

- Tragwerksplanung, Statische Berechnungen
- Baukonstruktionen Hochbau
- Wärme-, Schall-, Brandschutznachweise
- Brandschutzbeauftragter
- Bauplanung und Bauleitung
- Energieberater nach BAFA
- Energieausweis nach DENA
- Verantwortlicher Sachverständiger gemäß ZVEnEV § 2 Abs. 1 Satz 1 Nr.1

Brandschutznachweis nach § 11 Bauvorlageverordnung

als Ergänzung zu den Bauzeichnungen und zur Baubeschreibung

Bauvorhaben: Neuerrichtung eines Betriebs zur zeitweiligen Lagerung
(Zwischenlager) von gefährlichen und nicht gefährlichen Stoffen

Bauort: angrenzend Regensburger Ring 20-22
91154 Roth

Bauherr: EZF Holding GmbH
Äußere Abenberger Straße 131
91154 Roth

Bei diesem Bauvorhaben handelt es sich nach Art. (2) BayBo um ein Gebäude der

- Gebäudeklasse 1
- Gebäudeklasse 2
- Gebäudeklasse 3
- Gebäudeklasse 4
- Gebäudeklasse 5

Sonderbau ja nein

Begründung für Gebäudeklasse 3:

Bei den zu beschreibenden Gebäuden handelt es sich um ein sonstiges Gebäude mit einer Oberkante Fußboden des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes von < 7.00 m. nach Art. 2 (3) BayBo ist es daher als sonstige Gebäude nach Gebäudeklasse 3 einzuordnen

Bei Vorhaben bis Gebäudeklasse 4

Der Ersteller dieses Brandschutznachweises hat die erforderliche Nachweisberechtigung durch Eintrag in die Liste der BayIKBau erhalten Nr. der Eintragung: 31197

Inhaltsverzeichnis

1.0	Aufgabenstellung, Allgemeines		
1.1	Aufgabenstellung Auftrag,	Seite	3
1.2	Rechtliche Grundlagen und technische Richtlinien,	Seite	4
1.3	Planunterlagen,	Seite	4
1.4	Baubeschreibung,	Seite	5
1.5	Einstufung des Gebäudes,	Seite	6
1.6	Baurechtliche Situation,	Seite	6
1.7	Brandrisikoanalyse,	Seite	7
1.8	Schutzziele,	Seite	8
2.0	Abwehrender Brandschutz		
2.1	Alarmierung,	Seite	9
2.2	Feuerwehrezufahrt,	Seite	9
2.3	Zugänge,	Seite	10
2.4	Löschwasserversorgung ,	Seite	10
2.5	Tragbare Feuerlöscher,	Seite	11
3.0	Vorbeugender baulicher Brandschutz		
3.1	Allgemeine Anforderungen,	Seite	12
3.2	Bebauung Grundstück,	Seite	12
3.3	Brandwände ,	Seite	13
3.4	Festlegung der Sicherheitskategorie,	Seite	14
3.5	Bauteile und Baustoffe		
3.5.1	Allgemeine Anforderungen,	Seite	16
3.5.2	Bauteile ,	Seite	16
3.5.3	Tragende Wände und Stützen,	Seite	17
3.5.4	Außenwand- und Außenwandverkleidung,	Seite	17
3.5.5	Decken,	Seite	17
3.5.6	Dächer,	Seite	17
3.5.7	Trennwände,	Seite	17
3.5.8	Leitungsanlagen,	Seite	17
3.5.9	Haustechnikräume,	Seite	18
3.5.10	Betriebstankstelle,	Seite	18
3.5.11	Boxen an der Grundstücksgrenze,	Seite	18
3.6	Erster und Zweiter Rettungsweg		
3.6.1	1 + 2. Rettungsweg,	Seite	19
3.6.2	Hauptgänge,	Seite	19
3.6.3	Kennzeichnung der Rettungswege,	Seite	20
3.6.4	Ausgänge ins Freie	Seite	20
3.7	Haustechnische Anlagen		
3.7.1	Elektrische Anlagen,	Seite	21
3.7.2	Heizungstechnische Anlagen,	Seite	21
3.7.3	Blitzschutz,	Seite	21
3.7.4	Brandmeldeanlage,	Seite	21
3.7.5	Sicherheitsstromversorgung,	Seite	22
3.7.6	Sicherheitsbeleuchtung,	Seite	22
3.8	Rauch - Wärmeabzugsanlagen		
3.8.1	Allgemein	Seite	24
3.8.2	Bemessung von Rauchabzügen,	Seite	24
3.9.1	Löschwasserrückhaltung / Feuerlöscheinrichtungen,	Seite	25
3.9.2	Wandhydranten,	Seite	25
4.0	Abweichungen,	Seite	26
4.1	Prüfung und Abnahmen,	Seite	26
5.0	Sonstiges		
5.1	Aussagen der Feuerwehr,	Seite	26
5.2	Feuerwehrmaßnahmen,	Seite	26
5.3	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Bekämpfung		
5.3.1	Brandschutzordnung,	Seite	27
5.3.2	Brandschutzbeauftragter,	Seite	27
5.4	Sonstige Maßnahmen,	Seite	27
5.5	Rauchverbot,	Seite	27
6.0	Sonstige Erläuterungen		
6.1	Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit,	Seite	28
6.2	Sonstige Erläuterungen,	Seite	29
6.3	Erklärung,	Seite	29

1. Aufgabenstellung, Allgemeines

1.1 Aufgabenstellung, Auftrag

Der Verfasser wurde beauftragt, ein Brandschutzkonzept für Neubau eines Entsorgungszentrums in Roth zu erstellen.

Ziel dieses Konzeptes ist es das neu zu errichtenden Gebäude auf die baurechtlichen Vorgaben der Bay Bo hinsichtlich des vorbeugenden Brandschutzes abzustimmen, so dass sie den bauordnungsrechtlichen Anforderungen zum Brandschutz entspricht bzw. keine Bedenken hinsichtlich des Brandschutzes bestehen.

Die hierzu erforderlichen Maßnahmen und Nachweise sind im folgendem dargestellt.

In diesem Konzept können nur die Tatsachen beurteilt werden, die aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen erkennbar sind.

Brandschutztechnische Maßnahmen, die sich aus versicherungsrechtlichen Anforderungen ergeben könnten wurden nicht bewertet.

Dem Bauherrn wird empfohlen, versicherungsrechtliche Belange vor Abschluss der Planungs- und Baumaßnahmen mit seinem Sachschadensversicherer zu klären. Gleiches gilt für Maßnahmen, die sich aus arbeitsschutzrechtlichen Regelungen ergeben. Derartige Belange sind mit der entsprechenden Behörde abzustimmen.

Werden in diesem Konzept Bauausführungen als zulässig bewertet, die nur auf der Grundlage von Befreiungen oder Abweichungen möglich sind, ist deren Ausführung nur erst nach erfolgter Zustimmung der Genehmigungsbehörde möglich.

1.2 Rechtliche Grundlagen und technische Richtlinien

Als rechtliche Grundlage und technische Richtlinien sind anzuwenden und zu beachten:

Als rechtliche Grundlage und technische Richtlinien sind anzuwenden und zu beachten:

Bayerische Bauordnung in der neusten Fassung

Vollzugshinweise der BayBO

Vollzug der Bayrischen Bauordnung (Bay Bo); Brandschutz in bestehenden Gebäuden vom 25.07.2011

Verordnung über Bauvorlage und bauaufsichtliche Anzeigen

(Bauvorlagenverordnung BauVorIV) vom 10.11.2007, zuletzt geändert 07.12.2012.

Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken (02/2007)

Verordnung über Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen (FeuV) vom 11.11.2007 zuletzt geändert 07.12.2012

Lüftungsanlagen - Richtlinie (LüAR) vom 09/2005 zuletzt geändert 07/2010

Leitungsanlagen - Richtlinie (LAR) vom November 2005

Bauteile und Tragwerke nach Eurocodes Teil 1 bis 6 (Brandschutzteile)

DIN 18234 Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer

Verordnung über bauordnungsrechtliche Regelungen für Bauprodukte und Bauarten (BauPAV) vom 20.09.1999 zuletzt geändert am 06.06.2012

DIN 4102 Teil 4 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen März 1994 sowie Änderungen 4102/A1 vom November 2004

Industriebaurichtlinie (IndBauRL, Fassung und Stand Juli 2014)

Erläuterungen zur Muster-Industriebaurichtlinie Stand Juli 2014

DIN 18230-1 (Baulicher Brandschutz im Industriebau, Stand Sept. 2010)

DIN 18232-2 (Rauch- und Wärmefreihaltung, Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA), Fassung und Stand Juni 2003)

Kommentar zu DIN 18230 Brandlasttabelle

LÖRüRL- Löschwasser- Rückhalteanlagen - Richtlinie

Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) in der neusten Fassung

Arbeitsstättenrichtlinien (ASR)

1.3 Planunterlagen

Für die brandschutztechnische Beurteilung des Objektes wurden dem Unterzeichner vom Architekturbüro Wenzel zur Verfügung gestellt.

- | | | |
|-------------------------------------|------------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Grundrisse | 1: 200 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Schnitte | 1: 200 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ansichten | 1: 200 |

mit Planungsstand April 2021

Diese sind Bestandteil dieses Brandschutznachweises

1.4 Baubeschreibung

Bei dem zu betrachtenden Objekt handelt es sich um eine eingeschossige Halle mit Nebenhallen zur Sortierung und Behandlung von nicht gefährlichen und gefährlichen Abfällen.

Die eingeschossige, flachgeneigte Haupt-Halle hat eine Länge von ca. 61 m und eine Breite von ca. 59 m inklusive integrierten Schüttboxen. Die Traufhöhe der Halle beträgt 11,78 m, die Firsthöhe 13,07 m bei einer Dachneigung von ca. 2,8 °.

In der Halle sind auf verschiedenen Ebenen Bühnen zur Behandlung und Sortierung von Abfällen vorgesehen.

Die Abfälle werden über Förderbänder in die Halle, bzw. aus der Halle transportiert.

Die Halle besitzt eine Grundfläche von ca. 3.599 m² und ist nicht in Brandabschnitte unterteilt.

Im Abstand von ca. 12.50 m zur Haupthalle sind mittels einer Stahlkonstruktion überdachte Schüttboxen auf einer Länge von ca. 87.00m und einer Breite von 18.30 m inklusive Vordach geplant. Die Grundfläche dieses Brandabschnittes beträgt ca. 1590 m². Die Halle ist als Pultdachhalle mit einer Traufhöhe von ca. 8.30 m und einer Firsthöhe von ca. 11.66 m geplant.

Zur Hafenanlage hin sind offene massiv errichtete Schüttboxen mit einer Gesamtfläche von ca. 1300 m² und einer Höhe von ca. 4.00m vorgesehen.

Die Personenanzahl richtet sich nach der geplanten Nutzung.

1.4.1 Bauart des Gebäudes

Die Entsorgungshalle soll als Stahlbetonfertigteile-Konstruktion ausgeführt werden. Die Außenwände bestehen aus einer einschaligen Trapezblech- Wandverkleidung, die über Stahlwandriegel vertikal verlegt werden.

Die Dachkonstruktion besteht aus einem einschaligen ungedämmten Trapezblechdach, das über Stahlpfetten verlegt wird.

Für die Be- und Entladung sind mehrere Rolltore an verschiedenen Stellen vorgesehen, weiterhin erhält die Halle mehrere Fluchttüren über die Brandabschnittsfläche verteilt.

Die Tragkonstruktion der überdachten Schüttboxen besteht aus einer Stahlkonstruktion mit einer einschaligen Trapezblechdacheindeckung. Die Halle ist ab einer Höhe von ca. 4.00m offen

1.5 Einstufung des Gebäudes gemäß Bay Bo

Bei sämtlichen Gebäudeteilen handelt es sich nach Art. 2 Bay Bo um ein:

Gebäude der Gebäudeklasse 3, sonstige Gebäude bis zu einer Höhe von 7.00 m

Das Bauvorhaben ist nach Art. 2 (4) Bay Bo einzustufen als:

Sonderbau: ja, nach Nr. 3 Gebäude mit mehr als 1600 m² Fläche des Geschosses.

Besondere Brandgefahren:

Übliche Brandgefahren für Industriegebäude

Besondere Brandlasten:

Übliche Brandlasten für Industriegebäude

1.6 Baurechtliche Situation

Wie unter Punkt 1.5 beschrieben handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3. An solchen Anlagen können zur Erfüllung der allgemeinen Anforderungen besondere Anforderungen gestellt werden.

Erleichterungen können jedoch auch gestattet werden, zum Beispiel:

-wenn die besondere Art oder Nutzung der baulichen Anlage die Einhaltung bestimmter Vorschriften nicht erfordert.

-Weil die besondere Art oder Nutzung vom Regelfall, der der Vorschrift zugrunde liegt, erheblich abweicht.

-Die Erleichterung durch eine besondere Anforderung kompensiert wird.

Hierzu dienen insbesondere die ergänzenden Technischen Regelwerke und Richtlinien für Gebäude mit besonderer Art und Nutzung.

Entsprechend der vorgesehenen Nutzung besteht die Möglichkeit, das betrachtete Gebäude als einen Industriebau zu betrachten und ihn entsprechend der:

Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau – IndBauRL 07/2014

In der IndBauRL Abschnitt 3.1 heißt es:

Industriebauten sind Gebäude oder Gebäudeteile im Bereich der Industrie und des Gewerbes, die der Produktion (Herstellung, Behandlung, Verwertung, Verteilung) oder Lagerung von Produktion oder Güter dienen.

Vor diesem Hintergrund und der vorhandenen Nutzung des Gebäudes kann die oben genannte Richtlinie zur Beurteilung des herangezogen werden.

Das Gebäude wird nach IndBauRL beurteilt.

1.7 Brandrisikoanalyse

1.7.1 Brandlasten

Bauliche Brandlasten sind aufgrund der überwiegend verwendeten nichtbrennbaren oder schwerentflammenden Baustoffe nur im geringen Umfang vorhanden.

1.7.2 Brandentstehungsrisiken

Brände können beim Vorhandensein von Brandlasten in Form von brennbaren Stoffen und Gegenständen, durch auslösende Faktoren wie außer Kontrolle geratene Energiequellen oder Kabelbrände und durch Zusatz ausreichender Sauerstoffzufuhr jederzeit entstehen. Weitere Möglichkeiten einer Brandentstehung sind menschliches Fehlverhalten, Naturereignisse und Vorsatz.

Die anwesenden Personen können sich selbst in Sicherheit bringen und sind nicht auf fremde Hilfe angewiesen. Ortsfremde Personen halten sich in der geplanten Halle nicht auf.

1.7.3 Brand- und Rauchausbreitungsrisiken

Kritische Szenarien entstehen immer bei einer späten Brand- und / oder Rauchererkennung. Dies trifft besonders in den Nachtstunden zu, da sich in diesen Zeiten ein entstehender Brand unbemerkt weiter entwickeln kann und sich so über den gesamten Bereich des Brandabschnittes ausbreiten kann.

1.8 Schutzziele

1.8.1 Allgemeine Schutzziele

Zu diesen Zielen zählen:

- Behinderung der Brandentstehung
- Entdeckung eines Brandes
- Begrenzung der Brand- und Rauchausbreitung
- Sicherstellung der Selbstrettung der betroffenen Menschen
- Rettung von eingeschlossenen Menschen und Tieren durch die Feuerwehr
- Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten innerhalb des Gebäudes
- Leben und Gesundheit der Gebäudebenutzer
- Leben und Gesundheit der Feuerwehr

1.8.2 Objektspezifische Schutzziele

Zu diesen Zielen zählen:

- Sicherung der Marktchancen und Arbeitsplätze
- Schutz besondere Sachwerte wie Gebäude und Einrichtung
- Verhinderung der Freisetzung von Gefahrenstoffen und deren Eindämmung
- Schutz vor Imageverlust durch Rechtsverstöße Schutz vor Straf- und zivilrechtlicher Haftung bei Organisationsverschulden

2.0 Abwehrender Brandschutz

2.1 Alarmierung

Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt über den Feuernotruf 112 zur örtlichen Leitstelle.

2.2 Feuerwehrzufahrt (FeuerwehrlRI)

Nach Art. 5 BayBo müssen bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, Zufahrten und Durchfahrten zu den vor oder hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen ausgebildet werden.

Im vorliegenden Bereich sind Bereiche der Gebäude mehr als 50 m vom öffentlichen Straßenrand entfernt. Somit ist eine Feuerwehrzufahrt notwendig.

Die Feuerwehrzufahrt muss mindestens 3.00 m im lichten Breit sein. Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr, Aufstellflächen für Hubrettungsgeräte und Bewegungsflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 to. und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 to. befahren werden können.

Nach DIN 14090 müssen die Zufahrten sicher begeh- und befahrbar herzustellen und so instand zu halten, dass sie jederzeit für die Feuerwehr benutzbar sind und von Rutschgefahr ausgeschlossen sind. Die Flächenpressung der Aufstellflächen muss mindestens 800 kN/m² standhalten.

Die Zufahrt und die Bewegungsflächen auf dem Grundstück sind für LKW- Verkehr ausgelegt und somit für die Feuerwehrzufahrt ausreichend.

2.2.1 Aufstellflächen für die Feuerwehr

Aufstellflächen für Hubrettungsgeräte der Feuerwehr sind auf dem Grundstück für das zu errichtende Gebäude **nicht** erforderlich. Die Gebäude sind eingeschossig.

2.2.2 Aufstellflächen für tragbare Leitern

Das Anleitern über tragbare Leitern der Feuerwehr ist **nicht** erforderlich. Die Gebäude sind eingeschossig.

2.3 Zugänge

Jede Nutzungseinheit ist über mindestens 2 voneinander unabhängige und an gegenüberliegenden Gebäudeseiten angeordnete Zugänge zu erreichen.

Das Gebäude besitzt mehrere Zugänge bzw. Ausgänge

Anforderung ist erfüllt.

2.4 Löschwasserversorgung

Für Industriebauten ist gemäß Ziffer 5.1 IndBauRL der Löschwasserbedarf im Benehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle unter Berücksichtigung der Flächen der Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte sowie der Brandlast festzulegen. Hierbei ist auszugehen von einem Löschwasserbedarf über einen Zeitraum von zwei Stunden

- von mindestens 96 m³/h bei Abschnittsflächen bis zu 2500 m² und
- von mindestens 192 m³/h bei Abschnittsflächen von mehr als 4000 m²

Zwischenwerte können linear interpoliert werden.

Die Löschwasserentnahmestellen müssen entsprechend Arbeitsblatt W 405 herausgegeben vom „Deutschen Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW)“ im Umkreis von 300 m erreichbar sein.

Die erforderliche Löschwasserversorgung beträgt für das geplante Bauvorhaben mit einer max. Abschnittsfläche von nicht mehr als 3600 m² 167 m³/h auf eine Dauer von 2 h.

Die Sicherstellung der Löschwassermenge erfolgt über das örtliche Hydrantennetz im Umkreis von 300 m.

Die Löschwassermenge ist für ein Industriegebiet ausgelegt und somit ausreichend. Ggf. ist der Rhein-Main- Donau- Kanal zur Entnahme zusätzlich ohne feste Entnahmestelle vorhanden.

2.2.5 Tragbare Feuerlöscher

Zur sofortigen Bekämpfung von Entstehungsbränden sind Feuerlöscher nach EN 3 oder DIN 14406 für die Brandklassen A, B nach Art und Umfang der Brandgefährdung und der Größe des zu schützenden Bereiches in ausreichender Zahl in stets einsatzbereitem Zustand vorrätig zu halten.

Die Aufstellungsorte sind mit einem Hinweisschild mit ISO - Piktogramm nach EN 671 in einer Größe von mindestens 200 * 200 mm gut sichtbar zu kennzeichnen.

Die Feuerlöscher sind in einer Griffhöhe von 0,80 bis 1,20 m zu installieren. Die Anzahl und Anordnung ist in der Sicherheitsregel ASR A2.2 angegeben, nach dieser Sicherheitsregel müssen Arbeitsstätten mit Feuerlöschern ausgerüstet sein.

Die Bemessung der Löschmitteleinheiten erfolgt nach Tab. 4 ASR A2.2. Es sollten Pulver oder Wasserlöscher für die Brandklassen A, B, D verwendet werden.

Aus obiger Einstufung ergibt sich für das Gebäude:

Abschnitt	Fläche	Brandgefährdung	erf. Löschmitteleinheiten
Halle	ca. 3600 m ²	mittel	197 LE
Überd. Schüttboxen	ca. 1590 m ²	mittel	96 LE

Die Anbringungsorte der Feuerlöscher sind mit der Feuerwehr abzustimmen

Beispielkennzeichnung:



Die Feuerlöscher müssen gemäß den Anforderungen der Technischen Prüfordnung und DIN 14406 in Abständen von längstens 2 Jahren durch einen Sachkundigen geprüft werden.

3.0 Vorbeugender baulicher Brandschutz

3.1 Allgemeine Anforderungen

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen und zu errichten, dass der Entstehung und Ausbreitung von Schadenfeuer im Interesse der Abwehrung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen und Tieren vorgebeugt wird und bei einem Brand wirksame Löscharbeiten und die Rettung von Menschen und Tieren möglich sind.

Leicht entflammbare Baustoffe dürfen nicht verwendet werden. Dies gilt nicht für Baustoffe, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leicht entflammbar sind.

Feuerbeständige Bauteile müssen in den wesentlichen Teilen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

3.2 Bebauung des Grundstückes / Abstandsflächen (Art. 6 BayBO)

Gebäude dürfen nur unter folgenden Voraussetzungen nach Art. 4 Bay Bo errichtet werden:

- Das Grundstück muss nach Lage, Form, Größe und Beschaffenheit für die beabsichtigte Bebauung geeignet sein.
- Das Grundstück muss in einer angemessenen Breite an einer befahrbaren öffentlichen Verkehrsfläche liegen.

Die Abstandsflächen werden in der Bauvorlage dargestellt und sind laut vorgelegter Planung auf dem eigenen Grundstück nachgewiesen.

Mindestanforderung ist erfüllt.

3.2.1 Gesamtbetrachtung des Industriebaus

Eine brandschutztechnisch wirksame Trennung zwischen verschiedenen Nutzungsarten wie in der Bauordnung verlangt ist für Industriebauten nicht vorgesehen. Innerhalb von Industriebauten müssen unterschiedliche Nutzungsarten nicht voneinander brandschutztechnisch wirksam getrennt werden.

Im vorliegenden Fall bilden sämtliche Räume des geplanten Neubaus einen maximalen Brandbekämpfungsabschnitt mit ca. 3600 m².

Im Abstand von ca. 18 m zum geplanten Hallenneubau stehen an der Grundstücksgrenze zum Hafenbecken nicht überdachte Schüttgutboxen. Die Gebäudeabschlusswand der Boxen an der Grundstücksgrenze ist massiv in feuerbeständiger Bauweise (Stahlbeton-Steine) errichtet.

Auf dem Nachbargrundstück befindet sich die Schienenanlage des Entladekrans zur Entladung der Binnenschiffe. Somit ist gewährleistet, dass sich auf dem Nachbargrundstück keine oder nur geringe Brandlast (Krananlage) befindet. Diese Bebauung kann durch ihre Infrastruktur nicht geändert werden.

Im Abstand von ca. 12.50 m zur Haupthalle und ca. 15.00m zur Grundstücksgrenze sind mittels einer Stahlkonstruktion überdachte Schüttboxen geplant. Die Grundfläche dieses Brandabschnittes beträgt ca. 1590 m². Die Halle wird als gesonderter Brandabschnitt betrachtet.

Bei dem Container bei der Ein- und Ausfahrtswaage handelt es sich um einen Fertigcontainer mit einer Paneel-Dach und Wandverkleidung, aufgebaut in Sandwich-Bauweise, bestehend außen und innen aus Stahl (0,4mm Stahl) und mittig Steinwolle als Dämmschicht. Der Container ist mit Fenstern ausgestattet.

3.2.2 Ebene oder Einbau

Einbauten sind in der Sicherheitskategorie K2 mit einer maximalen Grundfläche von 600m² möglich, wenn diese in Summe maximal 25% der Grundfläche besitzen.

Abschnitt 5.5 IndBaueL erfüllen.



Definition: $A_{\text{Decke}} = \text{Grundfläche des Einbaus} = \text{Öffnungen des Einbaues werden nicht abgezogen.}$

Nach jetzigen Vorgaben und Planungen sind Einbauten (Bühnen) etc. < 600m² in der Halle vorgesehen.

3.2.3 Lagerguthöhe

Die OK des Lagergutes ist mit + 7.50 m festzulegen, somit ist keine selbstständige Feuerlöschanlage notwendig.

3.3 Brandwände

Nicht vorhanden.

3.4 Festlegung der Sicherheitskategorie

Sicherheitskategorien sind Klassierungsstufen für die brandschutz-technische Infrastruktur. Sie ergeben sich aus den Vorkehrungen für die Brandmeldung, der Art der Feuerwehr und der Art der Feuerlöschanlage. Sie werden wie folgt unterschieden:

Sicherheitskategorie K1

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung

Sicherheitskategorie K2

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage

Sicherheitskategorie K3.1

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr in mindestens Staffelstärke; diese Staffel muss aus Hauptamtlichen Kräften bestehen.

Sicherheitskategorie K3.2

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr in mindestens Gruppenstärke

Sicherheitskategorie K3.3

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr in mindestens 2 Staffeln

Sicherheitskategorie K3.4

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage in Industriebauten mit Werkfeuerwehr in mindestens 3 Staffeln

Sicherheitskategorie K4

Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit selbständiger Feuerlöschanlage

Das geplante Gebäude wird in die Sicherheitskategorie K 2 eingestuft.
Die zulässige Größe des Brandbekämpfungsabschnittes wird aus der nachfolgend aufgeführten Tab. 2 der Industriebau Richtlinie entnommen.

Tabelle 2: Zulässige Größe der Brandabschnittsflächen in m²

Sicherheitskategorie	Anzahl der oberirdischen Geschosse des Gebäudes								
	erdgeschossig	2geschossig			3geschossig	4geschossig	5geschossig		
	Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile								
	aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerhemmend	Feuerhemmend	Hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	Feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen
K 1	1.800 ¹⁾	3.000	800 ^{2) 3)}	1.600 ²⁾	2.400	1.200 ^{2) 3)}	1.800	1.500	1.200
K 2	2.700 ^{1) 4)}	4.500 ¹⁾	1.200 ^{2) 3)}	2.400 ²⁾	3.600	1.800 ²⁾	2.700	2.300	1.800
K 3.1	3.200 ¹⁾	5.400	1.400 ^{2) 3)}	2.900 ²⁾	4.300	2.100 ²⁾	3.200	2.700	2.200
K 3.2	3.600 ¹⁾	6.000	1.600 ²⁾	3.200 ²⁾	4.800	2.400 ²⁾	3.600	3.000	2.400
K 3.3	4.200 ¹⁾	7.000	1.800 ²⁾	3.600 ²⁾	5.500	2.800 ²⁾	4.100	3.500	2.800
K 3.4	4.500 ¹⁾	7.500	2.000 ²⁾	4.000 ²⁾	6.000	3.000 ²⁾	4.500	3.800	3.000
K 4	10.000	10.000	8.500	8.500	8.500	6.500	6.500	5.000	4.000

¹⁾ Breite des Industriebaus ≤ 40 m und Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % (siehe Anhang 2).

²⁾ Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % (siehe Anhang 2).

³⁾ Für Gebäude der Gebäudeklassen 3 und 4 ergibt sich nach § 27 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 und 3 i. V. m. § 30 Abs. 2 Nr. 2 MBO eine zulässige Größe von 1 600 m².

⁴⁾ Die zulässige Größe darf um 10 % überschritten werden, wenn in dem Brandabschnitt die Produktions- und Lagerräume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen

- je höchstens 200 m² der Grundfläche ein oder mehrere Rauchabzugsgerät mit insgesamt mindestens 1,5 m² aerodynamisch wirksamer Fläche im Dach angeordnet wird,
- je höchstens 1.600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird,
- Zuluffflächen mit einem freien Querschnitt von mindestens 36 m² im unteren Raumdrittel vorhanden sind sowie
- die Anforderungen der Nrn. 5.7.4.3 und 5.7.4.4 erfüllt sind.

Das Haupt- Gebäude wird nach Spalte 2 / K2 errichtet.

Anforderung an die tragenden und aussteifenden Bauteile: Feuerhemmend

Nachweis: 3599 / 4500 = 0,80 < 1,0

Die Überdachten Schüttboxen werden nach Sicherheitskategorie K1 (ohne Brandmeldeanlage) aus nicht brennbaren Baustoffen eingestuft.

Nachweis: 1590 / 1800 = 0,88 < 1,0

3.5 Bauteile und Baustoffe

3.5.1 Grundsätzliche Anforderungen an Baustoffe und Bauteilen

3.5.1 Bauprodukte und Bauarten

Baustoffe werden nach den Anforderungen an ihr Brandverhalten unterschieden in

- nichtbrennbar
- schwer entflammbar
- normal entflammbar

Baustoffe, die nicht mindestens normal entflammbar sind, dürfen nicht verwendet werden; dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leicht entflammbar sind.

Es sind nur Bauprodukte und Bauarten zu verwenden, deren Verwendbarkeitsnachweise durch Normen, allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen oder Zustimmung im Einzelfall geregelt ist. Die ordnungsgemäße Bauausführung gemäß oben genannten Bestimmungen ist bei der Bauabnahme durch eine Übereinstimmungserklärung zu belegen.

3.5.2 Bauteile

Die brandschutztechnische Eignung (Brandverhalten) muss für Bauteile und Baustoffe entsprechend der DIN 4102, Teil 4 und den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen gegeben sein.

Bauteile werden nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit Unterschieden in:

- feuerbeständig
- hochfeuerhemmend
- feuerhemmend

Die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei Tragenden und aussteifenden Bauteilen auf deren Standsicherheit im Brandfall, bei raumabschließenden Bauteilen auf deren Widerstand gegen die Brandausbreitung.

Feuerbeständige Bauteile müssen in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Hochfeuerhemmende Bauteile mit tragenden und aussteifenden Teilen aus **Nichtbrennbaren Baustoffen** müssen in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Hochfeuerhemmende Bauteile mit tragenden und aussteifenden Teilen aus **Brennbaren Baustoffen** müssen allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben.

3.5.3 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen

Die Halle wird mit einer Stahlbeton – Fertigteil- Konstruktion in feuerhemmender Bauweise hergestellt.

Der Nachweis erfolgt in der Statischen Berechnung.

Die Tragenden und Aussteifenden Bauteile der überdachten Schüttboxen wird als Stahlrahmen- Konstruktion aus nicht brennbaren Baustoffen errichtet.

3.5.4 Außenwände und Außenwandverkleidungen

An nicht tragende Außenwände werden keine Anforderungen gestellt.

Die Ausbildung der Außenwand sowie der Außenwandverkleidung, der Dämmung und deren Unterkonstruktion ist mit mindestens schwer entflammaren Baustoffen (B1) herzustellen.

Es ist vorgesehen ab Sockelhöhe eine einschalige Trapezblechwand zu verwenden, diese ist nicht brennbar.

Die Abstände zur Grundstücksgrenze sind > 5.00 m.

3.5.5 Decken

Nicht vorhanden

3.5.6 Dächer

Die tragenden Bauteile der Dachkonstruktion (Dachbinder Halle) sind in feuerhemmender Bauweise (Stahlbeton) hergestellt. Der Nachweis erfolgt in der Statischen Berechnung.

Die Dachbinder der Schüttboxen-Überdachung bestehen aus Stahl nicht brennbar.

Die Bedachung muss gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein. Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Bedachung als harte Bedachung entsprechend DIN 4102-7 ausgeführt ist.

Vorgesehen ist ein einschaliges ungedämmtes Trapezblechdach.

Die notwendigen Dachlichtkuppeln werden in normal entflammbar B2 ausgeführt. (Brennbar und nicht brennend abtropfend).

3.5.7 Trennwände

Nicht vorhanden

3.5.8 Leitungsanlagen

Es handelt sich um einen Brandbekämpfungsabschnitt, somit keine Anforderungen an die Leitungs- und Lüftungsanlagen.

3.5.9 Haustechnikräume

Räume zur Unterbringung haustechnischer Anlagen sind Nebenräume des Industriebaues, wenn sie zur Versorgung des Industriebaus dienen. Sie werden wie andere Nebenräume behandelt und erfahren somit keine Sonderbehandlung.

3.5.11 Boxen an der Grundstücksgrenze

Als Abschluss zur Hafenanlage werden an der Grundstücksgrenze Verladeboxen für den Aufbereiteten Müll errichtet.

Die Boxenanlage hat eine Gesamtlänge von ca. 107 m und eine maximale Breite von ca. 14.00 m. Die Anlage ist in 9 Boxen mit Abschnittslängen von ca. 10.0 bis 15.00m unterteilt.

Bei Einstufung der Anlage in K1 /Spalte 1 sind die tragenden und aussteifenden Bauteile aus nicht brennbaren Baustoffen herzustellen.

Tragende und Aussteifende Bauteile aus nicht brennbarem Material.

3.6 Erster und Zweiter Rettungsweg

Allgemeine Anforderung:

Jede Nutzungseinheit mit Aufenthaltsräumen, selbständigen Betriebs- und Arbeitsstätten muss in jedem Geschoß über mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege verfügen.

Rettungswege sind ungehindert begehbare Gänge, Flure, Treppenanlagen, die über Ausgänge in sichere Bereiche oder unmittelbar zu ebener Erde ins Freie führen.

Es wird zwischen erstem und zweitem Rettungsweg unterschieden. Zum ersten Rettungsweg gehören die Wege innerhalb des Gebäudes, die als feste bauliche Einrichtung ständig vorhanden sind und sofort und ohne fremde Hilfe begangen werden können. Diese Wege werden auch von der Feuerwehr als Angriffswege genutzt.

Der zweite Rettungsweg kann in Abhängigkeit von der Gefährdungsklasse des Gebäudes entweder über Rettungsgeräte der Feuerwehr sichergestellt werden oder muss über einen zweiten baulichen Rettungsweg sichergestellt sein. Unabhängig von der Gestaltung des zweiten Rettungsweges müssen grundsätzlich zwei voneinander unabhängige Rettungswege in jedem Geschoß (Nutzungseinheit) vorhanden sein.

3.6.1 1 + 2 Rettungsweg

Anforderung:

Jeder Raum mit einer Grundfläche von mehr als 200 m² muss mindestens zwei Ausgänge besitzen.

Nach ASR A 2.3 ist von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes im Abstand von maximal 35.00 m ein Ausgang ins Freie zu erreichen.

Es sind mehrere Türen in den Außenwänden vorgesehen.

3.6.2 Hauptgänge

Von jeder Stelle eines Lagerraumes soll mindestens ein Hauptgang nach höchstens 15m Lauflänge erreichbar sein.

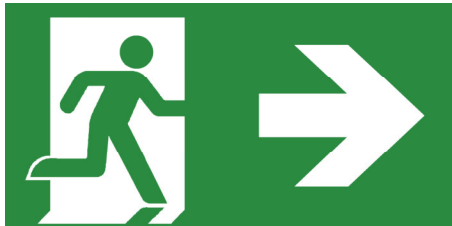
Hauptgänge müssen mindestens 2.00 m breit sein und geradlinig auf kurzem Wege zu den Ausgängen führen.

Hauptgänge können auch als Transportwege benutzt werden.

3.6.3 Kennzeichnung der Rettungswege

Die Flucht- und Rettungswege sind zu kennzeichnen und freizuhalten. Die Ausführung einer beleuchteten Rettungswegbeschilderung ist nicht erforderlich, die Schilder sind jedoch nachleuchtend auszuführen. Eine Sicherheitsbeleuchtung ist laut IndBauRL nicht erforderlich.

Beispielkennzeichnung:



3.6.4 Ausgänge ins Freie

Die Breite der Ausgänge ist in der IndBauRL nicht ausdrücklich geregelt. Die nutzbare Ausgangsbreite wird somit in Anlehnung an die Bauordnung für den größten zu erwartendem Verkehr dimensioniert. Die Breite der Ausgänge wird anhand der Arbeitsstättenrichtlinie (ASR) gewählt.

ASR A 2.3 Wege für Gehverkehr

Anzahl der Personen	Mindestbreite
Bis 5	0,875 m
Bis 20	1,00 m
Bis 200	1,20 m

Es wird aufgrund der Tabelle ein Baurichtmaß von mindestens 1,00 m für Ausgangstüren und die Türen im Zuge von Rettungswege des Gebäudes gewählt.

3.7 Haustechnische Anlagen, Feuerungsanlagen und andere Anlagen (AufzV, RbAL, EltBauV, LeitungsanRI, FeuVO)

3.7.1 Elektrische Anlagen

Die elektrische Anlage ist nach den Bestimmungen der Deutschen Elektronischen Kommission – DEK – (VDE-Bestimmungen) herzustellen.

Von ausführenden Firmen ist der Nachweis zu erbringen, dass die elektrischen Anlagen den einschlägigen VDE-Vorschriften entsprechen.
Dies kann durch eine Vorlage einer Fachbauleitererklärung geschehen.

3.7.2 Heiztechnische Anlagen

Die Halle ist unbeheizt.

3.7.3 Blitzschutz nach Bay Bo Art. 44 und nach DIN V VDE V 0185-2

„Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart und Nutzung Blitzschlag leicht eintreten kann oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauerhaft wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.“

**Nach Bay Bo ist keine Blitzschutzanlage notwendig.
Mindestanforderung erfüllt**

3.7.4 Brandmeldeanlage (Halle)

Durch die Einstufung des Industriebaues in die Sicherheitskategorie 2 des Teil 6 der IndBauRL ist eine Brandmeldeanlage erforderlich.

Es ist eine flächendeckende BMA mit automatischen und nichtautomatischen Meldern und einem Vollschutz (Kategorie 1) gemäß DIN 14675-1; 2020-01 Anhang E vorzusehen.

Die Projektierung hat nach DIN VDE 0833 zu erfolgen. Die jeweils gültigen technischen Anschlussbestimmungen für die Errichtung und den Betrieb von Brandmeldeanlagen ist zu beachten.

Nicht automatische Melder (Handfeuermelder nach DIN VDE 0833-1) sind für folgende Bereiche vorzusehen:

- An allen Ausgängen von Rettungswegen ins Freie

Die Brandmeldezentrale (BMZ) ist an einer gut zugänglichen Stelle in einem eigenen Raum unterzubringen. In den Laufkarten ist in Absprache mit der Feuerwehr die geeignete Wegführung einzutragen.

3.7.5 Sicherheitsstromversorgung

Das Gebäude wird mit einer Sicherheitsstromversorgung ausgestattet, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt.

Die Notstromversorgung erfolgt über eine bestehende Zentralbatterie.

Dies sind:

- Sicherheitsbeleuchtung inklusive Beleuchtung der Rettungszeichen
- Rauchabzugseinrichtungen
- Die Brandmeldeanlage und Alarmierungseinrichtung

Für die technischen Anforderungen an die Sicherheitsstromversorgung wird auf die DIN VDE 0100-718 in Verbindung mit DIN VDE 0100-500 und DIN EN 50172 (VDE 0108-100) verwiesen.

Sicherheitsstromversorgung für:

Sicherheitsbeleuchtung:	Umschaltzeit 1/15 Sek.	Überbrückungszeit 1 Stunden
Rauchabzugsanlagen:	Umschaltzeit 0 Sek.	Überbrückungszeit 1 Stunden
Alarmierungsanlage:	Umschaltzeit 0 Sek.	Überbrückungszeit Standby 30 Stunden
Beleuchtung RW-Z:	Umschaltzeit 1/15 Sek.	Überbrückungszeit 1 Stunden

3.7.6 Sicherheitsbeleuchtung

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist grundsätzlich die Sicherheitszeichen, die auf Ausgänge hinweisen und die Brandbekämpfungseinrichtungen bzw. Meldeeinrichtungen entlang der Rettungswege vorzusehen. Die Rettungszeichenleuchten sind in die Sicherheitsbeleuchtung zu integrieren.

Die Beleuchtungsstärke von einem Lux wird nicht unterschritten. Die Einschaltverzögerung darf maximal 15 s betragen. Die Anordnung der Sicherheitsbeleuchtung zur Einhaltung der Beleuchtungsstärke wird nach den Vorgaben des Elektroplaners umgesetzt.

3.7.6.1 Funktionserhalt elektrischer Anlagen

Gemäß MLAR Abschnitt 5 müssen elektrische Leitungsanlagen für Bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass sie im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben. Dieser Funktionserhalt muss bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen, Einrichtungen oder deren Teile gewährleistet bleiben. An die Verteiler der elektrischen Leitungsanlagen dürfen auch andere betriebsnotwendige Anlagen angeschlossen werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen nicht beeinträchtigt werden.

Der Funktionserhalt der Leitungen ist gewährleistet, wenn die Leitungen:

Die Prüfanforderungen der DIN 4102-12: 1998-11 (Funktionserhalt E 30 bis E 90) erfüllen oder auf Rohdecken unterhalb des Estrichs mit Dicken von mindestens 30 mm oder im Erdreich verlegt sind. Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 MLAR müssen:

in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhalts und – mit Ausnahme der Türen – aus nichtbrennbaren Baustoffen, abgetrennt sind, durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhalts nachgewiesen ist oder mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhalts haben und (mit Ausnahme der Abschlüsse) aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass der Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhalts gewährleistet ist.

3.7.6.2 Dauer des Funktionserhalts

Die Dauer des Funktionserhalts der Leitungsanlagen muss mindestens 30 Minuten betragen bei:

Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen, die der Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung nur innerhalb eines Brandabschnittes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1600 m² betragen, Brandmeldeanlagen einschließlich der zugehörigen Übertragungsanlagen; ausgenommen sind Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungen angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben.

3.7.6.3 Sicherheitsstromversorgung

Die Sicherheitsstromversorgung erfolgt mittels Zentralbatterie. Die Leitungsanlagen sind in virtuelle Brandabschnitte mit ca. 1500 m² (3 Stück) aufzuteilen.

3.7.6.4 Alarmierung

Der Gesamte Betrieb erhält eine akustische Alarmierung. Das Signal der akustischen Alarmierung muss den vorherrschenden Geräuschpegel jederzeit um 10 dB(A) übersteigen und den Anforderungen an akustische Signalgeber nach DIN 33404-3 entsprechen.

3.8 Rauch – und Wärmeabzug

3.8.1 Allgemeines zu Rauch – und Wärmeabzugsanlagen

Rauch – und Wärmeabzugsanlagen haben im Brandfall die Aufgabe Rauch und Wärme abzuführen. Sie tragen dazu bei,

- Rettungswege- und Angriffswege rauchfrei zu halten
- die Brandbekämpfung durch Schaffung einer rauchfreien Schicht zu erleichtern
- Einrichtungen zu schützen
- die Brandbeanspruchung der Bauteile zu vermindern

Im Abschnitt 5.7 der IndBauRL heißt es dazu:

„5.7. Produktions- oder Lagerräume von mehr als 200 m² müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entrauchert werden können“

3.8.2 Bemessung von Rauchabzügen

Durch die Erhöhung der zul. Brandabschnittsfläche um 10 % nach Punkt 4 der Tabelle 2 ergeben sich folgende Forderungen:

- je höchstens 200m² Grundfläche ein Rauchabzugsgeräte mit insgesamt mindestens 1.5m² im Dach angeordnet werden.
- Je höchstens 1600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird.
- Zuluftflächen mit einem freien Querschnitt von mindestens 36 m² im unteren Raumdrittel vorhanden sind.

Nachweis des Hallenbereiches:

Grundfläche: $3600 \text{ m}^2 / 400 = 9$ Stück

Es werden 9 RWA- Elemente im Dachlichtband mit jeweils $A_w = 1.50 \text{ m}^2$ vorgesehen. Es sind drei Auslösegruppen vorzusehen.

Die Zuluft erfolgt über die vorhandenen Toranlagen im unteren Drittel
Mittlere Hallenhöhe: $(11,77+12,26+13,07) / 3 = 12,37 \text{ m} / 3 = 4,12 \text{ m}$

Torfläche: $1*6,50*4,12*0,85 = 22,76 \text{ m}^2 > 12 \text{ m}^2$.

Restliche Tor- und Türflächen bleiben unberücksichtigt.

3.9 Löschwasserrückhaltung/ Feuerlöscheinrichtung (DVGW W 405, LÖRÜRI, ZH 1/201)

3.9.1 Löschwasserrückhaltung

Gemäß Ziffer 2.1 der „Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährlicher Stoffe (LÖRÜRI)“ müssen bauliche Anlagen, in oder auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, Löschwasser-Rückhalteanlagen haben, wenn wassergefährdende Stoffe

- der Wassergefährdungsklasse WGK 1 mit mehr als 100 t je Lagerabschnitt
- der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit mehr als 10 t je Lagerabschnitt
- der Wassergefährdungsklasse WGK 3 mit mehr als 1 t je Lagerabschnitt

gelagert werden.

Eine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, die die vorgenannten Maximalwerte überschreitet, ist vorgesehen.

Nach Vorgabe befinden sich ca. to Wassergefährdende Stoffe in der Halle.

Nach Tab. 1 LÖRÜRI und TRbF sind in der Sicherheitskategorie K2 in der WGK 1 bis zu to Lagermenge zulässig.

Nach Tab. 2 LÖRÜRI ist bei einer Fläche des Lagerabschnittes von $\geq 1000 \text{ m}^2$ ein erforderliches Löschwasserrückhaltevolumen von 500 m^3 notwendig.

Bewertungsfaktor F_G für Größe des Auffangraumes: $F_{G3} = 1,00$

Bewertungsfaktor F_L für Löschart / Feuerlöschanlagen: $F_{L2} = 1,05$

Bewertungsfaktor F_F für Brandbekämpfung durch Feuerwehr: $F_{F1} = 1,10$

$W_L = 500 * 1,0 * 1,05 * 1,10 = 577,50 \text{ m}^3$.

Es ist auf dem Grundstück ein Rückhaltebecken mit ca. 600 m^3 vorzuhalten.

3.9.2 Wandhydranten

Nach 5.14.1 IndBauRL müssen Industriebauten ab einer Fläche von mehr als 1600 m^2 geeignete Wandhydranten in ausreichender Zahl vorhanden sein. Auf Wandhydranten kann mit Zustimmung der Brandschutzdienststelle aus Einsatztaktischen Gründen der Feuerwehr verzichtet werden.

Auf Wandhydranten soll wegen der geringen Brandlast verzichtet werden.

3.9.3 Feuerlöschanlagen

Sind, auf Grund der Einstufung in K1 nach Tabelle 2 nicht notwendig.

4.0 Abweichungen

keine

4.1 Prüfung und Abnahmen

Alle technischen Anlagen sind gemäß der technischen Prüfverordnung in regelmäßigen Abständen von anerkannten Sachverständigen bzw. Sachkundigen zu überprüfen. Die durchgeführten Prüfungen sind in einem Prüfbuch zu dokumentieren.

Der Prüfung unterliegen, soweit vorhanden:

- Feuerschutzabschlüsse
- Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen
- Blitzschutzanlage
- Tragbare Feuerlöscher
- Rettungswegkennzeichnung

5.0 Sonstiges

5.1 Aussagen von Fachstellen (Feuerwehr, Regierung etc.)

siehe Anlage(n) Ja Nein

5.2.1 Feuerwehreinsatzplan

Nach 5.14.2 (IndBauRL) sind im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle für Industriebauten mit einer Summe der Geschossflächen von insgesamt mehr als 2000 m² Feuerwehrpläne nach DIN 14095 anzufertigen und fortzuschreiben.

Feuerwehreinsatzpläne ist aufgrund der Betriebsgröße notwendig.

5.2.2 Feuerwehrumfahrt

Eine Feuerwehrumfahrt ist auf Grund der Betriebsgröße von ca. 3599 m² nicht notwendig (<5000m²).

5.2.3 Rettungswegpläne

Nach ASR A 2.3 hat der Arbeitgeber für die Bereiche in Arbeitsstätten einen Flucht- und Rettungsplan aufzustellen, in denen dies die Lage, die Ausdehnung und die Art der Benutzung der Arbeitsstätte erfordern.

Rettungswegpläne sind notwendig.

5.3 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Bekämpfung

5.3.1 Brandschutzordnung

Nach 5.14.4 (IndBauRL) sind im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle für Industriebauten mit einer Summe der Geschossflächen von insgesamt mehr als 2000 m² eine Brandschutzordnung nach DIN 14 406 Teil 1 und 2 aufzustellen.

Eine Brandschutzordnung ist aufgrund der Betriebsgröße notwendig.

5.3.2 Brandschutzbeauftragter

Nach 5.14.3 (IndBauRL) hat der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Geschossflächen von insgesamt mehr als 5000 m² einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen. Der Brandschutzbeauftragte hat die Aufgabe, die Einhaltung des genehmigten Brandschutzkonzeptes und des daraus ergebenden betrieblichen Brandschutzanforderungen zu überwachen und dem Betreiber festgestellte Mängel zu melden.

Ein Brandschutzbeauftragter ist aufgrund der Betriebsgröße nicht notwendig.

5.4 Sonstige Maßnahmen

Betriebsangehörigen sind bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschgeräte und Feuerlöscheinrichtungen zu belehren. Eine regelmäßige Unterweisung von Betriebsangehörigen ist durch Umsetzen der Sicherheitsunterweisung nach § 12 des Arbeitsschutzgesetzes gegeben.

5.5 Rauchverbot

Aufgrund der zu erwartenden Brandlasten ist ein Rauchverbot aus Sicht des Unterzeichners erforderlich.

Auf das Rauchverbot muss durch ausreichend große und dauerhafte Kennzeichnung hingewiesen werden.

6.0 Sonstige Erläuterungen

6.1 Brandschutzmaßnahmen während der Bauzeit

Der für die Baumaßnahme verantwortliche Bauleiter hat den Brandschutz auf der Baustelle sicherzustellen.

Während der Bauzeit sind vorbeugende Brandschutzmaßnahmen betrieblicher Art zu treffen.

Auf das Merkblatt Brandschutz bei Bauarbeiten der Bau- Berufsgenossenschaft sowie des Verbandes der Sachversicherer (Form 2021) wird hingewiesen.

In dem zu errichtenden Bauobjekt dürfen brennbare Baustoffe und sonstige brennbare Gegenstände nur örtlich und mengenmäßig begrenzt gelagert werden.

Dies gilt auch für brennbare Flüssigkeiten und brennbare Gase.

Brennbare Abfallstoffe sind täglich aus dem Bauobjekt zu entfernen.

Für brennbare Abfallstoffe sind auf der Baustelle nicht brennbare Container im Abstand von mindestens 10 m zum Bauobjekt aufzustellen.

Bei feuergefährlichen Arbeiten, z. B. Schweißen, Schneiden und artverwandte Arbeitsverfahren sowie beim Umgang mit offenem Feuer in Verbindung mit brennbaren Stoffen sind Brandschutzposten einzuteilen.

Es sind geeignete Feuerlöschgeräte bereitzustellen.

Nach Beendigung der feuergefährlichen Arbeiten sind Nachkontrollen durchzuführen, auf die Unfallverhütungsvorschrift Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren (VBG 15) sowie auf das Merkblatt 9 Brandschutz bei Bauarbeiten der Bau- Berufsgenossenschaft wird hingewiesen.

Für den Einsatz von Feuerwehrfahrzeugen ist von der öffentlichen Verkehrsfläche eine Zufahrt zu gewährleisten.
Die erforderlichen Fahr- und Bewegungsflächen der Feuerlösch- und Rettungsfahrzeuge sind jederzeit freizuhalten.

Zur Benachrichtigung der Feuerwehr muss bereits während der Bauzeit eine Meldevorrichtung vorhanden sein.

6.2 Sonstige Erläuterungen

Aus der Sicht des Unterzeichners bestehen bei der geplanten Bauausführung unter Beachtung des Brandschutzkonzeptes keine brandschutztechnischen Bedenken.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass durch das vorstehende Brandschutzkonzeptes eine Lösung gefunden wurde, die einerseits die berechtigten Belange des vorbeugenden Brandschutzes und andererseits eine wirtschaftliche Bauausführung zulässt.

Dieses Brandschutzkonzept soll als Anlage zur Baubeschreibung Bestandteil des Bauantrages werden und der Bauaufsichtsbehörde die Bearbeitung des Baugesuches erleichtern.

Falls aus versicherungsrechtlichen Gründen Zusatzmaßnahmen erforderlich werden, sind diese mit dem zuständigen Sachversicherer abzustimmen.

6.3 Erklärung

Abschließend ist zu bemerken, dass der Bauherr für die Angaben zur Nutzung verantwortlich ist. Jede Nutzungsänderung ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen und macht ggf. eine Neubeurteilung aus brandschutztechnischer Sicht erforderlich.

Das vorstehende Brandschutzkonzept gilt ausschließlich für das beschriebene Objekt und kann grundsätzlich nicht auf scheinbar gleichartige Bauvorhaben übertragen werden.

Das vorstehende Brandschutzkonzept wurde nach bestem Wissen und Gewissen und unter Zugrundelegung der Vorschriften und technischen Regeln erstellt.

Aufgestellt:

Dipl. Ing. (FH) Claus Messingschlager
Büro für Baustatik
Abenberger Str. 6
90451 Nürnberg
Tel. 0911 6480999
Fax 0911 6480997
Nürnberg, den 21.06.2021



Bestätigung des Bauherrn

Der Bauherr bestätigt hiermit den Brandschutznachweis für sein Bauvorhaben zur Kenntnis genommen zu haben und sichert zu, die darin enthaltenen Maßnahmen fachgerecht und vollständig ausführen zu lassen.

Roth _____, den 15.02.2023
(Ort) (Datum)

Entsorgungszentrum Franken
GmbH & Co. KG
Regensburger Ring 20 - 22
91154 Roth
Tel. 09171 825599-0
Fax 09171 825599-99

(Unterschrift des Bauherrn)

Abkürzungen

BayBo- Bayerische Bauordnung
DoppelbRI – Richtlinie über die brandschutztechnische Anforderung an Hohlraumestriche und Doppelböden
DVGW W 405 – Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. DVGW Arbeitsblatt W 405
EltBauV – Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
FeuerwehrlRI – Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
FeuVO– Verordnung über Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen, Feuerungsverordnung
GastBauV – Verordnung über den Bau von Gast- und Beherbergungsstätten
GaV – Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen
HochR – Richtlinie über den Bau und Betrieb von Hochhäusern
LeitungsanIRI – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
LöRüRI – Richtlinie zur Bemessung von Löschwasserrückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe
RbAL – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen
IndBauRL - Musterindustriebau richtlinie
ASR 2.2 – Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern

Die gesamten Unterlagen des Brandschutzkonzeptes dürfen nur ungekürzt vervielfältigt und wiedergegeben werden.

Eine Veröffentlichung bedarf der Genehmigung (auch auszugsweise)

Das Brandschutzkonzept umfasst 30 Textseiten und Anlagen