

ABSCHLUSSPROJEKT STAATLICH GEPRÜFTE/R BETRIEBSWIRT/IN THEMA:

Nutzung des Pilotprojekts „Aufstellung einer explosionssicheren Modulanlage“ zur Analyse einer neuen Sparte und dazugehörigen Marketingmaßnahmen

In Kooperation mit der FAGSI Vertriebs- und Vermietungs- GmbH

Eine Präsentation von Nicole Bleeser, Steven Lixfeld & Diana Schlappa

INHALT



- | Vorstellung der Firma FAGSI
- | Beschreibung des Projektes
- | Teilaufgabe 1 - Bauseitige Leistungen
- | Teilaufgabe 2 - Bauabnahme
- | Teilaufgabe 3 - Bearbeitung der Mängelliste
- | Teilaufgabe 4 - Dokumentation von Revisionsunterlagen
- | Teilaufgabe 5 - Prüfung der Rentabilität
- | Teilaufgabe 6 - Konfigurationsmöglichkeiten
- | Teilaufgabe 7 - Werbemaßnahmen
- | Mehrwert für die Firma FAGSI

VORSTELLUNG DER FA. FAGSI



- | Teil der ALHO-Gruppe
 - | Familienunternehmen mit über 50 Jahren Erfahrung im Systembau
 - | ALHO Systembau GmbH
 - | FAGSI Vertriebs- und Vermietungs-GmbH
 - | ProContain GmbH
- | Führender Anbieter im Verkauf und Vermietung von Gebäuden in Containerbauweise
- | Deutschlandweit sechs Firmenstandorte
- | Rund 25.000 Mieteinheiten im Umlauf

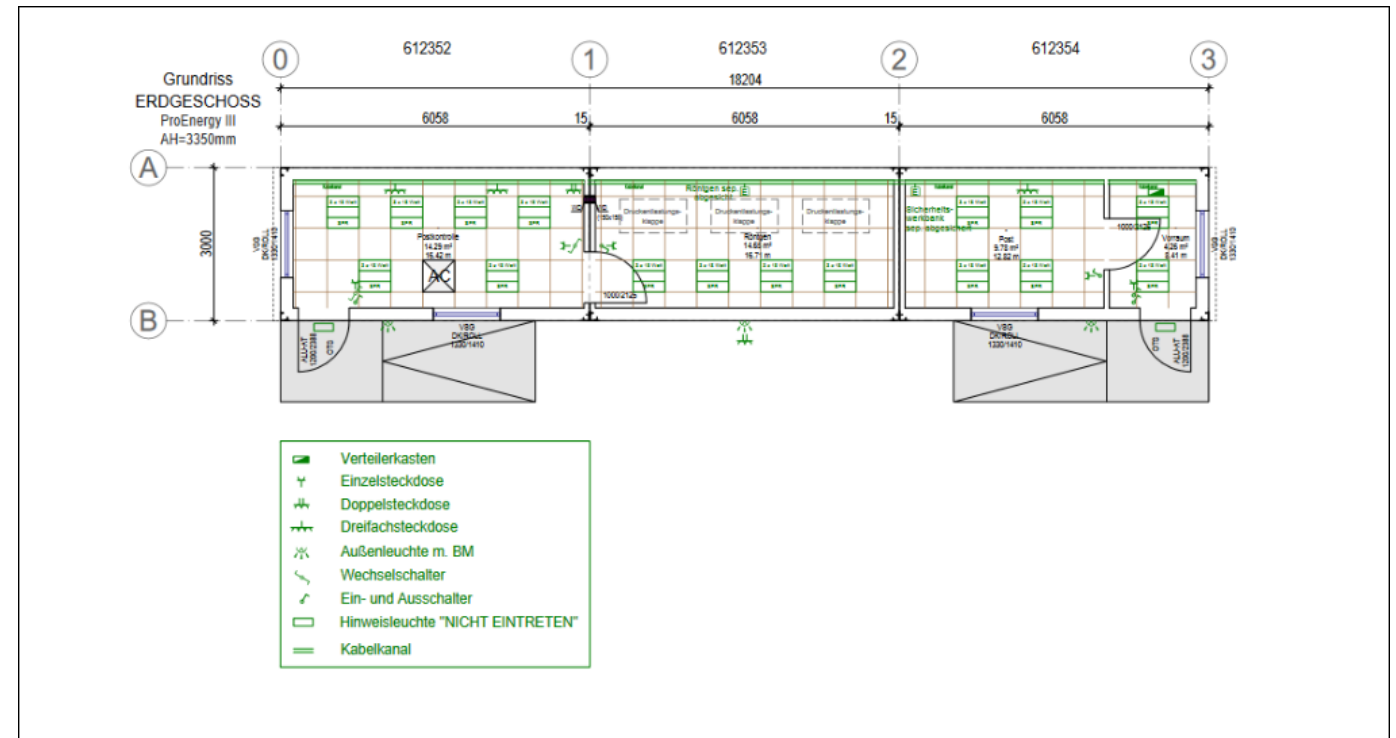


PROJEKT BESCHREIBUNG



MOBILE RÄUME

Stellung einer
explosionssicheren
Modulanlage für einen
öffentlichen Auftraggeber



PROJEKTBESCHREIBUNG - BESONDERHEITEN



- | Explosionssicher bei Explosionen im Innenraum
- | Brandschutz nach F 30
- | Energieeinsparverordnung EnEV 2014



Feuerwiderstandsklassen - DIN 4102

F30	feuerhemmend	Feuerwiderstand bis < 30 Minuten
F60	hochfeuerhemmend	Feuerwiderstand bis < 60 Minuten
F90	feuerbeständig	Feuerwiderstand bis < 90 Minuten
F120	hochfeuerbeständig	Feuerwiderstand bis < 120 Minuten
F180	höchstfeuerbeständig	Feuerwiderstand bis < 180 Minuten

TEILAUFGABE 1 - ERSTELLEN EINES MAßNAHMENKATALOGS



MOBILE RÄUME

| Übersichtlichkeit

| Kenntnissnahme

| Prüffunktion

| Checkliste

| Pflichten

Maßnahmenkatalog der bauseitigen Leistungen für die Fa. FAGSI bei Projekten an Bundesbehörden

- **Bereitstellung von Baustrom**
Der Baustrom 400V /32A muss vom Auftraggeber für die komplette Bauphase an zentraler Stelle (Umkreis 25m) zur Verfügung gestellt werden. Der Baustrom sollte spätestens einen Tag vor Stelltermin verfügbar sein.

Erfolgt keine Bereitstellung des Baustroms durch den Auftraggeber, so muss dies spätestens zwei Monate vor dem Stelltermin der Fa. FAGSI schriftlich mitgeteilt werden.
- **Bereitstellung von Bauwasser**
Das Bauwasser muss vom Auftraggeber für die komplette Bauphase an zentraler Stelle (Umkreis 25m) zur Verfügung gestellt werden. Das Bauwasser sollte spätestens einen Tag vor Stelltermin verfügbar sein.

Erfolgt keine Bereitstellung des Bauwassers durch den Auftraggeber, so muss dies spätestens zwei Monate vor dem Stelltermin der Fa. FAGSI schriftlich mitgeteilt werden.
- **Zuführung Medienleitung**
Die Zuführung der Medienleitungen muss vom Auftraggeber bis spätestens einen Tag vor dem Stelltermin eingerichtet werden.
Mögliche Verzögerungen sind der Fa. FAGSI unverzüglich mitzuteilen.
- **Übergabe Baufeld**
Das Baufeld muss der Fa. FAGSI einen Arbeitstag vor Stelltermin übergeben werden.
- **Vorlage der Baugenehmigung bei der Fa. FAGSI**
Die Baugenehmigung ist der Fa. FAGSI bis **XX.XX.XXXX** vorzulegen. Wird die Baugenehmigung nicht bis **XX.XX.XXXX** vorgelegt, erfolgt keine Stellung der Modulanlage.
- **Vorlage der verkehrsrechtlichen Anordnung falls vorhanden**
Die verkehrsrechtlichen Anordnungen falls vorhanden, sind der Fa. FAGSI bis zum **XX.XX.XXXX** vorzulegen. Erfolgen keine verkehrsrechtlichen Anordnungen ist dies der Fa. FAGSI ebenso mitzuteilen.
- **Freie Zufahrt zur Stellfläche**
Der Auftraggeber muss für die komplette Bauphase die freie Zufahrt zur Stellfläche für das von der Fa. FAGSI eingesetzte Personal, sowie für die Lieferungen gewährleisten.
- **Gewähren einer befestigten Stellfläche für den Kran**
Der Auftraggeber muss eine befestigte Stellfläche für den Kran im Bereich der Stellfläche gewähren.
- **Freigabe des eingesetzten Personals**
Der Auftraggeber muss das eingesetzte Personal der Fa. FAGSI (Monteure, Nachunternehmer etc.) bis zum **XX.XX.XXXX** freigeben.
Eine Auflistung der eingesetzten Monteure und Nachunternehmer erhält der Auftraggeber von der Fa. FAGSI bis zum **XX.XX.XXXX**.

Datum, Ort, Unterschrift Auftragnehmer

Datum, Ort, Unterschrift Auftraggeber

TEILAUFGABE 2 - BAUABNAHMEPROTOKOLL

Die wichtigsten Fragen ?

- | Notwendige Angaben Auftraggeber
- | Notwendige Angaben Auftragnehmer
- | Gesetzliche Bestimmungen

TEILAUFGABE 2 - BAUABNAHMEPROTOKOLL



MOBILE RÄUME

FAGSI

MOBILE RÄUME

FAGSI Vertriebs- und Vermietungs-GmbH
Postfach 1181
51588 Morsbach

Datum

Auftrags-Nr.:

Vertrag-Nr.

Projekt-Nr.

Vergabenummer

Maßnahmenummer

Beginn der Baumaßnahme

Fertigstellung bzw. Beendigung

Architekt

Übergabeprotokoll über die:

☐ Komplettleistung

☐ nach Lieferung

☐ Teilleistung

☐ vor Demontage

Baumaßnahme / Bauleistung

Abnahme

Ort: Datum: Uhrzeit:

An der Übergabe haben teilgenommen:

Auftraggeber: Auftragnehmer:

Baustelle aufgeräumt, gesäubert und Abfälle beseitigt

☐ ja

☐ nein

Mietmodule gereinigt

☐ ja

☐ nein

Möbel vollständig und unbeschädigt

☐ ja

☐ nein

Offensichtliche Mängel festgestellt

☐ ja

☐ nein

Servicemappe übergeben

☐ ja

☐ nein

Festgestellt wurden:

Keine Mängel: ☐ Folgende Mängel laut Anlage: ☐

Folgende Mängel, die zur Kündigung geführt haben: ☐

Die Abnahme wird verweigert, weil die festgestellten Mängel wesentlich sind: ☐

Meckenheim , den

Auftraggeber Auftragnehmer

Architekt des Bauherren/-in Nachunternehmer Auftragnehmer

FAGSI

MOBILE RÄUME

Anlage 1 – ÜBERSICHT RESTLEISTUNGEN

Nr.	Bezeichnung	Verantwortlicher	Frist	erledigt
1				☐
2				☐
3				☐
4				☐
5				☐
6				☐
7				☐
8				☐
9				☐
10				☐
11				☐
12				☐
13				☐
14				☐
15				☐

Die festgestellten Mängel sind unverzüglich, spätestens bis zum _____ zu beseitigen.
Dies gilt nicht für Mängel, die zur Kündigung geführt haben.
Kommt der Auftragnehmer dem nicht nach, ist der Auftraggeber berechtigt, die Mängel auf Kosten des Auftragnehmers beseitigen zu lassen.

FAGSI

MOBILE RÄUME

Anlage 2 - TECHNISCHE GEBÄUDEEINWEISUNG

Nr.		erhalten
1	Einweisung in die Funktion der Klimageräte	☐
	Übergabe der technischen Datenblätter/Bedienungsanleitung	☐
2	Einweisung in die Funktion der Heizkörper	☐
	Übergabe der technischen Datenblätter/Bedienungsanleitung	☐
3	Einweisung in die Funktion der Rauchmelder und Notwarnknöpfe	☐
	Übergabe der technischen Datenblätter/Bedienungsanleitung	☐
4	Schlüsselübergabe Es wurde folgende Schlüssel übergeben: _____ _____ _____	☐
5	Übergabe der Abnahmeunterlagen	☐
Sonstige Anmerkungen: _____ _____		

Datum, Unterschrift Gebäudenutzer Datum, Unterschrift Auftraggeber

TEILAUFGABE 3 – BEARBEITUNG DER MÄNGELLISTE

Mängel analysiert an:

- | Technischen Anlagen
- | Stellung & Transport
- | Metallbau
- | Vordach
- | Stahlrahmenkonstruktion
- | Gebäudeinneren
- | Dach
- | Übergabe der Modulanlage

Ergebnis

Vorlage mit Gegenmaßnahmen betrifft:

- | Neuartiges Projekt
- | Unachtsamkeit
- | Subunternehmer-Arbeiten vor Ort

TEILAUFGABE 4 - INHALTE VON REVISIONSUNTERLAGEN



- | Gesetzliche Grundlagen
Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)
- | Verordnungen
Vergabe- und Vertragsordnung für
Bauleistungen (VOB)
- | Einstufung des Gebäudes
Qualitätssicherungsstufe QSS



TEILAUFGABE 4 – REVISIONSUNTERLAGEN (CHECKLISTE)



- | Liste von FAGSI

- | Überarbeitung

- | Ergebnisse:

- | Liste, die auf FAGSI und deren Bedürfnisse angepasst ist

- | Liste wird verwendet

TEILAUFGABE 4 – REVISIONSUNTERLAGEN (ORDNERSTRUKTUR)

Festlegen einer Ordnerstruktur für Revisionsunterlagen

| Inhaltsverzeichnis für das aktuelle Projekt

| Grundlage: vorhandene Unterlagen

Als Beispiel ein Ausschnitt aus dem
Inhaltsverzeichnis:

		Inhalt
1		Zeichnungen / Pläne
2		Container Dokumentation
	1	Fachunternehmererklärung / Herstellererklärung
	2	Elektro
	3	Lüftungsklappe
	4	Zertifikat
	5	Zeichnung
3		Blitzschutz
	1	Fachunternehmererklärung
	2	Messprotokolle
	3	Prüfberichte
4		Boden
	1	Datenblätter
5		Elektro
	1	Fachunternehmererklärung
	2	Prüfprotokoll
	3	Pläne
	4	Datenblätter

TEILAUFGABE 4 – REVISIONSUNTERLAGEN (ORDNERSTRUKTUR)

Festlegen einer Ordnerstruktur für Revisionsunterlagen

| Verzeichnis als Vorlage für künftige Projekte

- | Grundlage: bereits erstelltes Verzeichnis & weitere Verzeichnisse von mittleren bis großen Projekten

Als Beispiel ein Ausschnitt aus dem
Inhaltsverzeichnis:

		Inhalt
1		Projektbeteiligtenliste
2		Zeichnungen / Pläne
	1	Lage- und Fundamentpläne
	2	Grundrisse
	3	Ansichten
3		Container Dokumentation
	1	Fachunternehmererklärung / Herstellererklärung
	2	Elektro
	3	Lüftungsklappe
	4	Zertifikat
	5	Zeichnung
4		Protokolle / Prüfberichte
5		Abhangdecke
	1	Fachunternehmererklärung / Herstellererklärung / Fachbauleitererklärung
	2	Bauaufsichtliche Zulassungen inkl. Konformitätserklärung, Prüfzeugnisse und Gutachten
	3	Produktdatenblätter, Technische Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter
6		Aufzug
	1	Fachunternehmererklärung / Herstellererklärung / Fachbauleitererklärung
	2	Bauaufsichtliche Zulassungen inkl. Konformitätserklärung, Prüfzeugnisse und Gutachten
	3	Produktdatenblätter, Technische Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter
	4	Pflegeanleitung

TEILAUFGABE 5 – PRÜFUNG DER RENTABILITÄT (FINANZEN)

- | ursprünglicher Gedanke: Tabelle mit identischen Merkmalen
- | Problem:
 - | unterschiedliche Aufstellungen bei der FAGSI
 - | Brutto – Netto
 - | viele Rückfragen
 - | manche Zahlen dürfen nicht genannt werden

TEILAUFGABE 5 – PRÜFUNG DER RENTABILITÄT (PROZESSE)

Soll-Ist-Vergleich der Prozesse

- | Prüfung der Prozess-Rentabilität, da neuartiges Projekt
- | Fokus auf problematisch verlaufene Prozesse

Ergebnis:

Soll-Ist Vorlage

- | Zeitoptimierung und Vermeidung von Fehlerfolgekosten
- | Rentabilität wurde seitens FAGSI bestätigt

TEILAUFGABE 5 - ERGEBNIS

Kalkulation des Grundmoduls

- | Gegebenheiten nur mit dem Grundmodul „Pro-Energy-Container“ möglich
- | Lohn-, Material- und weitere Kosten
- | Grundpreis festgelegt

TEILAUFGABE 6 – KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN (DACH)

Dach Grundmodul:

- | Bitumabdichtung mit Holzuntergrund
- | Kunststoffabdichtung mit Holzuntergrund



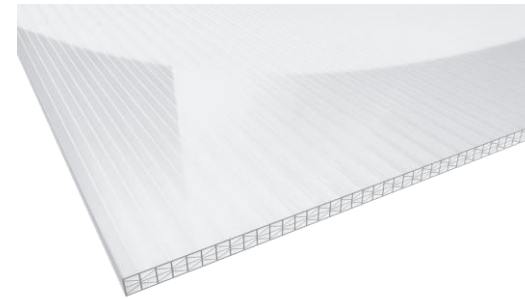
Systemaufbau: HG_K_01



Systemaufbau: HG_TV_01

Vordach:

- | Wellenprofil
- | Stegplatten



TEILAUFGABE 6 – KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN (DRUCKENTLASTUNGSKLAPPEN)

Analyse der gegebenen u. alternativen Druckentlastungsklappen



Ergebnis für Alternativen

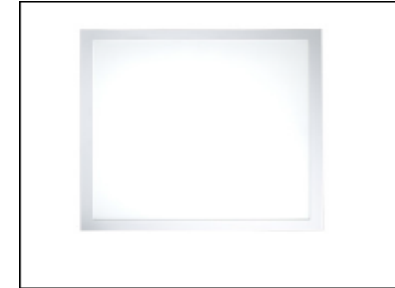
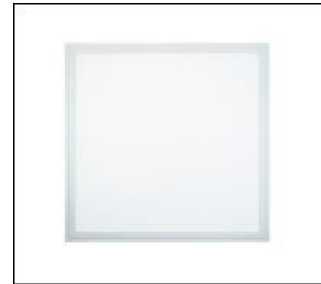
Einige vorhanden, allerdings:

- | Keine konkreten Preise
- | Keine Angebote erhalten, da ein konkretes Projekt nicht genannt werden durfte
- | Keine zusätzl. Informationen über Produkt und Qualität

TEILAUFGABE 6 – KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN (BELEUCHTUNG)

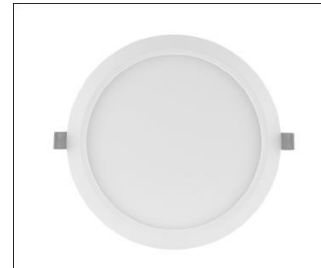
Einbauleuchten

- | PROTEC.class PPF LED Panel
- | NOBILE LED Panel Backlight 62



Downlight

- | Ledvance DL Slim
- | Toledo Flat Round



Außenleuchten

- | BEGA Decken- und Wandleuchten
- | Eltropa LED Anbauleuchte



TEILAUFGABE 6 - ALTERNATIVE MATERIALIEN ZUR ERHÖHUNG DER BRANDSCHUTZDAUER



Dachaufbau:

Dicke der Gipskartonplatten vervielfachen

Vordach:

Ist für den Brandschutz nicht relevant

Druckentlastungsklappen:

Installation zusätzlicher Feuerschutzanlagen, zum Erhöhen der Brandschutzdauer

Bodenmaterial:

Nicht brennbar, schwer entflammbar, normal entflammbar, und leicht entflammbar

Innen- und Außentüren:

Maximale Brandschutzdauer beträgt 90 Minuten

Beleuchtung:

Keinen direkten Brandschutz

TEILAUFGABE 7 – WERBEMAßNAHME (FLYER)



Erstellung des Flyers

- | Vorstellung der Fa. FAGSI
- | Vorstellung des aktuellen Projektes
- | Erweiterung des aktuellen Projektes
- | Vorteile der Modulanlage

TEILAUFGABE 7 – WERBEMAßNAHME (FLYER)

REFERENZEN

Explosionssicheres
Modulgebäude

[Beispielbild]

[Beispielbild]

Explosionssicheres Modulgebäude

- | Baureihe ProEnergy
- | Baujahr 2020
- | 3 Module, 54,50 m²
- | Druckentlastungsklappen

Erweiterungsmöglichkeiten und Materialauswahl

Verschiedene Materialien für das optionale
Vordach

- | Trapezblech
- | Stegplatten
- | Wellenprofil

Der standardmäßige Brandschutz von 30 Min.
kann ertüchtigt werden auf

- | 60 Minuten
- | 90 Minuten

flexibel - schnell –
qualitativ

Vorteile eines Modulgebäudes

- | Kurzfristig realisierbar
- | Planung und Realisierung aus einer Hand
- | Sichere Planung und Kalkulation
- | Maßgeschneiderte Konzepte für Ihren individuellen Bedarf
- | Individuelle Ausstattung und Raumaufteilung
- | Jederzeit erweiterbar
- | Wirtschaftliche Planung und Realisierung

Vorteile eines explosionssicheren
Modulgebäudes

- | Brandschutz von FS 30 – FS 90 frei wählbar
- | Explosionssicher durch eingebaute Druckentlastungsklappen
- | Stahlverstärkte Wände
- | Gewünschte Sicherheitsstandards nach DIN wählbar.



MOBILE RÄUME

MEHRWERT



Welchen Mehrwert hatte die Fa. FAGSI durch unser Abschlussprojekt?

- | Erhalt eines Maßnahmenkatalogs für die bauseitigen Leistungen
- | Neues Bauabnahmeprotokoll
- | Vorlage für die Dokumentation von Revisionsunterlagen
- | Soll-Ist-Vergleich des zeitlichen und finanziellen Ablauf sowie Produktionsabweichungen
- | Konfigurationsmöglichkeiten für unterschiedliche Modulkonstellationen
- | Marketingmaßnahme in Form eines Flyers für die weitere Vermarktung

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT