



BRANDSCHUTZ + BAUPLANUNG

PTI Brandschutz- und
Bauplanungs-GmbH

Carl-Schurz-Straße 7
D-66953 Pirmasens

fon 06331 - 259933-0
fax 06331 - 259933-29
web www.pti-bb.de
mail info@pti-bb.de



Brandschutz – Konzept

Revision 0 vom 14.09.2021

Objekt:

**Umbau Kläranlage Heidelberg
- Umbau Biologie -
Talmühle 3
76646 Bruchsal-Heidelberg**

BS 21077

Aufsteller:

Christian Bergmann

Dipl.-Ing. (TU)

Freier Architekt

Sachverständiger für abwehrenden Brandschutz

Fachkoordinator Evakuierung

Verantwortliche Person nach DIN 14675 für Brandmeldeanlagen

Brandschutzkonzept

Projekt: Umbau Kläranlage Heidelberg
 - Umbau Biologie -
 Talmühle 3
 76646 Bruchsal-Heidelberg

Bauherr: Abwasserverband Weißach und oberes Saalbachtal
 Untere Kirchgasse 9
 75015 Bretten

Nutzer: dto.

Hinweis

Das Brandschutzkonzept einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Erstellers unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen sowie die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Bei einer genehmigten Weiternutzung / Weitergabe ist darauf zu achten, dass nur das vollständige Brandschutzkonzept inklusive aller Anlagen verwendet wird. Eine auszugsweise Weitergabe ist nicht zulässig.

Allgemeines

Der Bauherr beauftragt den Sachverständigen mit der Erstellung eines schutzzielorientierten Brandschutzkonzeptes für den Um- bzw. Neubau der Gebäude der Biologie. Es dient der Festlegung der erforderlichen Maßnahmen, um ein den einschlägigen Vorschriften entsprechendes Sicherheitsniveau zu erzielen.

Nach Umsetzung des Konzeptes entsprechen die Gebäude den derzeit gültigen Vorschriften, sodass sich für evtl. zukünftige Änderungen von Bauvorschriften, etc. ein Bestandsschutz begründen lässt.

Inhaltsverzeichnis

0.0 VORSCHRIFTEN, UNTERLAGEN.....	5
0.1 Vorschriften.....	5
0.2 Unterlagen	5
1.0 EINSTUFUNG.....	6
1.1 Gebäudeart, Gebäudeklasse.....	6
1.2 Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung nach LBO § 38	7
1.3 Sonderbauverordnung.....	7
2.0 ABSCHOTTUNG	8
2.1 äußere Abschottung	8
2.2 innere Abschottung.....	8
3.0 FLUCHTWEGE / RETTUNGSWEGE	10
4.0 BAUTEILANFORDERUNGEN, BAUSTOFFE	13
4.1 Wand, Pfeiler, Stützen.....	13
4.2 Außenwand	13
4.3 Brandwand.....	14
4.4 Trennwände	14
4.5 Decken / Unterdecken / Bekleidungen	15
4.6 Dach.....	17
4.7 Treppen.....	18
4.8 Treppenraum	20
4.9 notwendige Flure	23
5.0 ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN, AUFSTELL- UND BEWEGUNGSFLÄCHEN,.....	24
LÖSCHWASSERVERSORGUNG	24
5.1 Zugänge, Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen	24
5.2 Löschwasserversorgung	25
5.3 Löschwasserrückhaltung.....	26
6.0 GEBÄUDETECHNIK	26
6.1 Leitungsanlagen	26
6.2 Lüftung.....	27
6.3 Aufstellung von Feuerstätten	27
6.4 Aufzug.....	27
6.5 Brennstofflagerung	27
6.6 Elektrischer Betriebsraum	27
6.7 PV – Anlage.....	27
7.0 ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ	28
7.1 Rauchabführung	28
7.2 Wärmeabführung.....	29
7.3 Feuerlöscheinrichtungen.....	29
7.3.1 nicht automatische Löscheinrichtungen	29
7.4 Brandmelde- und Alarmierungseinrichtungen	31
7.5 Sicherheitsbeleuchtung	32
7.6 Sicherheitsstromversorgungsanlage.....	32
7.7 Blitzschutzanlage	33
8.0 ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN	34
9.0 ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ.....	34
9.1 Brandschutzordnung nach DIN 14096.....	34

9.2 Brandschutzbeauftragter	34
9.3 Schulung/Unterweisung.....	35
9.4 Feuerwehrpläne nach DIN 14095	35
9.5 Fluchtwegpläne nach DIN ISO 23601	36
10.0 WIEDERKEHRENDE PRÜFUNGEN.....	37
11.0 ABWEICHUNGEN UND KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	37
12.0 WEITERE UNTERLAGEN	39
13.0 ZUSAMMENFASSUNG	39
14.0 UNTERSCHRIFTSSEITE.....	39

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 - Brandschutzplan Grundrisse Gebäude Biologie

Revisionsverzeichnis

14.09.2021 Revision 0 Ersterstellung

0.0 VORSCHRIFTEN, UNTERLAGEN

0.1 Vorschriften

- LBO - Landesbauordnung Baden-Württemberg von 03/2010; zuletzt geändert 07/2019
- LBOAVO - Allgemeine Ausführungsverordnung des Wirtschaftsministeriums zur Landesbauordnung von 2/2010; zuletzt geändert 09/2020
- IndBauRL - Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau von 07/2014
- LAR - Leitungsanlagen-Richtlinie vom 11/2006
- LüAR - Lüftungsanlagen-Richtlinie vom 11/2006
- VwV Feuerwehrflächen – Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken und Zufahrten von 09/2012
- DVGW Arbeitsblatt W405 - Löschwasserversorgung vom 02/2008
- DIN 4102 – Brandverhalten von Baustoffen
- DIN 14095 – Brandschutzordnung vom 01/2013
- DIN 14096 – Feuerwehrpläne vom 05/2014
- DIN ISO 23601 – Fluchtwegpläne vom 12/2010
- DIN EN ISO 7010 – Rettungswegkennzeichnung vom 10/2012

- ASR A1.3 – Rettungswegkennzeichnung vom 02/2013
- ASR A2.2 – Maßnahmen gegen Brände vom 05/2018
- ASR A3.4 – Sicherheitsbeleuchtung vom 05/2009

0.2 Unterlagen

Ausführungsplanung (Lageplan, Grundrisse, Schnitte) Stand 27.08.2021; Hydro Ingenieure;
Planungsgesellschaft für Siedlungswasserwirtschaft mbH, Stockkampstraße 10, 40477
Düsseldorf

1.0 EINSTUFUNG

1.1 Gebäudeart, Gebäudeklasse

Die Biologie besteht neben den erforderlichen Beckenanlagen aus drei Gebäuden:

Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk

Es handelt sich um ein dreigeschoßiges Gebäude mit Erd- und zwei übereinanderliegenden Untergeschoßen. Das Gebäude (begehbarer Bereich) hat eine Grundfläche von etwa 140m². Die Beckenanlagen sind brandschutztechnisch nicht von Bedeutung. Der Fußboden der Erdgeschoßes hat eine Höhe von etwa 1,2m über der Geländeoberkante.

Es handelt sich gemäß der Landesbauordnung § 2 um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3:

Sonstige Gebäude mit Höhe Fußboden ≤ 7 m

Maschinengebäude

Das Gebäude ist freistehend und eingeschößig. Es hat eine Grundfläche von 207m² (<400m²).

Es handelt sich gemäß der Landesbauordnung § 2 um ein Gebäude der Gebäudeklasse 1:

Freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude

Rechengebäude

Das Gebäude ist freistehend und eingeschößig. Es hat eine Grundfläche von 272m² (<400m²).

Es handelt sich gemäß der Landesbauordnung § 2 um ein Gebäude der Gebäudeklasse 1:

Freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude

1.2 Bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung nach LBO § 38

Ja, die Gebäude werden nicht als Regelbau genutzt → Bauliche Anlagen und Räume, für die Aufbewahrung und Entsorgung von Abwasser sowie von Abfällen zur Beseitigung und zur Verwertung (hier: Kläranlage).

Das Gebäude wird nicht vorwiegend von einem besonderen Benutzerkreis (z.B. Menschen mit Behinderungen) frequentiert.

1.3 Sonderbauverordnung

Für die brandschutztechnische Beurteilung des Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk kann die Industrieaurichtlinie herangezogen werden, es handelt sich um ein Gebäude welches aufgrund seiner Nutzung dem Geltungsbereich der Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebau-Richtlinie – IndBauRL) von 07/2014 zuzuordnen ist. Das Gebäude ist in die Sicherheitskategorie K1 einzustufen.

Beim Rechen- und Maschinengebäude ist eine Bewertung nach Industriebau-Richtlinie (IndBauRL) nicht erforderlich. Es handelt sich um Gebäude der Gebäudeklasse 1. Die Landesbauordnung reicht zur Bewertung hier aus.

2.0 ABSCHOTTUNG

2.1 äußere Abschottung

Anforderung

Verhinderung der Brandweiterleitung auf andere Gebäude (z.B. Grenzbebauung).

Situation

Bei allen drei Gebäuden ergeben sich aufgrund ihrer Höhenentwicklung die Mindestabstandsfläche von 2,5m als Abstandsfläche. Diese Abstandsfläche wird an allen drei Gebäuden eingehalten.

Die teilweise angrenzenden technischen Anlagen und Becken lösen keinen Abstandsflächenbedarf aus und erfordern auch keine brandschutztechnische Abtrennung. Somit sind alle drei Gebäude als freistehend zu bewerten.

Der Grenzabstand zu allen Grundstücksgrenzen ist mit mind. 2,5m eingehalten.

Umsetzung

keine Maßnahmen erforderlich.

2.2 innere Abschottung

Anforderung LBauO

Unterteilung des Gebäudes in Brandabschnitte. Gemäß LBOAVO §7 Brandwände sind Gebäude mittels Brandwänden in einzelne Brandabschnitte mit max. 40m Länge zu unterteilen.

Anforderung IndBauR

Tabelle 2: Zulässige Größe der Brandabschnittsflächen in m²

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

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

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

³⁾ Für Gebäude der Gebäudeklassen 3 und 4 ergibt sich nach § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 und 3 i. V. m. § 7 Abs. 1 Nr. 2 LBOAVO eine zulässige Größe von 1 600 m².

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

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

Situation

Die Industriebaurichtlinie soll nur für das Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk angewendet werden. Die Tragstruktur dieses Gebäudes wird feuerbeständig (aufgrund der unterirdischen Geschoße) ausgeführt. Bezüglich des Raumabschlusses zwischen den Geschoßen wird auf 4.5 Decken verwiesen.

Das Gebäude hat eine Grundfläche von 140m², also deutlich unter den zulässigen 1.800m². auch die Summation aller Geschoßebenen 420m² (3x140m²) bleibt deutlich unter den zulässigen 1.800m².

Die beiden anderen Gebäude haben Grundflächen von jeweils etwa 250m² und passen in ein Rechteck von 40m x 60m.

Umsetzung

keine Maßnahmen erforderlich.

Brandbekämpfungsabschnitte müssen Ausgänge unmittelbar ins Freie oder zu notwendigen Treppenträumen mit einem sicheren Ausgang ins Freie haben.

Von jeder Stelle eines oberirdischen Produktions- oder Lagerraumes muss mindestens ein Ausgang ins Freie, ein Zugang zu einem notwendigen Treppenraum, zu einer Außentreppe, zu einem offenen Gang oder zu einem begehbaren Dach, ein anderer Brandabschnitt oder ein anderer Brandbekämpfungsabschnitt – bei einer mittleren lichten Höhe von bis zu 5 m in höchstens 35 m Entfernung, – bei einer mittleren lichten Höhe von mindestens 10 m in höchstens 50 m Entfernung erreichbar sein. Bei mittleren lichten Höhen zwischen 5 m und 10 m darf zur Ermittlung der zulässigen Entfernung zwischen den vorstehenden Werten interpoliert werden.

Die Entfernung nach Abschnitt 5.6.5 wird in der Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile gemessen. Die tatsächliche Lauflänge darf jedoch nicht mehr als das 1,5-fache der jeweiligen Entfernung betragen. Liegt eine Stelle des Produktions- oder Lagerraumes nicht auf der Höhe des Ausganges oder Zugangs nach 5.6.5, so ist von der zulässigen Lauflänge das Doppelte der Höhendifferenz abzuziehen. Bei der Ermittlung der Entfernung nach 5.6.5 bleibt diese Höhendifferenz unberücksichtigt.

Umsetzung

Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk

Das Gebäude verfügt über keine Aufenthaltsräume. Ein baulicher Rettungsweg ist somit ausreichend. Dieser wird für das Gebäude über einen Treppenraum sichergestellt. Der Treppenraum ist von jeder Stelle der Geschoße in einer Lauflänge von etwa 10m und somit deutlich unter 35m zu erreichen.

Die im Erdgeschoß befindlichen Räume verfügen über jeweils zwei bauliche Rettungswege.

Maschinengebäude

Es befinden sich keine Aufenthaltsräume in dem Gebäude, ein baulicher Rettungsweg ist demnach ausreichend. Das Maschinengebäude verfügt über drei einzelne Räume. Die Räume verfügen jeweils über einen direkten Ausgang ins Freie, welcher in einer Lauflänge von maximal 12m jedes Raumes zu erreichen ist.

Rechengebäude

Im Rechengebäude befinden sich ebenfalls keine Aufenthaltsräume. Das Rechengebäude besteht aus zwei Räumen. Die Räume verfügen jeweils über direkte Ausgänge ins Freie über Türen. Im Rechenraum steht zusätzlich das Rolltor zur Verfügung.

In der angrenzenden Garage sind zwei Garagentore vorhanden, in einem der Tore ist eine Schlupftür vorzusehen.

Die Ausgänge ins Freie sind in einer Lauflänge von max.15m, also deutlich unter 35m, zu erreichen.

Allgemein

Die Rettungswegsituation ist aufgrund der geringen Personenzahl als ausreichend anzusehen.

Die Ausgangstüren ins Freie und Zugangstüren zum Treppenraum sind in einer lichten Mindestbreite von $\geq 0,875\text{m}$ auszuführen.

Als Rettungswegkennzeichnung sind beleuchtete Sicherheitszeichen gemäß DIN ISO 7010 vorzusehen. Sicherheitszeichen sind an allen Türen ins Freie, an den Zugängen zum Treppenraum, auf den beiden Treppenpodesten der Untergeschoße und am Ausgang vom Treppenraum ins Freie vorzusehen. Wir empfehlen den Einbau von Einzelbatterieleuchten. Die Beleuchtungsstärke muss 1lux betragen, die Umschaltzeit darf max. 1s betragen.

Die Leuchtmittel auf den Treppenpodesten werden zur Sicherstellung einer Grundbeleuchtung bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung im fensterlosen Bereich zu gewährleisten, installiert. Die beiden Leuchten werden bei der Sicherheitsbeleuchtung nicht nochmals gesondert beschrieben.

Die mit PB gekennzeichneten Türen ins Freie sind mit Panikbeschlägen auszustatten. Die Zugangstüren zum Treppenraum sind mit Blindzylindern (BZ) auszustatten.

4.0 BAUTEILANFORDERUNGEN, BAUSTOFFE

4.1 Wand, Pfeiler, Stützen

Anforderung LBO/ LBOAVO / IndBauRL

<u>Maschinen- und Rechengebäude</u>	-> GK1	->	keine Anforderungen
<u>Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk</u>		->	feuerbeständig (UG) Feuerhemmend (EG)

Geschosse von Brandabschnitten, deren Fußböden ganz oder teilweise mehr als 1m unter der Geländeoberfläche liegen, sind durch raumabschließende, feuerbeständige Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen in Abschnitte zu unterteilen, deren Grundfläche im ersten Untergeschoss nicht größer als 1.000m² und in jedem tiefer gelegenen Geschoss nicht größer als 500m² sein darf. Tragende und aussteifende Wände und Stützen sowie Decken müssen feuerbeständig sein.

Umsetzung

Maschinen- und Rechengebäude

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk

Tragkonstruktion wird in Stahlbetonbauweise ausgeführt. Feuerbeständige Ausführung ist durch den Statiker nachzuweisen und durch den Prüfstatiker zu überprüfen.

Das Gebäude hat eine Gesamtgrundfläche von etwa 420m² in Summe aller Geschoße. Eine weitergehende Unterteilung ist somit nicht erforderlich.

4.2 Außenwand

Anforderung LBO/LBOAVO

Gebäudeklasse 1 und 3 -> keine Anforderungen

Anforderung IndBauRL

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. Dies gilt als erfüllt, wenn sie den Anforderungen des § 28 LBauO entsprechen. § 28 LBauO ist auch bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 zu beachten.

Wenn der Abstand der Außenwand zur Nachbargrenze weniger als 5 m beträgt, muss die Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Um im Brandfall eine Übertragung von Feuer ins Gebäude, entlang der Außenwände oder über eine Brandwand hinweg in den benachbarten Abschnitt hinreichend lang zu verhindern, ist die Lagerung brennbarer Stoffe, z. B. Paletten, Verpackungsmaterial, Abfälle und Abfallbehälter, an Außenwänden und deren Öffnungen, etwa auf Rampen oder unter Vordächern, nur zulässig, wenn folgende Mindestabstände eingehalten werden:

- 6 m, wenn die Außenwand aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen besteht und
- 3 m, wenn die Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Umsetzung

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

4.3 Brandwand

Nicht geplant oder erforderlich.

4.4 Trennwände

Nicht geplant oder erforderlich.

4.5 Decken / Unterdecken / Bekleidungen

Anforderungen LBO/LBOAVO

Decken und ihre Anschlüsse müssen

- in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig,
- in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend,
- in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend

sein. Soweit die Feuerwehr nicht innerhalb der vorgesehenen Hilfsfrist über die erforderlichen Rettungsgeräte verfügt und kein zweiter baulicher Rettungsweg vorhanden ist, müssen bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 mit mehr als 10 m Höhe im Sinne des § 2 Abs. 4 Satz 2 LBO die Decken feuerbeständig sein. Die Sätze 1 und 2 gelten

- für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind; § 6 Abs. 3 bleibt unberührt,
- nicht für Balkone, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.

Im Kellergeschoss müssen Decken

- in Gebäuden der Gebäudeklassen 3 bis 5 feuerbeständig,
- in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 feuerhemmend

sein. Decken müssen feuerbeständig sein

- unter und über Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr, ausgenommen in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
- zwischen dem landwirtschaftlich genutzten Teil und dem Wohnteil eines Gebäudes.

Öffnungen in Decken, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, sind nur zulässig

- in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
- innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen,

im Übrigen, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind und Abschlüsse mit der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decke haben.

Anforderung IndBauR

Geschosse von Brandabschnitten, deren Fußböden ganz oder teilweise mehr als 1m unter der Geländeoberfläche liegen, sind durch raumabschließende, feuerbeständige Wände aus nichtbrennbaren Baustoffen in Abschnitte zu unterteilen, deren Grundfläche im ersten Untergeschoss nicht größer als 1.000m² und in jedem tiefer gelegenen Geschoss nicht größer als 500m² sein darf. Tragende und aussteifende Wände und Stützen sowie Decken müssen feuerbeständig sein.

Umsetzung

Maschinen- und Rechengebäude

Die Gebäude sind eingeschößig, es sind keine Decken vorhanden oder geplant.

Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk

Die Decken werden in ihrer Tragkonstruktion feuerbeständig (F90) ausgeführt. Betriebsbedingt bilden die Decken jedoch keinen Raumabschluss, da Öffnungen zum Einbringen von Maschinen und zur Durchführung der umfangreichen Leitungsanlagen erforderlich sind. Es sollen keine Abschottungen im Bereich der Leitungsdurchführungen vorgesehen werden.

Diesbezüglich wird eine Abweichung von §8 Abs.1 Nr.3 LBOAVO in Verbindung mit 5.4 IndBauR im Sinne des §56 LBO beantragt.

- #1 - §4 Abs.2 LBOAVO in Verbindung mit 5.4.1 IndBauR
Decken über den Untergeschoßen sollen bezüglich der Tragkonstruktion feuerbeständig ausgeführt werden, bilden aus betrieblichen Gründen jedoch keinen Raumabschluss (keine Schottung von Leitungsdurchführungen, Öffnungen vorhanden)
Aus brandschutztechnischer Sicht ist die Abweichung aus nachfolgenden Gründen zulässig;

- das komplette Gebäude verfügt nicht über Aufenthaltsräume

- da keine Sichtverbindung über die Geschoße bzw. Ebenen besteht, ist zur frühzeitigen Alarmierung eine Hausalarmierung mit automatischen (vollflächig) und nicht automatischen Meldern (an allen Ausgängen ins Freie) und interner Alarmierung vorzusehen (siehe hierzu Punkt 7.4 Alarmierungseinrichtungen).
- die Tragfähigkeit der Decke über den Untergeschoßen ist für 90 Minuten gewährleistet (siehe hierzu auch Punkt 4.1)
- im Untergeschoß befinden sich im Vergleich zu anderen Industriebauten kaum Brandlasten, die Einrichtungen verfügen über keine technischen Dämmungen, eine Lagerung findet nicht statt.
- die Decke besteht aus nicht brennbaren Baustoffen
- die anwesenden Personen sind ortskundig, die Lage der Rettungswege ist bekannt.
- es wird ein Feuerwehrplan erstellt, welcher die Feuerwehr auf den fehlenden Raumabschluss hinweist

Aufgrund der flächendeckenden Überwachung des Gebäudes und der internen Alarmierung ist davon auszugehen, dass Personen welche sich bei Schadenseintritt im Gebäude befinden unmittelbar Kenntnis von dem Ereignis erlangen und sich selbst Retten können. Aufgrund der Rettungswegsituation ist die Selbstrettung in wenigen Minuten abgeschlossen.

Aufgrund der geringen Brandlasten (keine technische Dämmung, Pumpen im Wesentlichen aus nicht brennbaren Baustoffen, im Wesentlichen nur Elektroinstallation aus brennbaren Baustoffen vorhanden) ist ein Brandereignis, welches eine Temperaturentwicklung gemäß ETK zur Folge hätte als unwahrscheinlich anzusehen. Auch ist aus diesem Grund in den beiden Untergeschoßen eher mit einer moderaten Rauchentwicklung zu rechnen.

Bezüglich etwaiger zurückbleibender Personen (Verletzung), welche sich nicht selbst Retten konnten, ist eine Menschenrettung für die Feuerwehr weiter möglich, mit einem Einsturz der Konstruktion ist nicht zu rechnen. Die Menschenrettung kann durch den Treppenraum von einem sicheren Ausgangspunkt in jedem Geschoß in die Wege geleitet werden. Etwaige Absturzkanten (hier: Deckenöffnung zwischen Untergeschoßen) sind mit einer nicht brennbaren Absturzsicherung zu versehen.

Die Schutzziele der LBO werden somit erreicht, aus brandschutztechnischer Sicht ist die Abweichung zulässig.

4.6 Dach

Anforderung LBauO

harte Bedachung

Anforderung IndBauRL

Keine besondere Anforderung, da Grundfläche des Dachs < 2.500 m²

Umsetzung

Flachdachbereich -> Stahlbeton mit Folienabdichtung -> harte Bedachung

Satteldächer -> Holzbalken mit Blech- bzw. Ziegeleindeckung -> harte Bedachung

Keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

4.7 Treppen

Anforderung LBO/LBOAVO

Notwendige Treppen sind in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen; sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein. Dies gilt nicht für Treppen

- in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3,
- nach § 28 Abs. 2 Satz 4 Nr. 2 LBO.

Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen

- in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen,
- in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 aus nichtbrennbaren Baustoffen,
- in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 aus nichtbrennbaren Baustoffen oder feuerhemmend

sein. Tragende Teile von Außentreppen nach § 28 Abs. 2 Satz 4 Nr. 3 LBO für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Die nutzbare Breite notwendiger Treppen muss mindestens 1 m, bei Treppen in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 mindestens 0,8 m betragen. Dies gilt nicht für Treppen in mehrgeschossigen Wohnungen. Für Treppen mit geringer Benutzung können geringere Breiten zugelassen werden.

Treppen müssen mindestens einen festen und griffsicheren Handlauf haben. Dies gilt nicht für Treppen

- in mehrgeschossigen Wohnungen,
- in Höhe des Geländes oder mit einer Absturzhöhe von nicht mehr als 1 m,
- mit nicht mehr als fünf Stufen oder
- von Anlagen, die nicht umwehrt werden müssen.

Treppenstufen dürfen nicht unmittelbar hinter einer Tür beginnen, die in Richtung der Treppe aufschlägt. Zwischen Treppe und Tür ist in diesen Fällen ein Treppenabsatz anzuordnen, der mindestens so tief sein muss, wie die Tür breit ist.

Anforderung IndBauR

Notwendige Treppen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Wände notwendiger Treppenräume müssen den Anforderungen nach §11 LBOAVO für die Gebäudeklasse 5 entsprechen.

Umsetzung

Maschinengebäude

Treppe Gebläseraum 1

Es handelt sich um eine Stahltreppe mit 6 Stufen. Die Treppe wird aus Stahl oder Stahlbeton und somit aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt. Es sind Absturzsicherungen und Handläufe gemäß den Vorgaben der DIN 18065 vorzusehen. Der Treppenlauf muss eine lichte Breite von $\geq 0,875\text{m}$ haben.

Treppe Elektroraum

Es handelt sich um eine Stahltreppe mit 3 Stufen. Die Treppe wird aus Stahl oder Stahlbeton und somit aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt. Es sind Absturzsicherungen und

Handläufe gemäß den Vorgaben der DIN 18065 vorzusehen. Der Treppenlauf muss eine lichte Breite von $\geq 0,875\text{m}$ haben.

Rechengebäude

Keine Treppen vorhanden oder geplant.

Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk

Treppe im Treppenraum

Die Treppe wird in Massivbauweise errichtet. Eine Ausführung aus nicht brennbaren Baustoffen ist gewährleistet. Es sind Absturzsicherungen und Handläufe gemäß den Vorgaben der DIN 18065 vorzusehen. Der Treppenlauf muss eine lichte Breite von $\geq 0,875\text{m}$ haben.

Treppen und Stege im Außenbereich

Es sind Absturzsicherungen und Handläufe gemäß den Vorgaben der DIN 18065 vorzusehen. Einer der beiden Treppenläufe und der Außensteg zu der Treppe muss eine lichte Breite von $\geq 0,875\text{m}$ haben.

4.8 Treppenraum

Anforderung LBOAVO

Von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses muss mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein. Übereinander liegende Kellergeschosse müssen jeweils mindestens zwei Ausgänge in notwendige Treppenträume oder ins Freie haben. Sind mehrere notwendige Treppenträume erforderlich, müssen sie so verteilt sein, dass sie möglichst entgegengesetzt liegen und dass die Rettungswege möglichst kurz sind.

Jeder notwendige Treppenraum muss an einer Außenwand liegen und einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Innenliegende notwendige Treppenträume sind zulässig, wenn ihre Nutzung ausreichend lang nicht durch Raucheintritt gefährdet werden kann. Sofern der Ausgang eines notwendigen Treppenraumes nicht unmittelbar ins Freie führt, muss der Raum zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie

- mindestens so breit sein wie die dazugehörigen Treppenläufe,
- Wände haben, die die Anforderungen an die Wände des Treppenraumes erfüllen,
- rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu notwendigen Fluren haben und
- ohne Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen zu notwendigen Fluren, sein.

Die Wände notwendiger Treppenräume müssen als raumabschließende Bauteile

- in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 die Bauart von Brandwänden haben,
- in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sein und
- in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein.

Dies ist nicht erforderlich für Außenwände von Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können. Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben; dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut reichen.

In notwendigen Treppenräumen und in Räumen nach Absatz 2 Satz 3 müssen

- Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben,
- Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen bestehen.

In notwendigen Treppenräumen und in Räumen nach Absatz 2 Satz 3 müssen Öffnungen

- zu Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von mehr als 200 m², ausgenommen Wohnungen, zu Kellergeschossen, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lagerräumen und ähnlichen Räumen mindestens feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,
- zu notwendigen Fluren rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,

- zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten, ausgenommen Wohnungen, mindestens dicht- und selbstschließende Abschlüsse und
- zu Wohnungen mindestens dichtschießende Abschlüsse

haben. Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte enthalten, wenn der Abschluss insgesamt die Anforderungen nach Satz 1 erfüllt und nicht breiter als 2,50 m ist.

An notwendige Treppenräume dürfen in einem Geschoss nicht mehr als vier Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe unmittelbar angeschlossen sein.

Notwendige Treppenräume müssen zu beleuchten sein. Innenliegende notwendige Treppenräume müssen in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 Abs. 4 Satz 2 LBO von mehr als 13 m eine Sicherheitsbeleuchtung haben.

Notwendige Treppenräume müssen belüftet werden können. Für an der Außenwand liegende notwendige Treppenräume sind dafür in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² erforderlich, die geöffnet werden können. Für innenliegende notwendige Treppenräume und notwendige Treppenräume in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 Abs. 4 Satz 2 LBO von mehr als 13 m ist an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 1 m² erforderlich; sie muss vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden können.

Anforderungen IndBauR

Wände notwendiger Treppenräume müssen den Anforderungen nach §11 LBOAVO für die Gebäudeklasse 5 entsprechen.

Umsetzung

Es ist ein Treppenraum im Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk geplant. Im Maschinen- und Rechengebäude sind keine Treppenräume geplant oder erforderlich.

Der Treppenraum verfügt über Wände in Stahlbetonbauweise. Die Wände sind in Bauart von Brandwänden herzustellen.

Es ist ein direkter Ausgang ins Freie geplant.

Unterdecken, Bodenbeläge, Wandbekleidungen oder sonstige Einbauten aus brennbaren Baustoffen sind nicht geplant.

Der Treppenraum verfügt über ein Fenster. Es ist ein Fenster z.B. als Lammellenjalousiefenster mit einem freien Öffnungsquerschnitt von 1m² vorzusehen, welches von allen Treppenpodesten aus geöffnet werden kann.

Die Türen zu den Geschoßebenen werden feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend (T30-RS) ausgeführt.

Elektrische Anlagen und Verteiler welche nicht zum Betrieb des Treppenraumes erforderlich sind, sind im Treppenraum nicht zulässig.

4.9 notwendige Flure

Nicht geplant oder erforderlich.

5.0 ZUGÄNGE, ZUFAHRTEN, AUFSTELL- UND BEWEGUNGSFLÄCHEN, LÖSCHWASSERVERSORGUNG

5.1 Zugänge, Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen

Anforderung

Erreichbarkeit aller Gebäudeteile durch die Feuerwehr sowie andere Einsatzkräfte auch außerhalb der Betriebszeiten.

Die Kennzeichnung der Feuerwehruzufahrt nach §12 Abs. 1 Nr. 8 StVO besteht aus dem Schild DIN 4066 D1 210x594 mit der Aufschrift „Feuerwehruzufahrt“. Diese Kennzeichnung begründet ein Halteverbot. Eine Kombination aus Bodenmarkierung und Schild DIN 4066 D1 210x594 mit der Aufschrift „Feuerwehruzufahrt“ eventuell ergänzt durch das Halteverbotsschild 283 nach StVO garantieren die uneingeschränkte Zugänglichkeit. Diese Kennzeichnung der Feuerwehruzufahrt ist eine amtliche Kennzeichnung und trägt deshalb rechts unten den Gemeindenamen, womit eine missbräuchliche Verwendung erschwert und die Rechtswirksamkeit im Hinblick auf Bußgeldzahlungen und Abschleppen von Fahrzeugen erreicht wird.

Die Kennzeichnung der Zufahrt steht an der Nahtstelle zwischen öffentlicher Verkehrsfläche und anderen Flächen, muss jedoch von der öffentlichen Verkehrsfläche aus erkennbar sein. Sperrvorrichtungen (z.B. Poller) in der Zufahrt sind zulässig, wenn sie von der Feuerwehr geöffnet werden kann. Vorzugsweise sind Verschlüsse zu verwenden, die mit dem Überflurhydrantenschlüssel nach DIN 3223 oder dem Feuerwehrbeil nach DIN 14924 geöffnet werden können. Im Einvernehmen mit der Feuerwehr sind auch andere Schließsysteme zulässig.

Umsetzung

Das Gelände der Kläranlage sowie die vom Brandschutzkonzept erfassten bauliche Anlage liegen im Außenbereich.

Das Gelände ist durch land- und forstwirtschaftliche Wege erschlossen. Eine Zufahrt zum Grundstück sowie die weitere Zufahrt zu den Gebäuden ist gesichert – bzw. wird für die tägliche Nutzung sowieso als befahrbare Fläche hergestellt. Der land- und forstwirtschaftliche

Weg ist asphaltiert und somit für die Feuerwehr befahrbar.

Für die Gebäude ist keine Feuerwehrumfahrt erforderlich da die Grundfläche kleiner als 5000m² ist.

Am Zugang zum Gelände ist ein Feuerwehrschrüsselrohr (FSD 1) zur Sicherstellung der Zugänglichkeit, auch außerhalb der Betriebszeiten, zu installieren. Es ist ein Objektschrüssel für alle Gebäude zu hinterlegen.

Die Feuerwehruzufahrt ist entsprechend zu beschildern.

5.2 Löschwasserversorgung

Anforderung

Eine Mindestanforderung zur Löschwasserbereitstellung im Außenbereich gibt es nicht. Die Löschwasserversorgung muss den Anforderungen des Vorhabens entsprechen.

Umsetzung

Vorliegend stehen zur Löschwasserversorgung zwei Nachklärbecken (etwa 20m) mit jeweils 4.305m³ Wasser zur Verfügung. Somit stehen Löschwasserbehälter mit 8.610m³ (8.610.000Liter) Wasser zur Verfügung. Die Löschwasserversorgung ist ausreichend. In den Nachklärbecken hat das Wasser bereits eine derartige Zusammensetzung, dass es als Löschmittel geeignet ist.

Es ist eine A-Saugstelle an einem der Nachklärbecken mit festinstalliertem Saugrohr zu montieren und entsprechend zu beschildern.

Zusätzlich stehen an verschiedenen Stellen auf dem Kläranlagengelände Hydranten zur Verfügung.

5.3 Löschwasserrückhaltung

Das Gebäude fällt auf Grund der angegebenen Nutzung - es werden keine Gefahrstoffe in relevanten Mengen gelagert - nicht in den Geltungsbereich der LöschwasserRückhalteRichtlinie.

6.0 GEBÄUDETECHNIK

6.1 Leitungsanlagen

Anforderung

Durchführungen von Leitungsanlagen durch klassifizierte Bauteile sind nach Leitungsanlagenrichtlinie auszuführen. Schächte sind gemäß den Anforderungen an die Geschoßdecken, die sie durchstoßen, auszuführen. Die Leitungsdurchgänge sind entweder geschoßweise zu schotten oder jeweils am Austritt der Leitung aus dem Schacht.

Umsetzung

Es sind klassifizierten Bauteile in Form von Treppenraumwänden vorhanden.

In der Decke sind wie in Punkt 4.5 beschrieben keine Schottungen erforderlich.

Schottung der Leitungsdurchführungen durch die Treppenraumwände gemäß LAR.

Der Zugang zu elektrischen Schaltschränken (nicht an den Schaltschränken welche für die Steuerung der Klärtechnik erforderlich sind) muss jederzeit gewährleistet werden.

Beschriftung UV mit folgendem Schild.



An den UV sind Stromlaufpläne vorzuhalten.

6.2 Lüftung

Keine Lüftung geplant oder erforderlich.

6.3 Aufstellung von Feuerstätten

Keine Heizung geplant oder erforderlich.

6.4 Aufzug

Kein Aufzug geplant oder erforderlich.

6.5 Brennstofflagerung

Nicht geplant.

6.6 Elektrischer Betriebsraum

Nicht geplant, Rechtsvorschrift findet im Industriebau keine Anwendung.

6.7 PV – Anlage

Nicht geplant.

7.0 ANLAGENTECHNISCHER BRANDSCHUTZ

7.1 Rauchabführung

Anforderung IndBauRL

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

Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen:

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

- diese Räume entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 v.H. der Grundfläche
- sowie Zuluftflächen in insgesamt gleicher Größe jedoch mit nicht mehr als 12m² freiem Querschnitt vor-handen sind, die im unteren Raumdrittel angeordnet werden sollen

Umsetzung

Die Räume im Erdgeschoß des Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk, Rechen- und Maschinengebäude haben Grundflächen von jeweils <200m². Eine Querlüftung ist hier insbesondere über die offenbaren Türen und Tore möglich.

Die Ebenen im Untergeschoß haben eine Grundfläche von jeweils 140m² also ebenfalls kleiner als 200m². Die Rauchableitung kann über eine Öffnung zwischen den Geschoßen und im 1.Untergeschoß über eine Revisionsklappe im Dach erfolgen. Die Revisionsklappe im Dach muss für die Feuerwehr zu öffnen sein. Dies kann händisch von außen oder über eine pneumatische bzw. elektrische Bedienstelle erfolgen.

Die erforderliche Öffnungsfläche beträgt 1,4m² (140m² x 1% = 1,4m²). Die Öffnungen haben einen freien Querschnitt von etwa 2,25m².

Aufgrund der geringen Flächendimensionen kann die Zuluft über den Treppenraum sichergestellt werden.

Es wird so eine Zuluftfläche von etwa 2m² erreicht. Die Rauchableitung wird durch die Möglichkeit der Unterstützung der Zuluftführung durch maschinelle Lüftungsgeräte der Feuerwehr unterstützt und begünstigt. Die Situation wird in einem Feuerwehrplan beschrieben.

7.2 Wärmeabführung

Nicht erforderlich.

Im Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebwerk nicht, da feuerbeständige Bauteile vorhanden.

7.3 Feuerlöscheinrichtungen

7.3.1 nicht automatische Löscheinrichtungen

Eine automatische Löschanlage ist in Sicherheitskategorie K1 nicht erforderlich.

Wandhydranten sind ebenfalls nicht erforderlich.

Handfeuerlöscher sind erforderlich.

Anforderung ASR A2.2

Gemäß ASR A2.2 ist eine ausreichende Anzahl an geeigneten Feuerlöschern gut sichtbar anzubringen.

Umsetzung

Das Gebäude ist mit einer ausreichenden Anzahl von geeigneten Feuerlöschgeräten mit entsprechender Eignung (Brandklasse) in Pools an einsatztaktisch sinnvollen Orten auszustatten.

Die Feuerlöscher sind an gut sichtbaren und im Brandfall leicht zugänglichen Stellen zu installieren. Sie sollen an Stellen angebracht werden, wo sie vor Beschädigungen und Witterungseinflüssen geschützt sind.

Ist das Feuerlöschgerät gut sichtbar angebracht, kann auf eine Kennzeichnung verzichtet werden.

Die Feuerlöscher sollten so montiert werden, dass die Griffhöhe bei ca. 80 bis 120 cm über dem Fußboden liegt.

Defekte Feuerlöscher sind unverzüglich durch gleichwertige Geräte auszutauschen.

Gebäude Rücklaufschlammumpwerk mit Schneckenhebewerk

Brandklasse	A + B (Schaumlöscher)
Grundfläche	420m ² = 21 LE
Erhöhte Brandgefahr	ja
Faktor	2
Erforderliche Löschmitteleinheiten	42LE
Besondere Gefahren:	keine

Es sind Feuerlöscher mit mindestens der Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten zu installieren. (4 x 12LE).

In den Untergeschoßen jeweils am Zugang zum Treppenraum.

Im Erdgeschoß an den Ausgängen ins Freie vom Elektroraum und Schneckengebäude.

Rechengebäude

Brandklasse	A + B (Schaumlöscher)
Grundfläche	272m ² = 15 LE
Erhöhte Brandgefahr	ja
Faktor	2
Erforderliche Löschmitteleinheiten	30 LE
Besondere Gefahren:	keine

Es sind Feuerlöscher mit mindestens der Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten zu installieren. (3 x 10LE).

In jedem Raum jeweils am Ausgang ins Freie.

Maschinengebäude

Brandklasse	A + B (Schaumlöscher)
Grundfläche	192m ² = 12 LE
Erhöhte Brandgefahr	ja

Faktor	2
Erforderliche Löschmitteleinheiten	24 LE
Besondere Gefahren:	keine
Es sind Feuerlöscher mit mindestens der Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten zu installieren. (3 x 10LE).	
In jedem Raum jeweils am Ausgang ins Freie.	

7.4 Brandmelde- und Alarmierungseinrichtungen

Anforderung LBauO

Nicht erforderlich.

Anforderung IndBauRL

Sicherheitskategorie K 1: Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte ohne besondere Maßnahmen für Brandmeldung und Brandbekämpfung

Umsetzung

Es wird im Gebäude Schneckenpumpwerk eine Hausalarmierungsanlage mit automatischen und nicht automatischen Meldern vorgesehen. Da es sich nicht um eine auf die Erstalarmierungsstelle aufgeschaltete Anlage handelt, hat dies keine Auswirkungen auf die Einstufung in eine Sicherheitskategorie. Die Hausalarmierungsanlage dient zur Kompensation des fehlenden Raumabschlusses der Decken, hier insbesondere der fehlenden Sichtverbindung zwischen den Geschoßebenen bei drei vorhandenen Ebenen ohne jeweils zweiten Rettungsweg.

HAA	Standort:	ist noch zu klären
	1. Versorgung:	230 Volt ohne Sammel-RCD
	2. Versorgung:	Batterien 72 h
	Melder:	automatische Melder (flächendeckend; Kat.1: Vollschutz); nicht automatische Melder (Azurblaue Handfeuermelder RAL 5007) an allen Ausgängen ins Freie.
	Verlegeart:	verkabelte Anlage
	Besonderheiten:	Klartextanzeige, Sabotage und Störungen an Zentrale ablesbar Alarmrückstellung an der Zentrale nicht am Melder

Internalarmierung: vollflächig 10 dB(A) über üblichem Störschallpegel
Ausnahmen der
Internalarmierung: keine
Fernalarm: nicht erforderlich
Ansteuerung: Internalarmierung AN

An der Zentrale der Hausalarmierungsanlage ist eine Einzelbatteriesicherheitsleuchte mit einer Beleuchtungsstärke von 15 lux zu installieren.

Es ist ein Brandmeldekonzept nach DIN 14675 zu erstellen und mit der Feuerwehr abzustimmen.

Die Anlage ist durch eine Fachfirma zu installieren und zu warten.

Zur Inbetriebnahme ist ein Prüfbericht durch einen technischen Sachverständigen zu erstellen.

Im Rechen- und Maschinengebäude ist keine Hausalarmierungsanlage erforderlich.

7.5 Sicherheitsbeleuchtung

Baurechtlich zunächst nicht erforderlich.

Gemäß Arbeitsstättenrecht ist eine Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber zu erstellen, ob eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich ist.

Sollte für einzelne Maschinen/Bereiche aus der Gefährdungsbeurteilung aus dem Arbeitsstättenrecht eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich werden, ist diese unabhängig von der Sicherheitsbeleuchtung des Gebäudes vorzusehen.

7.6 Sicherheitsstromversorgungsanlage

Nicht erforderlich da,

HAA

-> Akkus

NRWG	->	Händisch / Pneumatisch / Akku
RW-Kennzeichnung	->	Einzelbatterieleuchten

7.7 Blitzschutzanlage

Anforderung

Zunächst bestehen auf Grundlage der LBO und der IndBauR keine Anforderungen bezüglich des Blitzschutzes. §15 LBO fordert das bauliche Anlagen, die besonders blitzgefährdet sind oder bei denen Blitzschlag zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.

Umsetzung

Zur genauen Abschätzung des Risikos ist eine Abschätzung gemäß DIN EN 62505-2 erforderlich. Im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes kann nur eine ungefähre Abschätzung auf Grundlage der vorgenannten Rechtsvorschrift vorgenommen werden, ggf. ist eine gesonderte Fachplanung durchzuführen, die insbesondere auch die detaillierte Ausführung der Blitzschutzeinrichtungen festlegt.

Es handelt sich bei dem Gebäude und den technischen Anlagen um ein Gebäude der sogenannten kritischen Infrastruktur, was die Anforderungsschwelle für das Erfordernis einer Blitzschutzanlage weiter herabsetzt.

8.0 ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN

Kennzeichnungen für die Feuerwehr:

- Trennstelle Elektro
- Hauptschieber Wasser (falls vorhanden)

9.0 ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

9.1 Brandschutzordnung nach DIN 14096

Anforderung

Der Betreiber eines Industriebaus hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle in Abhängigkeit von der Art oder Nutzung des Betriebes, stets jedoch bei Industriebauten mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m², eine Brandschutzordnung aufzustellen.

Umsetzung

Die neu geplante bauliche Anlage hat eine Grundfläche von <2.000m².

Es ist keine Brandschutzordnung zu erstellen. Gegebenenfalls ist für die Gesamtanlage (gesamte Kläranlage) eine Brandschutzordnung erforderlich.

9.2 Brandschutzbeauftragter

Anforderung

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.

Situation

Die neu geplante bauliche Anlage hat eine Grundfläche von < 2000m²

Umsetzung

Es ist kein Brandschutzbeauftragter zu bestellen. Auch kann aufgrund der Größe der Gesamtanlage auf dem Grundstück (Gesamte Kläranlage) ein Brandschutzbeauftragter erforderlich werden.

9.3 Schulung/Unterweisung

Anforderung

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.

Umsetzung

Es sind entsprechende Unterweisungen durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren.

9.4 Feuerwehrpläne nach DIN 14095

Anforderung

Im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle sind für Industriebauten mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m² Feuerwehrpläne anzufertigen und fortzuschreiben. In den Feuerwehrplänen ist die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile darzustellen. Die Feuerwehrpläne sind der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

Situation

Die gesamte neu geplante bauliche Anlage hat eine Grundfläche von < 2000m², somit wären zunächst keine Feuerwehrpläne erforderlich.

Die Öffnungen zur Rauchableitung und die Zuluftführung sind vom Regelfall abweichend ausgeführt, deshalb wird zur Erläuterung dieser Situation ein Feuerwehrplan erforderlich. Auch stellt der fehlende Raumabschluss zwischen den Geschossen eine Abweichung dar, welche für den Einsatz der Feuerwehr relevant ist.

Umsetzung

Es sind Feuerwehrpläne nach DIN 14095 zu erstellen.

9.5 Fluchtwegpläne nach DIN ISO 23601

Anforderung

Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 sind rechtlich nicht erforderlich, da die Rettungswege als überschaubar einzustufen sind und entsprechende Kennzeichnungen vorhanden sind.

Besucherverkehr findet im Gebäude nicht statt – die Notausgänge sind klar erkennbar.

10.0 WIEDERKEHRENDE PRÜFUNGEN

Folgende im Gebäude vorhandenen technischen Anlagen / Geräte sind wiederkehrend durch Sachkundige bzw. Sachverständige zu prüfen:

Feuerlöscher	alle 2 Jahre	SK
Hausalarmierungsanlage (Wartung)	Vierteljährlich	SK
Hausalarmierungsanlage (Prüfung)	alle 3 Jahre	SV
Brandschutztüren	jährlich	SK
Panikbeschläge an Türen	monatlich	SK
Rettungswegkennzeichnung	jährlich	SK
Rauchabzug	jährlich	SK

SK = Sachkundiger, SV = Sachverständiger

Die Prüfungen müssen schriftlich dokumentiert werden.

Die Nachweise sind der Bauordnung auszuhändigen.

11.0 ABWEICHUNGEN UND KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Es bestehen Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen.

- #1 - §4 Abs.2 LBOAVO in Verbindung mit 5.4.1 IndBauR
Decken über den Untergeschoßen sollen bezüglich der Tragkonstruktion feuerbeständig ausgeführt werden, bilden aus betrieblichen Gründen jedoch keinen Raumabschluss (keine Schottung von Leitungsdurchführungen, Öffnungen vorhanden)

An die untere Baurechtsbehörde

Eingangsvermerk der **Baurechtsbehörde**

Antrag auf Abweichung/Ausnahme/Befreiung

Aktenzeichen

Zutreffendes bitte ankreuzen ☒ oder ausfüllen

1. Bauherr/in

Name, Vorname bzw. Firma ¹, Anschrift, E-Mail ², Telefon ², Fax ²

Abwasserverband Weißach und oberes Saalbachtal
Untere Kirchgasse 9
75015 Bretten

2. Baugrundstück

Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück, Straße, Haus-Nr.

Bruchsal-Heideisheim
Talmühle 3
Flurnummer

3. Bauvorhaben

☐ Errichtung

☒ Änderung

☐ Nutzungsänderung

☐

Gebäudeklasse ³

3

Genaue Bezeichnung des Vorhabens

Umbau der Biologie der bestehenden Kläranlage

Auf Grund von



§ 56 LBO



§ 31 BauGB

wird eine Abweichung/Ausnahme/Befreiung für das o. g. Bauvorhaben von folgenden baurechtlichen Vorschriften beantragt:

§4 Abs.2 LBOAVO in Verbindung mit 5.4.1 IndBauR

Begründung:

Siehe Brandschutzkonzept der PTI-BB GmbH vom 06.09.2021

Entwurfsverfasser/in

Datum, Unterschrift
Pirmasens, den 06.09.2021

Bauherr/in

Datum, Unterschrift

¹ bitte Ansprechpartner/in anführen

² Angabe freiwillig

³ gemäß § 2 Abs. 4 LBO

12.0 WEITERE UNTERLAGEN

Keine weiteren Unterlagen erforderlich.

13.0 ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Brandschutzkonzept wurden die zum Zeitpunkt der Erstellung geltenden Vorschriften und die eingeführten technischen Baubestimmungen berücksichtigt.

Gegen den

**Umbau Kläranlage Heidelberg
– Umbau Biologie -
Talmühle 3
76646 Bruchsal - Heidelberg**

bestehen aus brandschutztechnischer Sicht bei vollständiger Umsetzung aller in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen keine Bedenken.

14.0 UNTERSCHRIFTSSEITE

aufgestellt: Pirmasens, den 14.09.2021

Christian Bergmann

Dipl.-Ing. (TU)

Freier Architekt

Sachverständiger für abwehrenden Brandschutz

Fachkoordinator Evakuierung

Verantwortliche Person nach DIN 14675 für Brandmeldeanlagen

PTI

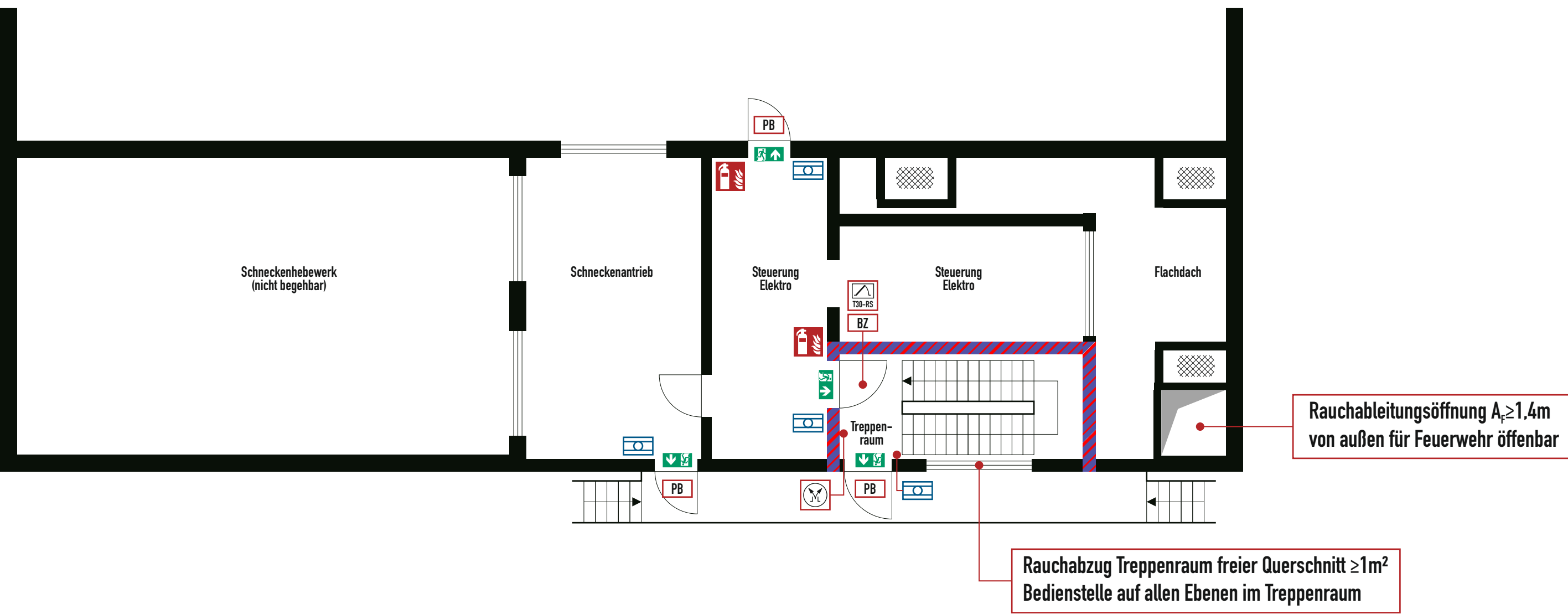
BRANDSCHUTZ + BAUPLANUNG

PTI Brandschutz- und
Bauplanungs-GmbH

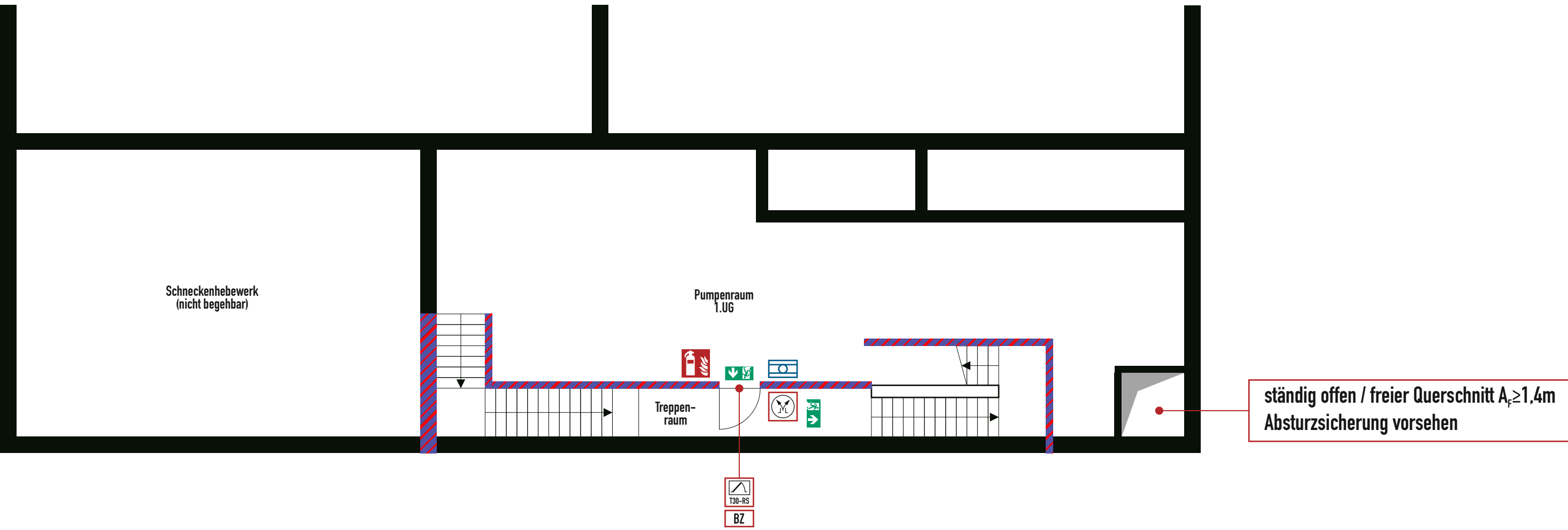
Carl-Schurz-Straße 7
D-66953 Pirmasens

fon 06331 - 259933-0
fax 06331 - 259933-29
web www.pti-bb.de
mail info@pti-bb.de

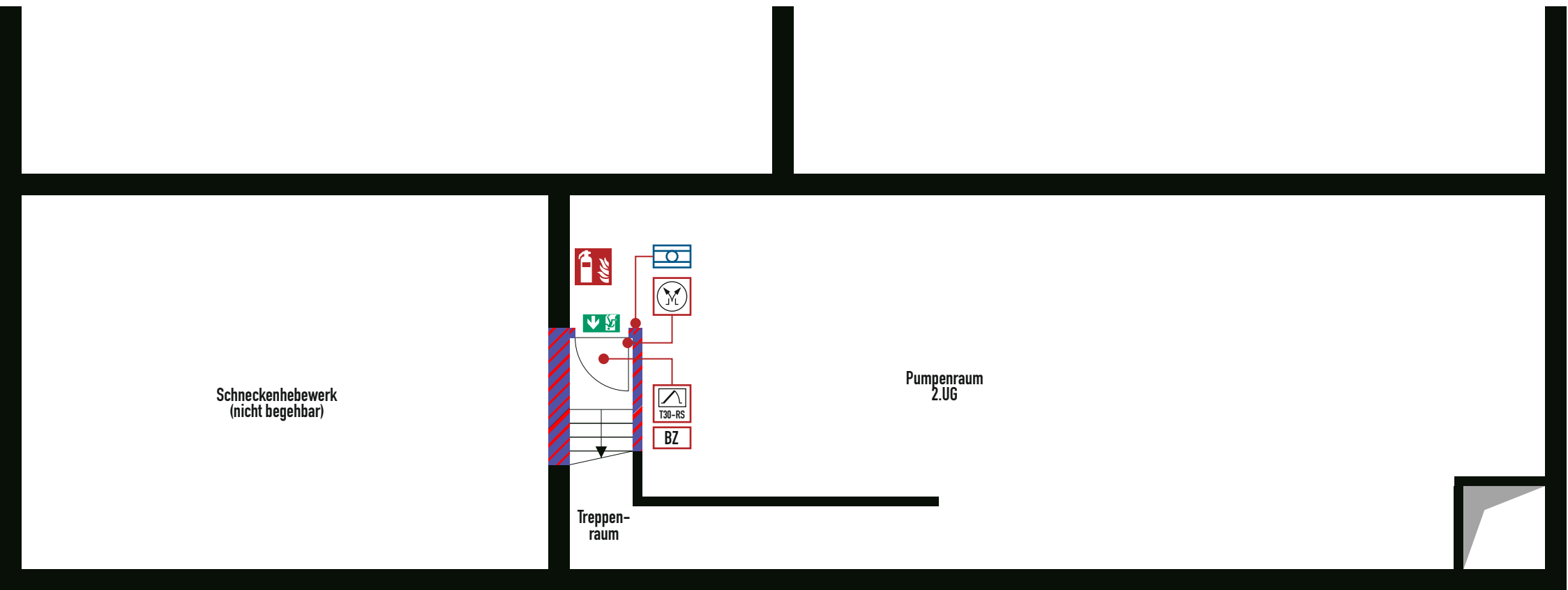
Pumpenwerk
Erdgeschoss



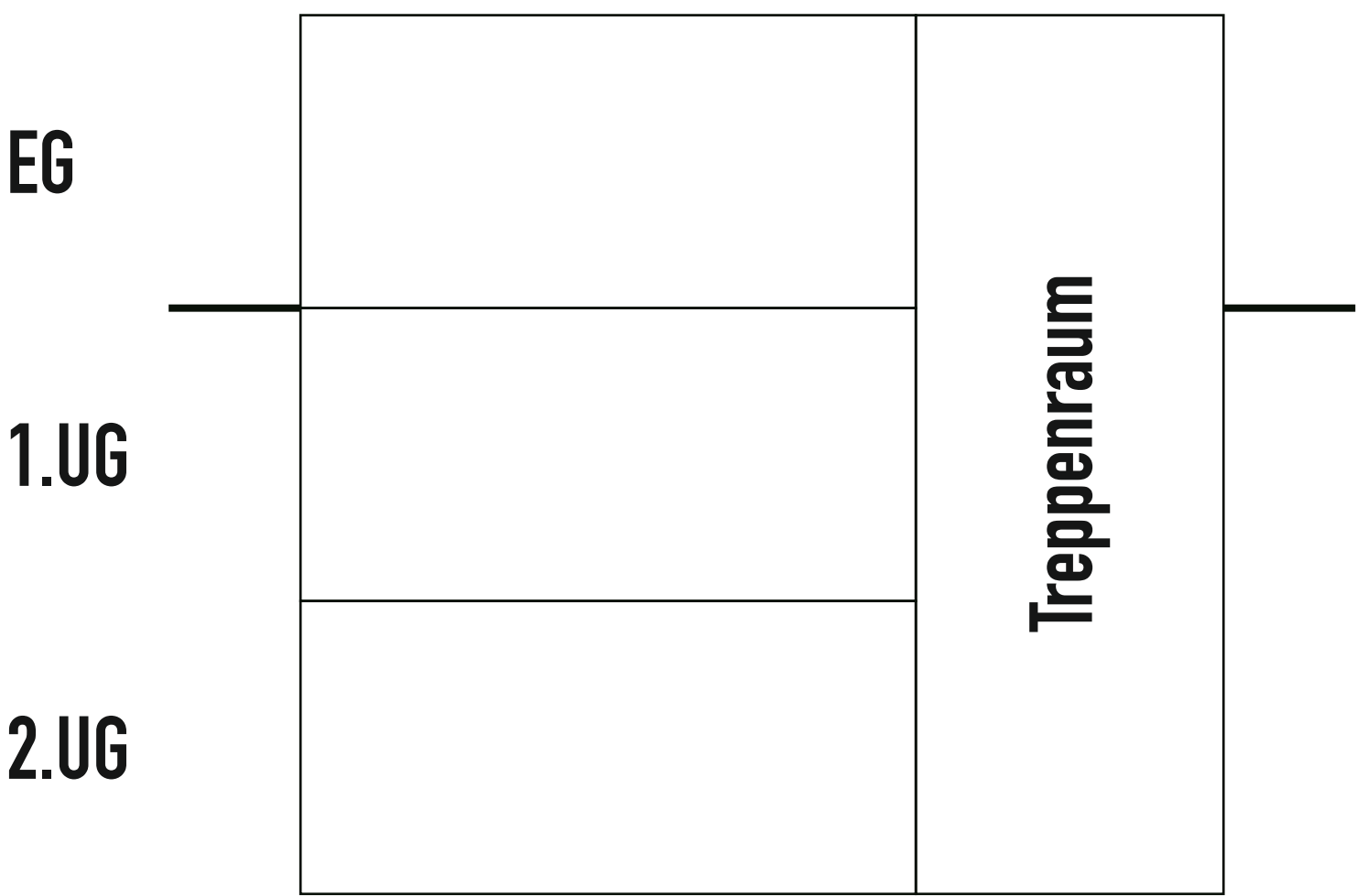
Pumpenwerk
1. Untergeschoss



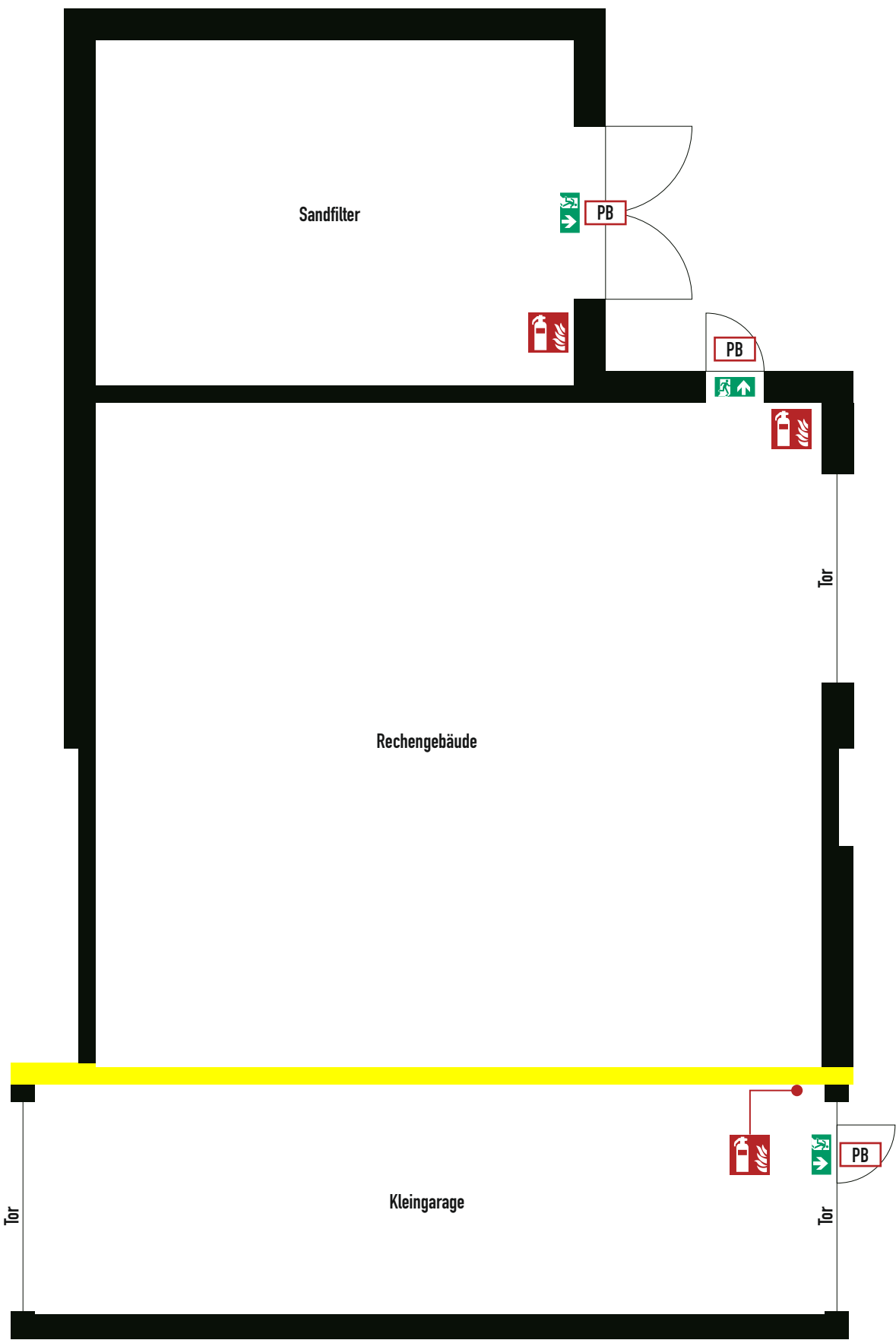
Pumpenwerk
2. Untergeschoss



Pumpenwerk
Systemschnitt



Rechengebäude
Erdgeschoss



Maschinengebäude
Erdgeschoss



LEGENDE

- Brandschutzlür T30 mit Rauchschutz
- BlindZylinder
- PanikBeschlagnahme
- Rauch- und Wärmeabzug Bedienstelle
- Feuerlöscher
- Handfeuermelder
- Rettungswegkennzeichnung (hinterleuchtet)
- Gitterrost
- Bauart Brandwand
- Bauteil F30

Hausalarmierungsanlage
vollflächige Überwachung
und interne Alarmierung
im Gebäude Pumpenwerk

Kläranlage Heidelberg
Abwasserverband Weißach- und Oberes Saalbachtal
Untere Kirchgasse 9 | 75015 Bretten

Brandschutzplan

PTI Brandschutz- und Bauplanungs-GmbH
Carl-Schurz-Strasse 7 | 68865 Pirmasens
Telefon 06331 - 259933-0
info@pti-bb.de | www.pti-bb.de

Stand 09/2021
Revision 0

Maßstab 1:100

