

## 7.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Anlagen:

- 7.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz-03.pdf

## 7.1 VORGESEHENE MAßNAHMEN ZUM ARBEITSSCHUTZ

### 7.1.1 Allgemeines zum Arbeitsschutz

Zur Überwachung, Instandhaltung und Wartung der Anlage ist Personal erforderlich, welches im 3-Schicht Betrieb arbeitet. Der Personalstamm ändert sich nach Erweiterung der VERA nicht.

Die Anlage ist so konzipiert, dass sie im Dauerbetrieb (Mo-So 0:00-24:00) per Zentralüberwachung betrieben werden kann.

In der Anlage halten sich nur temporär Personen auf. Dies ist für Rundengänge, planmäßige Instandhaltungsarbeiten, außerplanmäßige Instandhaltungsmaßnahmen bei Betriebsstörungen sowie Revisionen der Gesamtanlage notwendig. Aufenthaltsräume und ständige Arbeitsplätze befinden sich im Bereich des Mehrzweckgebäudes.

Die Vorgaben und Maßnahmen zum Arbeitsschutz, die im jetzigen Betrieb der VERA erforderlich und verpflichtend sind werden auch auf die Anlagen der Erweiterung der VERA Anwendung finden. Dies betrifft unter anderem

- Sicherheitsschulungen der Mitarbeiter
- Alarm- und Gefahrenabwehrpläne
- Feuerwehrpläne
- Fluchtwegpläne
- Kennzeichnungssysteme
- Gefährdungsbeurteilungen
- Gefahrstoffkataster

Die Anlagen der Erweiterung und die sich durch die Erweiterung ergebenden Anforderungen werden in die sicherheitstechnischen und organisatorischen Anweisungen und Dokumentationen des Standortes aufgenommen.

Im Bereich des Mehrzweckgebäudes ist eine neue Warte vorgesehen, aus der zukünftig die drei Bestandlinien und die Erweiterungslinie betrieben und überwacht werden. Die Beheizung der Warte erfolgt über Heizkörper, belüftet wird der Raum über eine Lüftungsanlage und Fenster. Eine Sicht nach Außen gemäß ASR 7/1 ist vorgesehen.

Als Sozialräume werden für Damen und Herren separate Sanitärräume und Umkleiden eingerichtet. Die Umkleiden und zugehörigen Duschen befinden sich auf der Ebene +21,18 m des Mehrzweckgebäudes. Des Weiteren werden auf der Wartenebene ein Aufenthaltsraum und eine Küche angelegt. Die genaue Lage und Größe ist den Aufstellungsplänen in Kapitel 3.6 zu entnehmen. Die Sozialräume entsprechen den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinien.

Die Arbeitsstätten werden entsprechend der Verordnung über Arbeitsstätten sowie nach den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und hygienischen Regeln eingerichtet. Damit wird das Personal gegen Beeinträchtigungen und Gefahren für Leben und Gesundheit geschützt.

Die neuen Gebäude werden so errichtet, dass, soweit möglich und aus arbeitstechnischen Abläufen sinnvoll, durch Fenster eine Sichtverbindung nach außen geschaffen wird. Die Gebäude Kesselhaus und Brennstoffannahme sind nur für den temporären Aufenthalt von

Personen vorgesehen. Daher verfügen Kesselhaus und Brennstoffannahme über eingeschränkte Sichtverbindung nach außen bzw. eine geringe natürliche Beleuchtung.

Für die Beleuchtung der Räume und Anlagenbereiche werden mindestens die Mindestanforderungen nach DIN 5035-8 und Arbeitsstättenrichtlinie (ASR) eingehalten. Gemäß ASR wird eine Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege vorgesehen.

Die zugehörigen Brandschutzpläne sind Teil des Brandschutzkonzepts, welches in Kapitel 12 enthalten ist. Die erforderlichen Gefährdungsbeurteilungen werden im Zuge der Antragsstellung auf Erlaubnis nach §18 BetrSichV nach den gesetzlichen Regelwerken erstellt und vor Inbetriebnahme fertiggestellt.

In den Gefährdungsbeurteilungen (siehe § 3 der ArbStättV) wird festgestellt, ob die Beschäftigten Gefährdungen beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können. Ist dies der Fall, werden die möglichen Gefährdungen der Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten beurteilt. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber Schutzmaßnahmen gemäß den Vorschriften dieser Verordnung einschließlich ihres Anhangs nachdem Stand der Technik, der Arbeitsmedizin und der Hygiene festzulegen.

Die Beschäftigten werden hinsichtlich der mit ihren Tätigkeiten verbundenen Gefahren vor Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Zeitabständen unterwiesen. Entsprechende Betriebsanweisungen werden erstellt.

Es wird gewährleistet, dass nur geeignete (fachlich und körperlich) Mitarbeiter eingesetzt werden. Dies wird durch umfangreiche Schulungen und arbeitsmedizinische Eignungsuntersuchungen erreicht. Die Mitarbeiter werden im Rahmen regelmäßiger arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen gemäß den DGUV-Grundsätzen für arbeitsmedizinische Untersuchungen betreut.

Das eingesetzte Personal verfügt über ausreichende Ortskenntnisse und ist auch anlagen- und prozesstechnisch geschult.

Alle Personen verfügen über durch den Arbeitgeber zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung (Schutzhelme, Schutzbrillen, Sicherheitsschuhe und sonstige Schutzkleidung)

### **7.1.2 Besondere Gefährdungen durch den Betrieb einer Klärschlammbehandlungsanlage**

Die bei dem Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage spezifischen Gefahrenquellen sind im Wesentlichen der Umgang mit Gefahrstoffen, Absturzgefahr bei der Anlieferung sowie Lärm.

### **7.1.3 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz**

#### **Gefährdung durch Lärm**

Für die Arbeitsplätze gemäß ArbStättV werden die Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung sowie der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung mit den zugehörigen Technischen Regeln (TRLV) eingehalten.

In der Warte wird ein mittlerer Innenraumpegel von 70 dB(A) eingehalten. Für die Begehung durch das Personal von Räumen mit höherem Innenraumpegel, welche als Lärmbereich gekennzeichnet werden, wird die entsprechende Schutzausrüstung (Tragen von Gehörschutz)

vorgeschrieben und durch den Betreiber zur Verfügung gestellt. Das Personal wird entsprechend unterwiesen.

Nach den Grundsätzen der Maschinenrichtlinie werden im Zuge der Schallschutzplanung schallarme Konstruktionen und Komponenten vorgesehen. Durch entsprechend geräuscharme Ausführung und ggf. durch eine Schalldämmung der Lärm emittierenden Apparate wird einem erhöhten Geräuschpegel entgegengewirkt.

### **Gefährdung durch Absturz**

Die Annahmehunker werden an den Kippstellen mit einem Anfahrerschutz ausgeführt. Die Abkippstellen werden durch Gitterroste gegen ein Herabstürzen in den Bunker für Personen, die sich notwendigerweise in diesem Bereich aufhalten, geschützt. Der gesamte Anlieferprozess ab Zufahrt zu den Abkippstellen wird vom Betriebspersonal fernüberwacht.

### **Gefährdung durch explosionsfähige Atmosphäre**

Die Abluft aus den Anlieferbunkern sowie die Abluft der Nassschlammsilos wird auf ihren Gehalt an Methan (CH<sub>4</sub>), Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) überwacht. Im Falle einer unzulässigen Anreicherung wird die Luftwechselrate erhöht und die Abluft der Verbrennungsluft zugeführt. Im Falle einer Anreicherung von CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> oder H<sub>2</sub>S wird weiterhin ein Alarm in der Bedienwarte geschaltet und die eingeleiteten Maßnahmen und deren Wirksamkeit vom Bedienpersonal überwacht.

### **Gefährdung durch den Umgang mit Gefahrstoffen**

Zum Umgang mit den eingesetzten Gefahrstoffen werden Betriebsanweisungen erstellt. Die betroffenen Mitarbeiter werden anhand der Betriebsanweisungen und der Gefährdungsbeurteilungen mindestens jährlich unterwiesen. Die in den Betriebsanweisungen aufgeführte persönliche Schutzausrüstung (PSA) wird den betroffenen Mitarbeitern zur Verfügung gestellt. Soweit erforderlich, sind in den betreffenden Arbeitsbereichen fest installierte Notduschen und Augenduschen vorhanden. Die Anforderungen der Gefahrstoffverordnung und der Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) werden berücksichtigt und umgesetzt.

### **Gefährdung durch warme Oberflächen**

Alle Anlagenteile mit hohen Oberflächentemperaturen (>60°C) in üblicherweise, d.h. beim Normalbetrieb, für Personen zugänglichen Bereichen werden mit Wärmeisolierung oder mit einem wirksamen Berührungsschutz versehen. Anlagenteile, die betriebsbedingt nicht isoliert oder mit Berührungsschutz versehen werden können, sind entsprechend gekennzeichnet.

Sämtliche Druckgeräte werden entsprechend den Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung ausgeführt.

Prüffristen werden gemäß den Vorschriften des Produktsicherheitsgesetzes, der Arbeitsstättenverordnung, der Betriebssicherheitsverordnung und den Unfallverhütungsvorschriften ermittelt und eingehalten. Die notwendigen Prüfungen erfolgen wiederkehrend und fristgemäß.

### **Gefährdung durch gefährliche Arbeiten**

Gefährliche Arbeiten, wie beispielsweise Arbeiten in Behältern, Arbeiten in engen Räumen, Trennarbeiten, Schweiß- und Feuerarbeiten, dürfen nur nach einer Arbeitsfreigabe erfolgen.

Das Arbeitsfreigabeverfahren der Bestandsanlage wird auch auf die Erweiterung der VERA angewendet. Die Arbeiten dürfen nur mit Erlaubnisschein durchgeführt werden. Die Schutzmaßnahmen werden im Arbeitsfreigabeverfahren festgelegt und der ausführende Mitarbeiter unterwiesen. Das beschriebene Verfahren kommt auch für Mitarbeiter von Fremdfirmen zur Anwendung.

#### **7.1.4 Arbeitsschutz während der Bauphase**

Das Arbeitsschutzgesetz regelt die grundsätzlichen Pflichten des Arbeitgebers und richtet sich während der Bauphase an die bauausführenden Unternehmen. Durch die bauausführenden Firmen werden auf Basis einer Ermittlung der spezifischen Gefährdungen (Gefährdungsbeurteilung) für ihr Gewerk die notwendigen Schutzmaßnahmen getroffen und die notwendigen Mittel und Ausrüstungen dafür zur Verfügung gestellt.

Die Bauleitung überwacht die Einhaltung und Umsetzung der Arbeitsschutzmaßnahmen und schreitet bei erkennbaren Gefahrenzuständen ein. Die ausführenden Firmen sind im Rahmen ihrer Unternehmerpflicht zur unverzüglichen Beseitigung der Gefahrenzustände verpflichtet.

Der Bauherr wird einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bestellen.

Eine Baustellenordnung und ein Baustelleneinrichtungsplan werden zur Festlegung der Abläufe auf der Baustelle erstellt.

Zur Sicherstellung einer schnellen Hilfeleistung bei Unfällen oder Bränden wird ein Alarmierungsplan erstellt. Erste-Hilfe-Einrichtungen werden gekennzeichnet und während der gesamten Bauzeit allen Beschäftigten zugänglich gemacht.

<b>7.2 Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen</b>
--

BE Nr.	Bezeichnung der Betriebseinheit	Stoffstrom Nr. lt. Fließbild	Gefahrstoff		Verwendung / Verbrauch [kg/h]	Lagerung [kg]
			Bezeichnung	Kennzeichnung		
1	2	3	4	5	6	7
23	Wirbelschichtfeuerung und Dampferzeugung	ext.-H008-23	Heizöl EL	GHS02, GHS05, GHS08, GHS09	nach Bedarf (aus Bestand)	
23	Wirbelschichtfeuerung und Dampferzeugung	ext.-H007-23	Faulgas	GHS02, GHS04	nach Bedarf (aus Bestand)	
25	Wasser-Dampf-Kreislauf	ext.-H001-25	Ammoniakwasser / NH <sub>4</sub> OH	GHS05, GHS07		13.320
26	Wasseraufbereitung	ext.-H004-26	Salzsäure / HCl	GHS05, GHS07		11.500
24	Rauchgasreinigung	ext.-H015-24	Eisen(III)-chlorid / FeCl <sub>3</sub>	GHS05, GHS07		1.420
26	Wasseraufbereitung	ext.-H005-26	Natronlauge / NaOH	GHS05		15.300
23	Wirbelschichtfeuerung und Dampferzeugung	26-H001-23	Natronlauge / NaOH	GHS05		3.060
27	Nebenanlagen		Batteriesäure / Schwefelsäure	GHS05	-	15.984
24	Rauchgasreinigung	ext.-H001-24	Frischadsorbens Sorbacal / Calciumdihydroxid	H315, H318, H335		129.600
23	Wirbelschichtfeuerung und Dampferzeugung	ext.-H004-23	Zündgas / Acetylen	H220, H230, H280	nach Bedarf	
24	Rauchgasreinigung	ext.-H014-24	SM-Fällungsmittel TMT 15 / Trinatriumsalz	H319		

## 7.3 Explosionsschutz, Zonenplan

Anlagen:

- 7.3 Explosionsschutz-03.pdf
- VERA1-ListeExzonen\_20201021 (002).pdf
- 656.231-16.3-77.1-810(5)0070a.pdf
- 656.231-16.3-77.1-810(5)0071a.pdf
- 656.231-16.3-77.1-810(5)0072a.pdf
- 656.231-16.3-77.1-810(5)0073a.pdf

### 7.3 EXPLOSIONSSCHUTZ, ZONENPLAN

Der Anlagenbetreiber hat für die Beschäftigten die Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Auftreten gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zu ermitteln, zu bewerten und entsprechende Schutzmaßnahmen durchzuführen. Das Ergebnis der Beurteilung ist in einem Explosionsschutzdokument gem. § 6 Abs. 9 GefStoffV festzuhalten. Das Explosionsschutzdokument ist Teil der Gefährdungsbeurteilung, die im Rahmen des Antrags auf Erlaubnis gem. §18 BetrSichV erstellt wird.

Im Rahmen des Explosionsschutzes sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung explosionsfähiger Atmosphäre, wirksamer Zündquellen sowie zum konstruktiven Explosionsschutz zu ergreifen.

Hinsichtlich des Explosionsschutzes in der Erweiterung der VERA sind folgende Stoffe relevant:

- teilgetrocknete Klärschlamm sowie der Nassschlamm und daraus ggf. entstehendes Methan
- Faulgas
- Zündgas

Durch die geringe mechanische Beanspruchung während der Trocknung wird eine Staubeinstreuung in Verbindung mit einem reduzierten Trocknungsgrad bei Teiltrocknung weitestgehend vermieden. Die Nassschlammsilos werden abgesaugt und die Methankonzentration überwacht. Im Falle eines unzulässigen Anstiegs der Methankonzentration wird zur Vermeidung einer explosionsfähigen Atmosphäre die Luftwechselrate erhöht.

Die abschließende Festlegung der Ex-Zonen erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung. Einen Überblick über die voraussichtlichen Explosionsschutz-zonen ist den Ex-Schutz-Zonenplänen in Kapitel 7.3 zu entnehmen.

Neben technischen Maßnahmen zur Vermeidung von explosionsfähiger Atmosphäre werden weiterhin organisatorische Maßnahmen berücksichtigt:

- Festlegung von Ex-Zonen
- Erstellung eines Explosionsschutzdokuments
- Unterweisung des Betriebspersonals hinsichtlich Explosionsgefahren und Verhalten im Brand- / Explosionsfall und Verhalten in explosionsgefährdeten Bereichen
- Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche durch Warnschild
- Verbot von Feuerarbeiten (Erlaubnisschein für Arbeiten mit Zündgefahr)
- Melden von Bränden und Explosionen,
- Vermeidung von Staubablagerungen (Reinigungsplan)
- Umsetzung von Lieferantenvorgaben (Wartungsplan) zur Verhinderung von Brand- und Explosionsgefahren

Für die Bestandslinien liegt eine Gefährdungsbeurteilung sowie ein Explosionsschutzdokument vor. Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Gefährdungsbeurteilung und das Explosionsschutzdokument des Klärwerks erweitert und die Erweiterung aufgenommen.



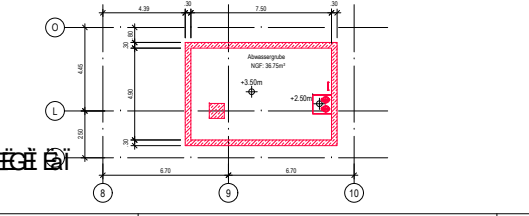
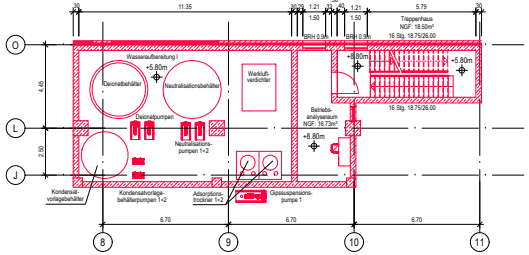
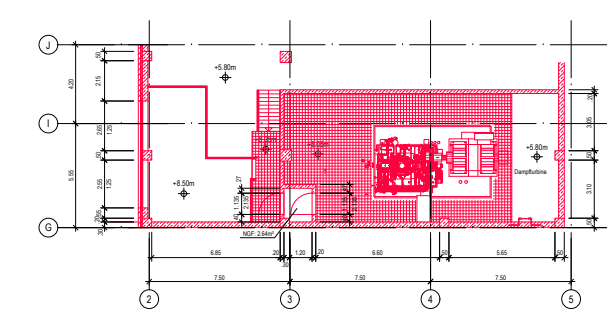
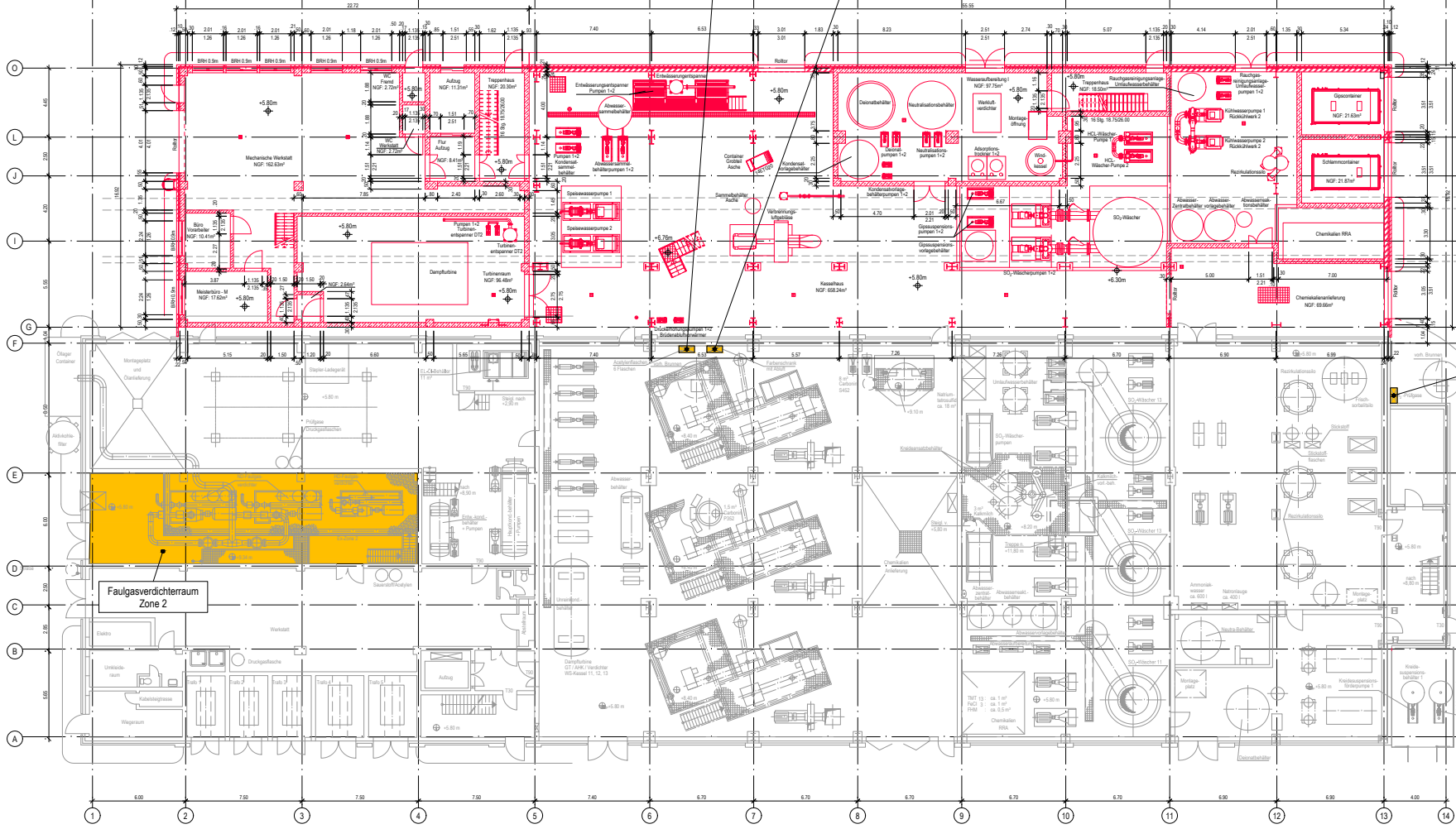
Titel	Gebäudeteil	Beschreibung	Zone	Begrenzung	Bemerkungen
Bestand					
Analysensystem zur Messung von O2 und CH4	Maschinenhaus, 5,8 m	Analysensystem zur Messung von O2 und CH4 im Faulgas vor der Verdichtung des Gases im Verdichterraum	keine Zone		Aufgrund der geringen Analysengasmenge und der Thermik im Maschinenhaus kann es nicht zur Zonenbildung kommen.
Ausblaseöffnung Faulgasverdichterraum	Faulgasverdichterraum, 5,8m	Die Abgesaugte Luft aus dem Faulgasverdichterraum wird ins Freie geführt	2	0,5 m um die Öffnung	Bei einem Raumvolumen von 21,0m x 6,0m x 6,0m ergibt sich ein Raumvolumen von 756m³. Bei einer Abluftmenge von 38.000m³ ergibt sich eine Luftwechselrate von 50fach.
Einhausung Gasturbine	Turbinenhalle, 11,8 m	In der Einhausung der Gasturbine (Containment), hat ein Volumen von 26,73m³. Das Containment dient u.a. auch dem Schallschutz. Das Containment ist durch einen Zuluft und einen Abluftkanal mit der Außenluft verbunden. In jedem dieser Kanäle befinden sich zwei Gebläse mit einer Luftleistung von jeweils 25.000 m³/h. Daraus resultiert ein Luftstrom von 50.000 m³. Bezogen auf das Volumen ergibt sich damit eine Luftwechselrate von 1870-fach.	keine Zone	innerhalb der Einhausung der Gasturbine	Aufgrund der starken Durchströmung ist nicht ernsthaft mit einer zündfähigen Gas-konzentration zu rechnen. Bei Ausfall aller 4 Lüfter greifen die Gaswarner mit ggfls. Schnellabschaltung.
FG-Leitungen vom ND-Verdichter zu den Wirbelschichtkesseln	Maschinenhaus 5,8/11,8/15,3m, in den Rohrleitungen	Diese Stahlleitungen versorgen die Wirbelschichtkessel mit Faulgas für den Freiraum-, sowie den Muffelbrenner. Die Flanschverbindung sind soweit möglich durch Schweißverbindungen ersetzt.	keine Zone		Aufgrund des hohen Luftwechsels und der Thermik ist eine gefahrdrohende Konzentration von CH4 nicht anzunehmen.
Faulgasverdichter	Faulgasverdichterraum, 5,8m	Im Faulgasverdichterraum der VERA befindensich zwei Niederdruck- (ND) und ein Hochdruckverdichter (HD). Die ND-Verdichter haben im „Bypassbetrieb“ einen Eingangsdruck von ca. 20 mbar. Die ND-Verdichter sind redundant ausgeführt und laufen wechselseitig. Die Verdichtung erfolgt auf einen Druck von 4 bar. Ein Teil des verdichteten Gases ist für den Betrieb der Freiraum- und Muffelbrenner, sowie für der Brenner des Abhitzekeessels erforderlich. Der überwiegende Teil des Gases strömt jedoch in den HD-Verichter. Dieser verdichtet das Faulgas weiter auf 16 bar. Dieses Gas versorgt ausschließlich die Gasturbine.	keine Zone		Innerhalb der Verdichter kann die obere Explosionsgrenze nicht unterschritten werden
Faulgasverdichterraum	Faulgasverdichterraum, 5,8m	Im Faulgasverdichterraum stehen die drei Faulgasverdichter der VERA. Das verdichtete Gas versorgt die Wirbelschichtkessel und den Abhitzekeessels der Gasturbine mit 4 bar bzw. die Gasturbine selbst mit 16 bar Faulgas.	2	Faulgasverdichterraum, ganzer Raum, sowie der Abluftkanal und 0,5m um die Abluftöffnung herum.	Bei einem Raumvolumen von 21,0m x 6,0m x 6,0m ergibt sich ein Raumvolumen von 756m³. Bei einer Abluftmenge von 25.000m³ ergibt sich eine Luftwechselrate von 33fach.

Gasturbine	Turbinenhalle, 11,8 m	In der Gasturbine wird Faulgas mit ca. 16 bar (siehe HD-Verdichter) in vorverdichtete Verbrennungsluft eingeblasen. Das brennbare Luft-Gasgemisch wird in der Brennkammer zur Zündung gebracht. Das expandierende Gas treibt die Turbine an.	keine Zone		Innerhalb der Gasturbine wird das Gas kontrolliert verbrannt.
KETA Kesselhaus	Kesselhaus KETA	Im Kesselhaus wird ein Kessel und der Faulgasmotor betrieben. Beide Anlagen laufen mit Faulgas	keine Zone		
Klärschlammvorlagebehälter	Kesselhaus 35,0 m	Der Klärschlamm erreicht die VERA über zwei Förderbänder und wird anschließend über zwei Trogkettenförderer in jeweils einer Linie zugeordneten Vorlagebehälter als Brennstoff für die Kessel vorgehalten. Die Brüdengase dieser Behälter werden abgesaugt und der Verbrennung zugeführt.	keine Zone		
Lagerschrank H2	Maschinenhaus, 5,8 m	Für die kontinuierliche Emissionsmessung der Kessel wird H2 benötigt. Dieser Wasserstoff wird über eine zentrale Versorgung zur Verfügung gestellt. Diese Versorgung ist im Außenbereich aufgestellt.	2	innerhalb des Schrankes	Der Schrank verfügt zusätzlich über natürliche Lüftung
Notstromversorgung (Batterieraum)	Schaltanlagegebäude, 21,0 m	Die VERA verfügt über eine Notstromversorgung mittels Batterien. Dazu sind 2 x 108 Zellen verbaut. Die Batterien verfügen über katalytische Filter in den Verschraubungen. Während einer normalen Ladung der Batterien wird entstehender Wasserstoff durch die Filter abgebaut. Lediglich bei der Schnellladung kann es kurzzeitig zu einer H2 Freisetzung kommen. Für diesen Fall verfügt der Batterieraum über eine überwachte technische Lüftung. Wird der Mindestvolumenstrom unterschritten, wird die Schnellladung deaktiviert.	keine Zone	im Batterieraum	Die nach DIN VDE 510 Teil II erforderliche Strömung beträgt 194,4 m³/h. Die vorhandene Lüftung hat eine Sollleistung von 1000 m³/h. Bei Ausfall der Lüftung wird H2-Produktion durch Abschaltung, bzw. Unterbindung der Schnellladung verhindert.
Schallschutzeinhausung Gasmotor	Kesselhaus KETA	Im Kesselhaus wird ein Kessel und der Faulgasmotor betrieben. Der Motor befindet sich in einer Schallschutzkabine. Die Kabine selber wird technisch durchlüftet.	keine Zone		
Faulgasleitung vom HD Verdichter zur Gasturbine	Maschinenhaus 5,8, Kesselhaus 5,8m,	Rohrleitungen oberhalb der Schallschutzkabine der Faulgasverdichter. Diverse Flanschverbindungen. Technische Raumlüftung.	2	in Verdichterraum	Die Leitungen befinden sich oberhalb der Schallschutzkabine
<b>Erweiterung</b>					
Abnahmebunker	Brennstoffannahme, 5,80 m	Im Annahmebunker werden die angelieferten Fremdschlämme abkippt. Bei schlechter Ausfäulung kann es zum Nachentgasen mit CH4, H2S oder NH3 kommen. Die Annahmebunker werden kontinuierlich und redundant abgesaugt. In der abgesaugten Luft wird CH4, H2S und NH3 überwacht. Bei Erreichen von 20% UEG wird Alarm ausgelöst.	2		techn. Schutzmaßnahmen: Luftabsaugung zum Wirbelschichtkessel mit 2-fachem Luftwechsel





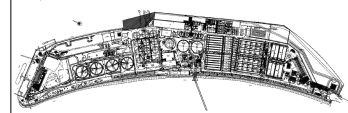




- Neubau (rot)
- Bestand (grau)
- Gitterrost
- Tränenblech
- Entwässerungsrinne
- Stahlbeton
- Kalksandstein
- Wärmedämmung
- Klinker
- Trapezblech
- Explosionsschutzzone

Warnung: Darstellung des Bestandes ungenau!  
Nur zur Information, nicht für Planung verwenden!


Auftraggeber: Hamburger Stadtentwässerung AUR  
 Bitterfeld-Deutz 2  
 20252 Hamburg  
 Planverfasser:  
 Perry Professional GmbH  
 Bismarck-Chaussee 17  
 22611 Hamburg  
 Telefon +49 4103 20-0  
 Telefax +49 4103 20-100  
 e-mail: info@poyry.com  
 www.poyry.com



Übersichtsbild:			
Genehmigt	Datum: 11.11.2020	Revisionsnummer: 01	Status: fertig
Beauftragter	Datum: 11.11.2020	Revisionsnummer: 01	Status: fertig
Gezeichnet	Datum: 11.11.2020	Revisionsnummer: 01	Status: fertig
Geprüft	Datum: 11.11.2020	Revisionsnummer: 01	Status: fertig
Projektbeschreibung: Erweiterung Klärschlammverbrennungsanlage VERA			
Standort: Bismarck-Chaussee 17, 20252 Hamburg			
Planinhalt: Explosionsschutzplan Kesselhaus UHA und Mehrzweckgebäude UYA Ebene +5.80m BBS050-OUHA16-001			
Maststab: 1:100			
Projektnummer:	K-17/1446	14/15	656.231-16-3-77-1-8105/0072a
Planummer:	von	Kontrolliert:	Ablass:
Projektstand: GENEHMIGUNG			

01.c|läre { KÖGE-EG-ÄX!-ä } KÖÄ!-c|ä anÖSaufel Eä

