Outputfraktionen mit Anteilen.....	10
Tabelle 4 Angebotskosten .....	41



# **Leistungsbeschreibung technischer Teil**

## **1. Aufgabenstellung**

Die Ostbayerische Verwertungs- und Energieerzeugungsgesellschaft mbH, Alustraße 7, 92421 Schwandorf beabsichtigt, eine Aufbereitungsanlage für Abfälle zu errichten. Gegenstand des Angebots ist die Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und der Probetrieb einer schlüsselfertigen Anlage zur Aufbereitung und Sortierung von Sperrmüll und energetischem Abfall (Gewerbeabfälle). Die Anlage soll als Vorschaltanlage vor der Verbrennung konzipiert werden, um heizwertreiche Fraktionen aus dem Stoffstrom zu eliminieren und Wertstoffe in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen.

Dieser Teil der Vergabeunterlagen beschreibt ausschließlich die technischen Anforderungen an die Aufbereitungsanlage und gegebenenfalls dazugehörige gesetzl. Anforderungen. Alle weiteren rechtlichen Anforderungen sind in diesem Teil des Dokuments nicht enthalten und werden vom Auftraggeber an anderer Stelle dieser Ausschreibung definiert.

Der Liefer- und Leistungsumfang beinhaltet Planung, Herstellung, Lieferung, betriebsfertige Montage, Inbetriebnahme und Probetrieb für die Errichtung einer Aufbereitungsanlage zur Behandlung von Sperrmüll und energetischem Abfall. Die Gesamtanlage muss betriebstüchtig, betriebssicher, wartungsfreundlich, ökologisch hochwertig und energieeffizient sein. Saubere Materialübergaben und ein hohes Maß an Verfügbarkeit innerhalb der Liefergrenzen müssen gewährleistet sein. Der Auftraggeber wird keine Aggregate beistellen und erwartet vom Auftragnehmer die Übernahme der Gesamtverantwortung als Generalunternehmer (GU).

Die Anlage ist nach den Planungsvorgaben für die Betriebshalle (Anlage 2 ff.) zu errichten.

Der Betrieb der Anlage ist in einem ersten Schritt (Ausbaustufe 1) mit 25.000 t/a Durchsatz im Ein - Schichtbetrieb geplant. Nach der Gewinnung fundierter Erfahrungswerte im Betrieb der Anlage mit Sperrmüll ist die Erhöhung der Durchsatzleistung auf 50.000 t/a im Zwei - Schicht Betrieb vorgesehen. Dabei sollen auch ca. 15.000 t/a energetischer Abfall (Gewerbeabfall) verarbeitet werden können. Die Auslegung der Anlage muss für die Maximale Durchsatzleistung von 50.000 t/a erfolgen.

Es wird davon ausgegangen, dass für diesen Abfallstrom eine Erweiterung der Anlage als zweite Ausbaustufe nötig ist, um die erforderlichen Sortierqualitäten zu erreichen. Diese Erweiterung mit Aggregaten wie z.B. Sortierkabine, NIR- Geräte, Ballistikseparator etc. muss in den Planungen, insbesondere hinsichtlich des erforderlichen Platzbedarfs, bereits mitberücksichtigt werden. Die Einzelaggregate sind in Anlage 1 zum LV aufzuführen. Der Sperrmüll aus dem Landkreis Schwandorf und ggf. aus dem westlichen Landkreis Cham sowie dem nördlichen Landkreis Regensburg erfolgt zu einem gewissen Teil direkt an der Vorschaltanlage in Bodenwöhr. Aus derzeitiger Sicht wird mit einer Anliefermenge auf der Straße von ca. 8000 t / a gerechnet, was bei einer angenommenen durchschnittlichen Zuladung je Transportvorgang von 5 t / in etwa 6 bis 7 Anlieferungen je Tag entspricht. Da vorgesehen ist, auch den ortsansässigen Privatpersonen die Direktanlieferung des Sperrmülls an der Vorschaltanlage zu erlauben, muss noch mit einem derzeit nicht spezifizierbaren Verkehrsaufkommen privater Anlieferer gerechnet werden.

Die Direktanlieferungsmenge an der Vorschaltanlage wird sich auch bei einem Zwei Schicht Betrieb nicht signifikant erhöhen, da bereits in der Ein Schicht Betriebsphase der Sperrmüll aus dem LKR Schwandorf und den oben beschriebenen Teilbereichen der LKR CHA und R direkt an der Anlage angeliefert wird. Eine Mengenerhöhung ist nur durch die Anlieferung ausgewählter Gewerbeabfälle über die Schiene zu erwarten. Diese Sachlage ist vom Anbieter bei der Planung zu berücksichtigen.

## 2. Betrieb und geforderte Leistungsdaten der geplanten Anlage

In der Planung der Anlage sind die Vorzerkleinerung und der Einsatz einer Absiebung als zweigedecktes Kreisschwingsieb in der in Kapitel 7 beschriebenen Ausführung zwingend vorgeschrieben. Auch eine Bandwaage muss in der Planung mit enthalten sein. Ansonsten ist der Anbieter auf diese Ausschreibung in der Auslegung der Anlage völlig frei, solange die hier beschriebenen Vorgaben eingehalten und die Ziele erreicht werden.

### 2.1. Geplante Leistungsdaten

Die Anlage muss für einen Zwei-Schicht-Betrieb mit einer Jahresmenge von 50.000 t (detaillierte Spezifizierung siehe unten Tabelle 1: geforderte Leistungsdaten) ausgelegt werden. Im ersten Schritt wird die Anlage solange im Ein- Schicht- Betrieb mit Sperrmüll betrieben werden, bis die Aufbereitung stabil läuft und alle Schwachstellen beseitigt sind. Je Schicht wird mit einer Stunde Reinigungszeit gerechnet. Dies erfordert vom Anbieter eine detaillierte Planung der Reinigung und Wartung und eine Ausführung der Aggregate in der Art, dass die zu erwartenden Schmutzanteile an definierten, gut zugänglichen Stellen anfallen und einfach vom Bedienpersonal entfernt werden können. Das können z.B. Bleche, Rutschen, Schurren etc. sein, die den Schmutz direkt in dafür vorgesehene Behälter fördern.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die erwarteten und vom Anbieter zu garantierenden Leistungsdaten:

*Tabelle 1 geforderte Leistungsdaten*

Input Sperrmüll im Jahr	ca. 35.000 t/a
Input energetischer Abfall im Jahr	ca. 15.000 t/a
Arbeitstage	250 d/a
Laufzeit geplant brutto /d	14 h/d
Mindestanlagenverfügbarkeit	90%
Nettolaufzeit h/ a	3.150 h/a
Mind. erfordl. Durchsatzleistung je Stunde	15,87 t/h
mittleres Schüttgewicht in t/cbm	0,15 t/m <sup>3</sup>

## **2.2.      Aufbereitung**

Nach der Vorsortierung wird das Material über einen Förderer, der auch als Vorlagebehälter bzw. zur gleichmäßigen Aufgabe in den Zerkleinerer dienen soll, dem Vorzerkleinerer mit einer benötigten Durchsatzleistung der Vorzerkleinerung von mindestens 18 t/h zugeführt. Die Zerkleinerung soll auf eine Korngröße von ca. 300 mm erfolgen. In nachfolgenden Schritten soll das zerkleinerte Material in diverse Korngrößen (z.B. 0-10 mm, 10-40 mm, 40-300 mm) aufgeteilt werden. Hierzu muss ein mehrlagiges Kreisschwingsieb, eingedeckt mit flexibler Feinkornabsiebung im Unterdeck zum Einsatz kommen. Die Siebung muss auch bei feuchtem Material verstopfungsfrei arbeiten. Diese Vorzerkleinerung und die Absiebung sind in Kapitel 7 definiert und zwingend in dieser Ausführung einzuplanen.

## **2.3.      Konzeption der Anlage**

Die Anlage muss bis auf das Bedienpersonal in der ersten Ausbaustufe vollständig automatisch arbeiten. Der Einsatz von Sortierpersonal ist nicht erlaubt.

In der weiteren Konzeption der Aufbereitungsanlage in der ersten Ausbaustufe ist der Anbieter völlig frei und kann anhand seines Fachwissens unter Berücksichtigung aller hier genannten Vorgaben die Anlage frei planen und entsprechend anbieten.

Alle produzierten Fraktionen werden außerhalb der Halle an der Hallenwand in Boxen gelagert. Für den Transport dorthin ist eine entsprechende Fördertechnik vorzusehen.

Mit dem Angebot ist die Planung mit Benennung der ggf. erforderlichen zusätzlichen Aggregate der zweiten Ausbaustufe zur Sortierung von energetischen Abfällen, insbesondere auch unter Berücksichtigung des Platzes für den Einbau der zusätzlichen Aggregate und Anlagenteile, schon in der ersten Ausbaustufe anzugeben. Die zusätzliche Planung geht nicht in die Vergabeauswahl ein, sondern nur die Kosten für die in dieser Ausschreibung beschriebenen Lieferungen und Leistungen (Ausbaustufe 1; Tabelle 4). Der Auftraggeber behält sich vor, Anlagenteile und Maschinen für die zweite Ausbaustufe selbst beizustellen. Für die Planung der Ergänzung (Ausbaustufe 2) soll als Eingangsmaterial von klassischem trockenem energetischem Abfall

(Gewerbeabfall) ausgegangen werden. Dem Anbieter wird es überlassen, den energetischen Abfall gemeinsam mit dem Sperrmüll oder in einer separaten Schicht zu verarbeiten. Die jeweilige Fahrweise der Anlage soll vom Anbieter schlüssig begründet werden. Hierbei soll von einer zusätzlichen Menge von ca. 15.000 t energetischem Abfall (Gewerbeabfall) ausgegangen werden. Diese zusätzliche Anlieferung soll hauptsächlich verpresst über das schienengebundene Ferntransportsystem des ZMS erfolgen. Es wird davon ausgegangen, dass nennenswerte Anteile der Fraktionen PPK, Holz, Folien, Eimer, Gipskarton, Teppiche usw. weitestgehend unberaubt enthalten sind. Die erzeugten Wertstoffe sollen aus den Fraktionen Hartkunststoffe, Folien, PPK, Holz und Metalle in üblichen vermarktbaren Qualitäten bestehen.

#### **2.4. Abtransport der Sortierprodukte**

Nach Durchlauf des Materials durch die Sortieranlage werden die ausgeschleusten Fraktionen an der östlichen und südlichen Hallenaußenseite zum Abtransport bereitgestellt. Der Auswurf des Materials erfolgt über insgesamt 8 ca. jeweils 2 m<sup>2</sup> große Bandauswurfsöffnungen direkt in Container oder auf eine befestigte Fläche und wird von dort mittels Radlader in Transportcontainer verladen. Hierbei ist mit einer Lagerzeit maximal bis zum nächsten Betriebstag der Outputmenge eines Betriebstages zu rechnen. Eine offene Zwischenlagerung erfolgt nicht.

Die Verwiegung der ausgehenden Materialien erfolgt über die Fahrzeugwaage am Betriebsgebäude.

### **3. Darstellung der baulichen Begebenheiten**

Die noch zu errichtende Halle wird als Stahlkonstruktion mit einer Ausfächerung aus Betonfertigteilen ausgeführt und nach Nordwest ausgerichtet sein. Die geplanten Außenmaße sind Breite/ Tiefe/ min Höhe/ max Höhe 70.350 mm/ 40.950 mm/ 12.010 mm/ 14011 mm. Die Halle wird in zwei Brandabschnitte aufgeteilt. Der nordwestliche Teil ist für die Annahme, Lagerung und Vorsortierung des Eingangsmaterials und für die Vorzerkleinerung vorgesehen. Im südöstlichen Teil mit den Außenmaßen von ca.

30.000 mm x 40.000 mm wird die Aufbereitungsanlage installiert sein. Die Trennung der beiden Hallenteile erfolgt über eine bautechnisch nach den entsprechenden Vorschriften ausgeführte Brandwand (siehe Anlage 2 Hallenpläne)

Durch diese Brandwand wird neben sonstigen Installationen auch die Übergabe des vorzerkleinerten Materials auf die Anlage erfolgen. Diese ist vom Anbieter so zu gestalten, dass im Brandfall die Trennung in verschiedene Brandabschnitte unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben vollständig gegeben ist. Diese Trennung muss über ein Brandschott (brandschutztechnisch geprüft nach EN 1366-2, mit CE-Kennzeichen) erfolgen, das die eingesetzte Fördertechnik vollständig trennt und die Funktion der Brandwand zuverlässig umsetzt.

Tore und Fluchtwege sind vorgegeben und müssen berücksichtigt werden.

Die Durchbrüche durch die Hallenwand nach außen für den Austrag der erzeugten Materialien sind ebenso wie die Lage der Boxen festgelegt. Die Boxen können in gewissem Umfang in der Größe noch variabel gestaltet werden. Die Wanddurchbrüche können bis 0,5 m nach rechts oder links verschoben werden und werden im Nachgang auf die Größe des Austragsbandes angepasst.

Ein Hallenplan mit Schnitten liegt dem LV als Anlage 2 im .pdf-Format bei.

Auf Anfrage kann ein Hallenplan in einem für Konstruktions-Programme gängigen Dateiformat zur Verfügung gestellt werden.

#### **4. Beschreibung der Inputfraktion**

Zur Bestimmung der Zusammensetzung des Eingangsmaterials wurde aus Sperrmüllanlieferungen eine Probe gezogen und analysiert. Die nachfolgende Tabelle stellt die Ergebnisse aus der Sortieranalyse dar. Aufgrund des geringen Probenumfangs und der nicht vollständig repräsentativen Anlieferform können diese Zahlen nur als Anhaltspunkt gesehen werden. Die durchgeführte Untersuchung kann nicht als repräsentativ angesehen werden. Wir weisen darauf hin, dass auch mittels großvolumigen Bahn- Presscontainern entsprechend verdichtet angeliefert wird und dies ggf. zu einer Änderung der Schüttdichte führen kann. Dem Anbieter wird unbedingt

empfohlen, sich eine Müllumladestation des ZMS / der OVEG und das entsprechende Material in Abstimmung mit dem Auftraggeber anzuschauen. Das vorgepresste Material wurde keiner Sortieranalyse unterzogen. Es ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der Anlieferform in der mittleren Siebfraktion ein hoher Holzanteil zu erwarten ist.

*Tabelle 2 Daten aus Sortieranalyse (nicht repräsentativ)*

Input Sperrmüll	
Fraktionen	Anteil in %
<10 mm	4,0%
10-40mm	10,0%
Holz	26,0%
Holz-Verbunde	26,7%
PVC	0,3%
Matratzen	8,0%
Reste	9,0%
PPK	2,5%
FE	3,0%
NE	0,5%
KST leicht	1,0%
Kst hart	3,0%
Teppiche	6,0%

## 5. Beschreibung der geforderten Outputfraktionen

Der Anbieter hat die Anlage in der Art zu gestalten und zu planen, dass den Anforderungen entsprechende vermarktbar Fraktionen erzeugt werden und der Restestrom maximal von hoch- bis mittelkalorischen Anteil befreit wird.

*Tabelle 3 Outputfraktionen mit Anteilen*

Output	
Fraktionen	Anteil in %
FE	4,00 %
NE	0,70 %
Holz	37,00 %
EBS	3,00 %
Reste	50,30 %
PPK	1,67 %
Kunststoffe	3,33 %

Der Anbieter hat darzustellen, in welchen Qualitäten die Outputfraktionen erzeugt werden. Die zu erzeugenden Qualitäten orientieren sich an den marktüblichen, gängigen Anforderungen an die genannten Fraktionen. Die Fraktionen Holz und EBS werden in weiteren Schritten bei externen Unternehmen aufbereitet.



## 6. Allgemeine Anforderungen an das Angebot und die Ausführung

- Der Anbieter als Generalunternehmer darf nachweislich nicht mehr als 30 % der Anlagenteile, die zu seinem eigenen Lieferumfang gehören, extern produzieren lassen. Dies gilt nicht für von ihm beigestellte komplette Geräte und Maschinen von anderen externen Zulieferern.
- Für die Montage und Inbetriebnahme der Anlage muss ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 nachgewiesen werden. Zertifikate sind beizulegen. Sollten auch Zertifikate für andere Bereiche vorhanden sein, sind diese ebenfalls vorzulegen.
- Der Anbieter muss Referenzen angeben, bei denen er vergleichbare Projekte bereits erfolgreich umgesetzt hat mit einem Durchsatz von mindestens 16 t/ h und vergleichbaren Abfällen. Diese Referenzen beziehen sich auf Preis, Umfang, Kapazität, Komplexität und Qualität.
- Es muss bei der Planung der Ausbaustufe 1 ausreichend Platz zur Erweiterung der Anlage im Hinblick auf die Ausbaustufe 2 berücksichtigt werden.
- Die Auslegung und Dimensionierung der Boxenbereiche für die erzeugten Materialien muss unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen mit angegeben werden.
- Es ist Raum für den nachträglichen Einbau einer Kanalballen-Pressen mit Unterflur-Förderband vorzusehen.
- Es ist Wartungsvertrag über vier Jahre nach Abschluss des Probetriebs mit Angabe der entsprechenden Kosten und folgenden geforderten Reaktionszeiten bei Störungen und Ausfällen: die Anwesenheit eines Montageteams vor Ort innerhalb von max. 24h und eine telefonische Reaktionszeit innerhalb von 6 Stunden anzubieten. Ein Muster – Wartungsvertrag ist dem Angebot beizulegen

- Der Auftragnehmer stellt alle für die Montage benötigten Hilfsmittel. Dazu gehören z.B. auch Hebebühnen, Stapler und Kräne sowie das entsprechende Hebezeug. Wasser und Baustrom stellt der Auftraggeber.
- Die in der Anlage verbauten Verschleißteile sind in einer Anlage zum LV aufzulisten und mit Beschaffungskosten zu hinterlegen. Diese Kosten sind nicht wertungsrelevant.
- Alle Aggregate (Zerkleinerer, Förderer, Abscheider etc.) müssen analog zur EN 81346 gekennzeichnet sein und zwar sowohl auf der Visualisierung und in den Dokumentationen und Stücklisten als auch mit großen Schildern in der Anlage direkt an den jeweiligen Aggregaten. Die Position der Schilder wird nach dem Aufbau der Anlage gemeinsam mit dem Auftraggeber festgelegt.
- Der GU muss ein deutschsprachiges Planungsteam und eine deutschsprachige Bauleitung benennen.
- Der Liefer- und Leistungsumfang unterliegt den geltenden Vorschriften in der Bundesrepublik Deutschland. Maschinen sind in der neuesten Ausführung anzubieten und müssen den letzten Erkenntnissen und dem geltenden Stand der Technik auf dem Gebiet des Maschinenbaus entsprechen und unter Verwendung genormter Maschinenteile nach DIN/EN konstruiert sein. Alle angebotenen Maschinen, Apparate und Geräte müssen den gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere der EG- Richtlinien (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, EMV- Richtlinie 2004/108/EG) ,den Schutzbestimmungen des Produktsicherheitsgesetzes (z.B. der 9.ProdSV) den einschlägigen europäischen Normen (z.B. Risikobeurteilung DIN EN ISO 12100-2011-03, Sicherheit von Maschinen wie z.B. DIN EN ISO 13849, DIN EN ISO 13850, DIN EN ISO 13857, DIN EN 349 oder DIN EN 60204) und VDE-Bestimmungen sowie den Vorschriften der Berufsgenossenschaften, insbesondere den Unfallverhütungsvorschriften und den Vorgaben des staatlichen Arbeitsschutzes, entsprechen. Insbesondere ist der GU verpflichtet, die Maschinen, Anlagen und Ausrüstungen mit den von den zuständigen Behör-

den vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen zu versehen. Die Errichtung und Planung haben ferner dem Brandschutz zu genügen. Der GU wird bei der Verwendung von Materialien und Stoffen, die geeignet sind, den Boden oder das Wasser zu verunreinigen oder in sonstiger Weise nachhaltig zu belasten, Vorsorge gegen ein Auslaufen treffen. Im Übrigen kann sich der Anbieter nicht nur auf die in diesen Unterlagen genannten Vorschriften und Richtlinien beziehen, sondern hat selbst die Pflicht, sorgfältig alle Anforderungen an eine ordnungsgemäße Ausführung nach heute geltenden Regeln und Normen und dem Stand der Technik eigenständig zu prüfen und anzuwenden.

- Die Anlage ist so zu planen, auszuführen, aufzubauen und In Betrieb zu nehmen, dass die für den AG und den AN geltenden Vorgaben des staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Arbeitsschutzes in Deutschland und die arbeitssicherheitstechnischen Regelungen der EU erfüllt werden.
- Der Anbieter muss ein Konzept zur Reinigung der Anlage vorlegen, wie die zu erwartenden Schmutzanteile an definierten, gut zugänglichen Stellen anfallen und einfach vom Bedienpersonal entfernt werden können. Das können z.B. Bleche, Rutschen, Schurren etc. sein, die den Schmutz direkt in dafür vorgesehene Behälter fördern.
- Alle Aggregate müssen so in der Anlage platziert werden, dass ein Ein- und Ausbau auch großer Aggregate gewährleistet ist. Insbesondere gilt dies für den Rotor der Vorzerkleinerung.
- Die Aggregate sind nach Möglichkeit so auszuführen, dass der Schalldruckpegel in der Halle 84 dB(A) nicht überschreitet. Wird dieser Wert überschritten ist dies zu begründen.
- Die Schnittstellendefinition gegenüber anderen Gewerken (z.B. Auslegung Fundamente, Leistungsaufnahme usw.) ist durch den GU zu erstellen.
- Der GU gewährleistet eine konstant gleichmäßige Materialverteilung auf allen Bändern, auch nach ungünstigen Bandübergaben.

- Die optimale Vereinzelung des Materialstroms vor der Zuführung auf die Sortieraggregate muss gegeben sein.
- Alle zum Aufbau eingesetzten Monteure müssen ihre Befähigung mit entsprechenden Zertifikaten und Ausbildungsnachweisen belegen.
- Sobald die Anlage beim GU produziert wird, kann die Bauleitung des Auftraggebers oder ein von ihm beauftragter und autorisierter Dritter jederzeit die Produktion nach Terminabstimmung mit dem GU besichtigen. Der GU informiert den AG aber auf jeden Fall darüber, wenn wesentliche Bauteile gefertigt sind und die Oberflächenbehandlung durchgeführt werden soll, damit der Auftraggeber oder beauftragte Dritte vor z.B. der Grundierung oder Lackierung die Bauteile im unbehandelten Zustand besichtigen können.
- Die Festigkeitsklassen der eingesetzten Schraubverbindungen sind anzugeben.
- Die eingesetzten Stahlqualitäten des Stahlbaus sind für die jeweiligen Baugruppen anzugeben. Das gilt nicht für beigestellte Einzelkomponenten.
- Dem Angebot müssen aussagefähige, in die vorgegebene Hallengeometrie eingepasste Planzeichnungen der Anlage beiliegen, aus denen die Aufstellung und Positionierung der Anlagenkomponenten ersichtlich sind. Die Darstellungen sind, wo eine Klarstellung erforderlich ist, mit entsprechenden Schnittdarstellungen und Detailansichten zu ergänzen.

## **7. Darstellung der technischen Mindestanforderungen**

Die hier beschriebenen Mindestanforderungen definieren lediglich Standards für den jeweiligen eingesetzten Aggregattyp. Daraus lässt sich nicht ableiten, dass das jeweilige beschriebene Aggregat auch mit in die Planung aufgenommen werden muss. Lediglich die Vorzerkleinerung, die Absiebung und die Bandwaage sind in der Form zwingend einzuplanen. Für die Feinkornfraktion sollen Muldengurte mit Rollen vorgesehen werden, da Gleitgurtförderer hier nicht zweckmäßig sind. Eine händische Sortierung gehört für die Ausbaustufe 1 nicht zum Angebotsumfang. Alle anderen Aggregate können optional verwendet werden. Für alternative Aggregate gelten die Standards sinngemäß. Für die konstruktive Auslegung der Aggregate ist allein der Bieter verantwortlich. Die Einhaltung der im Folgenden beschriebenen Randbedingungen entbindet ihn nicht von seiner Verpflichtung, einen einwandfreien Betriebsablauf zu gewährleisten.

Alle Anlagen und Maschinen müssen in Übereinstimmung mit den CE- Vorgaben und den entsprechenden Normen, der Maschinenrichtlinie und sonstigen gesetzlichen und den anerkannten Regeln der Technik gefertigt werden. Besonders zu beachten ist dies bei der Auswahl der Werkstoffe, der Ausführung der Konstruktion und der Fertigung und der Qualitätssicherung. Die Anlage ist so auszuführen und insgesamt in der Art zu dimensionieren, dass alle Anforderungen des AG an die Anlage selbst und den Betrieb der Anlage unter wirtschaftlichen und technischen Belangen bestmöglich erfüllt werden. Der GU kann bei Nichteinhaltung dieser Forderung unabhängig sonstiger gesetzlicher Regelungen zur kostenlosen Nachbesserung verpflichtet werden.

Neben den allgemeinen technischen Anforderungen sind insbesondere folgende Grundsätze bei der Anlagengestaltung zu beachten:

- Alle eingeplanten konstruktiven Elemente müssen auf maschinenbautechnischen Standards basieren und bereits in vergleichbaren Anwendungen eingesetzt worden sein.

- Schraubverbindungen dürfen sich auch durch Vibrationen nicht selbständig lösen und sind durch geeignete Maßnahmen zu sichern.
- Schraubverbindungen müssen nach der Montage mit einem dauerhaften Korrosionsschutz versehen werden oder in verzinkter Ausführung eingebaut werden.
- Rohrleitungen müssen über die ganze Länge in Abstimmung mit dem Auftraggeber in definierten Abständen eindeutig gekennzeichnet werden. Der Anbieter hat hierzu einen Vorschlag zu unterbreiten.
- Mit flüssigen Medien gefüllte Leitungen müssen so verlegt sein, dass diese in sinnvollen Segmenten abgesperrt, entleert und entlüftet werden können.
- Jegliche Durchgänge von Leitungen etc. durch Brandwände müssen so ausgeführt werden, dass deren Funktion weiterhin gegeben ist.
- Alle Schmierstellen sind so zu kennzeichnen, dass diese eindeutig erkennbar sind. Die sichere Zugänglichkeit muss in jedem Fall gegeben sein.
- Es dürfen weitestgehend nur Normbauteile, die eine einfache Ersatzbeschaffung ermöglichen, eingebaut werden. Dies gilt nicht für Einzelkomponenten wie Shredder, Siebanlage, Abscheider etc.

## **7.1. Anlagentechnik**

### **7.1.1. Vorsortierung (informativ)**

Die Vorsortierung erfolgt mittels Umschlagbagger. Dem Abfall werden Materialien, die zu Störungen im Zerkleinerer führen können und großstückige, vermarktbare Wertstoffe entnommen und in bereitgestellte Container verladen. Geplant ist die vorherige Aussortierung der Großfraktionen Holz, große Kunststoffe, PPK, Metalle, Matratzen, Teppiche und sonstige Störstoffe.

Des Weiteren ist vorgesehen, sehr große Teile wie z.B. Möbelgarnituren unter Umgehung des Unterflurbandes direkt in den Vorzerkleinerer aufzugeben. Das restliche angelieferte Material wird mit dem Umschlagbagger auf der Hallenfläche so verteilt, dass eine Bodensortierung vorgenommen werden kann. Bei der Bodensortierung werden große sortenreine Materialien wie Al -Holz, Schrott, Hartkunststoffe so weit möglich und sinnvoll entnommen und in kleinen Containern gesammelt. Störstoffe werden entfernt. Die kleinen Container werden bei Bedarf mit einem Radlader in größere Container außerhalb der Sortierhalle umgefüllt.

Das verbliebene restliche Material wird mittels Umschlagbagger/ Radlader in den Vorlagebehälter (= Unterflurband) des Shredders bzw. direkt in den Shredder aufgegeben. Das zerkleinerte Material wird dann über ein Förderband der Sortieranlage zugeführt. Der Umschlagbagger soll idealerweise so platziert sein, dass er ohne große Fahrwege alle Bereiche erreichen kann. Für den Fall, dass nur der Shredder genutzt werden soll und das Material nicht in die Aufbereitung übergeben wird, ist ein Austrag des Materials über einen Bypass direkt in die Anlieferhalle vorzusehen.

### **7.1.2. Vorzerkleinerer**

#### Geforderte Leistungsdaten

- 18 t/h bei der oben angegebenen Schüttdichte

#### Konstruktionsprinzip:

- einwellig
- Messer geschraubt – leicht zu tauschen, Tausch ohne Schweißen möglich!
  - Rotormesser: wendbar, mehrseitig nutzbar
  - Statormesser: von max. 2 Mann handhabbar (nicht zu groß)

- Schnittpalt einstellbar (z.B. über Justierung der Statormesser)
- Gegenmesser von außen ohne Öffnen der Maschine einstellbar
- Gepanzerte Messerhalter
- Antrieb(e) nicht direkt auf der Welle montiert

#### Antriebsprinzip:

- Elektrischer Riemenantrieb mit Vorgelege, kein elektro-hydraulisches System (wg. Gewässerschutz/Brandlast kein Hydr.-Öl !)
- Möglichst „Standard“-Elektromotoren mit Frequenzumformer
- Einfacher, leicht zugänglicher Aufbau der Antriebseinheit(en)
  - Motor(en) leicht ausbaubar
  - Motor(en) nicht direkt auf der Zerkleinerer-Welle montiert
  - Schutzeinrichtung gegen Schäden durch festfahren:
    - Reversieren
    - Mechanische Schutzeinrichtung:
    - Drehzahlüberwachung

#### Aufgabetrichter:

- Nachdrückeinrichtung muss vorhanden sein (kein Nachdrücken mit Umschlagbagger nötig)

#### Staub u. Brandgefahr:

- langsam laufend (unter 80 U/Min)
- Staubbiederschlagungsanlage ab Werk verfügbar (Wassernebel)

#### Störstoff- / Wartungsklappe:

- Hydraulisch öffnend; es darf bei einer Öffnung des VZK zur Störstoffentfernung nur sehr wenig Material herausfallen, keine automatische Störstoffausschleusung

#### Siebsystem

- Hydraulisch schwenkbar mit leichter Zugänglichkeit

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.



### 7.1.3. Siebmaschine

Das Siebaggregat ist als Zweidecker-Schwingsieb auszuführen. Als Antrieb ist ein Wellenantrieb einzusetzen, der über einen Standard-Drehstrommotor angetrieben wird. Durch den Antrieb über eine Erregerwelle ist das Zweidecker-Schwingsieb als Kreisschwingsieb charakterisiert. Die Erregerwelle wird in der Maschinenseitenwand beidseitig über eine kräftige Pendelrollenlagerung gelagert. Die Lagerung ist mit einer Fettschmierung auszuführen.

Der Siebbelag im Materialeinlauf im Oberdeck (Zuführung zur Maschine) muss geschlossen ausgeführt sein.

Der nachfolgende Bereich des Oberdecks wird als kaskadenförmiges versetztes Siebdeck ausgeführt. In der Übergabe zu den einzelnen Siebabschnitten im Oberdeck werden Stangen zur Auflockerung und Vereinzelung angebracht.

Die Siebmodule im Oberdeck müssen einzeln und flexibel auswechselbar und bogenförmig gestaltet sein. Der Einlauf in die einzelnen Siebsegmente darf keine Kanten aufweisen, sondern muss kantenlos und rund geformt sein, um eine Brückenbildung und Schmutzablagerungen möglichst zu verhindern.

Das Unterdeck ist als geteiltes Spannwellensieb mit einem Zweimassenschwingsystem auszuführen. Die beiden Siebsegmente müssen unterschiedliche Neigungen haben. Dadurch erreicht man im Einlauf und Auslauf des Spannwellensiebs unterschiedliche Relativbewegungen des Materials zum Sieb und damit eine unterschiedliche Beanspruchung.

Die Siebmatten im Unterdeck müssen schraubenlos in ebener Klemmtechnik befestigt werden.

Der Einlauf und die Ausläufe der Maschine müssen in der Form ausgeführt werden, dass ein Staubaustritt weitestgehend vermieden wird.

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

## 7.1.4. Förderer

### 7.1.4.1. Kettengurtförderer

Gurtbreite:	Gemäß Auslegung des Anbieters
Gurtqualität:	EP 400/3 4:2 öl- und fettbeständig
Antrieb:	Genormter Aufsteckgetriebemotor, elektrisch überwacht, Permanent-schmierung
Seitenabdichtung:	Verstellbare Dichtleisten, Schutz gegen Fremdkörper Schutz gegen Durchdringen von Schmutz und Staub Schutz gegen Wickelungen Die technische Ausführung der Abdichtung ist vorzulegen.
Spannstation:	Spindel außenliegend, spannen während des Betriebs
Ausführung:	Gemäß Maschinenrichtlinie
Lackierung	C3M
Ausführung Mitnehmer:	Stahlwinkel, geschraubt
Ketten:	Mind. M112 nach DIN 8167 Kettenschmiersystem über Tropföler
Sonstiges:	Modulbauweise Zugänglichkeit zu den Ketten zwecks Wartung muss gegeben sein, Kettenführung geschraubt

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

#### 7.1.4.2. Gleitgurtförderer

Gurtbreite:	Gemäß Auslegung des Anbieters
Gurtqualität:	EP 400/3 2:0 öl- und fettbeständig
Antrieb:	Genormter Aufsteckgetriebemotor, elektrisch überwacht, Permanent-schmierdose
Antriebstrommel:	Gummierung mit Wechselzapfen, durchgehende Welle, Eingreifschutz, Wickelschutz
Umlenktrommel	Durchgehende Welle, Eingreifschutz
Ausführung Spannstation:	Spindel+ Schieber
Abstreifer:	1x außen, 1x innen,
Seitenabdichtung:	Verstellbare Dichtleisten, Schutz gegen Fremdkörper Schutz gegen Durchdringen von Schmutz und Staub Schutz gegen Wickelungen Die technische Ausführung der Abdichtung ist vorzulegen.
Ausführung:	Gemäß Maschinenrichtlinie
Lackierung	C3M
Ausführung Tragrollen:	Feststehende Achse, Lagerung komplett gekapselt, stehende Rollen
Sonstiges:	Abklappbare Unterbandabdeckungen Prallbalken bei schweren Schüttgütern Ausführung in Segmentbauweise Doppelte Abdichtung der Rückwand bei Bändern mit Mitnehmern

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

### 7.1.4.3. Muldengurtförderer

Gurtbreite:	Gemäß Auslegung des Anbieters
Gurtqualität:	EP 400/3 4:2 öl- und fettbeständig
Antrieb:	Genormter Aufsteckgetriebemotor, elektrisch überwacht, Permanent-schmierdose
Antriebstrommel:	Gummierung mit Wechselzapfen, durchgehende Welle, Eingreifschutz
Umlenktrommel	Durchgehende Welle, Eingreifschutz
Ausführung Spannstation:	Spindel+ Schieber
Abstreifer:	1x außen, 1x innen
Seitenabdichtung:	Verstellbare Dichtleisten, Schutz gegen Fremdkörper Schutz gegen Durchdringen von Schmutz und Staub Schutz gegen Wickelungen Die technische Ausführung der Abdichtung ist vorzulegen.
Ausführung:	Gemäß Maschinenrichtlinie
Lackierung	C3M
Ausführung Tragrollen:	Feststehende Achse, Lagerung komplett gekapselt, stehende Rollen
Sonstiges:	Abklappbare Unterbandabdeckungen Prallbalken bei schweren Schüttgütern Ausführung in Segmentbauweise Doppelte Abdichtung der Rückwand bei Bändern mit Mitnehmern

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

#### 7.1.4.4. Förderer zur Vereinzelung (schnelllaufend)

Bänder, die als schnelllaufende Förderer als Zuführung zur optischen Erkennung ausgelegt sind, müssen eine Länge von mindestens 5 Metern haben, um eine Vereinzelung des Materials zu ermöglichen.

Gurtbreite:	Gemäß Auslegung des Anbieters
Gurtqualität:	EP 400/3 3:0 öl- und fettbeständig
Antrieb:	Genormter Aufsteckgetriebemotor, elektrisch überwacht, Permanent-schmierdose, regelbar über Frequen-zumrichter, Stillstandswächter
Antriebstrommel:	Gummierung mit Wechselzapfen, durchgehende Welle, Eingreifschutz
Umlenktrommel	Durchgehende Welle, Eingreifschutz
Ausführung Spannstation:	Spindel+ Schieber
Abstreifer:	1x außen, 1x innen
Seitenabdichtung:	Verstellbare Dichtleisten, Schutz gegen Fremdkörper Schutz gegen Durchdringen von Schmutz und Staub Schutz gegen Wickelungen Die technische Ausführung der Abdich-tung ist vorzulegen.
Ausführung:	Gemäß Maschinenrichtlinie
Lackierung	C3 M
Ausführung Tragrollen:	Feststehende Achse, Lagerung komplett gekapselt
Sonstiges:	Abklappbare Unterbandabdeckungen Ausführung in Segmentbauweise

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Re-ferenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

### 7.1.5. Nichteisenmetallabscheider

Breite:	Gemäß Auslegung des Anbieters
Polssystem:	Exzentrisch und einstellbar
Antrieb:	Genormte Aufsteckgetriebemotoren (siehe auch Kapitel 7.5), Permanentschmierdose
Ausführung:	Gemäß Maschinenrichtlinie
Schutzklasse:	IP 55
Gurtqualität:	Öl- und fettbeständig
Sonstiges:	Seitliche Wartungstüren Betriebszustand überwacht

Für die NE- und FE- Abscheidung können auch Kombigeräte eingesetzt werden, sofern diese zweckmäßig sind.

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

### 7.1.6. Eisenmetallabscheider

Breite:	Gemäß Auslegung
Aufhängung:	verstellbar
Antrieb:	Genormter Aufsteckgetriebemotor (siehe auch Kapitel 7.5), elektrisch überwacht, Permanentschmierdose
Schurre, falls vorhanden:	Edelstahlausführung
Magnetkörper:	Gegen Eindringen von Schmutz und Fremdkörpern geschützt (vergossen, verschlossen etc...)
Peripherie des Abscheiders:	In nichtmagnetischer Ausführung (Tragrollen, Kopftrommeln, etc...)
Ausführung:	Gemäß Maschinenrichtlinie
Schutzklasse:	IP 55
Gurtqualität:	Öl- und fettbeständig
Spannstation:	Spindel
Sonstiges:	Mit Öl gefüllte Magnetabscheider sind nicht erlaubt

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

### **7.1.7. Bandwaage**

In der Anlagenkonfiguration muss eine kontinuierlich arbeitende Bandwaage berücksichtigt werden. Diese dient dazu, den Mengenstrom des aufgegebenen Materials kontinuierlich zu bestimmen und zu dokumentieren. Die ermittelten Daten werden auf der Visualisierung fortlaufend angezeigt. In der Anlieferhalle soll eine große Anzeige installiert werden, auf der das Bedienpersonal, das die Anlage über den Vorzerkleinerer beschickt, den aktuellen Durchsatz in t/h immer mit angezeigt bekommt.

Die eingesetzte Bandwaage muss nicht geeicht werden. Der Anbieter soll eine für den Anwendungsfall geeignete Wiegeklasse mit angeben.

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

### **7.1.8. Nahinfrarotgeräte**

Für die Erkennungsgeräte auf Nahinfrarotbasis gelten die folgenden Mindestanforderungen:

- Sensorsystem mit hochauflösender NIR- Kamera mindestens für die Feinfraktionen
- Alle NIR- Systeme müssen von einem Hersteller sein
- Softwarebasierte Spektrenauswertung mit Datenbanken für alle Standardkunststoffe, Holz und Papier, einfach erweiterbar für spezielle Anwendungen, sortiergutabhängige Objekterkennung
- Bedienfeld und Einstellung der wichtigsten Parameter direkt vor Ort
- Einbindung aller Systemnachrichten in die übergeordnete Steuerung muss möglich sein
- Auswertungsmöglichkeiten diverser Betriebsergebnisse und Sortierstatistiken
- Bedienschrank und Scannergehäuse staubdicht
- Lückenloser Scan des Bandes bis 4 m/s muss möglich sein
- Klimatisierung der elektronischen Einheit, falls notwendig

Der Einsatz von Geräten mit Doppeldüsenleisten ist nicht erlaubt.

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.

#### **7.1.8.1. Entspannungshaube**

Die Entspannungshauben nach den NIR- Geräten müssen ausreichend groß dimensioniert sein und eine in der Drehrichtung und der Position verstellbare elektrisch angetriebene Welle als Trennscheitel installiert haben. Die Aufnahme für die Düsenleiste soll zur leichten Reinigung mit pneumatisch betriebener Schwenkvorrichtung oder anderen Reinigungsvorrichtungen ausgestattet sein. Die Hauben müssen über einen abklappbaren Wartungssteg von innen begehbar sein und mindestens zwei ausreichend große seitliche Wartungsklappen haben, die einen ungehinderten Zugang zu den Hauben erlauben. Ansonsten müssen die Hauben nach den Vorgaben des NIR-Lieferanten entwickelt werden.

Für das ausgewählte Aggregat müssen dem Anwendungszweck entsprechende Referenzen und technische Detailangaben vorgelegt werden.



### **7.1.9. Druckluftversorgung für NIR- Trenner und Anlage**

Die Kompressoranlage muss so ausgelegt werden, dass alle NIR- Trenner mit ausreichend Druckluft versorgt werden und außerdem für andere Anwendungen des Anlagenbetriebs wie z.B. für die Reinigung und die Wartung genügend Kapazitäten vorhanden sind. Dabei ist bei der Dimensionierung der Kompressoranlage für die Ausbauphase 1 die Erweiterbarkeit für Ausbauphase 2 zu berücksichtigen.

Ebenso sind bei der Auslegung (für beide o.g. Ausbauphasen) ausreichende Redundanzen zur Sicherstellung des Betriebes der Sortieranlage bei Ausfällen von Komponenten der Druckluftherzeugung mit einzuplanen.

Das vom Auftragnehmer vorzulegende Konzept muss für beide Ausbauphasen eine energieeffiziente Druckluftherzeugung nach heutigem Stand der Technik aufweisen.

Es ist zu beachten, dass der Zuleitungsweg vom Kompressorraum zur Hallenwand der Anlage ca. 21,5 m betragen wird. Dies ist bei dem Angebot zu berücksichtigen.

Entstehen bei Betrieb der angebotenen Kompressoranlage Kondensatabwässer, muss ein Ölabscheider für Kompressorkondensate angeboten werden. Der Ölabscheider ist technisch zu spezifizieren. Die Erdarbeiten werden durch den AG beige- stellt.

Weitere technische Mindestanforderungen sind:

- Auslegung der Druckluft-Station als "Splitting"-Lösung
- Schraubenkompressoren mit Motoren mit mindestens der Energieeffizienz- klasse IE3 und Optimierung der Kompressor-Block-Temperatur
- Druckluftaufbereitung (Kältetrockner/ Adsorptionstrockner .... Trocknung im Sommer- und Winterbetrieb)
- Verwendung von Druckluft-Filtern (Mikro- und oder Aktivkohlefilter) zur Erzie- lung von Druckluft-Qualitätsklassen nach ISO 8573-1 (2010)
- übergeordnete Kompressor-Steuerung mit Energieüberwachung und Rege- lung der Kompressoren nach dem Bedarfsdruck

## **7.2. Stahlbau**

Der Stahlbau erfolgt gemäß den einschlägigen Normen und berücksichtigt unter anderem alle Belange der Arbeitssicherheit. Alle Bühnen, Stege, Treppen, Leitern und Geländer müssen nach EN ISO 14122 „Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen“ gefertigt sein. Alle Maschinen werden mindestens 2-seitig mit Plattformen ausgestattet. Der Zugang zu allen Maschinenteilen muss auf jeden Fall gewährleistet sein. An weiteren geeigneten Stellen sind Bühnen zu installieren. Die Zugänglichkeit zu allen Bändern, Motoren, Spannstationen, Umlenktrommeln usw. muss entsprechend der Maschinenrichtlinie in der Planung berücksichtigt werden. Dies kann über Bühnen oder auch über Hubarbeitsbühnen vom Boden aus umgesetzt werden. Ein entsprechendes Konzept muss mit abgegeben werden.

Beim NE- Wirbelstromabscheidern muss der Gurtwechsel seitlich über die Wartungsbühne gegeben sein, d.h. die Wartungsbühne muss an der Stelle so groß ausgeführt werden, dass der Gurt seitlich abgenommen werden kann.

Der Korrosionsschutz muss gemäß Korrosivitätskategorie C3 M nach DIN EN ISO 12944 ausgeführt werden.

Eine Vorbehandlung der Oberflächen und der Auftrag einer Grundbeschichtung wird vorausgesetzt. Das Angebot muss die Art der Grundbeschichtung und die Solldicke beinhalten. Die Definition und Prüfung der Sollschildicke wird analog der DIN EN ISO 12944 vorgenommen. Die Farbgestaltung der Deckschicht wird nach Auftragsvergabe mit dem Auftraggeber abgestimmt, muss aber im Angebotspreis mit berücksichtigt werden.

### **7.3. Entstaubung**

Die Absauganlage ist so auszulegen, dass die Anlagenbereiche möglichst staubfrei bleiben. Bei dem Handling und der offenen Lagerung von Abfällen sind möglichst nah an der Quelle installierte Absaugeinrichtungen vorzusehen. Entsprechende Anlagenstellen sind mit geeigneten Hauben auszurüsten. Die einzelnen Absaugstellen sind bereits im Angebot zu definieren. Für die Auslegung der gesamten Abluftanlage ist der GU verantwortlich. Eine geeignete Brand- und Funkenerkennung und entsprechende automatische Löschvorrichtungen für die Staubbehälter und die Verrohrung sind mit einzuplanen.

Das Abluftmanagement ist so zu gestalten, dass die zu reinigenden Abluftmengen auf ein Minimum reduziert werden.

Die gesamte Lüftungstechnische Anlage wird in die komplette Steuerung mit eingebunden, ist aber als eigenständige Anlage zu liefern. Es soll ein Automatik- und ein Handbetrieb möglich sein.

Weitere technische Mindestanforderungen sind:

- Abluftkamin auf Filter aufgesetzt mit statischem Nachweis
- Wechsel der Staubtonne im laufenden Betrieb
- Ventilator im Filterkopf angeordnet
- Filter in Rundbauweise wegen Platzeinsparung
- Automatische Filterabreinigung im laufenden Betrieb
- Lackierung nach Kundenwunsch

Eine zentrale stationäre Staubsauganlage zu Wartungszwecken ist mit anzubieten.

## **7.4. Elektrische Einrichtungen**

Um eine maximale Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten, wird bei der Wahl der elektrotechnischen Betriebsmittel Industriestandard angesetzt. Dies gilt besonders für folgende Parameter:

- die Isolierklasse
- die Dauerbetriebseigenschaften
- die Schutzklasse und Schutzart
- die Spannungstoleranz
- den Blitz- und Überspannungsschutz
- die elektromagnetische Verträglichkeit

Der Bieter ist darüber hinaus verpflichtet, alle geräte- und ausführungstechnischen Schutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Die Ausführung und Installation der elektrotechnischen Ausrüstung hat auf Grundlage der gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen, Leitsätze und Merkblätter zum Stand der anerkannten Regeln der Technik und zum Stand der Sicherheitstechnik zu erfolgen. Darüber hinaus sind die sämtlichen technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz zu beachten.

Der Hersteller hat vor Inbetriebnahme schriftlich zu bestätigen, dass die elektrotechnischen Anlagen und Betriebsmittel den gültigen Bestimmungen entsprechend ausgeführt wurden.

Im Angebot sind die Anschlussleistungen der Einzelkomponenten und die Gesamtanschlussleistung mit dem geschätzten Verbrauch sowie die Anlaufleistung auszuweisen.

Die Energieeffizienz für elektrische Anlagen ist gesetzlich vorgegeben und muss eingehalten werden.

Die elektrischen Verbrauchsdaten der wesentlichen Anlagenkomponenten (z.B. Zerkleinerer, Absauganlage, Druckluftherzeugung, Siebeinrichtung, NIR Anlagen) müssen jeweils getrennt erfasst und dokumentiert werden.

## **7.4.1. Hardware**

### **7.4.1.1. Verkabelung**

Das Angebot muss die komplette Verkabelung der Maschinentechnik beinhalten. Es sind alle Leistungs- und Datenkabel von den Hauptverteilungen aus bis zu den einzelnen Maschinen- und Anlagenteilen, zu den Messstellen und zu den anderen Verbrauchern zu liefern, zu verlegen und betriebsfertig anzuschließen. Sämtliche Kabelleiter, Kabelkörbe, Kabelkanäle, Schutzrohre etc. sind inkl. aller erforderlichen Befestigungsteile und Montage Bestandteil des Lieferumfangs.

Bauseits stellt der Auftraggeber an der Halleninnenwand eine Stromverteilung bereit, an der der GU seine Anschlüsse auflegt.

Der Kabelwegeausbau und die Verkabelung der Aufbereitungstechnik von den zugehörigen Schaltanlagen im Elektroraum bis zu den einzelnen Verbrauchern, Messstellen etc. erfolgt durch den GU. Die Anordnung der Kabeltrassen muss mit dem Auftraggeber abgestimmt werden,

An die Verkabelung werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

- Bei mehr als 3 parallel verlaufenden Leitungen sollen zur Vermeidung von Verbiss durch Nagetiere weitestgehend offene Systeme zum Einsatz kommen.
- Vorgesehen ist eine horizontale Verteilung und von dort sollen die Kabelleiter bevorzugt in vertikaler Ausrichtung montiert werden, damit eine Verschmutzung von oben auf ein Mindestmaß reduziert wird.
- Kabeltrassen und das entsprechende Befestigungsmaterial sollen aus feuerverzinktem Stahl ausgeführt werden.
- Steuer- und Datenleitungen sind nach VDE und den entsprechenden DIN getrennt von Leistungskabeln zu verlegen. Zwischen den Steuer-, Daten- und Leistungskabeln ist ein Abstand einzuhalten, der eine gegenseitige Funktionsbeeinflussung ausschließt.
- Datenleitungen sind so in Abschnitte zu unterteilen, dass bei Störungen abschnittsweise eine systematische Fehlersuche erfolgen kann.

- Alle Kabel und Leitungen sind am Anfang, ggf. in sinnvollen Abständen und am Ende eindeutig und haltbar entsprechend den Schaltplänen zu kennzeichnen.
- Kabel und Leitungen sind auf den Trassen sauber zu ordnen und in regelmäßigen Abständen zu bündeln und zu befestigen. Die Befestigung kann durch Schellen oder Kunststoffkabelbänder erfolgen. Kabel sind mit gegenseitigem Abstand so zu verlegen, dass eine gute Belüftung gewährleistet ist.
- Die Verkabelung der Mess-, Regel- und Datentechnik soll mit abgeschirmten und paarig verdrehten Kabeln erfolgen.
- Bei gemeinsamer Nutzung einer Kabeltrasse sind die Kabel der Gebäudetechnik eindeutig erkennbar von Kabeln der Maschinentechnik getrennt zu verlegen.

#### **7.4.1.2. Motoren + Getriebe**

Die Anlage muss komplett mit Motoren (z.B. Antriebe der Förderer) ausgestattet werden, die der Verordnung (EG) Nr. 640/2009 (in der Regel Energieeffizienzklasse von mindestens IE3) entsprechen.

Die Schutzklasse für den Innenbereich wird nach IP 54 als Standard festgelegt, IP 55 nur im Freibereich (Austragsbänder Boxen). Die Motoren müssen über die Anlagensteuerung überwacht und auf der Visualisierung angezeigt werden können (z.B. Temperatur/ Stromaufnahme).

Die Auslegung der Motoren und Getriebe muss zur Vereinfachung der Ersatzteilbeschaffung und – Vorhaltung in Baugruppen erfolgen, so dass möglichst wenige verschiedene Motoren und Getriebe eingesetzt werden. Es darf jeweils nur ein Hersteller für Motoren und für Getriebe eingesetzt werden, mit Ausnahme von Einzelaggregaten. Die Hersteller müssen in der Lage sein, innerhalb von 24 h jederzeit Standardgetriebe und Standardmotoren zu liefern. Die Ersatzteilgarantie muss mindestens 5 Jahre nach Endabnahme aufrechterhalten werden.

Mit dem Angebot ist eine Motoren- und Getriebeliste mit Hersteller- und Typenbezeichnung vorzulegen.

### 7.4.2. Anlagenbedienung

Die Bedienung der Anlage muss sowohl über stationäre Geräte als auch über mobile handelsübliche Endgeräte (Tablets, Smartphones, alternativ Funkfernsteuerung) steuerbar sein. Die programmierbare Steuerung muss entsprechende Funktionen ermöglichen. Zusätzlich muss ein Lese- und Schreib- Remotezugriff von externen Rechnern auf die Steuerung möglich sein. Diese Funktionen müssen gemäß dem Stand der Technik vor unberechtigten Zugriffen durch geeignete Maßnahmen geschützt sein. Der Betrieb der Anlage muss im Handbetrieb mit Einzelansteuerung der Aggregate und im Automatikbetrieb möglich sein. Zur Anlagenbedienung insgesamt hat der Anbieter ein Konzept vorzulegen. Die Anlauf- und Ablaufkette und die Notauskette sind ebenfalls zu beschreiben.

Diese zentrale Steuerung hat u.a. folgende Aufgaben:

- Steuerung der Anlage in den unterschiedlichen Betriebsweisen
- Einbindung sämtlicher Messwerte (Durchsätze, Motortemperaturen, Füllstände etc.)
- Überwachung kritischer Parameter
- Visualisierung des Betriebszustandes (Messgrößen, Regelgrößen, Schaltzustände von Aggregaten etc.)
- Warnung bei kritischen Betriebszuständen und Notabschaltung
- Anzeige von Betriebsstörungen (Motorschutz, Not- Aus-Schalter betätigt etc.) auf der Visualisierung
- Auswertungen und Dokumentation des Anlagenbetriebs
- Auswertung einzelner Energieverbräuche

Der Logikteil der Anlage soll durch eine programmierbare Steuerung (SPS) der neuesten Generation (Mindeststandard Siemens S7-300 oder gleichwertig) realisiert werden.

Es muss ein Automatik- und ein Handbetrieb programmiert werden. In der Anlage werden vom GU entsprechende Lichtschranken, Signalgeber, Endschalter etc. installiert.

Für die SPS ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) über mindestens 5 Minuten mit Meldung zur SPS sowie einer Anzeige auf dem Visualisierungssystem vorzusehen.

Eine Anpassungsphase der Programmierung nach Inbetriebnahme ist mit einzukalkulieren.

### **7.4.3. Prozessvisualisierung**

Die Visualisierung soll in der Schaltwarte über Bildschirme und in eingeschränkter Form über die mobilen Endgeräte möglich sein. Alle Maschinen und Aggregate müssen vollständig als Prozess integriert sein. Die zugehörigen Verfahrensfliessbilder inkl. der Übernahme der für die Prozessautomatisierung erforderlichen Parameter aus den beigegebenen SPS-Steuerungen zählen zum Liefer- und Leistungsumfang.

Der jeweilige Status der Aggregate (in Betrieb, nicht Betrieb, Alarm, Temperatur, akt. Stromaufnahme etc.) muss erkennbar sein. Außerdem sollen Auswertungen inklusive der Möglichkeit des Exports in übliche Dateiformate der Betriebszustände nach noch zu definierenden Parametern möglich sein. Die Bedienung der Anlage muss direkt in den dargestellten Verfahrensfliessbildern vorgenommen werden können. Der Rechner muss technisch und leistungsmäßig so ausgerüstet sein, dass er die aktuellen Softwareprodukte verarbeiten kann.

Das Bedienpersonal, das die Anlage beschickt, soll in der Anlieferhalle über z.B. ein Ampelsystem über den Betriebszustand der Anlage informiert werden. Der Anbieter soll hierzu einen Vorschlag unterbreiten. Die stündliche und tägliche Durchsatzleistung muss über eine Anzeigentafel gut sichtbar und erkennbar in der Halle visualisiert werden.

Zum Angebot gehört auch ein Konzept zur Überwachung mittels Kameras, deren Aufnahmen ebenfalls in der Schaltwarte dargestellt werden mit einem Vorschlag, an welchen Stellen im welchem Umfang Kameras installiert werden sollen.



Bildschirme sollen in einer Mindestgröße von einer Bildschirmdiagonale von 24“ inkl. Halterungen und einer Anordnung der Bildschirme auf 2 Ebenen geliefert werden.

#### **7.4.4. Gestaltung der Not-Aus-Kette**

Der Anbieter hat ein Gesamtkonzept für die Not-Aus- Kette vorzulegen. Im Fall von unmittelbaren Gefahren beim Anlagenbetrieb müssen die Mitarbeiter die Möglichkeit haben, die Anlage unmittelbar so abzuschalten, dass Gefahren für Personen oder Maschinen vermieden werden. Dabei sollen jeweils nur diese Maschinen, Aggregate und Arbeitsvorgänge gestoppt werden, die eine Gefahr bedeuten. Mit eingeschlossen in die Not- Aus- Kette ist auch die elektromechanische Ausrüstung mit Endschaltern und Sicherheitsschaltern usw. von Anlagenaggregaten.

Bei Betätigung einer für die jeweilige Anlagensituation geeignete Not-Aus- Einrichtung wird die Not- Aus- Kette ausgelöst. Zusätzlich ertönt ein akustisches Warnsignal und auf der Visualisierung der Anlage werden ein Warnsignal und die Position der Auslösung gezeigt.

Die Brandmeldeanlage muss mit in die Steuerung eingebunden sein, damit im Fall der Branderkennung die Anlage vollständig mit allen Anlagenteilen abgeschaltet wird.

Die Not Aus Funktion muss die gesonderte Abschaltung des Zerkleinerers mit Zuführ- und Austragsband im Falle des Ansprechens der dem Zerkleinerer nachgeschalteten Funkenerkennungsanlage möglich machen. Des Weiteren ist für diesen Fall das Brandschutzschott über die Not Aus Kette zu schließen.

Die Ansteuerung erfolgt entweder über die BMZ oder direkt über die nach dem Zerkleinerer installierten Funkenlöschanlage.

#### **7.4.5. Schaltschrankraum**

Die Anlagensteuerung soll zusammen mit dem Logikteil in einem separaten klimatisierten und staubgeschützten unter Überdruck gehaltenen Schaltschrankraum untergebracht werden. Der Standort ist noch nicht definiert. Das Angebot soll die komplette Installation als Containervariante enthalten.

Der vorgesehene Stellplatz ist im Aufstellplan mit anzugeben.

#### **7.4.6. Schaltwarte**

Die komplette Ausstattung der Schaltwarte (Leittechnik, Klimatisierung, Gestaltung der Arbeitsplätze etc.) gehört mit zum Umfang des Angebots. Sie wird mit großen Sichtfenstern ausgestattet und die Lage ist so zu wählen, dass ein größtmöglicher Überblick über die Anlage gewährleistet ist. Der endgültige Standort wird mit dem AG abgestimmt.

## 8. Inbetriebnahme / Probetrieb / Weiterbetrieb

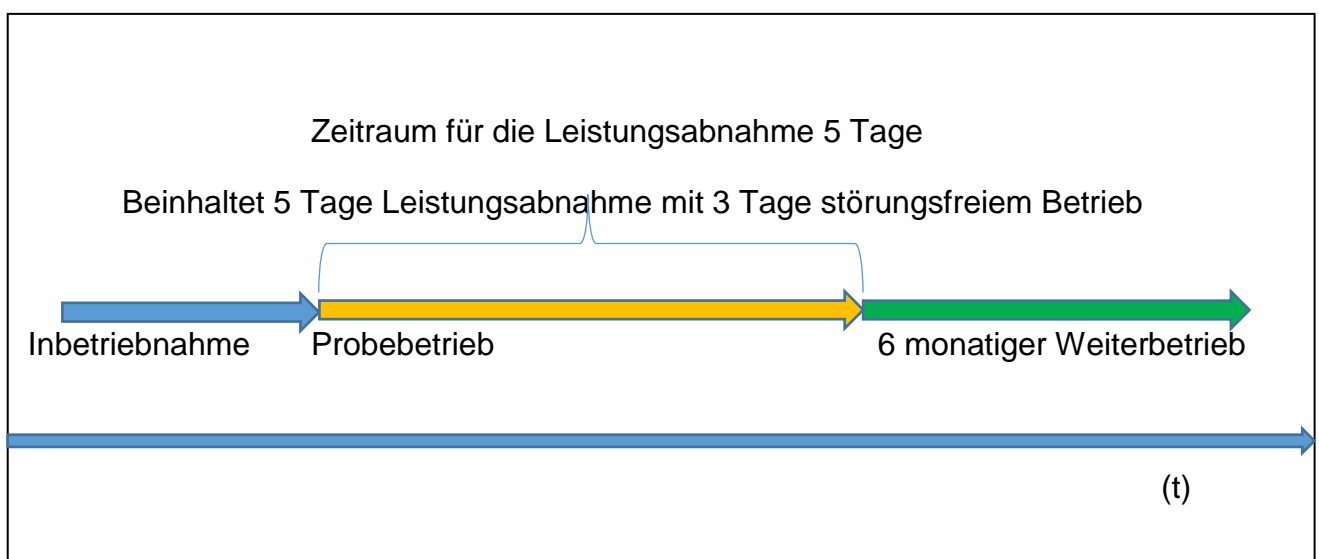
Nach der Inbetriebnahmephase der Anlage durch den AN muss der Probetrieb durch den AN beim AG beantragt werden.

Vor Beginn des Probetriebs werden bei der Montageendbegehung alle Sicherheitsaspekte an der Anlage geklärt und es findet eine Endkontrolle der verbauten Anlagenkomponenten statt.

Der darauffolgende Probetrieb hat einen Umfang von 4 Wochen, währenddessen erfolgt auch die Leistungsabnahme über eine Dauer von 5 Tagen. Hierbei muss die Anlage über 3 Tage störungsfrei im Rahmen der Verfügbarkeit im Automatikbetrieb durchlaufen. Unabhängig von der Festlegung der Leistungsabnahme innerhalb der Probetriebsphase wird der Probetrieb über 4 Wochen durchgeführt. Der AN muss einen Ablaufplan für diese Phasen beilegen. Bei nicht bestandenem Probetrieb wird dem AN die Möglichkeit der Nachbesserung gegeben. Der AN kann dann den Probetrieb erneut beim AG beantragen.

Entsprechende Abnahmeprotokolle sind sowohl nach der Inbetriebnahmephase als auch nach dem Probetrieb durch den AN zu erstellen.

Nach erfolgreich absolviertem Probetrieb und Leistungsnachweis gilt die Anlage als endabgenommen. Danach beabsichtigt der Auftraggeber einen 6- monatigen Betrieb der Anlage in Tagschicht durch den Auftragnehmer mit dem Personal des AG durchführen zu lassen.



Hierbei muss ein erfahrener Anlagenführer mit für diese Anlage fundierten Kenntnissen im technischen Anlagenaufbau und Erfahrungen im automatischen Sortieren von Abfällen das Personal des AG in den Betrieb der Anlage einweisen und anlernen.

Für diese Leistung sind die Kosten als Tagessatz anzubieten. Im Tagessatz müssen alle entstehenden Kosten berücksichtigt werden (z.B. Übernachtungskosten, Reisekosten, usw.)

## **9. Engineering**

Die Erstellung des Engineerings gehört mit zum Leistungsumfang und muss mindestens folgende Punkte darlegen:

- Einen Zeitplan für die Vorbereitung und Koordination des Baus
- Ein Anlagenlayout
- Eine detailgenaue Auslegung der Anlage mit Plänen einschließlich entsprechender Vermaßung nach DIN
- Eine detaillierte Spezifikation für alle Maschinen und Schnittstellen
- Prüffähige Statik, einsehbar beim GU

Diese Liste ist nicht unbedingt vollständig. Der AG behält sich vor, weitere Leistungen abzurufen.

## **10. Dokumentation**

Bei der Abgabe des Angebots soll berücksichtigt werden, dass die Dokumentation mindestens die folgenden Punkte enthalten muss:

- Technische Dokumentationen in deutscher Sprache gemäß CE- Vorschriften, zweifache Ausführung auf Papier und zweifach auf Datenträger gemäß Anhang V EG-Maschinenrichtlinien (inkl. der Risikobeurteilung entsprechend DIN EN ISO 12100-2011-03)
- Ein Wartungshandbuch inkl. Hinweisen zur Instandsetzung
- eine Betriebsanleitung gemäß Anhang I EG-Maschinenrichtlinie und DIN EN ISO 12100-2011-03 in deutscher Sprache
- Technische Zeichnungen. Detail-, Schnitt- und Aufstellpläne inkl. Höhenschnitte werden dem Auftraggeber nach Auftragserteilung in Form von EDV- lesbaren Konstruktionsformaten bzw. als ausgedruckte Pläne bei Abgabe des Angebots in 2-facher Ausführung zur Verfügung gestellt
- Vor Abnahme der Komplettanlage muss die CE- Konformitätserklärung durch einen externen vom Auftragnehmer unabhängigen Sachverständigen (in Deutschland zugelassene Überwachungsstelle [ZÜS]) erstellt werden.

- Die Dokumentation muss darlegen, welche Betriebsmittel und sonstige Hilfsstoffe eingesetzt werden inklusive der entsprechenden Produktdatenblätter und/ oder Sicherheitsdatenblätter.
- Funktionsbeschreibungen
- Beschreibung mit Hinweis auf Aufstellung, Wirkungsweise der Anlagenteile, Maßnahmen zur Inbetriebnahme, Betrieb, Störung und Störungsbeseitigung, Gefährdungsbeurteilung der Arbeitsplätze, Transport- und Montageanleitung
- Schmieranweisungen und Schmierpläne
- Füllmengenliste für alle Öl enthaltenden Anlagenteile
- Aufstellungs- und Aufbaupläne elektrischer Anlagen
- Stromlaufpläne
- Verdrahtungspläne
- Klemmen- bzw. Belegungspläne
- Kabeltrassenpläne
- Signalflusspläne
- 

Die Aufzählung ist nicht abschließend. Gegebenenfalls können weitere Unterlagen eingefordert werden.

Tabelle 4 Angebotskosten

Position	Angebotselement )	Hersteller	Typ	Menge	Einheit	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
1.1	Vorzerkleinerer			1	Stck.		
1.2	Siebmaschine			1	Stck.		
1.3	Förderbänder			1	psch		
1.4	NE Abscheider			*	Stck.		
1.5	FE Abscheider			*	Stck.		
1.6	Bandwaage			*	Stck.		
1.7	Nahinfrarotgeräte			*	Stck.		
1.8	Entspannungshaube			*	Stck.		
1.9	Druckluftversorgung			1	psch		
1.10	Stahlbau			1	psch		
1.11	Entstaubungstechnik			1	psch		
1.12	Schaltschrankraum			1	psch		
1.13	Schaltwarte			1	psch		
1.14	Engineering			1	psch		
1.15	Dokumentation			1	psch		

Position	Angebotsselement	Hersteller	Typ	Menge	Einheit	Einzelpreis (netto)	Gesamtpreis (netto)
1.16	6 monatiger Betrieb (Tagessatz angeben)			125	Tagessatz		
1.17	Wartungsvertrag			4	psch/a		
1.18	Sonstiges**						
						Summe (netto)	
						Gesetzl. MwSt.	
						Summe (brutto)	

\*) Stückzahl ist vom Bieter einzutragen

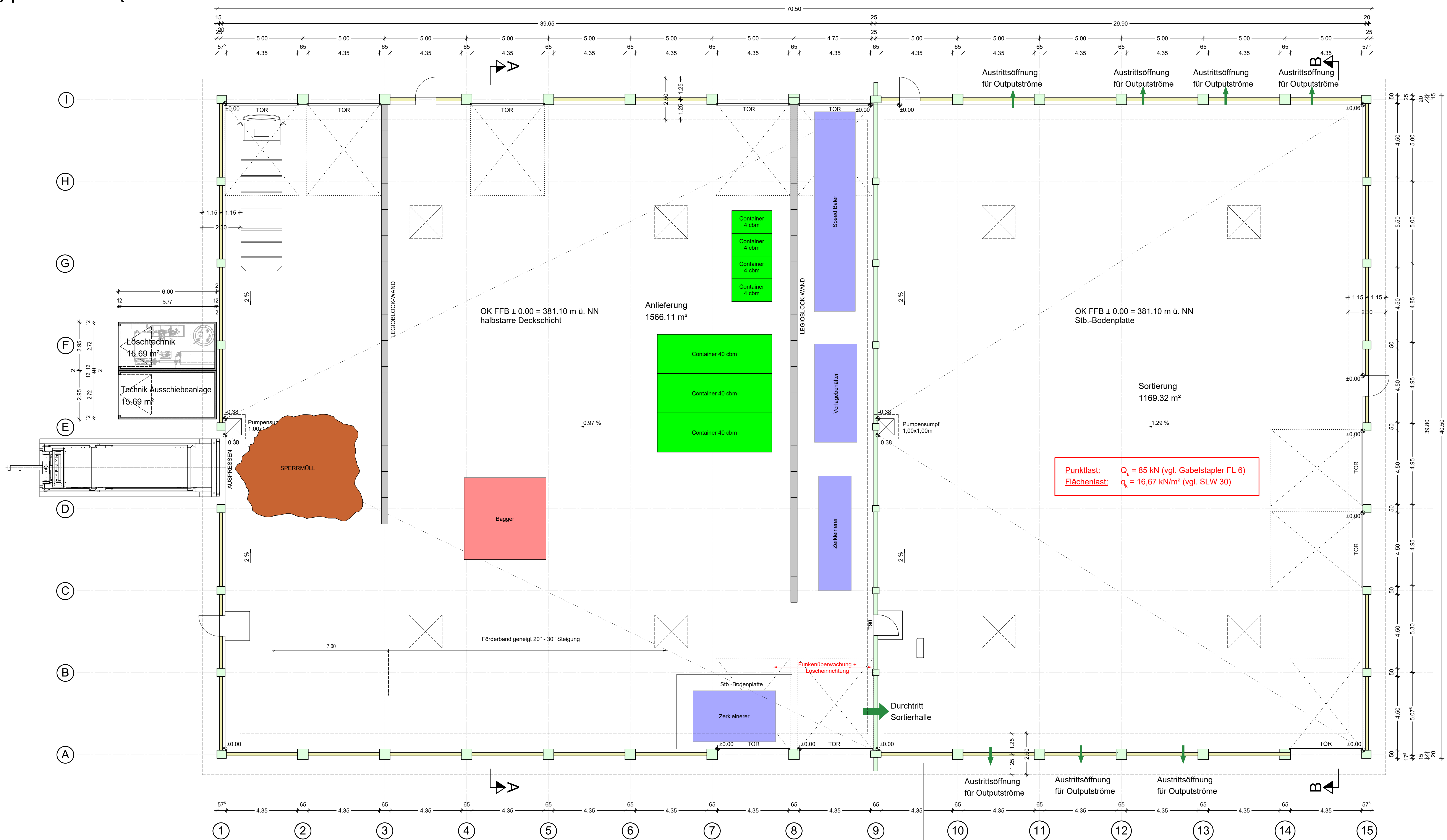
**\*\*)** sonstige Positionen bitte einzeln eintragen



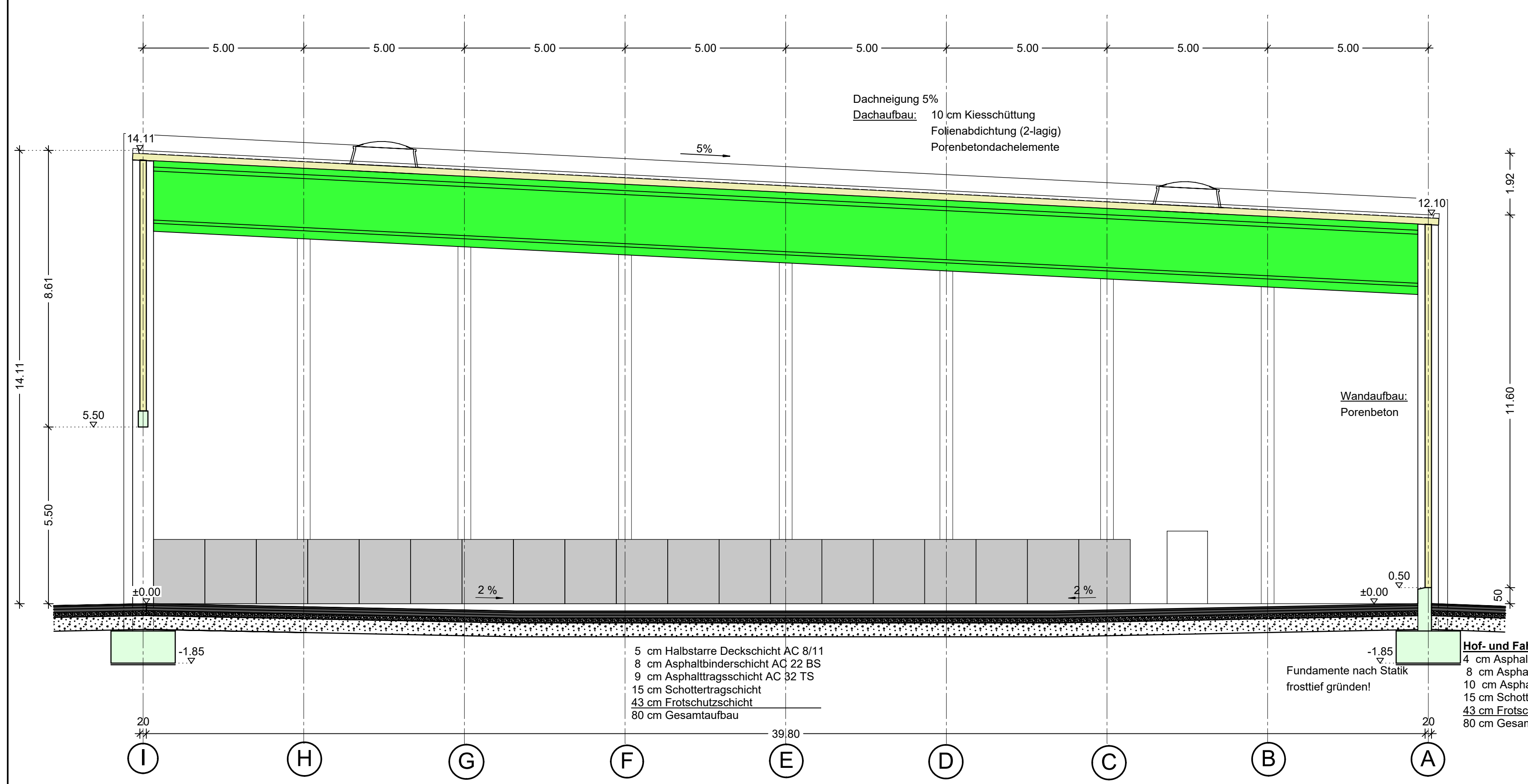
## Anlage 1 zum LV

### Auflistung der Einzelaggregate für Ausbaustufe 2

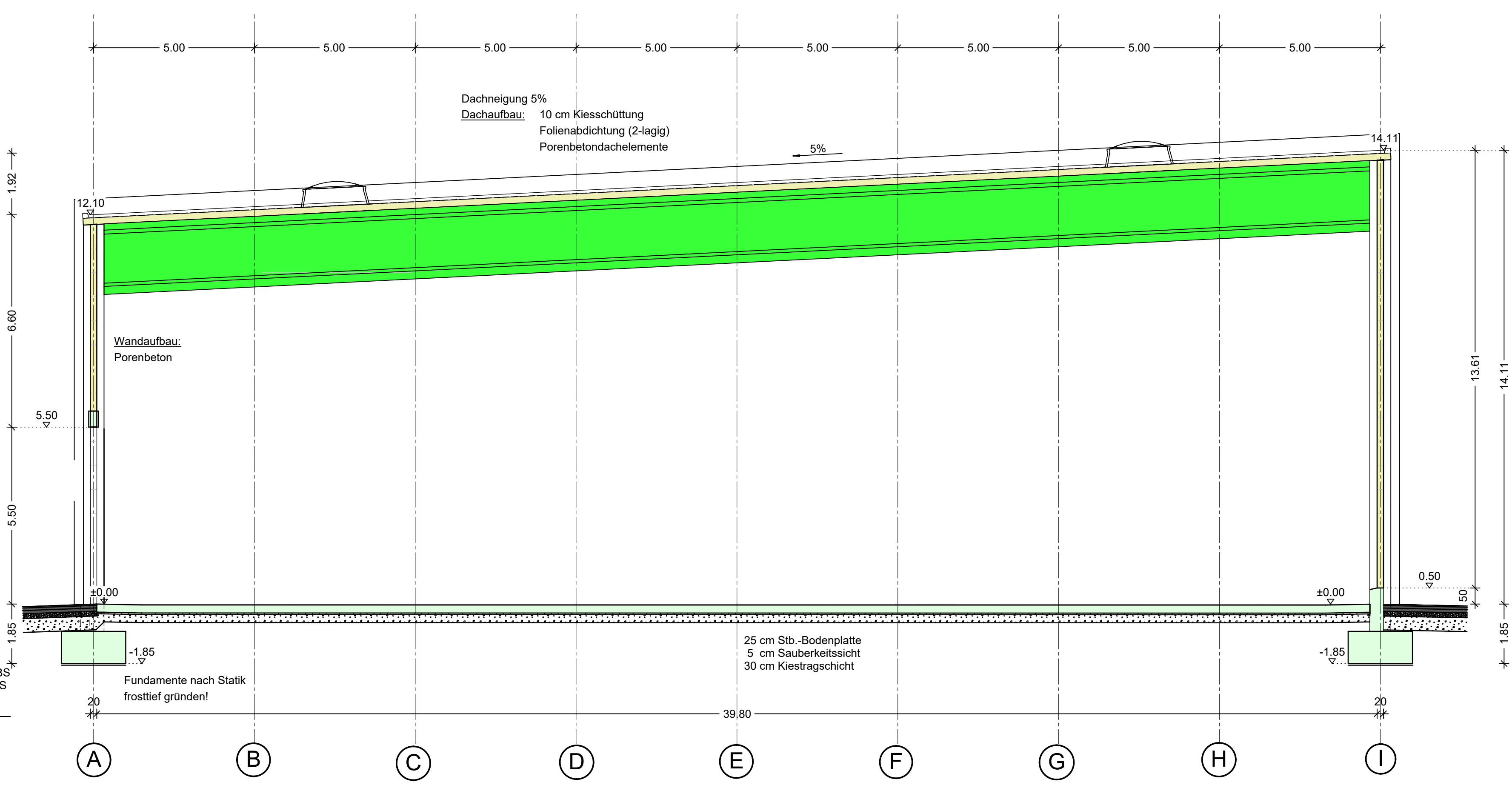
[illegible]



Schnitt A - A

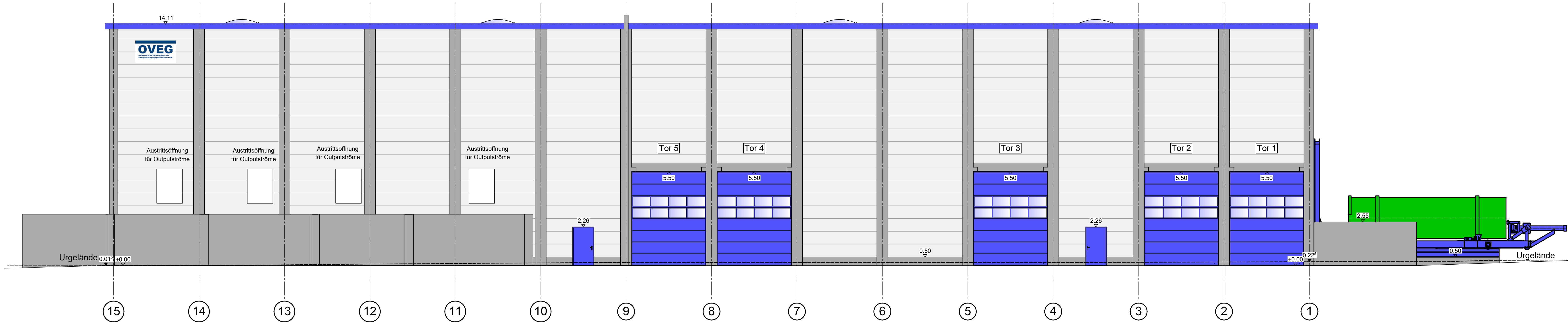


Schnitt B - B

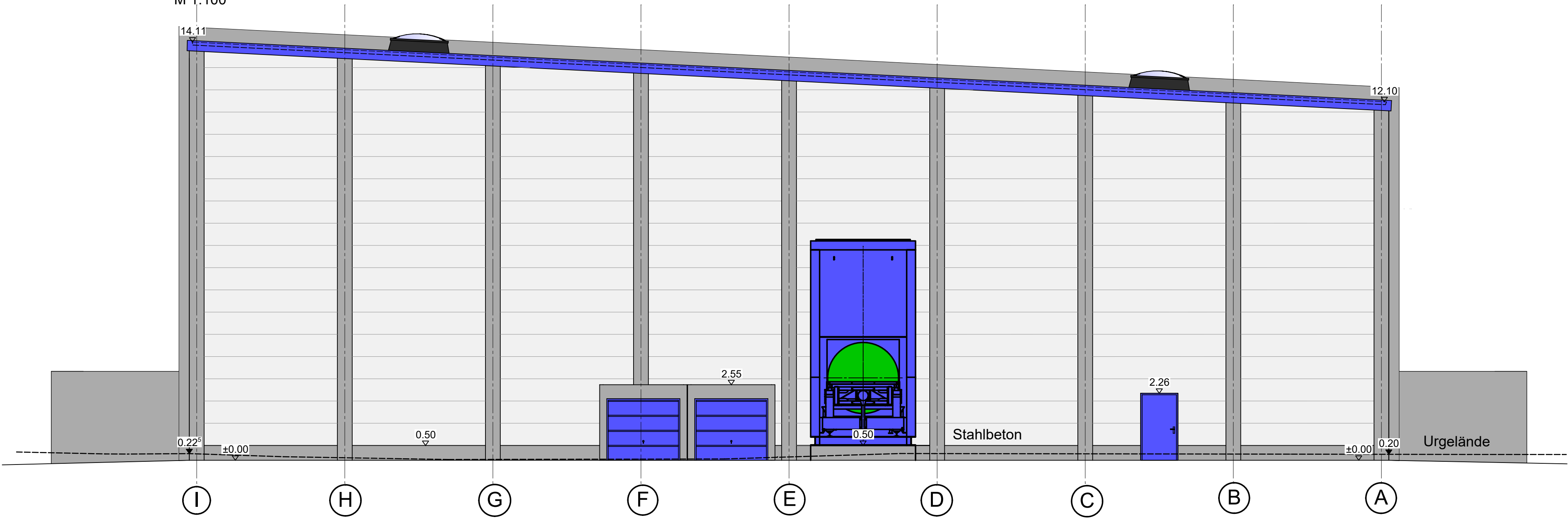


EINGABEPLANUNG

Bauvorhaben	Anlage zur Abtrennung und Rückführung von Stoffen aus dem Sperrmüll in den Wirtschaftskreislauf				
Bauherr	Ostbayerische Verwertungs- und Energieerzeugungsgesellschaft mbH Alustraße 7 92421 Schwandorf				
Bauort					
Planinhalt					
Nachbar					
	Datum	Gezeichnet	Gerechnet	Geprüft	Maßstab 1:100
					Plan-Nr.



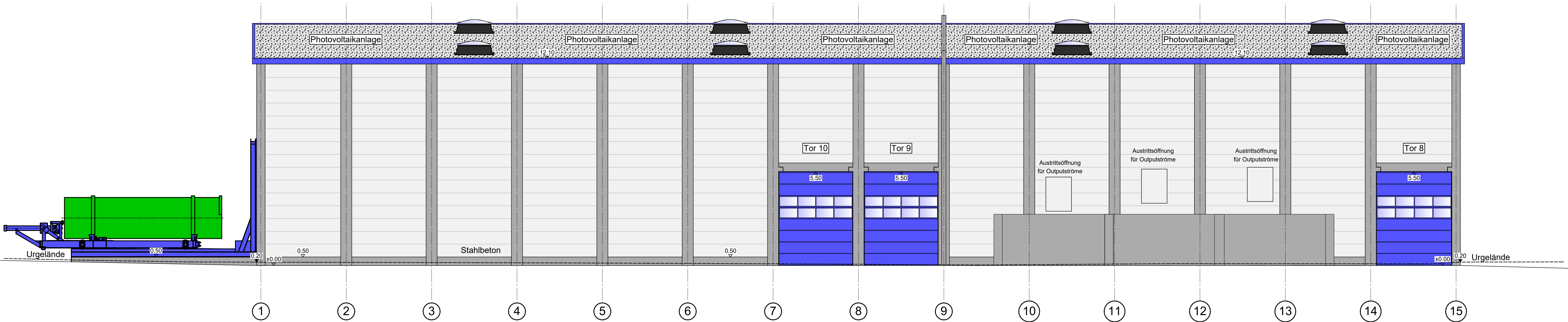
Ansicht Nord-West  
M 1:100



Ansicht Süd-Ost  
M 1:100



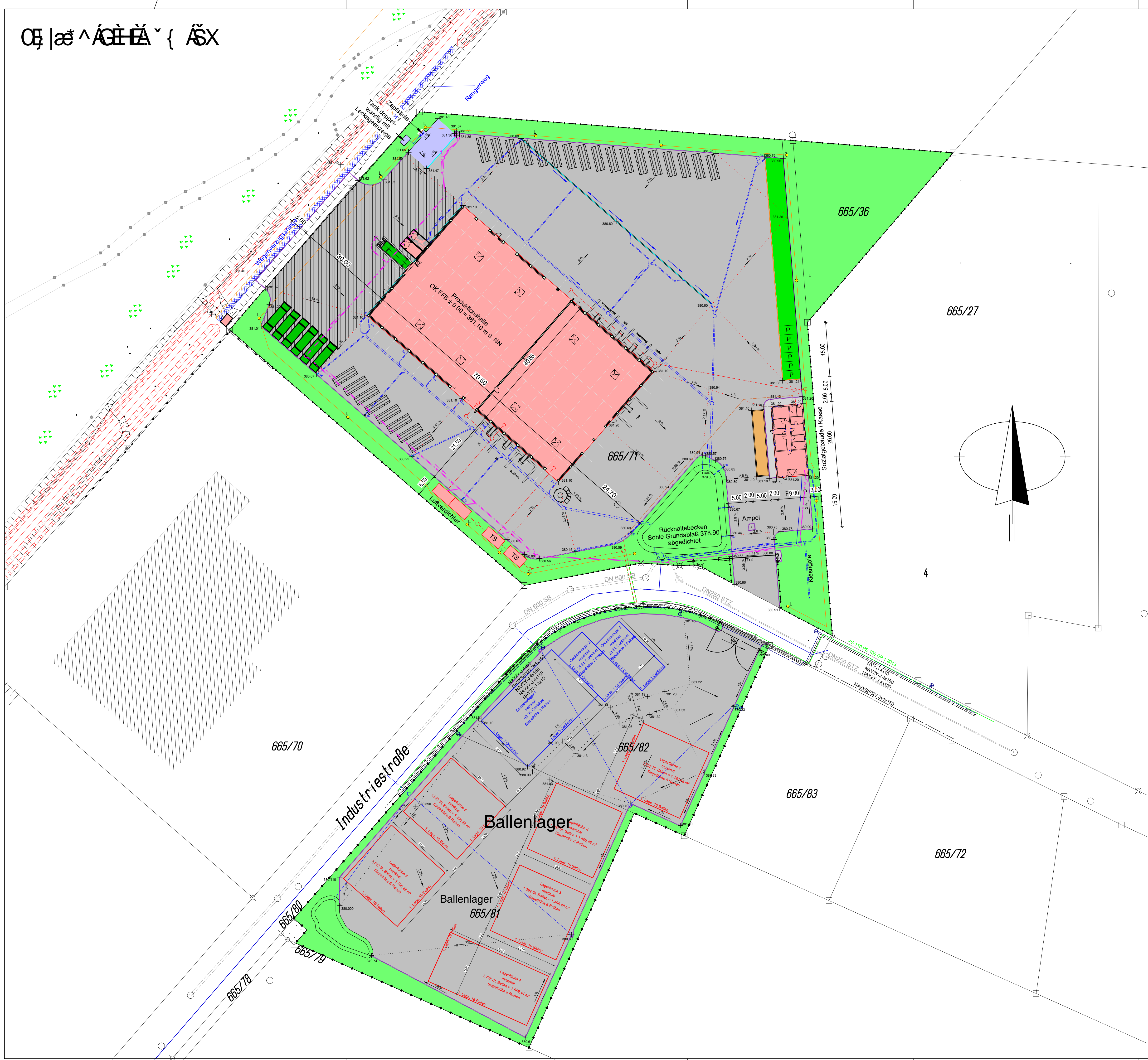
Ansicht Süd-West  
M 1:100



EINGABEPLANUNG					
Bauvorhaben	Anlage zur Abtrennung und Rückführung von Stoffen aus dem Sperrmüll in den Wirtschaftskreislauf				
Bauherr	Ostbayerische Verwertungs- und Energieerzeugungsgesellschaft mbH Alustraße 7 92421 Schwandorf				
Bauort					
Planinhalt					
Nachbar					
	Datum	Gezeichnet	Gerechnet	Geprüft	Maßstab 1:100
					Plan-Nr.



0E | æ ^ Á G È Ä ~ { Å X

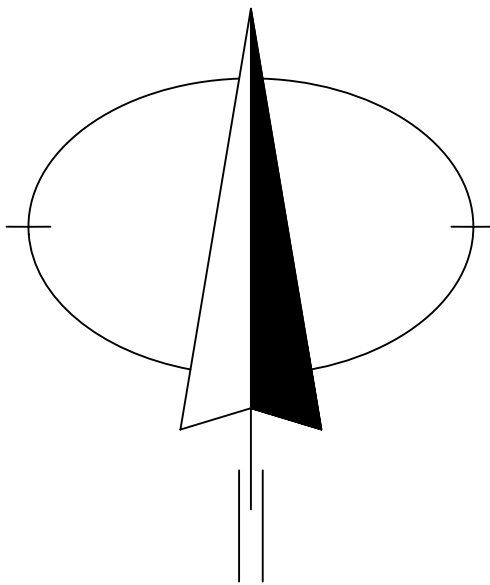


Berechnungen (Fl. Nr. 665/36+665/71):					
Flächenart	A <sub>e</sub>	x	=	A <sub>e</sub>	
Gebäude	3.127,61	0,9		2.814,85	
Waage	64,31	1,0		64,31	
Waschplatz	86,00	1,0		86,00	
Asphalt	8.299,39	0,9		7.469,45	
Deckschicht	1.493,35	0,9		1.344,02	
Grünfläche	3.951,13	0,0		0,00	
Rasengitter	305,55	0,2		45,83	
Hochbord+Pflaster	91,65	0,8		68,74	
Gesamt	17.419,00			11.893,20	
GRZ I (Gebäude / A <sub>e</sub> Gesamt)	0,18				
GRZ II (A <sub>u</sub> / A <sub>e</sub> Gesamt)	0,68				
GRZ I (Gebäude Geschossl. / A <sub>e</sub> G <sub>i</sub> )	0,18				

Legende:	
	Gebäude
	Waage
	Pflaster / Hochbord
	Asphaltfläche
	halbstarre Deckschicht
	Grünfläche
	Gleisverlauf mit Achsangabe
	Rasengitter
	Tank- / Waschplatz mit Schlamfang und labseider
	Stromleitung Bestand
	Straßenbeleuchtung
	Gasleitung Bestand
	Leitung Regenwasser
	Leitung Schmutzwasser
	Kabelschacht mit Leerrohrtrasse bzw. Leerrohre für Luftleitungen
	Linienentwässerung mit Eigengefälle
	Außenbeleuchtung mit Kabelführung
	Telefonanschluß
	gepl. Zaunanlage
	Neigungswechsel Asphalt

665/4

665/27



4

## EINGABEPLANUNG

Bauvorhaben	Anlage zur Abtrennung und Rückführung von Stoffen aus dem Sperrmüll in den Wirtschaftskreislauf				
Bauherr	Ostbayerische Verwertungs- und Energieerzeugungsgesellschaft mbh Alustraße 7 92421 Schwandorf				
Bauort					
Planinhalt					
Nachbarn					
	Datum	Gezeichnet	Gerechnet	Geprüft	Maßstab 1:500
					Plan.Nr.