

Brandschutztechnisches Konzept

**für das Heizkraftwerk
Waltershäuser Str.98 a in 99867 Gotha**

Bauort: Heizkraftwerk West
Waltershäuser Str. 98a, 99867 Gotha

Bauherr: Stadtwerke Gotha GmbH
Pfullendorfer Str. 83 in 99867 Gotha

erarbeitet von: rp Gotha GmbH
Schwabhäuser Str. 18
99867 Gotha
Dipl.-Ing. (FH)
Constanze Meß
Listen Nr. 0083-B-I-05
Tel. 0172/ 189 66 56

Datum: 09.11.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung.....	4
2. Grundlagen.....	4
2.1. Rechtliche Grundlagen und technische Richtlinien.....	4
2.2. Technische Baubestimmungen.....	5
2.3. Beratung zum Bauvorhaben.....	6
3. Planungsunterlagen	6
4. Gebäudebeschreibung.....	6
4.1. Allgemeine Angaben.....	6
4.2. Gebäudeeinstufung.....	7
4.3. Gebäudemaße.....	9
4.4. Gebäudeabstände auf dem Grundstück und zu den nachbarschaftlichen Grundstücksgrenzen.....	10
4.5. Zugänglichkeit.....	10
4.6. Baustoff- und Bauteileinsatz.....	10
4.7. Gebäudenutzung.....	10
5. Allgemeine Anforderungen.....	11
5.1. Löschwasserbedarf.....	11
5.2. Lage und Zugänglichkeit.....	12
5.2.1. Lage und Zugänglichkeit.....	12
5.2.2. Feuerwehrzufahrt, Bewegungsflächen, Feuerwehrumfahrt.....	12
5.3. Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten.....	13
5.4. Geschosse unter der Geländeoberfläche.....	13
5.5. Einbauten	13
5.6. Rettungswege	13
5.6.1.– 5.6.4 Allgemeines.....	13
5.6.5. Bemessung mit automatischer Brandmeldeanlage und Alarmierungseinrichtung	14
5.6.6. Türen im Verlauf von Rettungswegen.....	15
5.6.7. Kennzeichnung der Rettungswege.....	15
5.7. Rauchableitung.....	15
5.7.1. Rauchableitung aus Produktion- und Lagerräumen ohne Ebenen.....	15
5.7.4. Weitere Anforderungen an die Rauchableitung aus Prod. und Lagerräumen.....	17
5.8. Wärmeabzugsanlagen.....	17
5.9. Brandmeldeanlage.....	18
5.10. Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten.....	19
5.11. Feuerüberschlagsweg.....	20
5.12. Nichttragende Außenwände und Außenwandbekleidungen.....	20
5.13. Bedachungen.....	20
5.14. Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung.....	21
5.15. Haustechnische Anlagen.....	22
6. Löschwasserrückhaltung.....	24

7. Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit Lagerbereichen.....	24
8. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen.....	24
8.1. Verantwortlichkeiten und Aufgabenverteilung.....	24
8.2. Brandschutzbeauftragter.....	24
8.3. Beschäftigte von Fremdfirmen.....	26
8.4. Brandschutzordnung.....	26
8.5. Feuerwehrplan.....	26
8.6. Flucht- und Rettungswegepläne.....	26
8.7. Pflichten des Betreibers.....	26
8.8. Brandschutz während der Bauphase.....	26
9. Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung.....	27
10. Zusammenstellung der Abweichungen von baurechtlichen Anforderungen und Darstellung der Kompensationsmaßnahmen.....	28
11. Baurechtliche Beurteilung.....	28
12. Nachweise.....	28
13. Erklärung.....	28
Anlagen:.....	29
- Zeichnungen	
- Protokoll des Versicherers zur Brandschutzbesichtigung am 22.02.2022	
- Produktdatenblatt Harnstofflagertank	
- Nachweis Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz	

1. Aufgabenstellung

Im Rahmen meiner Tätigkeit als Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz wurde ich beauftragt, ein Brandschutzkonzept für og. Objekt zu erarbeiten.

Erläuterung:

Zu diesem Objekt wurde im Rahmen des Antrages auf „Genehmigung einer wesentlichen Änderung nach § 16 BImSchG Ihrer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf und Warmwasser durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Heizkraftwerk, Gasturbinenanlage und Verbrennungsmotorenanlage) einschl. zugehöriger Dampfkessel, mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 49,2 MW in 99867 Gotha, Waltershäuser Str. 98 a“ bereits ein Brandschutzkonzept am 15.11.2010 durch rp Gotha GmbH, Frau Meß, erarbeitet. Zu diesem Zeitpunkt befand sich eine Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Rettungsleitstelle der Feuerwehr in dem Gebäude. Durch den Versicherer der Stadtwerke Gotha GmbH wurde am 22.02.2022 eine Brandschutzbesichtigung des Objektes durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass aktuell in dem Gebäude die Brandmeldeanlage als Hausalarmanlage betrieben wird, ohne Aufschaltung auf die Rettungsleitstelle der Feuerwehr. Das entspricht nicht den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept aus dem Jahr 2010. Unabhängig davon, fordert der Sachversicherer die Aufschaltung der BMA zur Feuerwehr und die Ausführung der Brandmeldeanlage nach DIN 14675. In dem Protokoll des Versicherers wurden noch weitere Punkte aufgeführt, die vollumfänglich umzusetzen sind.

Die Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung der geltenden rechtlichen Bedingungen und der örtlichen Brandschutzverhältnisse. Das Brandschutzkonzept ist durch einen Prüfenieur für vorbeugenden Brandschutz zu prüfen.

Erhöhte Schutzaspekte im Sinne einer Schadensversicherung sowie Anforderungen aus Richtlinien des Versicherers (außer Protokoll des Versicherers vom 22.02.2022), über den vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des Arbeitsrechtes und firmeninterne besondere Anforderungen sind nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes. Die genaue Ermittlung der Feuerwiderstände und Baustoffklassen ist nicht Auftragsgegenstand. Die Einschätzung der Feuerwiderstände erfolgt auf der Grundlage der vorgelegten Bauzeichnungen und unter der Voraussetzung der Bauausführung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Die Einschätzung erfolgt auf der Basis der Fachliteratur und der DIN 4102. Für eventuell vorhandene explosionsgefährdete Bereiche ist der Arbeitgeber verpflichtet, entsprechend der Richtlinie 1999/92/EG der Europäischen Gemeinschaft, ein Explosionsschutzdokument zu erstellen. Daraus resultierende Explosionsschutzmaßnahmen sind nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes

2. Grundlagen

2.1. Rechtliche Grundlagen und technische Richtlinien

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

Bezeichnung	Titel	Ausgabe
ThürBO	Thüringer Bauordnung (ThürBO) in der Fassung vom 13. März 2014 (zuletzt geändert durch Gesetz v.23.11 2020)	2014-03-13
M IndBauRL	Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebau- Richtlinie- M IndBauRL) Fassung Mai 2019	Mai 2019
LÖRÜRL	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe	August 1992
ThürBKG	Thüringer Brand- und Katastrophenschutzgesetz-Thüringer Gesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz Vom 5. Februar 2008	2009-05-12

	(zuletzt geändert durch Gesetz v.23.11 2020)	
ThürFeuVO	ThürFeuVO - Thüringer Feuerungsverordnung Thüringen - Vom 10. August 2009 (GVBl.S.745, geändert durch Verordnung vom 25.11.2014 (GVBl.S.712))	2009-08-10
ThürEltBauVO	Thüringer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (ThürEltBauVO) vom 30.12.2012 (GVBl. 2013,44)	2012-12-30
ThürTechPrüN	Thüringer Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden (ThürTechPrüNO) vom 6. Mai 2004 (GVBl.2004, 585) zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. November 2013 (GVBl. S. 332)	2004-05-06
MLAR	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster- Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) Fassung 10.2.2015 (Redaktionsstand 05.04.2016)	2015-02-10
M-LüAR	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR Stand 29.09.2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 11.Dezember 2015	2005-09-29
BetrSichV	Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln	2015-02-03
ThürVVTB	Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Einführung Technischer Baubestimmungen vom 30. Juli 2018	2018-07-30

2.2 Technische Baubestimmungen

Bezeichnung	Stand	Titel
	2007	Muster- Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr
DIN 4102 Teil 4 Anlage	März 1994	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile- Fassung
DIN 14090		Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken sowie die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr
DIN 4844		Sicherheitskennzeichnung, Begriffe, Grundsätze und Sicherheitszeichen
DIN 18082		Feuerschutzabschlüsse, T 30 - Türen
DIN 4066		Hinweisschilder für den Brandschutz
DIN 14406		Tragbare Feuerlöscher
		Richtlinie elektrische Verriegelung von Türen in Rettungswegen VTR
DIN 14096	05/2014	Brandschutzordnung- Regeln für das Erstellen und das Aushängen
DIN 14095	05/2007	Feuerwehrpläne für bauliche Anlage
ASR A 2.2	11/2012	Maßnahmen gegen Brände
ASR A2.3	08/2007	"Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan" Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) vom 16. August 2007
DVGW W 405	02/ 2008	Wasserversorgung Rohrnetz/ Löschwasser

TRGS 510	11/2015	Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
TRGS 800	12/2010	Brandschutzmaßnahmen
DIN 18232-2	09/2010	Rauch-und Wärmefreihaltung Teil 2: Natürliche Rauchabzugsanlage(NRA), Bemessung, Anforderungen an den Einbau- Fassung Juni 2003
BGR 133		Regeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern
DIN 18093		Feuerabschlüsse; Einbau von Feuerschutztüren in massiven Wänden aus Mauerwerk oder Beton; Ankerlagen, Ankerformen, Einbau

2.3. Beratung zum Bauvorhaben

Es fanden Beratungen mit dem Vertreter des Bauherrn Herrn Karmrodt, Herrn Beer und Herrn Schuster statt. Weiterhin wurde die Aufschaltung der Brandmeldeanlage mit Herrn Bäumler (Feuerwehr Gotha) und Herrn Euchler (Landratsamt Gotha) in einer Beratung vor Ort besprochen.

3. Planungsunterlagen

Durch den Bauherrn wurden folgende Bestandsunterlagen zur Verfügung gestellt.

Zeichnungen	Masstab	Datum
Auszug aus der Liegenschaftskarte	1: 1000	19.11.2023
Auszug aus der Liegenschaftskarte	1: 500	19.11.2023
Grundriss Erdgeschoß Bestand	1: 100	07.09.2023
Grundriss 1.Obergeschoß Bestand	1: 100	07.09.2023
Grundriss 2.Obergeschoß Bestand	1: 100	07.09.2023
Schnitt A-A	1: 100	07.09.2023
Schnitt B-B	1: 100	07.09.2023
Südansicht	1: 100	07.09.2023
Westansicht	1: 100	07.09.2023
Ostansicht	1: 100	07.09.2023
Westansicht	1: 100	07.09.2023

4. Gebäudebeschreibung

4.1. Allgemeine Angaben

Das Heizkraftwerk wurde zur Versorgung der Stadt Gotha mit Wärme und Strom errichtet. Der Standort liegt nördlich der Waltershäuser Str. in unmittelbarer Nachbarschaft zum Straßenbahnbetriebshof. Die Zufahrt erfolgt von der Waltershäuser Straße. Auf dem Gelände stehen zwei Gebäude, das Heizkraftwerk (Genehmigungsbescheid 105/ 93 vom 06.05.1994) und das Gebäude der Gasmotorenanlage (Genehmigungsbescheid 79/04 vom 4.10.2005). Zusätzlich befinden sich noch ein Container BHKW, eine

Gasstation und eine Trafostation auf dem Grundstück. An der südlichen Grenze des Grundstückes stehen drei 20 Fuß- Container mit den Nutzungen Büro, Sanitärcontainer und Lagercontainer (Wartungsmaterial, Ausrüstung). Diese zusätzlichen Gebäude sind nicht Gegenstand des gegenständlichen Brandschutzkonzeptes.

Die maximale Ausdehnung des Heizkraftwerkes gesamt beträgt ca. 31 x 41 m. Das gegenständliche Gebäude des Brandschutzkonzeptes besteht aus einer Stahlhalle und einem 3-geschossigen massiven Betonbau. Der Betonbau staffelt sich in der Höhe von 4,50 m über 8,10 bis 11,80 m (Höhe Attika) und nimmt die Leitstelle, die Technikräume und die Sozialräume auf. In dem Stahlbau befinden sich jetzt drei Gasmotoren. Insgesamt hat das Bauwerk ein Volumen von ca. 10.400 m³ UR und eine Bruttogrundrißfläche von 967,70 m².

Die Fassadenflächen sind im Betonbereich wärme- und schallgedämmt und verputzt und im Bereich des Stahlskelettbauwerks mit einer mehrschichtigen wärme- und schallgedämmten Stahlblechkonstruktion verkleidet. Auf der Südseite befinden sich zweiflügelige schallgedämmte Stahltore mit Verglasung. (Angaben aus der Baubeschreibung der Genehmigungsplanung 1993).

An der Westseite befindet sich der massive dreigeschossige Betonbau. Im Erdgeschoss befindet sich hier die Leitstelle, der Schaltraum, der Hausanschlussraum Wasser, Raum Druckluft und die Gasregelstation. Im 1.OG befinden sich Lager/ Umkleideraum, Serverraum, WC mit Dusche, Flur und ein Aufenthaltsraum. Der Zugang zum 1.Obergeschoss Betonbau erfolgt über eine Stahltreppe aus der Stahlhalle. Der 2.Rettungsweg aus dem 1.Obergeschoß Betonbau erfolgt über eine Stahltür aus dem Aufenthaltsraum ins Freie auf die Betondecke (Flachdach) des Erdgeschosses und von dort über eine einläufige Stahltreppe in den Außenbereich. Die Stahltreppe aus der Stahlhalle verläuft weiter in das 2.Obergeschoß. Hier ist der Übergang zu der Wartungsebene 2 bestehend aus einer Stahlkonstruktion und mit Gitterrosten belegt. Die Ebene wird nur zu Wartungszwecken begangen. Das 2.Obergeschoß des Betonbaus gehört mit zu der Wartungsebene 2 und ist massiv ausgebildet.

Aus diesem massiven Teil des 2.Obergeschosses führt eine Stahltür auf das massive Stahlbetondecke (Flachdach) des 1.Obergeschosses. Von hier aus führt eine Leiter mit Rückenschutz zu dem Flachdach über dem Erdgeschoss und von hier über eine einläufige Stahltreppe in den Außenbereich.

Die Technikräume im EG und das 1. OG des Betonbaus sind brandschutztechnisch von der restlichen Halle getrennt mit entsprechenden feuerbeständigen und feuerhemmenden Türen und massiver Wand. Die Verbindung zwischen Stahlhalle und massiven Anbau ist mit einer Glasüberdachung geschlossen, die auf der Attika des Flachdaches aufliegt. Hier ist ggf. ein Brandüberschlag zu erwarten. Die Attika und die Betondecken sind massiv feuerbeständig ausgeführt.

Mit dem Genehmigungsbescheid 79/04 vom 4.10.2005 wurde das Gebäude für die Gasmotorenanlage errichtet. Das Gebäude befindet sich auf dem Gelände und ist als Mauerwerksbau erbaut. Die Außenwände bestehen gemäß der Genehmigungsunterlagen aus Mauerwerk d= 240 mm mit Wärmedämmung 100 mm. Die Abtrennung zu den Schalträumen usw. erfolgt ebenfalls mit einer Mauerwerkswand d=240 mm. Die Räume sind mit einer Stahlbetondecke d= 25 cm getrennt. Das Gebäude besitzt ebenfalls eine Stahlbetondecke d= 25 cm als Abschluss. Das Gebäude besitzt eine Bruttogrundrißfläche von 152,23 m².

In dem Genehmigungsbescheid 79/04 vom 4.10.2005 wurde unter Punkt 2.3.4. auf den Brandschutz aus Genehmigungsbescheid 13/ 95 vom 09.11.1995 wie folgt hingewiesen:

„Die notwendigen Maßnahmen des Brandschutzes sind Bestandteil des Genehmigungsbescheides 13/ 95 und voll umgesetzt. ...“ (siehe Anlage). Das Gebäude besitzt keine Aufenthaltsräume und wird nur zu Wartungszwecken begangen. Aus diesem Grund wird auf das Gebäude in dem gegenständlichen Brandschutzkonzept nur bedingt eingegangen.

4.2. Gebäudeeinstufung

Entsprechend der Thüringer Bauordnung § 2, Abs. 3 werden die zwei Gebäude (Heizkraftwerk und Gebäude Gasmotorenanlage) in die Gebäudeklasse 3 – sonstige Gebäude mit einer Höhe bis 7 m eingestuft. Die Oberkante Fußboden des höchst gelegenen Geschosses in dem Aufenthaltsräume möglich

bzw. vorhanden sind, liegt in dem Gebäude Heizkraftwerk bei +3,60 m. In dem Gebäude Gasmotorenanlage befinden sich keine Aufenthaltsräume.

Das Gebäude ist eine bauliche Anlage mit einer erhöhten Brand- und Explosionsgefahr. Aus diesem Grund ist das Gebäude als Sonderbau nach § 2 Bauordnung des Landes Thüringen (ThürBO) Abs. 4 Punkt 19 einzustufen. Gemäß Absprache mit dem zuständigen Brandschutzamt (damaliger Bearbeiter Herr Hoyer) wurde das Gebäude bereits in dem Brandschutzkonzept vom 15.11.2010 als Sonderbau eingestuft. Es wurde abgestimmt die Bewertung gemäß Industriebaurichtlinie (IndBauRI) Abschnitt 6 durchzuführen.

Weitergehende Anforderungen an Industriebauten, die sich aus Regelwerken hinsichtlich des Umgangs oder des Lagerns bestimmter Stoffe ergeben, wie Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF), bleiben unberührt.

Für die weitere Bewertung wird das Verfahren nach Abschnitt 6 der IndBauRI gewählt. Hier wird in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsklasse der tragenden und aussteifenden Bauteile sowie nach der brandschutztechnischen Infrastruktur der baulichen Anlage (ausgedrückt durch die Sicherheitskategorien) die zulässige Brandabschnittsfläche für einen Brandabschnitt ermittelt.

Die IndBauRI definiert Sicherheitskategorien als Klassifizierungsstufen für die brandschutztechnische Infrastruktur. Sie ergeben sich aus den Vorkehrungen für die Brandmeldung, der Art der Feuerwehr und der Art einer Feuerlöschanlage.

Für das hier gegenständliche Objekt ergibt sich folgende Einstufung:

- Sicherheitskategorie K 2:
Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage

Durch den Versicherer der Stadtwerke Gotha GmbH wurde am 22.02.2022 eine Brandschutzbesichtigung des Objektes durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass aktuell in dem Gebäude die Brandmeldeanlage als Hausalarmanlage betrieben wird, ohne Aufschaltung auf die Rettungsleitstelle der Feuerwehr. Das entspricht nicht den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept aus dem Jahr 2010. Unabhängig davon, fordern der Sachversicherer die Aufschaltung der BMA zur Feuerwehr und die Ausführung der Brandmeldeanlage nach DIN 14675. Die Forderungen sind durch die Stadtwerke Gotha GmbH umzusetzen. Deshalb die Einstufung in die Sicherheitskategorie K 2.

Maßgebend für die weitere Bewertung ist außerdem die Geschossigkeit:

Geschoss, oberirdische Geschosse, Kellergeschosse:

Ein Geschoss umfasst alle auf gleicher Höhe liegenden, sowie in der Höhe versetzten Räume und Raumteile eines Brandabschnitts oder eines Brandbekämpfungsabschnitts. Geschosse werden durch Geschossdecken getrennt, die raumabschließend und standsicher sein müssen. Die Grundfläche eines Geschosses ist die Fläche zwischen den aufgehenden Umfassungsbauteilen oder Brandwänden eines Geschosses.

Geschosse sind oberirdische Geschosse, wenn ihre Deckenoberkanten im Mittel mehr als 1,4 m über die Geländeoberfläche hinausragen. Im Übrigen sind sie Kellergeschosse.

Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung und Räume für diese Anlagen auf einem Dach sind keine Geschosse, sofern sie nur vorübergehend zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen werden.

Ebene:

Eine Ebene umfasst alle auf gleicher Höhe liegenden Räume oder Raumteile in einem Brandbekämpfungsabschnitt zwischen den Außenwänden oder den Wänden zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten. Ebenen sind durch Decken getrennt, deren Standsicherheit brandschutztechnisch bemessen sein muss. Die Decken haben Öffnungen, nicht klassifizierte Abschlüsse oder Abschottungen. Bei der

Ermittlung der Grundfläche der jeweiligen Ebene werden die Flächen von Öffnungen und nicht klassifizierte Abschlüsse oder Abschottungen nicht angerechnet.

Einbauten:

Einbauten umfassen einzelne auf gleicher Höhe liegende begehbare Bauteile oberhalb des Fußbodens von Geschossen und Ebenen. Einbauten sind brandschutztechnisch nicht bemessen. Die Grundfläche von Einbauten ist die Fläche zwischen ihren Umfassungswänden bzw. den freien Rändern.

Erdgeschossige Industriebauten:

Eingeschossige Industriebauten haben nur ein oberirdisches Geschoss; sie dürfen Kellergeschosse haben.

In der Stahlhalle des Heizkraftwerkes befinden sich zwei Ebenen, die nur zu Wartungszwecken begangen werden. Die Ebenen bestehen jeweils aus einer Stahlkonstruktion mit Gitterrostbelag, im 2.Obergeschoß gibt es zusätzlich noch einen massiven Teil. Die 1. Ebene befindet sich auf Höhe +3,60 m. Diese ist durch eine Stahltreppe von dem EG zu erreichen. Als zweiter Fluchtweg befindet sich an der Ostseite der 1.Ebene eine Leiter mit Rückenschutz.

Die zweite Ebene befindet sich in einer Höhe von + 7,20 m. Die Ebene 2 wird ebenfalls über eine Stahltreppe erreicht. Aus dem massiven Teil des 2.Obergeschosses führt eine Stahltür auf die massive Stahlbetondecke (Flachdach) des 1.Obergeschosses. Von hier aus führt eine Leiter mit Rückenschutz zu dem Flachdach über dem Erdgeschoss und von hier über eine einläufige Stahltreppe in den Außenbereich.

Da der 3-geschossige Betonbau brandschutztechnisch im EG (Technikräume) und im 1. OG von der Halle durch massive Wände und Decken feuerbeständig getrennt ist und die zwei Ebenen nur zu Wartungszwecken begangen werden, wird der Industriebau als eingeschossig eingestuft.

4.3. Gebäudemaße

Die hier gegenständliche Bruttogrundfläche des Brandabschnittes beträgt mit

Stahlhalle:

Halle:	36,48 m x 18,73 m	=	683,27 m ²
	15,21 m x 12,08 m	=	183,74 m ²
./.	1,345 m x 6,53 m	=	<u>./. 8,78 m²</u>
			858,23 m ²

Anbau:	4,45 m x 24,60 m	=	<u>109,47 m²</u>
--------	------------------	---	-----------------------------

Gesamt:			<u>967,70 m²</u>
---------	--	--	-----------------------------

Den oberen Raumabschluß der Stahlhalle bildet die Dachtragkonstruktion incl. Eindeckung. Die Höhe der Stahlhalle (Dach) beträgt max. 13,20 m (OK Attika Stahlhalle). Ausbildung des Daches mit Stahlbindern, Stahltrapezblech, Wärmedämmung und Abdichtung.

Gebäude Gasmotorenanlage 3:

	10,395 m x 14,645 m	=	<u>152,23 m²</u>
--	---------------------	---	-----------------------------

Das Gebäude der Gasmotorenanlage befindet sich in einem Abstand von ca. 12,50 m zur Stahlhalle.

4.4. Gebäudeabstände auf dem Grundstück und zu den nachbarschaftlichen Grundstücksgrenzen

Gemäß Flurkartenauszug umfasst das Grundstück der Stadtwerke Gotha GmbH drei Flurstücke 32/10, 32/15, 32/9) im Anhang. Die Gebäude stehen auf unterschiedlichen Grundstücken.

Flurstück Nr. 32/10:

Halle zur Westgrenze:		ca. 4,00 m
Halle zur Nordgrenze:	zwischen	ca. 17,00 m und 21,00 m
Halle zur Ostgrenze/ Flurstück 32/15		ca. 3,50 m
Halle zur Gasmotorenanlage:		ca. 12,50 m
Halle zur Südgrenze:	zwischen	ca. 4,00 m und 12,00 m

Flurstück Nr. 32/15:

Gasmotorenanlage zur Westgrenze/ Flurstück 32/10		ca. 8,50 m
Gasmotorenanlage zur Nordgrenze:		ca. 9,00 m
Gasmotorenanlage zum BHKW Container:		ca. 5,00 m
Gasmotorenanlage zur Ostgrenze/ Flurstück 32/9	zwischen	ca. 1,00 m und 4,50 m
Gasmotorenanlage zur Ostgrenze mit Flurstück 32/9		ca. 6,50 m
Gasmotorenanlage zur Ostgrenze:		ca. 6,50 m
Gasmotorenanlage zur Südgrenze:	zwischen	ca. 4,00 m und 23,50 m

Das Flurstück 32/ 9 gehört ebenfalls der Stadtwerke Gotha GmbH. Ein Nachweis ist durch die Stadtwerke Gotha GmbH zu führen, dass sich die Flurstücke 32/10, 32/15 und 32/9 im Eigentum der Stadtwerke Gotha GmbH befinden.

Der Mindestabstand zur Grundstücksgrenze von 2,5 m bzw. zur nachbarschaftlichen Bebauung von 5 m wird nicht unterschritten. Weitere zusätzliche Anforderungen können aufgrund von Abständen der Gebäude untereinander oder zur Grundstücksgrenze nicht erkannt werden.

4.5. Zugänglichkeit

Das hier gegenständliche Grundstück ist über von LKW befahrbare Flächen erreichbar. Das Grundstück selbst wird über eine Zufahrt von der Waltershäuser Straße erschlossen. Das Flurstück 35/4 gehört der Thüringerwaldbahn und Straßenbahn Gotha GmbH. Hier ist die öffentlich-rechtliche Sicherung des Überfahrtrechtes zu prüfen. Durch die Stadtwerke GmbH ist der Nachweis zu führen. Der Feuerwehr muss ein gewaltfreier Zugang gewährt werden. Die Art und Weise ist in einem Ortstermin mit der örtlichen Feuerwehr zu klären.

4.6. Baustoff-und Bauteileinsatz

Es handelt sich um Gebäude im Bestand. Die Objekte sind im Punkt 4.1. beschrieben.

4.7. Gebäudenutzung

Das Heizkraftwerk wurde zur Versorgung der Stadt Gotha mit Wärme und Strom errichtet. Mit dem Genehmigungsbescheid 29/09 vom 17.03.2010 wurde die Demontage der zwei Gasturbinenanlagen incl. zugehöriger Abhitzeessel sowie Kessel 3 genehmigt. Anstelle dieser Erzeugereinheiten sind drei neue erdgasgefeuerte Gasmotoren mit Nebenanlagen aufgestellt worden und werden betrieben. Dazu haben die vorhandenen Anschlusssysteme wie Erdgaszuführung und Heizwasserabführung

weitestgehend wieder Verwendung gefunden. Die Lüftungsanlage und die Elektroschaltanlage auf Mittelspannungsebene wurden komplett erneuert.

An der Westseite befindet sich der massive dreigeschossige Betonbau. Im Erdgeschoss befindet sich hier die Leitstelle, der Schaltraum, der Hausanschlussraum Wasser, Raum Druckluft und die Gasregelsstation. Im 1.OG befinden sich Lager/ Umkleideraum, Serverraum, WC mit Dusche, Flur und ein Aufenthaltsraum. Der Zugang zum 1.Obergeschoss erfolgt über eine Stahltreppe aus der Stahlhalle.

Die Technikräume im EG und das 1. OG sind brandschutztechnisch von der restlichen Halle getrennt mit entsprechenden feuerbeständigen und feuerhemmenden Türen und massiver Wand feuerbeständig. Die Verbindung zwischen Stahlhalle und massiven Anbau ist mit einer Glasüberdachung geschlossen, die auf der Attika des Flachdaches aufliegt.

Im Heizkraftwerk West arbeiten 2 bis 3 Mitarbeiter der Stadtwerke Gotha GmbH pro Schicht in 4 Schichten und 2 bis 3 Mitarbeiter von Fremdfirmen. Die Mitarbeiter arbeiten 24 Stunden im Schichtbetrieb, 7 Tage die Woche. Das Gebäude ist somit ständig besetzt.

Mit dem Genehmigungsbescheid 79/04 vom 4.10.2005 wurde das Gebäude für die Gasmotorenanlage errichtet. Das Gebäude befindet sich auf dem Gelände und ist als Mauerwerksbau erbaut. Dieses Objekt ist nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes.

Übersicht über die Erzeugungsanlage HKW West:

Erzeugungsanlage	Standort	Brennstoff	Leistung	Technologie	Baujahr
Gasmotor 11	Hauptgebäude-Stahlhalle	Erdgas	2 MWth	KWK	2014
Gasmotor 12	Hauptgebäude-Stahlhalle	Erdgas	2 MWth	KWK	2014
Gasmotor 13	Hauptgebäude-Stahlhalle	Erdgas	2 MWth	KWK	2016
Gasmotor 3	Nebengebäude Mauerwerksbau	Erdgas	3,6 MWth	KWK	2017
Gasmotor Bad	Container	Erdgas	0,3 MWth	KWK	2013
Kessel 1 West	HKW West	Erdgas/Öl	9 MWth	HWE	1994
Kessel 2 West	HKW West	Erdgas/Öl	18 MWth	HWE	1994

Perspektivisch ist der Brennstoff der Gasmotoren 11,12,13 durch einen Motorenwechsel nicht mehr Erdgas sondern Harnstoff. Aus diesem Grund soll ein Lagertank für Harnstoff mit ca. 20.000 l in der Stahlhalle aufgestellt werden. Die 30-40-prozentige Harnstofflösung wird in einem doppelwandigen Lagertank mit einem elektronischen Vakuumleckanzeiger, Berstsicherung gelagert.

5. Allgemeine Anforderungen

5.1. Löschwasserbedarf

Für Industriebauten ist der Löschwasserbedarf im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle unter Berücksichtigung der Fläche des Brandabschnittes sowie der Brandbelastung festzulegen.

Gemäß Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster- Industriebaurichtlinie- M IndBauRL) ist von einem Löschwasserbedarf über einen Zeitraum von 2 Stunden von mindestens 96 m³/h bei Abschnittsflächen bis zu 2.500 m² auszugehen. Bei Abschnittsflächen von mehr als 4000 m² von mindestens 192 m³/h. Zwischenwerte können linear interpoliert werden. Die lineare Interpolierung ergibt einen Löschwasserbedarf von mind. 72 m³/h.

Es können alle Löschwasserentnahmestellen im Umkreis von 300 m für die Bemessung der erforderlichen Löschwassermenge einbezogen werden.

Auf dem Grundstück befinden sich zwei Überflurhydranten. Auf der Waltershäuser Strasse befindet sich DN 100 Unterflurhydrant (Angaben durch Stadtwerke Gotha GmbH, Herr Beer). Die anstehende Menge muss geprüft werden. Durch den Bauherren ist diese Prüfung bei dem Wasser- und Abwasserzweckverband zu veranlassen.

5.2. Lage und Zugänglichkeit

5.2.1. Lage und Zugänglichkeit

Der Brandabschnitt muss mit mindestens einer Seite an der Außenwand liegen und von dort von der Feuerwehr zugänglich sein. Dies gilt nicht für Brandabschnitte, die eine selbsttätige Feuerlöschanlage haben.

Wertung:

Die Gebäude sind über von LKW befahrbare Flächen erreichbar. Das Grundstück selbst wird über eine Zufahrt von der Waltershäuser Straße erschlossen. Das Flurstück 35/4 gehört der Thüringerwaldbahn und Straßenbahn Gotha GmbH. Hier ist die öffentlich-rechtliche Sicherung des Überfahrtrechtes zu prüfen. Durch die Stadtwerke Gotha GmbH ist der Nachweis zu führen. Das Grundstück ist eingezäunt. Der Feuerwehr muss ein gewaltfreier Zugang gewährt werden. Die Art und Weise ist in einem Ortstermin mit der örtlichen Feuerwehr zu klären. Der Brandabschnitt Stahlhalle / Betonbau ist von drei Seiten aus zugänglich. Die Forderung wird erfüllt.

5.2.2. Feuerwehrzufahrt, Bewegungsflächen, Feuerwehrumfahrt

Das Gebäude muss eine für Feuerwehrfahrzeuge befahrbare Zufahrt haben. Die Bewegungsflächen sind so zu bemessen, dass für jedes Fahrzeug eine Fläche von mindestens 7 x 12 m zur Verfügung stehen. Auf die Bewegungsflächen ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen.

Bewegungsflächen sind so anzuordnen, dass sie außerhalb des Bereiches herabfallender Bauteile liegen, die Entfernung zu Angriffswegen, Rettungswegen, Feuerlöscheinrichtungen und Wasserentnahmestellen möglichst klein werden.

Der Einsatz der Feuerwehrfahrzeuge wird durch Kurven in Zufahrten nicht behindert, wenn die in der Tabelle den Außenradien der Gruppen zugeordneten Mindestbreiten nicht unterschritten werden. Dabei müssen vor und hinter Kurven auf einer Länge von mindestens 11 m Übergangsbereiche vorhanden sein.

	<u>Außenradius der Kurve in Meter (m)</u>	<u>Breite der Feuerwehr- zufahrt in Meter (m)</u>
	10,5 bis 12	5,0
über	12 bis 15	4,5
über	15 bis 20	4,0
über	20 bis 40	3,5
über	40 bis 70	3,2
über	70	3,0

Die Feuerwehruzufahrten und die Bewegungsflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 Tonnen und einem zulässigen Gesamtgewicht bis 16 Tonnen befahren werden können.

Die für die Feuerwehr erforderlichen Zufahrten, Durchfahrten und Aufstell- und Bewegungsflächen sind ständig freizuhalten. Hierauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen.

Sperrvorrichtungen (Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) sind in Zufahrten zulässig, wenn sie von der Feuerwehr geöffnet werden können.

Wertung:

Die Gebäude sind über von LKW befahrbare Flächen erreichbar. Das Grundstück selbst wird über eine Zufahrt von der Waltershäuser Straße erschlossen. Das Flurstück 35/4 gehört der Thüringerwaldbahn und Straßenbahn Gotha GmbH. Hier ist die öffentlich-rechtliche Sicherung des Überfahrtrechtes zu prüfen. Durch die Stadtwerke Gotha GmbH ist der Nachweis zu führen. Das Grundstück ist eingezäunt. Der Feuerwehr muss ein gewaltfreier Zugang gewährt werden. Die Art und Weise ist in einem Ortstermin mit der örtlichen Feuerwehr zu klären. Der Brandabschnitt Stahlhalle/ Betonbau ist von drei Seiten aus zugänglich. Die Forderung wird erfüllt.

5.3. Zweigeschossige Industriebauten mit Zufahrten

Der Brandabschnitt Stahlhalle/ Betonbau ist als erdgeschossig zu betrachten, sh. auch Punkt 4.2.

5.4. Geschosse unter der Geländeoberfläche

Nicht vorhanden.

5.5. Einbauten

Nicht vorhanden.

5.6. Rettungswege

5.6.1- 5.6.4 Allgemeines

Zu den Rettungswegen in Industriebauten gehören insbesondere die Hauptgänge in den Produktions- und Lagerräumen, die Ausgänge aus diesen Räumen, die notwendigen Flure, die notwendigen Treppen und die Ausgänge ins Freie. Für Industriebauten mit einer Grundfläche von mehr als 1.600 m² müssen in jedem Geschoss mindestens zwei möglichst entgegengesetzt liegende bauliche Rettungswege vorhanden sein. Dies gilt für Ebenen oder Einbauten mit einer Grundfläche von jeweils mehr als 200 m²entsprechend. Jeder Raum mit einer Grundfläche von mehr als 200 m²muss mindestens zwei Ausgänge haben. Einer der Rettungswege darf zu anderen Brandabschnitten oder zu anderen Brandbekämpfungsabschnitten oder über eine Außentreppe, über offene Gänge und /oder über begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn diese im Brandfall ausreichend lang standsicher sind und die Benutzer durch Feuer und Rauch nicht gefährdet werden können. Bei Ebenen darf der zweite Rettungsweg auch über eine notwendige Treppe ohne notwendigen Treppenraum in eine unmittelbar darunterliegende Ebene oder ein unmittelbar darunterliegendes Geschoss führen, sofern diese Ebene oder dieses Geschoss Ausgänge in mindestens zwei sichere Bereiche hat.

Von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraumes soll mindestens ein Hauptgang nach höchstens 15 m Lauflänge erreichbar sein. Hauptgänge müssen mindestens 2 m breit sein; sie sollen geradlinig auf kurzem Wege zu Ausgängen ins Freie, zu notwendigen Treppenräumen, zu Außentritten, zu Treppen von Ebenen und Einbauten, zu offenen Gängen, über begehbare Dächer auf das Grundstück, zu

anderen Brandabschnitten oder zu anderen Brandbekämpfungs-abschnitten führen. Diese anderen Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte müssen Ausgänge unmittelbar ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen mit einem sicheren Ausgang ins Freie haben.

Wertung:

Die maximale Ausdehnung des Heizkraftwerkes beträgt ca. 31 x 41 m. Es staffelt sich in der Höhe von 4,50 m über 8,10 bis 11,80 m (Höhe Attika) und ist entsprechend den Funktionen in einen bis zu 3-geschossigen Betonbau und einen Stahlbau gegliedert. Insgesamt hat das Bauwerk ein Volumen von ca. 10.400 m³ UR und eine Bruttogrundrißfläche von 967,70 m².

Hauptgebäude Stahlhalle:

Die Rettungswege im EG der Halle sind ausreichend vorhanden.

In der Stahlhalle des Heizkraftwerkes befinden sich zwei Ebenen, die nur zu Wartungszwecken begangen werden. Die Ebenen bestehen jeweils aus einer Stahlkonstruktion mit Gitterrostbelag. Die 1. Ebene befindet sich auf + 3,60 m. Diese ist durch eine einläufige Stahltreppe aus der Halle zu erreichen. Das ist auch der 1.Rettungsweg. Als zweiter Fluchtweg befindet sich an der Ostseite der Ebene 1 eine Leiter mit Rückenschutz in das EG der Halle. Die zweite Ebene befindet sich in einer Höhe von + 7,20 m. Die Ebene 2 wird ebenfalls mit einer Stahltreppe erreicht. Das ist der 1.Rettungsweg. Von dieser Stahltreppe kann auch das 1.OG des massiven Anbaues über ein Zwischenpodest erreicht werden. Aus dem massiven Teil der Wartungsebene 2 des 2.Obergeschosses führt eine Stahltür auf die massive Stahlbetondecke (Flachdach) des 1.Obergeschosses. Von hier aus führt eine Leiter mit Rückenschutz zu dem Flachdach über dem Erdgeschoss und von hier über eine einläufige Stahltreppe in den Außenbereich.

Betonbau:

An der Westseite befindet sich der massive dreigeschossige Betonbau. Im Erdgeschoss befindet sich hier die Leitstelle, der Schaltraum, der Hausanschlussraum Wasser, Raum Druckluft und die Gasregulation. Im 1.OG befinden sich Lager/ Umkleideraum, Serverraum, WC mit Dusche, Flur und ein Aufenthaltsraum. Der Zugang zum 1.Obergeschoss erfolgt über ein Zwischenpodest der Stahltreppe aus der Stahlhalle. Der 2.Rettungsweg erfolgt über eine Stahltür aus dem Aufenthaltsraum ins Freie auf die Betondecke (Flachdach) des Erdgeschosses und von dort über eine einläufige Stahltreppe in den Außenbereich.

Die Stahltreppe aus der Stahlhalle verläuft weiter in das 2.Obergeschoß. Hier ist der Übergang zu der Wartungsebene 2 bestehend aus einer Stahlkonstruktion und mit Gitterrosten belegt. Die Ebene wird nur zu Wartungszwecken begangen. Aus dem massiven Teil der Wartungsebene 2 des 2.Obergeschosses führt eine Stahltür auf das massive Stahlbetondecke (Flachdach) des 1.Obergeschosses. Von hier aus führt eine Leiter mit Rückenschutz zu dem Flachdach über dem Erdgeschoss und von hier über eine einläufige Stahltreppe in den Außenbereich.

5.6.5. Bemessung der Rettungswege mit einer automatischen Brandmeldeanlage und einer daran angeschlossenen Alarmierungseinrichtung für die Nutzer

Bei Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage mit geeigneten, schnellansprechenden Meldern, wie Rauch- oder Flammenmelder, und einer daran angeschlossenen Alarmierungseinrichtung für die Nutzer ist es zulässig, das der Ausgang ins Freie, der andere Brandabschnitt in folgender Entfernung erreicht werden kann:

- bei Räumen mit einer mittleren lichten Raumhöhe von bis zu 5 m in höchstens 50 Entfernung und
- bei Räumen mit einer mittleren lichten Raumhöhe von mindestens 10 m in höchstens 70 m Entfernung

(zwischen der Raumhöhe 5 m bis 10 m darf interpoliert werden)

In der Halle sind folgende mittlere Raumhöhen: unter Stahlbinder bzw. Dacheindeckung ca. 12,00 m

Somit ist eine Rettungswegentfernung von 70 m möglich.

Die tatsächliche Lauflänge darf jedoch das 1,5 -fache = 105 m nicht überschreiten.

Wertung:

Die Rettungswegentfernung in der Halle ist ausreichend bemessen. Die Rettungswege sind in den anliegenden Plänen dargestellt.

Die Rettungswege aus dem Obergeschoß wurden in Punkt 5.6.1 bereits beschrieben.

Anmerkung

Die Entfernungen (70 m) sind in der Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile zu bemessen. Die Notausgänge sind entsprechend mit Hinweisschildern zu versehen.

5.6.6. Türen im Verlauf von Rettungswegen

Türen im Verlauf von Rettungswegen müssen gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung richtet sich nach der Arbeitsstättenrichtlinie A 1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“.

Türen müssen in Fluchtrichtung aufschlagen. Die Türen müssen sich von innen, ohne fremde Hilfsmittel, jederzeit leicht öffnen lassen, solange sich Personen in dem Raum befinden.

Türen lassen sich leicht öffnen, wenn sie während der Betriebszeit nicht verschlossen sind bzw. Türschlösser installiert sind, die sich von außen nur mit Hilfe von Schlüsseln öffnen lassen, von innen jedoch ohne Schlüssel mit einer Klinke oder einer gleich einfachen Einrichtung leicht geöffnet werden können, auch wenn sie von außen verschlossen sind. Wird ein Verschluss der Türen gewünscht, so sind diese mit einem zugelassenen Fluchttürbeschlag nach DIN EN 179 auszustatten. Die Türen im Verlauf von Rettungswegen müssen eine lichte Durchgangsbreite von $\geq 0,90$ m haben.

Türen und Tore dürfen nicht mit Regalteilen bzw. Lagerware verstellt werden.

5.6.7. Kennzeichnung der Rettungswege

Es sind an jedem Notausgang, den Zugängen zum notwendigen Treppenhaus und den Ausgängen ins Freie sowie im Verlauf der Flucht- und Rettungswege, sofern nicht vorhanden, elektrisch betriebene und hinterleuchtete Sicherheitskennzeichen vorzusehen. Diese sind entsprechend ASR A 1.3 und DIN EN ISO 7010 auszuführen.

5.7. Rauchableitung

Allgemeines

Produktions-, Lagerräume und Ebenen mit jeweils mehr als 200 m² Grundfläche müssen zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.

5.7.1. Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen

5.7.1.1. Die Anforderung ist insbesondere erfüllt, wenn

- diese Räume Rauchabzugsanlagen haben, bei denen je höchstens 400 m² der Grundfläche mindestens ein Rauchabzugsgerät im Dach oder im oberen Raumdrittel angeordnet wird,
- die aerodynamisch wirksame Fläche dieser Rauchabzugsgeräte insgesamt mindestens 1,5 m² je 400 m² Grundfläche beträgt
- je höchstens 1.600 m² Grundfläche mindestens eine Auslösegruppe für die Rauchabzugsgeräte gebildet wird sowie
- Zuluftflächen im unteren Raumdrittel von insgesamt mindestens 12 m² freiem Querschnitt vorhanden sind.

5.7.1.2. Die Anforderung ist insbesondere erfüllt für Produktions- und Lagerräume mit nicht mehr als 1.600 m² Grundfläche, wenn

- diese Räume entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1.v.H. der Grundfläche oder
 - im oberen Drittel der Außenwände angeordnete Öffnungen, Türen oder Fenster mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2.v.H der Grundfläche haben,
- sowie Zuluftflächen in insgesamt gleicher Größe jedoch mit nicht mehr als 12 m² freiem Querschnitt vorhanden sind, die im unteren Raumdrittel angeordnet werden sollen.

Wertung:

Im Bauantrag von 2010 wurde die Rauchableitung gemäß Muster- Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebau-Richtlinie-MIndBauRL) Fassung März 2000 bemessen. Bemessung der Rauchableitungsöffnungen im gegenständlichen Brandschutzkonzept nach Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebau- Richtlinie- MInd-BauRL) Fassung Mai 2019

Rauchableitungsöffnungen:

Stahlhalle:

Stahlhalle:	828,59 m ²
Leitstelle EG:	33,16 m ²
<u>2.OG massiver Teil:</u>	<u>49,16 m²</u>

Gesamter Rauchabschnitt: 910,91 m²

Die Wartungsebenen sind aus Gitterrosten und somit rauchdurchlässig und werden nicht angerechnet.

910,91 m² x 1 % = 9,10 m² freier Querschnitt

Es sind im Bestand folgende Rauchableitungsöffnungen im Dach vorhanden.

Rauchabschnitt : 5 Stück x 2,63 m²= 13,15 m²

Ist: 13,15 m² > Soll: 9,10 m²

Die Rauchableitungsöffnungen sind im Bestand ausreichend bemessen.

Zuluftöffnungen:

Zuluftflächen müssen insgesamt in gleicher Größe wie die Rauchableitungsöffnungen vorhanden sein, jedoch mit nicht mehr als 12 m² freiem Querschnitt, die im unteren Raumdrittel angeordnet werden sollen.

Mit den Toren und Türen wird diese Anforderung erfüllt:

2 Stück Tore: $4,10 \times 4,50 \text{ m} = 36,90 \text{ m}^2 \times 0,70 = 25,83 \text{ m}^2$
 3 Stück Türen: $1,00 \times 2,00 \text{ m} = 6,00 \text{ m}^2 \times 0,70 = 4,20 \text{ m}^2$

Summe 30,03 m²

Ist: 30,03 m² > Soll: 12 m²

Die Zuluftöffnungen sind ausreichend bemessen. Türen und Tore sind wie unter Punkt 5.7.4.2 beschrieben, auszuführen. Die Zuluftöffnungen sind zu kennzeichnen

5.7.4 Weitere Anforderungen an die Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen

5.7.4.2 Fenster, Türen und mit Abschlüssen versehene Öffnungen zur Rauchableitung müssen Vorrichtungen zum Öffnen haben, die von jederzeit zugänglichen Stellen aus leicht von Hand bedient werden können; sie können an einer jederzeit zugänglichen Stelle zusammengeführt werden. Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftflächen dienen, müssen leicht geöffnet werden können. Dies gilt z.B. als erfüllt für Toranlagen, die in der Nähe einer Zugangstür liegen und auch bei Stromausfall, z.B. Kettenzug, geöffnet werden können.

5.7.4.3 Rauchabzugsanlagen müssen automatisch auslösen und von Hand von einer jederzeit zugänglichen Stelle ausgelöst werden können....

5.8. Wärmeabzugsanlagen

Zur Rauchfreihaltung der Rettungswege und zur Verzögerung des Feuerübersprungs im Brandfall sind zur Unterstützung der manuellen Brandbekämpfung in Räumen mit Flächen über 1.600 m² Rauch- und Wärmeabzugsanlagen notwendig.

Gemäß DIN 18230-1 ergeben sich folgende Anforderungen:

Folgende Flächen können als Wärmeabzugsflächen angesetzt werden:

- a) ständig vorhandene Öffnungen, die ins Freie führen
- b) Öffnungen, die ins Freie führen, mit Toren, Türen und Lüftungseinrichtungen, die von außen ohne Gewaltanwendung geöffnet werden können
- c) Öffnungen mit Abschlüssen oder Einrichtungen, die sich bei Rauch- und Wärmeeinwirkung öffnen, wie:
 - Rauchabzüge
 - Wärmeabzugsanlagen
 - Türen, Tore, Fenster und Lüftungseinrichtungen mit entsprechender Ansteuerung
 - Verglasungen mit Kunststoff und Abdeckungen im Dachbereich und in der oberen Hälfte des Außenwandbereiches mit einer Schmelztemperatur $\leq 300 \text{ °C}$
- d) Öffnungen mit Verglasungen, die bei Brandeinwirkung ganz oder teilweise zerstört werden, wie:
 - Verglasungen mit Einfach-Fensterglas zu 100 %
 - Verglasungen mit handelsüblichem Zweischeiben-Isolierglas
 - bei $t_a < 15 \text{ min}$ zu 35 %
 - bei $t_a = 15 \text{ min}$ bis $t_a \leq 30 \text{ min}$ zu 50 %
 - bei $t_a > 30 \text{ min}$ zu 100%
- e) Öffnungen, die mit Materialien abgedeckt bzw. verschlossen sind, die bei Brandeinwirkung nach der

Einheitstemperaturkurve nachweislich in einer Zeitspanne von maximal 15 min zerstört werden unter der Bedingung $t_a > 15 \text{ min}$

Als Wärmeabzugsfläche gilt die lichte Öffnung; vereinfacht dürfen auch 90 % der Fläche angerechnet werden, die sich aus den Rohbaumaßen ergibt.

Verglasungen, deren Zerstörung im Brandfall nicht zu erwarten ist oder die im Brandfall nicht geöffnet werden können, wie z.B.:

- Brandschutzverglasungen der Feuerwiderstandsklassen G und F nach DIN 4102-13: 1995-05
- angriffshemmende Verglasungen nach DIN 52290-2, DIN 52290-3 und DIN 52290-4
- Verglasungen mit Drahtglas (kreuzweise Anordnung der Drähte)

dürfen nicht angerechnet werden.

Wertung:

Folgende Flächen werden angerechnet:

Halle:

RWA- Anlagen:		13,15 m ² x Abminderung 0,9	= 11,84 m ²
Tore:	5 Stück Tore:	4,10 x 4,50 m	= 92,25 m ²
Türen	3 Stück Türen:	1,00 x 2,00 m	= 6,00 m ²
		Summe	<u>110,09 m²</u>

Die Halle besitzt eine Fläche von ca. 910,91 m²

Benötigt werden 5 % der Fläche $910,91 \text{ m}^2 = \underline{45,55 \text{ m}^2}$.

Gefordert. 45,55 m²

Ist: 110,09 m²

Die Forderung wird mit dem Bestand der Rauchableitungsöffnungen und dem Bestand an Türen und Toren in der Halle erfüllt.

5.9. Brandmeldeanlagen

Es dürfen nur flächendeckende Brandmeldeanlagen mit automatischen Brandmeldern berücksichtigt werden, die mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen ausgeführt und betrieben werden (automatische Brandmeldeanlagen). Brandmeldungen sind unmittelbar zur zuständigen Feuerwehralarmierungsstelle zu übertragen. Brandmeldeanlagen können ohne besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen ausgeführt werden, wenn die Brandmeldeanlage unmittelbar auf die Leitstelle der zuständigen Werkfeuerwehr aufgeschaltet ist.

Wertung:

Zu diesem Objekt wurde im Rahmen des Antrages auf Genehmigung einer wesentlichen Änderung nach § 16 BImSchG Ihrer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf und Warmwasser durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Heizkraftwerk, Gasturbinenanlage und

Verbrennungsmotorenanlage) einschl. zugehöriger Dampfkessel, mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 102,11 MW in 99867 Gotha, Waltershäuser Str. 98 a bereits ein Brandschutzkonzept am 15.11.2010 durch die Firma rp Gotha GmbH, Frau Meß, erarbeitet. Zu diesem Zeitpunkt befand sich eine Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Rettungsleitstelle der Feuerwehr in dem Gebäude. Durch den Versicherer der Stadtwerke Gotha GmbH wurde am 22.02.2022 eine Brandschutzbesichtigung des Objektes durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass aktuell in dem Gebäude die Brandmeldeanlage als Hausalarmanlage betrieben wird, ohne Aufschaltung auf die Rettungsleitstelle der Feuerwehr. Das entspricht nicht den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept aus dem Jahr 2010. Unabhängig davon, fordern der Sachversicherer die Aufschaltung der BMA zur Feuerwehr und die Ausführung der Brandmeldeanlage nach DIN 14675.

Es ist eine flächendeckende Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675 und DIN VDE 0833-1, DIN VDE 0833-2 einzubauen. Zusätzlich sind die Anforderungen der regional gültigen Technischen Anschlussbedingungen der Feuerwehr zu beachten und umzusetzen. Brandmelde- und Alarmierungsanlagen in Sonderbauten müssen vor der Inbetriebnahme und in wiederkehrenden Fristen durch bauaufsichtlich anerkannte Prüfsachverständige, geprüft werden. Bei Aufschaltung der Brandmeldeanlage auf die Leitstelle der Feuerwehr erfolgt zusätzlich eine Abnahme durch die zuständige Brandschutzdienststelle.

5.10. Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten

5.10.1. und 5.10.2

Brandwände und Wände zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten sind mindestens 0,5 m über Dach zu führen; darüber dürfen brennbare Teile nicht hinweggeführt werden. Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen in diese Wände nur so weit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt die erforderliche Feuerwiderstandsklasse aufweist. Für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt vorstehendes entsprechend.

5.10.3

Im Bereich der Außenwände ist durch geeignete Maßnahmen eine Brandübertragung auf andere Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte zu behindern.

Geeignete Maßnahmen sind z. B.:

- Ein mindestens 0,5 m vor der Außenwand vorstehender Teil der Brandwand oder der Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, der einschließlich seiner Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht,
- ein im Bereich der Brandwand oder der Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, angeordneter Außenwandabschnitt mit einer Breite von mindestens 1,0 m, der einschließlich seiner Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Sofern die Außenwandbekleidung aus brennbaren Baustoffen durchlaufend angeordnet wird, gilt als geeignete Maßnahme eine auf beiden Seiten der Brandwand oder der Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, auf einer Länge von jeweils 1,0 m angeordnete Wand in der Feuerwiderstandsklasse der trennenden Wand.

5.10.4

Anstelle einer inneren Brandwand sind zwei sich gegenüberstehende raumabschließende, feuerbeständige Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen zulässig. Sie müssen voneinander unabhängig standsicher sein. Die diese Wände unterstützenden oder aussteifenden Bauteile sind mit der gleichen Feuerwiderstandsdauer auszuführen wie die tragenden Bauteile des zugeordneten Brandabschnitts.

5.10.5

Öffnungen in inneren Brandwänden sind zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind und wenn sie feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Öffnungen in Wänden zur Trennung von Brandbekämpfungsabschnitten sind nach Tabelle 6 zu verschließen. Die Abschlüsse, die aus betrieblichen Gründen offenzuhalten sind, müssen mit Feststellanlagen versehen werden, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen bewirken.

Lichtdurchlässige Teilflächen müssen als Brandschutzverglasungen mindestens die Feuerwiderstandsfähigkeit wie die angrenzenden Wände haben und sich auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränken.

5.10.6

Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand oder eine Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, abgeschlossen oder unterteilt werden, so muss die Wand über die innere Ecke mindestens 5,0 m hinausragen. Dies gilt nicht, wenn die Gebäude oder Gebäudeteile in einem Winkel von mehr als 120° über Eck zusammenstoßen.

Wertung:

Brandwände sind im Bestand nicht vorhanden. Der Betonbau ist feuerbeständig von der Stahlhalle abgetrennt. Vorhandene Trennwände sind zu überprüfen und ggf. sind Öffnungen oder Durchbrüche brandschutztechnisch zu schließen. Leitungsdurchführungen sind gemäß Muster- Leitungsanlagen-Richtlinie- MLAR auszuführen.

5.11. Feuerüberschlagsweg

Im Bereich der Außenwand ist eine vertikale Brandübertragung zwischen versetzt übereinander angeordneten Brandabschnitten nach Abschnitt 6 und zwischen Brandbekämpfungsabschnitten nach Abschnitt 7 durch geeignete Vorkehrungen zu behindern. Geeignete Vorkehrungen hierfür können sein:

- Mindestens 1,5 m weit auskragende ausreichend feuerwiderstandsfähige Bauteile,
- ausreichend feuerwiderstandsfähige Bauteile mit einer Höhe von mindestens 1,5 m zwischen Öffnungen.

Bei Brandabschnitten und Brandbekämpfungsabschnitten der Sicherheitskategorien K 3.1, K 3.2, K 3.3, K 3.4 und K 4 können die vorstehenden Werte auf 1,0 m reduziert werden.

Ausreichend feuerwiderstandsfähig sind Bauteile, wenn sie der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decke entsprechen und einschließlich der Wärmedämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

5.12. Nichttragende Außenwände und Außenwandbekleidungen

5.12.1

Nichttragende Außenwände, Oberflächen von Außenwänden und Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen begrenzt ist.

Wertung:

Die Fassadenflächen im Bestand sind im Anbau (Betonbau) wärme- und schalldämmend verputzt und im Bereich des Stahlskelettbauwerks mit einer mehrschichtigen wärme- und schalldämmenden Stahlblechkonstruktion verkleidet. Auf der Südseite befinden sich zweiflügelige schalldämmte Stahl Tore mit Verglasung. (Angaben aus der Baubeschreibung der Genehmigungsplanung 1993).

5.13. Bedachungen

5.13.1

Zusammenhängende Dachflächen von mehr als 2.500 m² sind so auszubilden, dass eine Brandweiterleitung innerhalb eines Brandabschnitts oder eines Brandbekämpfungsabschnitts über das Dach behindert wird. Dies gilt z. B. als erfüllt bei Dächern

- nach DIN 18234-1/DIN 18234-2 (Verzeichnis von Dächern),
- mit tragender Dachschale aus mineralischen Baustoffen (z. B. Stahl- und Porenbeton) oder
- aus geschlossenen Stahltrapezprofilen mit einer Mindestblechdicke $t_N = 0,75$ mm und harter Bedachung aus nicht bituminöser Dampfsperre, nicht brennbaren Dämmstoffen und Kunststoff-Dachbahnen.

5.13.2

Im Bereich von Dachdurchdringungen ist bei Dächern nach 5.13.1 durch konstruktive Maßnahmen eine Brandweiterleitung bei einer Einwirkung eines Entstehungsbrandes von unten zu behindern. Dies gilt z. B. als erfüllt bei Dächern nach DIN 18234-1 und -2, wenn die Durchdringungen nach DIN 18234-3/DIN 18234-4 (Verzeichnis von Durchdringungen) ausgebildet werden.

Wertung:

Dachfläche der Halle unter 2500 m². Die Bedachung muss als harte Bedachung ausgeführt sein.

5.14. Sonstige Brandschutzmaßnahmen, Gefahrenverhütung

5.14.1

Abhängig von der Art oder Nutzung des Betriebes müssen in Industriebauten geeignete Feuerlöscher und in Räumen, die einzeln eine Grundfläche von mehr als 1.600 m² haben, Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) in ausreichender Zahl vorhanden sowie gut sichtbar und leicht zugänglich angeordnet sein. Auf Wandhydranten kann mit Zustimmung mit der Brandschutzdienststelle aus einsatztaktischen Gründen der Feuerwehr verzichtet werden. Statt Wandhydranten können in Brandabschnitten oder in Brandbekämpfungsabschnitten der Sicherheitskategorien K 3.1 bis K 3.4 und K 4 auch trockene Löschwasserleitungen zugelassen werden, wenn die Brandschutzdienststelle zustimmt. Neben der erforderlichen Löschwasserversorgung kann das Vorhalten anderer Löschmittel, wie Schaummittel oder Pulver, verlangt werden.

Werden Rettungs- und/oder Angriffswege über offene Gänge und/oder über begehbare Dächer auf das Grundstück geführt, sind Wandhydranten oder Entnahmestellen trockener Löschwasserleitungen an diesen Ausgängen vorzusehen.

An Einspeisestellen müssen Bewegungsflächen für Fahrzeuge der Feuerwehr vorgesehen werden, die nicht mehr als 15 m von der Einspeisestelle entfernt sein dürfen.

Wertung:

Alle Arbeitsstätten sind, entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Richtlinie, mit Feuerlöschern zur Bekämpfung von Entstehungsbränden auszurüsten. Für die Berechnung der Löschmitteleinheiten ist die Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ heran zu ziehen. Für die Brandklassen A und B sind geeignete Feuerlöscher bereitzustellen. Die Standorte dieser Feuerlöschgeräte sind gut sichtbar und dauerhaft zu kennzeichnen. Dort, wo sensible Technik vorhanden ist, sollten vorrangig Wasser-, CO₂ – oder Schaumlöscher eingesetzt werden, da Pulverlöscher einen beträchtlichen Löschschaden an dieser Technik verursachen können. Angerechnet werden dürfen nur Feuerlöscher mit mindesten 6 Löschmitteleinheiten. Die Standorte sind so zu bestimmen und anzuordnen, dass von jeder Stelle nach höchsten 20 m ein Feuerlöscher erreicht werden kann.

Das Objekt ist bereits mit entsprechenden Feuerlöschern ausgerüstet. Wandhydranten sind nicht notwendig, da die Grundfläche der einzelnen Räume unter 1.600 m² ist.

5.15. Haustechnische Anlagen

5.15.1 Feuerungsanlagen, Wärme- und Brennstoffversorgungsanlagen

Gemäß den vorliegenden Unterlagen sind keine Anlagen, die der Feuerverordnung entsprechen müssen, erkennbar. Die Feuerungsverordnung kommt nicht zur Anwendung, da die HKW-Anlagen nicht der Beheizung von Räumen oder der Warmwasserversorgung des betroffenen Gebäudes dienen. Somit liegen die HKW Anlagen nicht im Anwendungsbereich der Feuerungsverordnung.

5.15.2 Leitungsanlagen und Installationsschächte

Bei der Planung und Ausführung von Leitungsanlagen müssen die anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden. Die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster- Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) Fassung 10.2.2015 (Redaktionsstand 05.04.2016) ist eingeführte technische Baubestimmung und damit anerkannte Regel der Technik. Ihre Anwendung ist baurechtlich vorgeschrieben.

Leitungen dürfen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen dagegen getroffen sind. Die Schließung bzw. Abschottung von durchdrungenen Bauteilen sind entsprechend der MLAR auszubilden. Installationsschächte müssen die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit besitzen, wie die durchdrungenen Bauteile.

Leitungsanlagen dürfen in Wände und Decken von Rettungswegen und in Bauteilen von Installationsschächten/-kanälen nur soweit eingreifen, dass der verbleibende Querschnitt die erforderliche Feuerwiderstandsdauer behält.

Leitungen aller Art dürfen durch:

- Brandwände
- an Stelle von Brandwänden zulässige feuerbeständige Wände
- feuerbeständige Wände
- feuerbeständige Decken

nur hindurchgeführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer oder Rauch nicht zu befürchten ist.

Leitungen müssen demzufolge:

- durch Abschottungen EI 90 oder
- innerhalb von Installationsschächten und – kanälen EI 90 S bzw.
- EI 90 S aus nicht brennbaren Baustoffen einschließlich entsprechender Abschlüsse von Öffnungen

geführt werden.

Für einzelne Leitungen sind Erleichterungen entsprechend Punkt 4.2 der Leitungsanlagenrichtlinie zugelassen. Diese Maßnahmen sind bei der Planung zu beachten und bei der Bauausführung umzusetzen.

5.15.3 Elektrische Anlagen

Die elektrischen Anlagen müssen den anerkannten Regeln der Technik (VDE Normen, DIN Normen etc.) entsprechen. Hierüber ist vom Errichter der Anlage ein Nachweis zu erbringen.

5.15.4. Elektrische Betriebsräume

Für Betriebsräume mit elektrischen Anlagen bis 1 kV gelten folgende Anforderungen:

Betriebsräume für Hausein- führungsleitungen und Hausan- schlußkästen sind abzutrennen von	Wände/Decken	Baustoffklasse	Türen/Öffnungen
Räumen mit höherer Brandge- fahr	feuerbeständig	nichtbrennbar	EI 30 CS
sonstige Räume	feuerhemmend	schwerentflammbar	nicht brennbare Baustoffe
Hauptverteiltern	feuerbeständig	nichtbrennbar	EI 30 C

Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV, ortsfeste Stromerzeugungsaggregate und Zentralbatterien für Sicherheitsbeleuchtung müssen in jeweils eigenen elektrischen Betriebsräumen untergebracht sein.

5.15.5. Blitzschutz

Das Gebäude ist mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet. Hier sind die Wartungsprotokolle durch den Bauherrn vorzulegen.

5.15.6. Lüftungsanlagen

Bei der Planung und Ausführung von Lüftungsanlagen müssen die anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden. Die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie M-LüAR) Stand 29.09.2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 11. Dezember 2015 ist eingeführte technische Baubestimmung und damit anerkannte Regel der Technik. Ihre Anwendung ist baurechtlich vorgeschrieben.

5.15.7. Technische Forderungen

Bezüglich der konkreten Ausführung der Zuluft, der Mindestabstände heißer Abgasrohre und der Not- und Absperreinrichtungen wird hier auf die Forderungen des DVGW - Arbeitsblattes G 600 "Technische Regel für Gasinstallationen" und die DVGWTRGI verwiesen. Die Verbrennungsgase von Blockheizkraftwerken und ortsfesten Verbrennungsmotoren in Gebäuden sind durch eigene, dichte Leitungen über das Dach abzuleiten. Brenner und Brennstoffördereinrichtungen müssen durch einen außerhalb des Aufstellraums angeordneten Schalter (Notschalter) jederzeit abgeschaltet werden können. Neben dem Notschalter muss ein Schild mit der Aufschrift „NOTSCHALTERFEUERUNG" vorhanden sein.

5.15.8. Aussagen zum Explosionsschutz

Werden die „Technischen Regeln für Gasinstallationen" beachtet und nachfolgende Schutzmaßnahmen umgesetzt, kann davon ausgegangen werden, dass eine Explosionsschutzzone nur im Nahbereich um Überdruck- und Ausblasöffnungen zu erwarten ist. Bei den Schutzmaßnahmen kann es sich um folgende Schutzmaßnahmen nach TRBS 2152 handeln:

- technisch dichte Anlagenteile
- auf Dauer technisch dichte Anlagenteile
- Prüfen der Anlagenteile auf Dichtheit
- natürliche Lüftung im Aufstellraum

- Gaswarnanlage im Gasraum (muss im Ex - Dokument festgelegt werden)

6. Löschwasser-Rückhaltung

Da bis dato keine Angaben zur Löschwasser-Rückhaltung vorlagen, kann davon ausgegangen werden, dass der hier gegenständliche Brandabschnitt nicht unter den Anwendungsbereich der Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern Wasser gefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie – LÖRüRL) fällt.

Sollten im Zuge der weiteren Nutzung folgende Lagermengen entsprechend der LÖRüRL überschritten werden, ist eine erneute Bewertung notwendig.

Lagerung von Stoffen:

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

Wertung:

Stoffe, die sich im Produktionsgang bzw. in einem transportbedingten Zwischenlager befinden, sind nicht zu beachten. Alle Aggregate und Systeme der Schmierölversorgung und Altölentsorgung (gesamt ca. 3.330 l in der Stahlhalle) werden innerhalb des Gebäudes aufgestellt. Perspektivisch soll noch ein Lagertank für Harnstoff mit ca. 20.000 l in der Stahlhalle aufgestellt werden. Die 30-40-prozentige Harnstofflösung wird in einem doppelwandigen Lagertank mit einem elektronischen Vakuumleackanzeiger, Berstsicherung gelagert.

Die Lagerung der Stoffe erfolgt in doppelwandigen Stahltanks mit Standkonsolen und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zur oberirdischen Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten. Einrichtungen zur Löschwasser-Rückhaltung sind nicht erforderlich für doppelwandige Behälter aus Stahl mit einem Rauminhalt bis 100 m³, die mit einem zugelassenen Leckageanzeigergerät ausgerüstet sind. Die Überprüfung der vorstehenden, relevanten Mengen wassergefährdender Stoffe hat laufend durch den Brandschutzbeauftragten des Nutzers stattzufinden. Werden die Schwellwerte überschritten oder die Lagerung von Alt- und Frischöl, Harnstoff verändert sich, sind Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung zu ergreifen.

7. Besondere Anforderungen an Lagergebäude und an Gebäude mit Lagerbereichen

In Lagergebäuden und Gebäuden mit Lagerbereichen müssen bei Lagerguthöhen (Oberkante Lagergut) von mehr als 7,50 m selbsttätige Feuerlöschanlagen angeordnet werden.

8. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen

8.1. Verantwortlichkeiten und Aufgabenverteilung

Die Verantwortung für den Brandschutz liegt beim Nutzer der betreffenden Nutzungseinheiten. Er ist in besonderem Maße dafür verantwortlich, das

- die zur Verhütung von Bränden erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen getroffen werden,
- die technischen Einrichtungen zur Alarmierung, Brandbekämpfung usw. vorgehalten und unterhalten werden und

- die Mitarbeiter, Pächter bzw. Mieter über ihre Aufgaben sowie die allgemeinen Brandschutzanforderungen unterwiesen werden.

Zur Umsetzung dieser Aufgaben ist ein Brandschutzbeauftragter zu bestellen.

Alle anwesenden Personen müssen:

- den Weisungen zur Brandverhütung (Brandschutzordnung) Folge leisten
- durch ihr Verhalten alle Maßnahmen zur Verhütung von Bränden und Explosionen unterstützen
- jeden Brand der Feuerwehr und dem Vorgesetzten melden.

Diese Aufgabenverteilung ist in einer Brandschutzordnung nach DIN 14096 festzuhalten.

8.2. Brandschutzbeauftragter

Der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 5.000 m² hat einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen.

Der Brandschutzbeauftragte hat die Aufgabe, die Einhaltung des genehmigten Brandschutzkonzeptes und der sich daraus ergebenden betrieblichen Brandschutzanforderungen zu überwachen und dem Betreiber festgestellte Mängel zu melden. Die Aufgaben des Brandschutzbeauftragten sind im Einzelnen schriftlich festzulegen.

Der Name des Brandschutzbeauftragten und jeder Wechsel sind der Brandschutzdienststelle auf Verlangen mitzuteilen.

Die Betriebsangehörigen sind bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschgeräte, der Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtungen sowie über die Brandschutzordnung zu belehren.

Der Brandschutzbeauftragte hat im Wesentlichen die folgenden Aufgaben wahrzunehmen (siehe dazu auch Punkt Brandschutzordnung):

- Einhaltung der Brandschutzbestimmungen, auch im Zuge von baulichen Maßnahmen
- Überwachung von Brandschutzeinrichtungen und der Freihaltung der Flächen für die Feuerwehr sowie der Rettungswege und der Löschwasserentnahmestellen
- Anbringung, Überwachung und Aktualisierung von Hinweis- und/ oder Sicherheitsschildern
- Genehmigung von Arbeiten, die mit besonderen Gefahren verbunden sind (z.B. feuergefährliche Arbeiten wie Schweißen etc.)
- Überwachung des Rauchverbotes
- Überwachung der Einhaltung der Vorschriften über den Umgang mit feuergefährlichen Stoffen
- Fortschreiben und Aktualisieren der Brandschutzunterlagen und -pläne (Brandschutzakte)
- Einweisung der Mitarbeiter im Brandschutz
- Durchführung von Rundgängen zur Kontrolle der Sicherheit und Ordnung in allen Nutzungseinheiten
- Anweisung und Überwachung der Beseitigung von brandschutztechnischen Mitteln
- Festlegung von Ersatzmaßnahmen bei Ausfall oder Außerbetriebsetzung von Brandschutzeinrichtungen
- Zusammenarbeit mit der Feuerwehr und den zuständigen Brandschutzbehörden, gemeinsame Begehung im Rahmen von Brandverhütungsschauen
- Ausstellung von Erlaubnisscheinen für Schweiß-, Schneid-, Löt-, Auftau- und Trennschleifarbeiten

- Unterweisung von Fremdfirmen bezüglich des Brandschutzes im Objekt (aktenkundige Unterweisung).

Wertung:

Gemäß Protokoll des Versicherers vom 22.02.2022 ist ein Brandschutzbeauftragter schriftlich zu bestellen und sollte eine Qualifikation nach VdS 3111/ DGUV 205-003 verfügen. Einen Tätigkeitsnachweis (Protokoll) und die Bestellurkunde des Brandschutzbeauftragten ist an den Versicherer zu übersenden.

8.3 Beschäftigte von Fremdfirmen

Die Beschäftigten von Fremdfirmen sind vor Arbeitsaufnahme bzw. bei der Anstellung über die Inhalte der Brandschutzordnung zu unterrichten. Ein entsprechender Nachweis ist zu führen.

8.4. Brandschutzordnung

Der Betreiber eines Industriebaus hat im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle in Abhängigkeit von der Art oder Nutzung des Betriebes, stets jedoch bei Industriebauten mit einer Summe der Grundfläche der Geschosse von insgesamt mehr als 2000 m², eine Brandschutzordnung aufzustellen.

Für das Objekt ist eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 in den Teilen A bis C zu erstellen bzw. zu überarbeiten.

8.5. Feuerwehrplan

Für das Bauvorhaben ist ein Feuerwehrplan gemäß DIN 14095 in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle zu erstellen bzw. zu überarbeiten. Die Feuerwehrpläne sind der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

8.6. Flucht- und Rettungswegepläne

Flucht- und Rettungswegepläne sind nach DIN ISO 23 601 zu erstellen bzw. zu überarbeiten.

8.7. Pflichten des Betreibers

Änderungen der brandschutztechnischen Infrastruktur, der Größe der Brandabschnitte sowie eine Erhöhung der Brandlast erfordern eine Überprüfung bezüglich des Brandschutzkonzeptes.

Ergibt sich daraus eine andere Sicherheitskategorie o.ä., so liegt eine Nutzungsänderung vor. Solche Nutzungsänderungen bedürfen dann eines Bauantrages und einer Baugenehmigung, wenn sich aus ihnen geänderte Anforderungen ergeben. Dies gilt auch bei Änderungen und Ergänzungen des Brandschutzkonzeptes nach Erteilung der Baugenehmigung.

8.8. Brandschutz während Bauphasen

Baustellen sind so einzurichten, das die baulichen Anlagen ordnungsgemäß errichtet oder abgebrochen werden können und Gefahren oder vermeidbare erhebliche Belästigungen nicht entstehen.

Darüber hinaus gelten die allgemeinen Anforderungen gemäß LBO und den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die anerkannten Regeln der Technik.

Zu beachten sind insbesondere:

- Allgemein des Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

- Allgemein die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Speziell die Baustellenverordnung und
- Sonstige gesetzliche und berufsgenossenschaftliche Vorschriften (TRbF, TRGS, BGR etc.)

Bei feuergefährlichen Arbeiten sind Brandwachen durchzuführen. Schweißerlaubnisscheine sind rechtzeitig auszustellen und zu beachten.

Während der Bauphasen ist ein Sicherheits- und Gesundheitskoordinator zu bestellen. Er ist verantwortlich für die Ordnung und Sicherheit auf der Baustelle sowie für die Umsetzung der Anforderungen entsprechend den og. Vorschriften. Neben den Anforderungen des Brandschutzes während der Bauphasen gemäß Brandschutzkonzeptes dürfen Rettungswege aus dem Gebäudebestand, Feuerwehrzu- und -umfahrten sowie Löschwasserentnahmestellen nicht in ihrer Nutzbarkeit beeinträchtigt werden. Sie dürfen nicht durch Baustelleneinrichtungen, Lagerung von Baustoffen und anderen Gegenständen verstellt oder eingengt werden.

9. Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sowie an die Größe der Brandabschnitte im Verfahren ohne Brandlastermittlung

Die IndBauRI definiert Sicherheitskategorien als Klassifizierungsstufen für die brandschutztechnische Infrastruktur. Sie ergeben sich aus den Vorkehrungen für die Brandmeldung, der Art der Feuerwehr und der Art einer Feuerlöschanlage.

Für das hier gegenständliche Objekt ergibt sich folgende Einstufung:

- Sicherheitskategorie K 2:
Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage

Feuerwiderstandsfähigkeit und Brandverhalten von Baustoffen der tragenden und aussteifenden Bauteilen: aus nichtbrennbaren Baustoffen

Zulässig in der Sicherheitskategorie K 2: 2.700 m² > vorhanden: 967,70 m²

Anmerkung: Breite des Industriebaus ≤ 40 m und Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % wird erfüllt:

Zu diesem Objekt wurde im Rahmen des Antrages auf „Genehmigung einer wesentlichen Änderung nach § 16 BImSchG Ihrer Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf und Warmwasser durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Heizkraftwerk, Gasturbinenanlage und Verbrennungsmotorenanlage) einschl. zugehöriger Dampfkessel, mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 102,11 MW in 99867 Gotha, Waltershäuser Str. 98 a“ bereits ein Brandschutzkonzept am 15.11.2010 durch die Firma rp Gotha GmbH, Frau Meß, erarbeitet. Zu diesem Zeitpunkt befand sich eine Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Rettungsleitstelle der Feuerwehr in dem Gebäude. Durch den Versicherer der Stadtwerke Gotha GmbH wurde am 22.02.2022 eine Brandschutzbesichtigung des Objektes durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass aktuell in dem Gebäude die Brandmeldeanlage als Hausalarmanlage betrieben wird, ohne Aufschaltung auf die Rettungsleitstelle der Feuerwehr. Das entspricht nicht den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept aus dem Jahr 2010. Unabhängig davon, fordert der Sachversicherer die Aufschaltung der BMA zur Feuerwehr und die Ausführung der Brandmeldeanlage nach DIN 14675. Die Forderungen aus dem Protokoll des Versicherers zur Brandschutzbesichtigung am 22.02.2022 sind vollumfänglich umzusetzen.

10. Zusammenstellung der Abweichungen von baurechtlichen Anforderungen und Darstellung der Kompensationsmaßnahmen

Abweichung/Mangel

Kompensationsmaßnahmen

Keine

11. Baurechtliche Beurteilung

Die zur Verfügung stehenden Unterlagen für

das Gebäude

**Heizkraftwerk
Waltershäuser Str. 98a, 99867 Gotha**

wurden entsprechend der unter Punkt 2. genannten rechtlichen Grundlagen geprüft und bei Abweichungen kompensierende Maßnahmen oder Maßnahmen festgelegt, welche nach heute gültigem Erkenntnisstand aus brandschutztechnischer Sicht eine gefahrlose Nutzung ermöglichen bzw. einen Stand herstellen, der mit den Anforderungen des Gesetzgebers übereinstimmt.

Die zu erfüllenden Maßnahmen wurden im jeweiligen Teil des Brandschutzkonzeptes beschrieben.

Wenn die geforderten Maßnahmen beachtet, eingehalten und umgesetzt werden, bestehen keine Bedenken wegen des Brandschutzes für das hier gegenständliche Objekt in der dargelegten Nutzung.

Jegliche spätere Änderungen gegenüber dem in diesem Brandschutzkonzept zu Grunde gelegten Stand sind der Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen.

Weitere Brandschutzanforderungen können sich im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. bei späteren Gefahrenverhütungsschauen ergeben.

12. Nachweise

Bei jeglichen Genehmigungsverfahren bzw. Änderungen an dem Objekt, wie z.B. Nutzungsänderungen usw. sind entsprechende Abnahmen durchzuführen. Dabei sind die Vorlage der Prüfberichte, Abnahmebescheinigungen durch Sachverständige, bauaufsichtliche Zulassungen incl. Errichterbescheinigungen der einzelnen Gewerke sowie die Vorlage von Prüfzeugnissen, Übereinstimmungsnachweise, ggf. Einzelfallzulassungen von Baustoffen und Bauelementen zu verlangen.

13. Erklärung

Vorstehendes Brandschutztechnisches Konzept wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und ist nur in seinem gesamten Wortlaut, einschließlich aller Anlagen und für den Auftrag genannten Zweck zu verwenden. Es ist urheberrechtlich geschützt und darf durch Dritte nicht vervielfältigt und /oder weitergegeben werden.

Das brandschutztechnische Konzept umfasst die Seiten 1 bis 29 und die Anlagen.

Das Brandschutzkonzept umfasst:

I/ 29 Seiten+ Anlagen:

Zeichnungen	Massstab	Datum
Auszug aus der Liegenschaftskarte	1: 1000	19.11.2023
Auszug aus der Liegenschaftskarte	1: 500	19.11.2023
Grundriss Erdgeschoß Bestand	1: 100	07.09.2023
Grundriss 1.Obergeschoß Bestand	1: 100	07.09.2023
Grundriss 2.Obergeschoß Bestand	1: 100	07.09.2023
Schnitt A-A	1: 100	07.09.2023
Schnitt B-B	1: 100	07.09.2023
Südansicht	1: 100	07.09.2023
Westansicht	1: 100	07.09.2023
Ostansicht	1: 100	07.09.2023
Westansicht	1: 100	07.09.2023

- Protokoll des Versicherers zur Brandschutzbesichtigung am 22.02.2022
- Produktdatenblatt Harnstofflagertank
- Nachweis Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz

Aufgestellt: Waltershausen, den 09.11.2023

Dipl. Ing. (FH) für Hochbau Constanze Meß



Brandschutzbesichtigung

- Firma:** Stadtwerke Gotha GmbH
Pfullendorfer Str. 83
99867 Gotha
- Besichtigungstermin:** 22.02.2022
- Teilnehmer:** Herr Bodlin (Stadtwerke Gotha GmbH) - Kraftwerksleiter
Herr von Stryk (Stadtwerke Gotha GmbH) - Leiter Erzeugung I Wärmenetz
Herr Gabriel (Stadtwerke Gotha GmbH) - Geschäftsführer
Herr Heydenreich (Funk Versicherungsmakler GmbH) - Niederlassungsleiter
Herr Spier (Allianz Vers.-AG) - Allianz Technischer Sachverständiger
- Besichtigungsorte:** 99867 Gotha; Waltershäuser Str. 98a
99867 Gotha; Gleichenstr. 1b
99867 Gotha; Breite Gasse 1

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	4
2.	Maßnahmen und Empfehlungen	4
2.1.	Versicherungsort 1 - 99867 Gotha; Waltershäuser Str. 98a	4
2.1.1.	Notwendige Maßnahmen	4
2.1.2.	Empfehlungen	6
3.	Versicherungsort 2 - 99867 Gotha; Gleichenstr. 1b	7
3.1.	Notwendige Maßnahmen	7
4.	Versicherungsort 3 - 99867 Gotha; Breite Gasse 1	8
4.1.	Notwendige Maßnahmen	8
4.2.	Empfehlungen	9
5.	Empfehlungen - Allgemein	10
6.	Zusammenfassung notwendiger Maßnahmen	10

1. Vorbemerkungen

Die im Folgenden aufgeführten notwendigen bzw. empfohlenen Maßnahmen sollen die bisherigen eigenen Maßnahmen und behördlichen Festlegungen sinnvoll ergänzen und zur weiteren Risikoverbesserung beitragen.

Dabei sind die nachstehenden Angaben keine Gewähr dafür, dass alle existierenden Gefahren identifiziert worden sind. Gesetzliche, behördliche, mit dem Versicherer vereinbarte oder sonstige Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten und bleiben von diesem Schreiben unberührt.

Bitte informieren Sie uns, wie die einzelnen Maßnahmen umgesetzt wurden bzw. werden.

2. Maßnahmen und Empfehlungen

2.1. Versicherungsort 1 - 99867 Gotha; Waltershäuser Str. 98a

2.1.1. Notwendige Maßnahmen

Nr.	Notwendige Maßnahme Versicherungsort Waltershäuser Str. 98a, 99867 Gotha	Umsetzung bis
N22-01	<p>SK3602 - Prüfung elektrischer Anlagen gemäß VdS 2871 Die elektrischen Anlagen sind gemäß Klausel SK3602 des Versicherungsvertrages auf Grundlage der VdS 2871 zu prüfen.</p> <p>Das Ergebnis ist dem Versicherer in Form eines Befundscheines gemäß VdS 2229 zu übermitteln. Die vorgefundenen Mängel sind zu beheben. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen mit erhöhter Brand- und Unfallgefahr.</p> <p>Für den Standort Waltershäuser Str. 98 liegt kein aktueller Befundschein vor. Der Befundschein aus dem Jahr 2018 weist keine kritischen Mängel auf.</p> <p>Prüfberechtigt für die Durchführung der Prüfung nach Klausel SK3602 sind ausschließlich VdS anerkannte Sachverständige.</p>	06.2022
N22-02	<p>Brandmeldeanlage - Aufschaltung zur Feuerwehr Die Brandmeldeanlage ist zur Feuerwehr aufzuschalten. Die Gesamtanlage muss den Anforderungen der DIN 14675 entsprechen.</p> <p>Aktuell wird die BMA als Hausalarmanlage betrieben. Dies entspricht nicht den Anforderungen aus dem Brandschutzkonzept aus dem Jahr 2010. Unabhängig davon, fordern der Sachversicherer die Aufschaltung der BMA zur Feuerwehr.</p>	08.2022

<p>N22-03</p>	<p>Elektronterverteilung - Abtrennung Technische Betriebsräume sind feuerbeständig, mindestens jedoch feuerhemmend von Nachbarbereichen abzutrennen.</p>  <p>Im vorliegenden Fall wird der elektrische Betriebsraum als Lagerraum und als Umkleide des Personals verwendet. In den Regalen lagern Werkzeugmaschinen, Ersatzteile mit Umverpackung und feuergefährliche Stoffe in Dosen. Lager, Umkleide, Schalträume.</p> <p>Unabhängig von der Abtrennung des Betriebsraumes sind Gefahrstoffe entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zu lagern.</p>	<p>11.2022</p>
<p>N22-04</p>	<p>Brandschutzbeauftragter - Bestellung und Qualifikation Der Brandschutzbeauftragte ist schriftlich zu bestellen und sollte über eine Qualifikation nach VdS 3111 / DGUV 205-003 verfügen.</p> <p>Es ist geplant, die Beauftragung extern zu vergeben. Die Beauftragung sollte alle Standorte der Stadtwerke Gotha GmbH enthalten.</p> <p>Der Sachversicherer erwünscht sich einen Tätigkeitsnachweis (Protokoll) und die Bestellurkunde des Brandschutzbeauftragten.</p>	<p>06.2022</p>
<p>N22-05</p>	<p>Feuerschutzabschlüsse - Prüfen und Instandhalten Das selbsttätige Schließen von Brandschutztüren ist regelmäßig zu überprüfen.</p> <p>Die vorhandenen Feuerschutztüren schließen nicht selbstständig.</p> <p>Die jährliche Prüfung ist durch eine fachkundige Person vorzunehmen. Zusätzlich wird empfohlen eine regelmäßige Überprüfung</p>	<p>06.2022</p>

	<p>durch eine beauftragte Person durchzuführen, verbunden mit einer Handlungsanweisung bei Abweichungen.</p> <p>In Neben- und Betriebsräume die Feuerschutzabschlüsse stets geschlossen zu halten. Nach Betriebsschluss sind Feuerschutzabschlüsse mit Feststellanlagen zu schließen.</p>	
<p>N22-06</p>	<p>Ordnung und Sauberkeit - Umgang mit öligen Lappen Die Aufbewahrung von alten und öligen Putzlappen muss nach den Anforderungen der Berufsgenossenschaften umgesetzt werden.</p>  <p>Bei falscher Aufbewahrung besteht die Gefahr der Selbstentzündung. Für die Aufbewahrung im Gebäude sind zugelassene Behältnisse zu verwenden.</p>	<p>06.2022</p>

2.1.2. Empfehlungen

Nr.	Empfohlene Maßnahme Versicherungsort Waltershäuser Str. 98a, 99867 Gotha
<p>E22-01</p>	<p>Lagerung von Brandlasten Im HKW werden Brandlasten gelagert, die eine zusätzliche Gefahr im Brandfall darstellen. Die Lagerung von Leuchten und Material für Endkunden ist zu vermeiden.</p>

		
E22-02	<p>Gemäß der Absprache vor Ort gibt es bereits Planungen, diese Materialien künftig an einem externen Ort zu lagern.</p> <p>Ladestation für Flurförderzeuge Die Ladestation für Flurförderzeuge ist gemäß den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften einzurichten und zu betreiben.</p> <p>Am Tag der Begehung war die Ladestation brandlastfrei und nicht im Betrieb. Kennzeichnungen und Hinweise sind nicht ersichtlich gewesen.</p>	
E22-03	<p>Prüfung ortveränderlicher elektrische Geräte Private elektrische Geräte sind regelmäßig gemäß DGUV V3 zu prüfen. Dies gilt auch für Haushaltsgeräte, die überwiegend in Sozialbereichen aufgestellt sind.</p> <p>Die Aufstellung der Geräte in Sozialbereichen ist so auszuführen, dass keine Brandgefahren von deren Aufstellung und Betrieb ausgeht. Deren Anzahl ist hinsichtlich der notwendigen Anschlussleistung abzustimmen und die Aufstellung von Geräten mit Heizfunktion sollte auf einer nichtbrennbaren Unterlage vorgenommen werden.</p>	
E22-04	<p>Feuerwehrplan – Aktualisierung notwendig Der Feuerwehrplan ist regelmäßig zu aktualisieren.</p> <p>Der aktuelle Stand des Feuerwehrplanes ist aus 2010. Die letzte Revision war für 11/2012 geplant.</p>	
E22-05	<p>Rauchverbot – organisatorische Regelung Zur Umsetzung des Rauchverbotes wird die Einrichtung und Kennzeichnung eines Raucherbereiches im Freien empfohlen. Das Rauchverbot ist ausführlicher zu kennzeichnen.</p>	

3. Versicherungsort 2 - 99867 Gotha; Gleichenstr. 1b

3.1. Notwendige Maßnahmen

5. Empfehlungen - Allgemein

Nr.	Empfohlene Maßnahme allgemein
E01	<p>Allgemein - Dokumentenmanagement Es wird empfohlen, das interne Dokumentenmanagement zu verbessern.</p> <p>Dazu gehören die Terminüberwachung von Revisionen und Prüfungen und das zugehörige Mängelmanagement. Gleichfalls sollten wichtige Brandschutzdokumentationen erfasst und regelmäßig aktualisiert werden.</p> <p>Möglicherweise würde eine Instandhaltungssoftware bei der Verbesserung unterstützen können.</p>

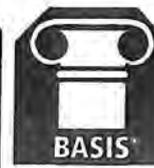
6. Zusammenfassung notwendiger Maßnahmen

Nr.	Notwendige Maßnahme Versicherungsort Waltershäuser Str 98a, 99867 Gotha	Umsetzung bis
N22-01	SK3602 - Prüfung elektrischer Anlagen gemäß VdS 2871	06.2022
N22-02	Brandmeldeanlage - Aufschaltung zur Feuerwehr	08.2022
N22-03	Elektronunterverteilung - Abtrennung	11.2022
N22-04	Brandschutzbeauftragter - Bestellung und Qualifikation	06.2022
N22-05	Feuerschutzabschlüsse - Prüfen und Instandhalten	06.2022
N22-06	Ordnung und Sauberkeit - Umgang mit öligen Lappen	06.2022
Nr.	Notwendige Maßnahme Versicherungsort Gleichenstr. 1b, 99867 Gotha	Umsetzung bis
N22-01	Investitionen - Stand der Technik	01.2023
N22-01	SK3602 - Prüfung elektrischer Anlagen gemäß VdS 2871	06.2022

Abschnitt	Notwendige Maßnahme Versicherungsort Breite Gasse 1, 99867 Gotha	Umsetzung bis
N22-01	Öffnungsschutz - Feuerbeständige Öffnungen	07.2022
N22-02	SK3602 - Prüfung elektrischer Anlagen gemäß VdS 2871	07.2022
N22-03	Ertüchtigung Perimeterschutz - Abgrenzung zum Nachbargrundstück	07.2022

KTD-Urea

Lagertank doppelwandig zur Lagerung von Harnstofflösung



Krampitz



Eigenschaft	Einsatzbereich/Medien			Transport/Aufstellung	
E2 Doppelwandig	E14 Innenbeschichtung	E11 Chemisch aggressive Medien		E3 Gereinigt transportabel	E9 Innenraumeinsatz

Der KTD dient der Lagerung von 30- bzw. 40-prozentiger Harnstofflösung und chemisch aggressiven Medien entsprechend der Zulassung. Er wird auch als Vorrattank bezeichnet. Sein doppelwandiger Aufbau aus Stahl gewährleistet höchste Sicherheitsansprüche. Eine zusätzliche Auffangwanne wird nicht benötigt. Das kubische Design garantiert optimale Platzausnutzung. Der KTD ist sowohl für die Aufstellung in Gebäuden als auch in Anlagencontainern geeignet. Die Aufstellfläche muss eben und tragfähig sein.

Der KTD kann problemlos mittels Gabelstapler, Hubwagen oder Kran transportiert werden.

Tanktyp	Volumen 100 %	Volumen 95 %	Länge	Breite	Breite gesamt	Tankhöhe	Höhe gesamt	Gewicht
Art.-Nr.	l	l	mm	mm	mm	mm	mm	kg
KTD-950-UR	990	930	1.000	750	760	1.500	1.950	450
KTD-1500-UR	1.520	1.440	1.500	750	760	1.500	1.950	560
KTD-2000-UR	2.040	1.930	1.500	1.000	1.010	1.500	1.950	680
KTD-3000-UR	3.500	3.300	2.000	1.250	1.260	1.500	1.950	920
KTD-4000-UR	4.150	3.950	2.000	1.500	1.510	1.500	1.950	1.080
KTD-6000-UR	6.000	5.700	3.000	1.500	1.530	1.500	1.950	1.460
KTD-10000-UR	10.640	10.080	3.000	2.000	2.000	2.000	2.450	1.850
KTD-12000-UR	12.500	11.800	3.500	2.000	2.030	2.000	2.450	2.280
KTD-15000-UR	14.300	13.600	4.000	2.000	2.030	2.000	2.450	2.490
KTD-20000-UR	19.800	18.700	5.500	2.000	2.030	2.000	2.450	3.460

Bitte beachten: Transport nur im entleerten und gereinigten Zustand!

Standardausrüstung:

- Elektronischer Vakuumleckanzeiger (mit demontierbarer Konsole)
 - Berstsicherung
 - Domeinstieg DN 600
 - Anschlussmuffen Edelstahl lt. Stützentabelle
 - 2x Reduzierung 2" AG auf 1" IG
 - 2x Reduzierung 2" AG auf 3/4" IG
 - 6x Blindstopfen 2" EPDM
 - Kranösen
 - Entlüftungsstutzen Edelstahl 2" mit E-Haube
 - Krampitz Sealfix (10 ml)
 - Befüllrohr 2" Edelstahl, eingeschraubt
 - Füße (Höhe: 100 mm)
 - Typenschild
 - Aufstiegsleiter außen ab KTD-6000
- Korrosionsschutz:**
- Außen: 2-K-Lackierung RAL 7032
 - Innen: 2-K Epoxy-Beschichtung harnstoffresistent L-I-2-H₂O

Zubehör optional:

- Peilstab mit elektr. Inhaltsanzeige
- Überfüllsicherung
- Niveaustandgeber
- Elektrische Tankheizung
- Befüllstutzen Edelstahl und TW-Anschluss 2" x 2,5"
- Saugrohr Edelstahl 1" mit Fußventil 1" geflanscht zur Entnahme

Sonderausrüstung:

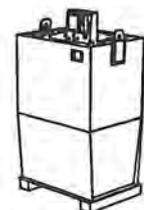
- Lackierung in allen RAL-Farben
- Werkstoff: Edelstahl rostfrei

Außenaufstellung:

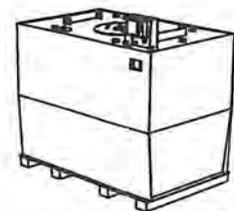
- Haubenelement
- ISO-80
- L-A-3
- Leckanzeiger im Schutzgehäuse
- Domeinstieg aus Stahl (S 235 JR)

Innenaufstellung:

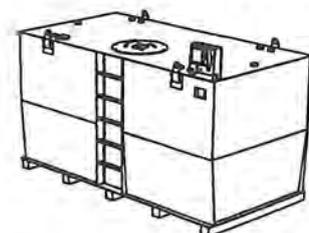
- Haubenelement
- ISO-80
- L-A-1



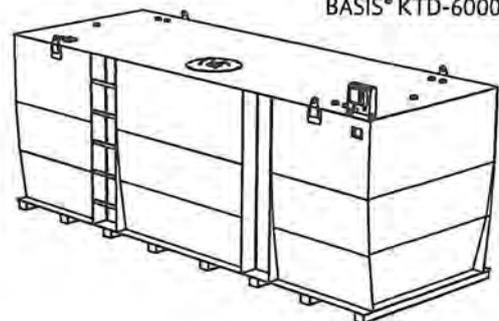
BASIS® KTD-950



BASIS® KTD-3000



BASIS® KTD-6000



BASIS® KTD-20000

Technische Änderung vorbehalten!

Werkstoff	Zulassung	Dokumentation	Blatt
Stahl S 235 JR	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.12-23	Prüfzeugnis 1x Deutsch	1 von 2

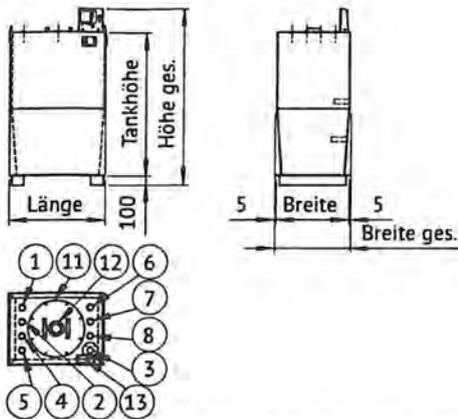
KTD-Urea

Lagertank doppelwandig
Deckelbelegung - Stutzentabelle

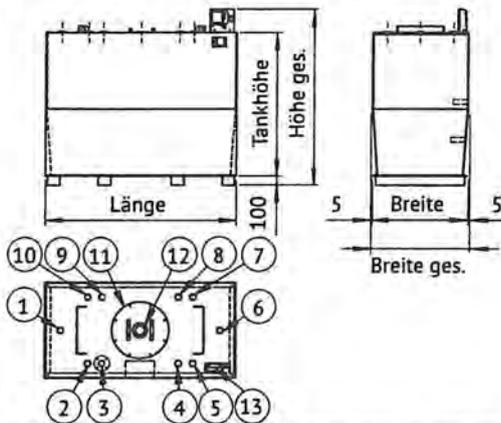
Krampitz



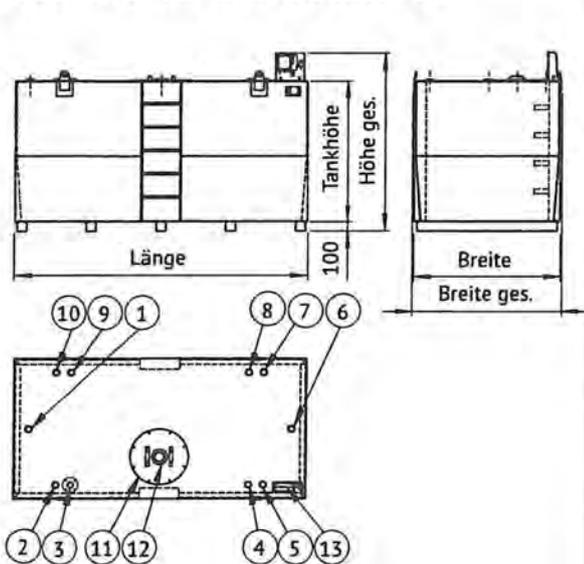
BASIS° - KTD-950-UR



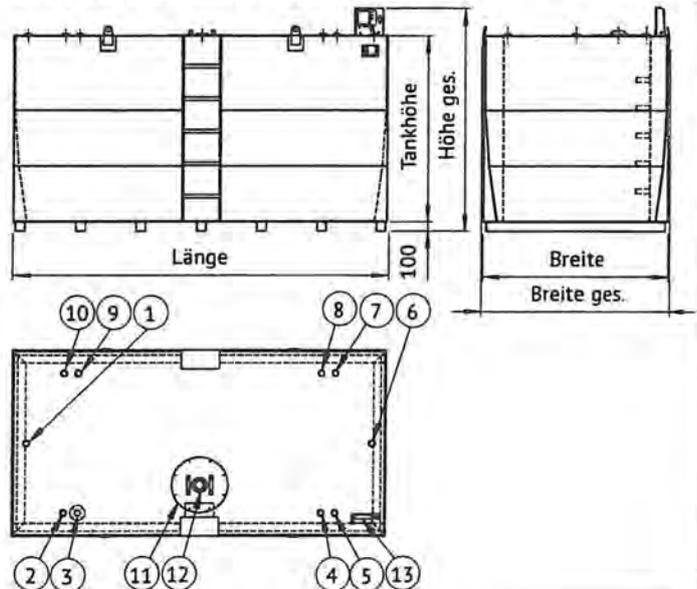
BASIS° - KTD-1500-UR bis KTD-4500-UR



BASIS° - KTD-6000-UR bis KTD-10000-UR



BASIS° - KTD-12000-UR und KTD-15000-UR



Stutzentabelle

Pos.	Nennweite	Anschluss
1	Muffe G2	Entlüftung
2	Muffe G2	Befüllung/Füllrohr
3	Muffe G2	Entnahme
4	Muffe G2	Grenzwertgeber
5	Muffe G2	Inhaltsanzeige
6	Muffe G2	Rücklauf
7	Muffe G2	Reserve
8	Muffe G2	Niveaustandgeber
9	Muffe G2	Reserve
10	Muffe G2	Reserve
11	DN 500	Domeinstieg
12	ø 115 mm	Berstsicherung
13	3x Muffe G3/8	Stutzen für LAZ

Technische Änderung vorbehalten!

Werkstoff	Zulassung	Dokumentation	Blatt
Stahl S 235 JR	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-38.12-23	Prüfzeugnis 1x Deutsch	2 von 2

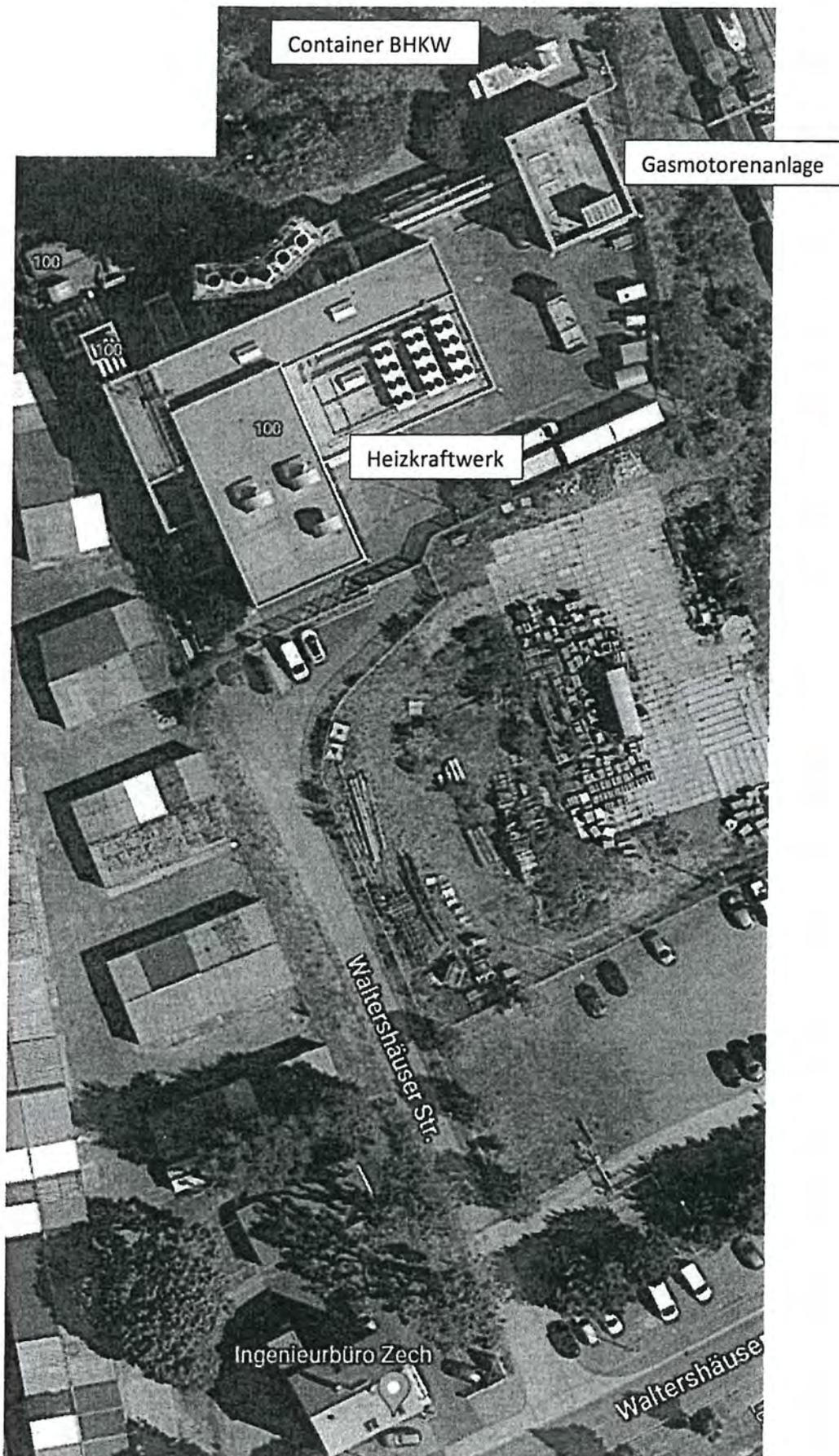


Abbildung 1: Lage HKW West (Quelle: Google Maps, Stand 27.03.2023)



Ingenieurbüro

Dipl.-Ing. (FH) Constanze Meß
Burgbergweg 1 · 99880 Waltershausen
Tel. 03622 / 60 095 Fax: 03622 / 90 40 58
Mobil: 0172 / 189 66 56

Urkunde

Constanze Meß

über die Eintragung in die gemeinsame Liste der Nachweisberechtigten für bautechnische Nachweise gemäß § 63 d ThürBO vom 16. März 2004 bei der Architektenkammer Thüringen und Ingenieurkammer Thüringen.

Frau Dipl.-Ing. (FH) Constanze Meß

Geburtsdatum: 17.04.1966 Geburtsort: Friedrichroda
Wohn-/Büroanschrift: 99880 Waltershausen, Burgbergweg 1

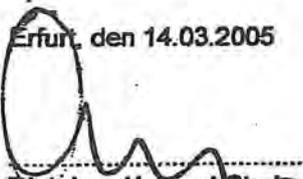
ist aufgrund des Beschlusses der Prüfungskommission für vorbeugenden Brandschutz vom 24.01.2005 in die gemeinsam geführte Liste der Nachweisberechtigten für vorbeugenden Brandschutz gemäß § 63 d Abs. 2 ThürBO vom 16. März 2004 (GVBL Nr. 8 vom 25.3.2004, S. 349) eingetragen und wird geführt als

Nachweisberechtigter für vorbeugenden Brandschutz unter Listennummer 0083-B-1-05.

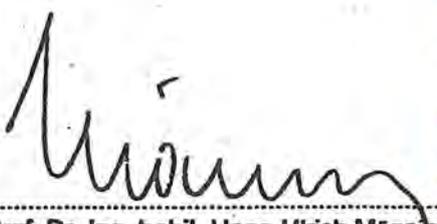
Diese Urkunde dient zum Nachweis der Eintragung in die Liste der Nachweisberechtigten für den vorbeugenden Brandschutz gegenüber der Bauherrschaft und der Bauaufsichtsbehörde. Die Urkunde ist im Falle einer Löschung der Eintragung auf einfaches Verlangen zurückzugeben.

Die Voraussetzungen zur Eintragung als Nachweisberechtigter hat der Eingetragene jährlich gegenüber den Kammern in Form einer freiwilligen Meldung nachzuweisen. Dieser Nachweis ist rechtsverbindlich und eine Willenserklärung.

Erfurt, den 14.03.2005


Dipl.-Ing. Hartmut Straube
Präsident der AKT




Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Ulrich Mönning
Präsident der IKT



Hinweis:

Der Inhaber der Urkunde ist befugt, gemäß § 63 d ThürBO die für ein Bauvorhaben erforderlichen bautechnischen Nachweise für vorbeugenden Brandschutz zu erstellen bzw. zu bescheinigen (ohne dass sie von einem Dritten geprüft werden), sofern das Gebäude der in § 63 d Abs. 2 ThürBO 2004 geregelten Gebäudeklasse entspricht. Diese Befugnis gilt nur dann, wenn die Nachweisberechtigertätigkeit im konkreten Einzelfall unabhängig ausgeübt wird.

5644689.7

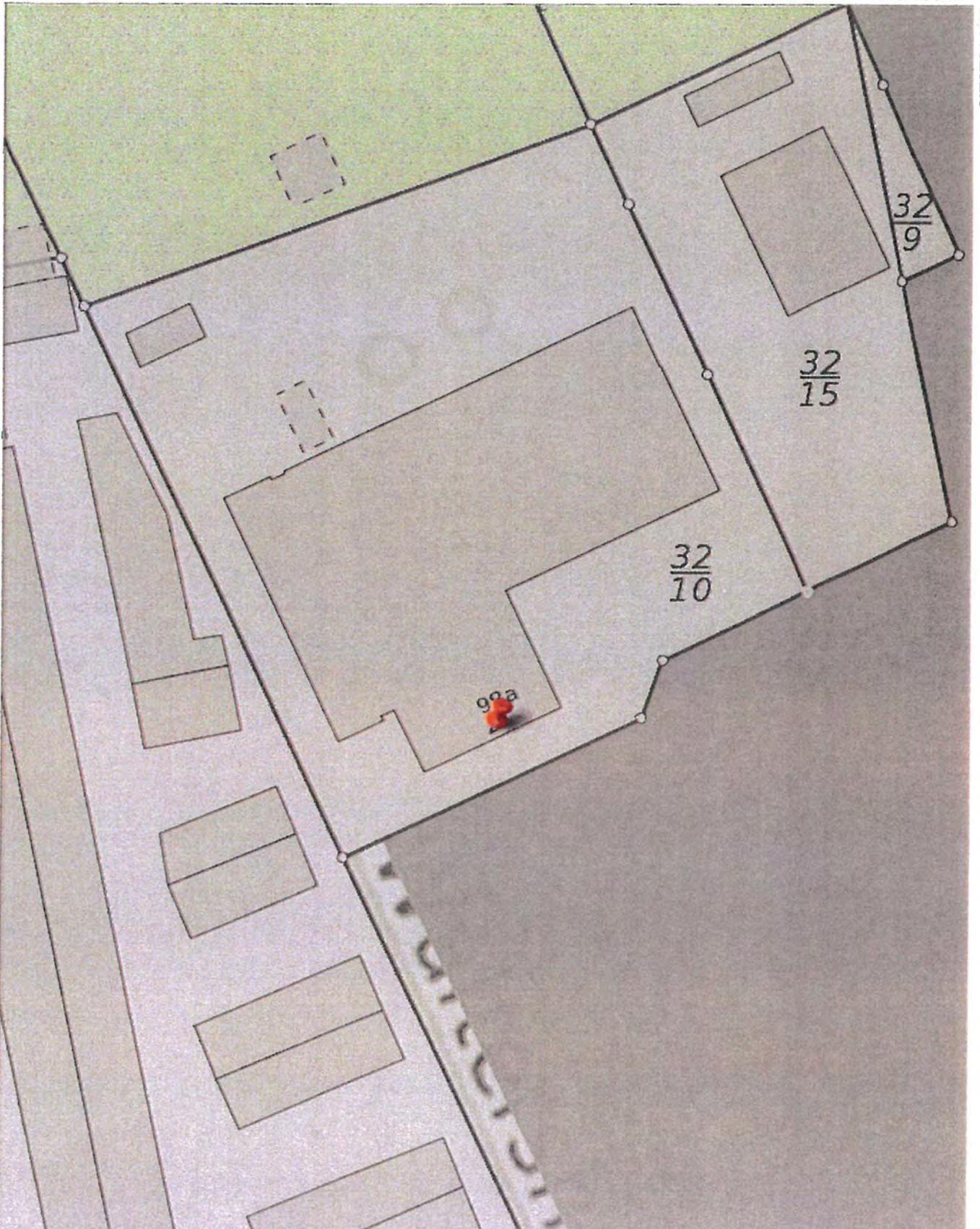


32618166.1 (EPSG:25832)

5644464 (EPSG:25832)

Der vorliegende Auszug wurde aus Daten verschiedener grundstücks- und raumbezogener Informationssysteme erstellt. Er stellt keinen amtlichen Auszug im Sinne des Thüringer Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung dar, so dass eine rechtsverbindliche Auskunft daraus nicht abgeleitet werden kann. © basemap.de / BKG 2023

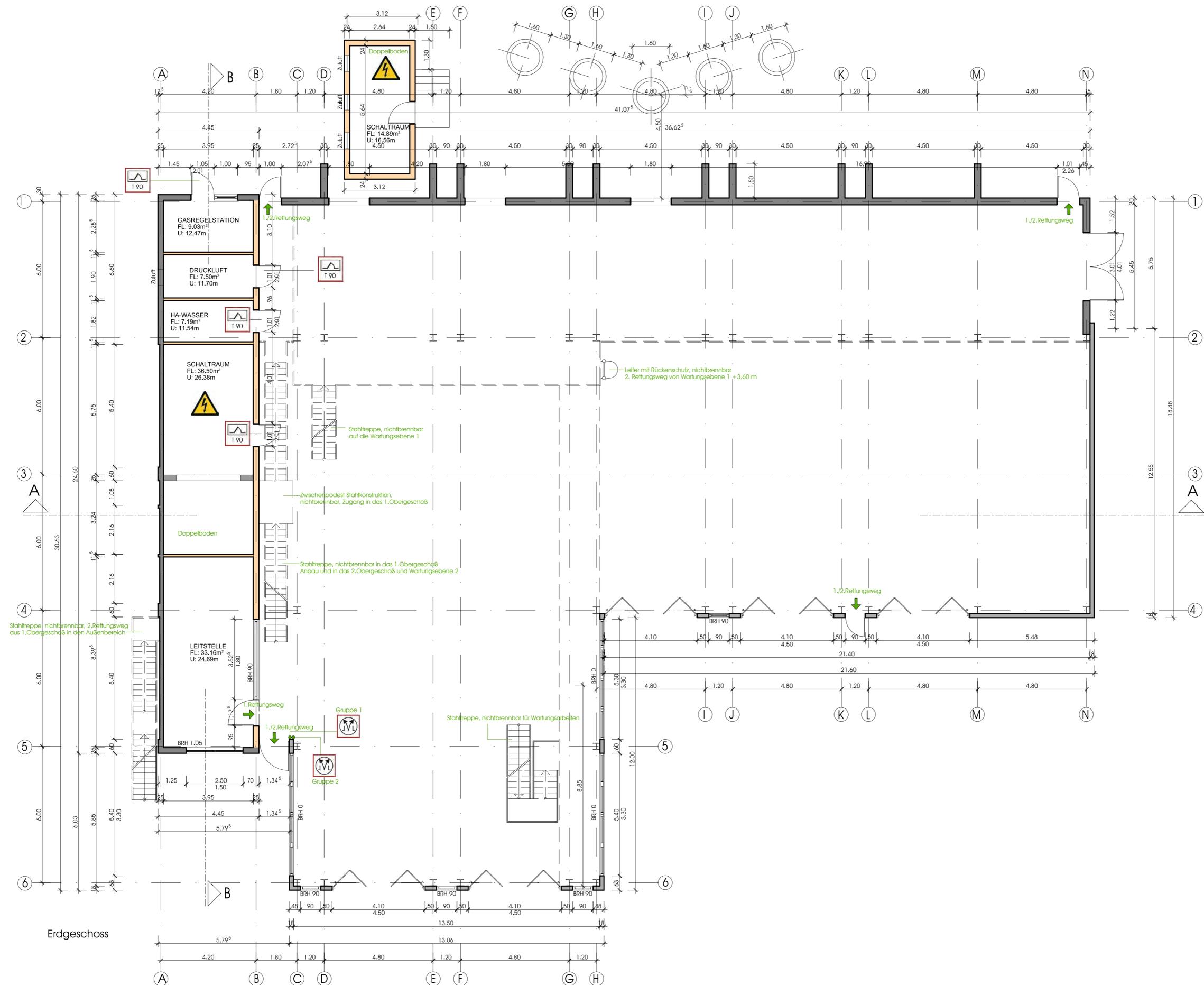
5644662.7



32618203.7 (EPSG:25832)

5644549.9 (EPSG:25832)

Der vorliegende Auszug wurde aus Daten verschiedener grundstücks- und raumbezogener Informationssysteme erstellt. Er stellt keinen amtlichen Auszug im Sinne des Thüringer Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung dar, so dass eine rechtsverbindliche Auskunft daraus nicht abgeleitet werden kann. © basemap.de / BKG 2023



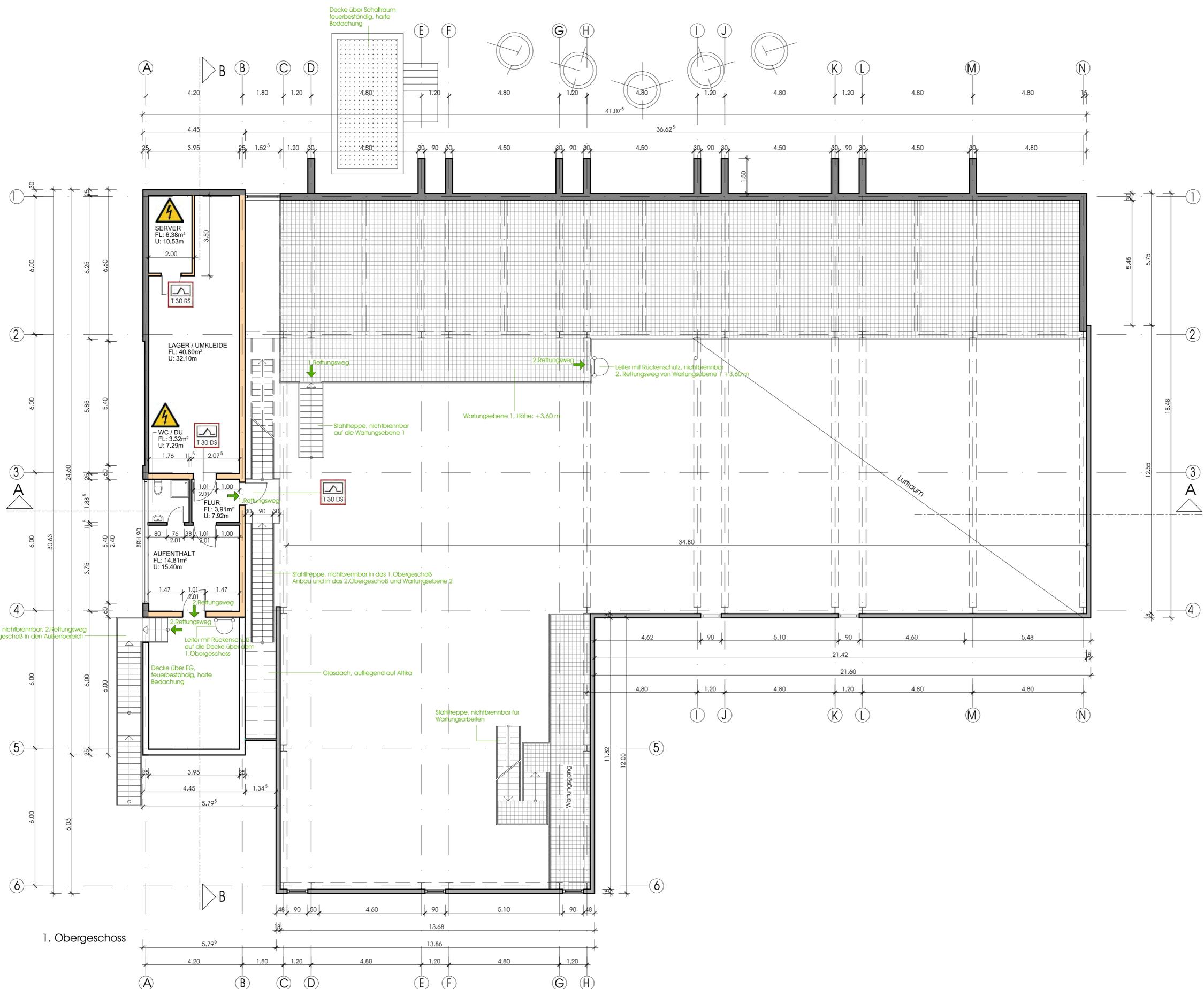
LEGENDE BRANDSCHUTZ:

- 1/2. Rettungsweg
- Rettungswegrichtung
- feuerbeständig, nichtbrennbar
- Bedienstelle für Rauchableitungsoffnung
- Warnung vor elektrischer Spannung
- Tür feuerbeständig

BAUVORHABEN		
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST		
PLANUNG		
PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO		
rp gotha gmbh		
SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA FON: 03621 / 226732 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de		
BAUHERR	UNTERSCHRIFT BAUHERR	
Stadtwerke Gotha GmbH Pillendörfer Str. 83 99867 Gotha		
PLANUNGSFASE	GEWERK	INDEX
Brandschutzkonzept	Bauplanung	
PLANBEZEICHNUNG		
Grundriss Erdgeschoss		
BEARBEITET	DATUM	NAME
GEZEICHNET	09.11.2023	Moss
GEPRÜFT	09.11.2023	Moss
ZEICHNUNGSNR.		MASSSTAB
03		M 1 : 100

LEGENDE BRANDSCHUTZ:

- 1/2. Rettungsweg
 Rettungswegrichtung
- feuerbeständig, nichtbrennbar
- Bedienstelle für Rauchableitungsoffnung
- Warnung vor elektrischer Spannung
- Tür feuerbeständig
- Tür feuerhemmend, dicht- und selbstschließend
- Tür feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließend

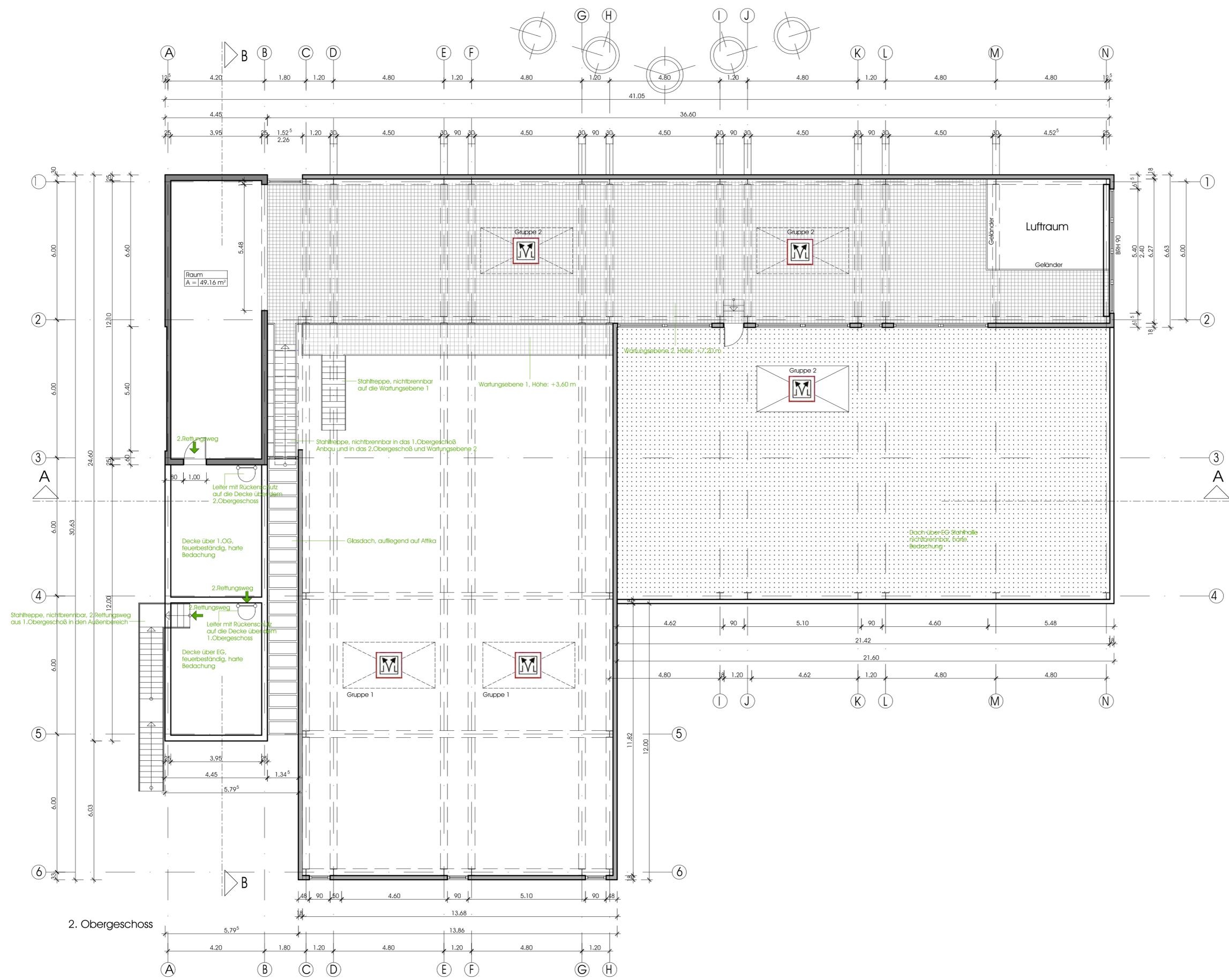


1. Obergeschoss

BAUVORHABEN		
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST		
PLANUNG		
PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO		
rp gotha gmbh		
SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA FON: 03621 / 226732 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de		
BAUHERR	UNTERSCHRIFT BAUHERR	
Stadtwerke Gotha GmbH Pillendorfer Str. 83 99867 Gotha		
PLANUNGSPHASE	GEWERK	INDEX
Brandschutzkonzept	Bauplanung	
PLANBEZEICHNUNG		
Grundriss 1. Obergeschoss		
BEARBEITET	DATUM	NAME
GEZEICHNET	09.11.2023	Moss
GEPRÜFT	09.11.2023	Moss
ZEICHNUNGSNR.		MASSSTAB
04		M 1 : 100

LEGENDE BRANDSCHUTZ:

- 1/2. Rettungsweg
 Rettungswegrichtung
- feuerbeständig, nichtbrennbar
- Bedienstelle für Rauchableitungsöffnung
- Rauchableitungsöffnung
- Warnung vor elektrischer Spannung
- Tür feuerbeständig
- Tür feuerhemmend, dicht- und selbstschließend
- Tür feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschließend

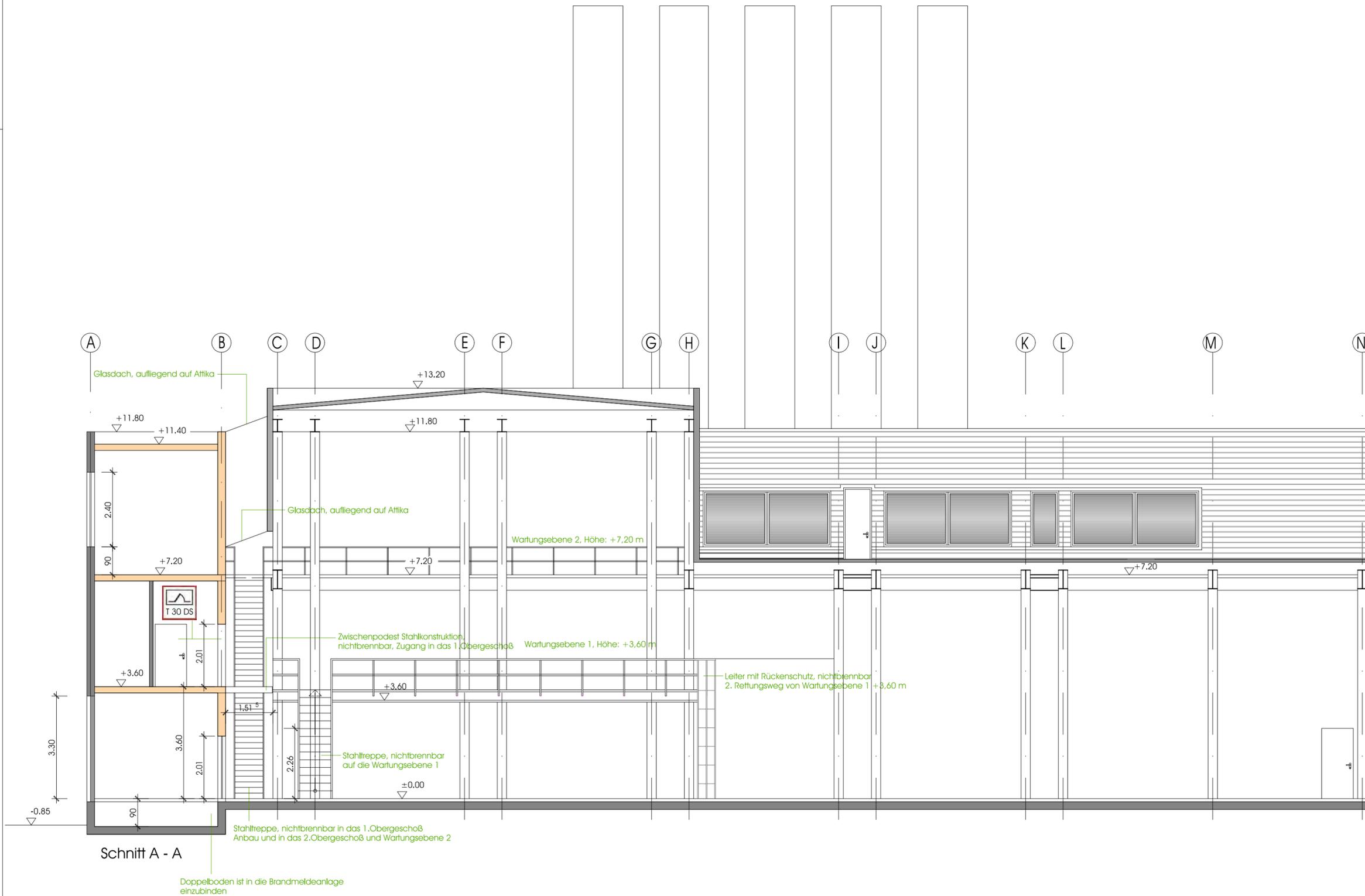


2. Obergeschoss

BAUVORHABEN		
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST		
PLANUNG		
PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO		
rp gotha gmbh		
SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA FON: 03621 / 226732 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de		
BAUHERR	UNTERSCHRIFT BAUHERR	
Stadwerke Gotha GmbH Pflügendorfer Str. 83 99867 Gotha		
PLANUNGSPHASE	GEWERK	INDEX
Brandschutzkonzept	Bauplanung	
PLANBEZEICHNUNG		
Grundriss 2.Obergeschoss		
BEARBEITET	DATUM	NAME
GEZEICHNET	09.11.2023	Mass
GEPRÜFT	09.11.2023	Mass
ZEICHNUNGSNR.		MASSSTAB
05		M 1 : 100

LEGENDE BRANDSCHUTZ:

- 1/2. Rettungsweg
-  Rettungswegrichtung
-  feuerbeständig, nichtbrennbar
-  Bedienstelle für Rauchableitungsöffnung
-  Warnung vor elektrischer Spannung
-  Tür feuerbeständig
-  Tür feuerhemmend, dicht- und selbstschliessend
-  Tür feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschliessend

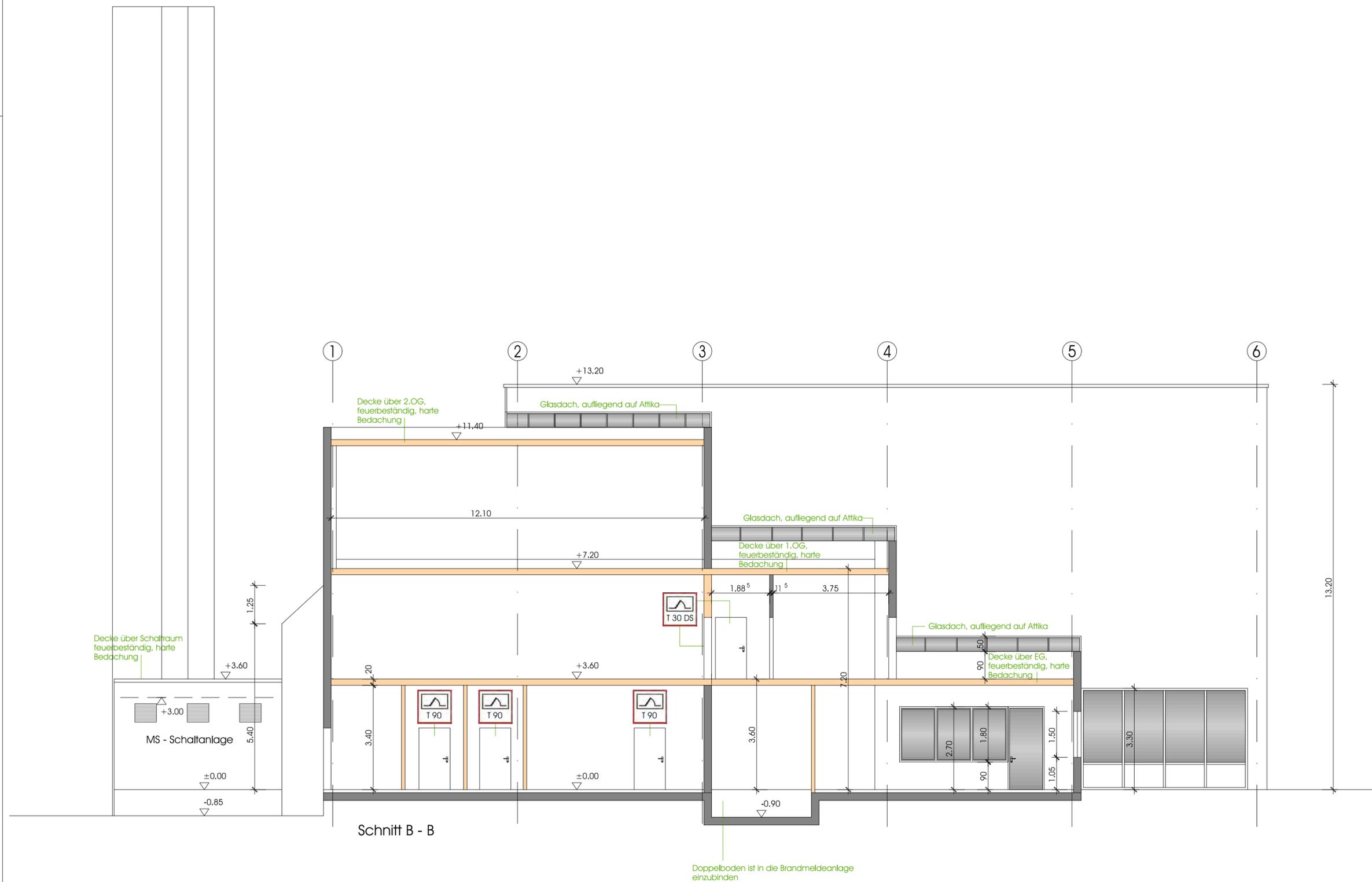


Schnitt A - A

BAUVORHABEN					
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST					
PLANUNG					
PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO					
rp gotha gmbh					
SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA FON: 03621 / 226732 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de					
BAUHERR			UNTERSCHRIFT BAUHERR		
Stadtwerke Gotha GmbH Pfullendorfer Str.83 99867 Gotha				
PLANUNGSPHASE		GEWERK		INDEX	
Brandschutzkonzept		Bauplanung			
PLANBEZEICHNUNG					
Schnitt A-A					
	DATUM	NAME	UNTERSCHRIFT	ZEICHNUNGSNR.	MASSSTAB
BEARBEITET	09.11.2023	Mess		06	M 1 : 100
GEZEICHNET	09.11.2023	Mess			
GEPRÜFT					

LEGENDE BRANDSCHUTZ:

- 1/2. Rettungsweg
 Rettungswegrichtung
-  feuerbeständig, nichtbrennbar
-  Bedienstelle für Rauchableitungsöffnung
-  Warnung vor elektrischer Spannung
-  Tür feuerbeständig
-  Tür feuerhemmend, dicht- und selbstschliessend
-  Tür feuerhemmend, rauchdicht- und selbstschliessend



Schnitt B - B

BAUVORHABEN					
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST					
PLANUNG					
PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO					
rp gotha gmbh					
SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA FON: 03621 / 226732 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de					
BAUHERR			UNTERSCHRIFT BAUHERR		
Stadtwerke Gotha GmbH Pfullendorfer Str.83 99867 Gotha					
PLANUNGSPHASE		GEWERK		INDEX	
Brandschutzkonzept		Bauplanung			
PLANBEZEICHNUNG					
Schnitt B-B					
	DATUM	NAME	UNTERSCHRIFT	ZEICHNUNGSNR.	MASSSTAB
BEARBEITET	09.11.2023	Mess		07	M 1 : 100
GEZEICHNET	09.11.2023	Mess			
GEPRÜFT					



Südansicht

BAUVORHABEN
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST

PLANUNG
 PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO
rp gotha gmbh

SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA
 FON: 03621 / 226732
 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de

BAUHERR
 Stadtwerke Gotha GmbH
 Pfullendorfer Str.83
 99867 Gotha

UNTERSCHRIFT BAUHERR

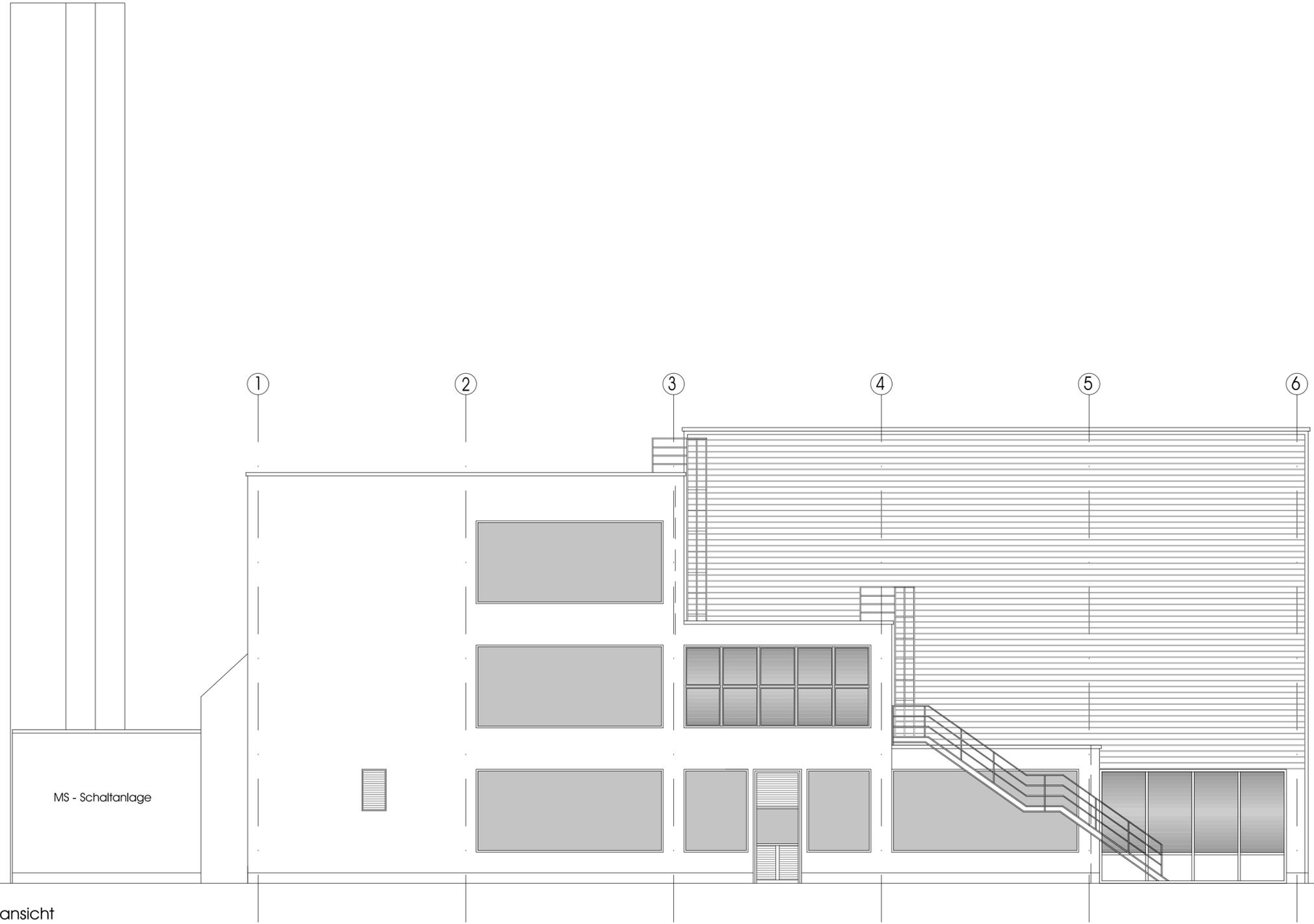
PLANUNGSPHASE
 Brandschutzkonzept

GEWERK
 Bauplanung

INDEX

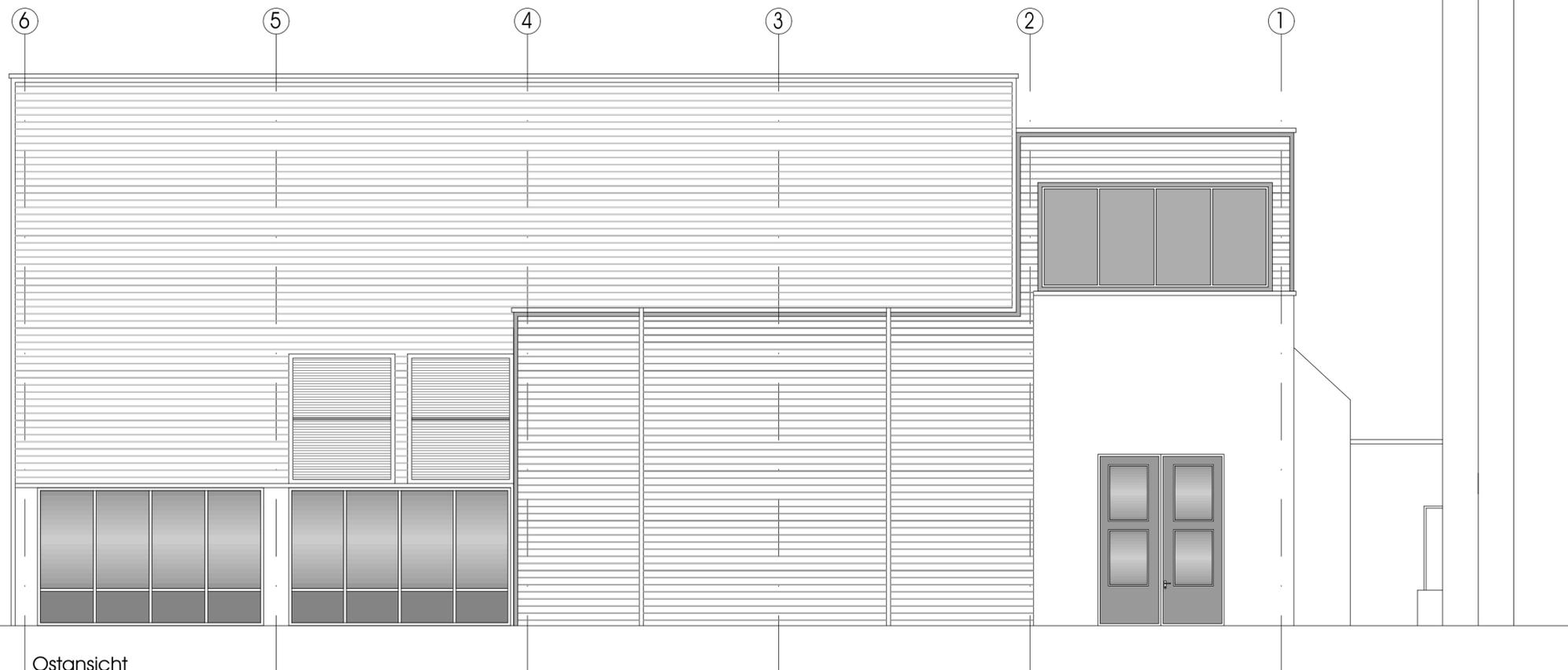
PLANBEZEICHNUNG
Südansicht

	DATUM	NAME	UNTERSCHRIFT	ZEICHNUNGSNR.	MASSSTAB
BEARBEITET	09.11.2023	Mess		08	M 1 : 100
GEZEICHNET	09.11.2023	Mess			
GEPRÜFT					



Westansicht

BAUVORHABEN					
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST					
PLANUNG					
PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO					
rp gotha gmbh					
SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA FON: 03621 / 226732 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de					
BAUHERR			UNTERSCHRIFT BAUHERR		
Stadtwerke Gotha GmbH Pfullendorfer Str.83 99867 Gotha				
PLANUNGSPHASE		GEWERK		INDEX	
Brandschutzkonzept		Bauplanung			
PLANBEZEICHNUNG					
Westansicht					
	DATUM	NAME	UNTERSCHRIFT	ZEICHNUNGSNR.	MASSSTAB
BEARBEITET	09.11.2023	Mess		09	M 1 : 100
GEZEICHNET	09.11.2023	Mess			
GEPRÜFT					



Ostansicht

BAUVORHABEN
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST

PLANUNG
 PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO
rp gotha gmbh

SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA
 FON: 03621 / 226732
 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de

BAUHERR
 Stadtwerke Gotha GmbH
 Pfullendorfer Str.83
 99867 Gotha

UNTERSCHRIFT BAUHERR

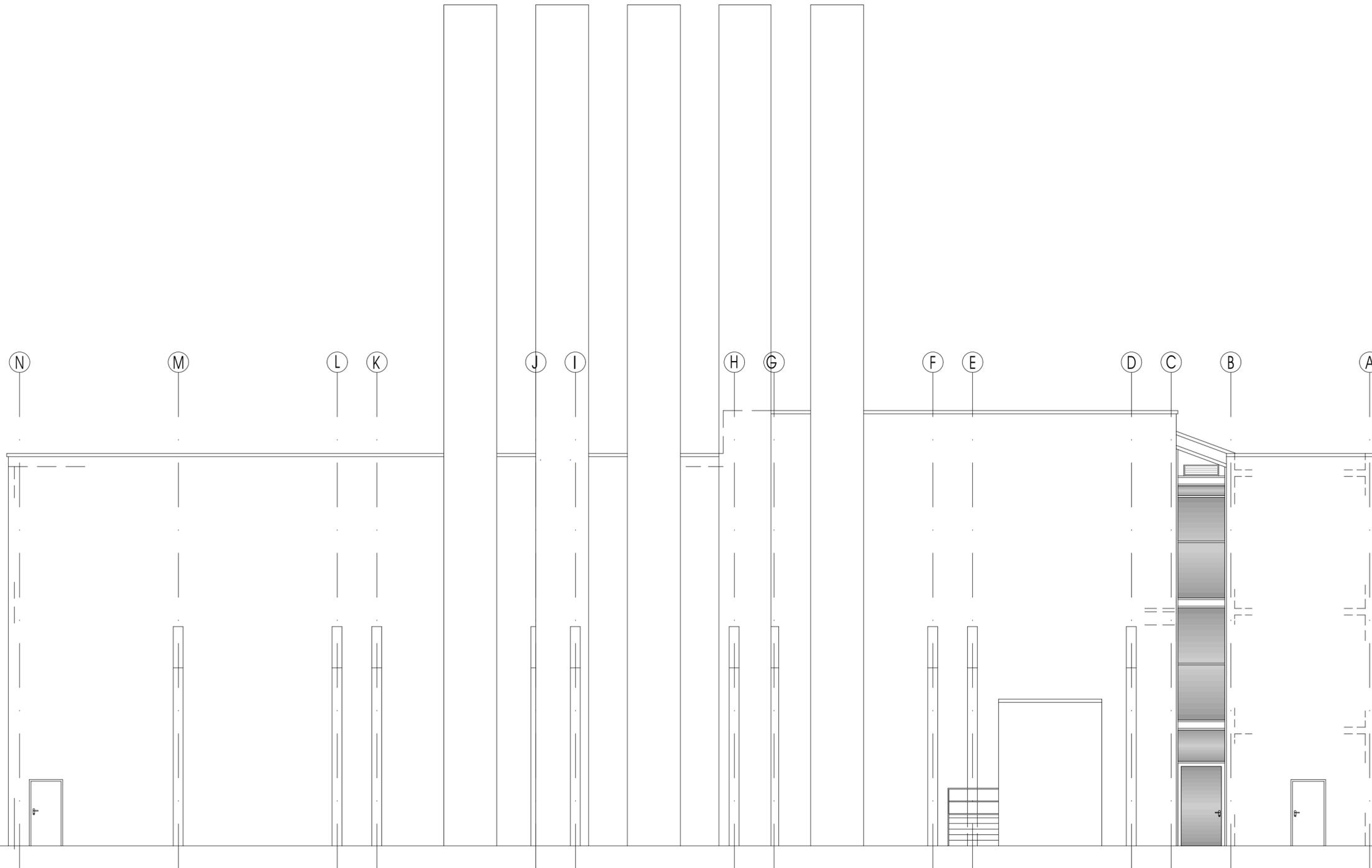
PLANUNGSPHASE
 Brandschutzkonzept

GEWERK
 Bauplanung

INDEX

PLANBEZEICHNUNG
Ostansicht

	DATUM	NAME	UNTERSCHRIFT	ZEICHNUNGSNR.	MASSSTAB
BEARBEITET	09.11.2023	Mess		10	M 1 : 100
GEZEICHNET	09.11.2023	Mess			
GEPRÜFT					



Nordansicht

BAUVORHABEN
HEIZKRAFTWERK GOTHA WEST

PLANUNG
PLANUNGS- U. INGENIEURBÜRO
rp gotha gmbh

SCHWABHÄUSER STRASSE 18, 99867 GOTHA
 FON: 03621 / 226732
 FAX: 03621 / 22699 66 MAIL: info@rp-gotha.de

BAUHERR
 Stadtwerke Gotha GmbH
 Pfullendorfer Str.83
 99867 Gotha

UNTERSCHRIFT BAUHERR

PLANUNGSPHASE
 Brandschutzkonzept

GEWERK
 Bauplanung

INDEX

PLANBEZEICHNUNG
Nordansicht

	DATUM	NAME	UNTERSCHRIFT	ZEICHNUNGSNR.	MASSSTAB
BEARBEITET	09.11.2023	Mess		11	M 1 : 100
GEZEICHNET	09.11.2023	Mess			
GEPRÜFT					