

Brandschutzkonzept

Neubau Rechenhaus

Auftragsnummer: 1159 BS 2005

Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus

Grundstück: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz
Gemarkung Heinersdorf: Flurstück 83 und 84-4

Bauherr: Entsorgungsbetrieb der Stadt Chemnitz
Blankenburgstraße 62
09114 Chemnitz

Auftraggeber: Entsorgungsbetrieb der Stadt Chemnitz
Blankenburgstraße 62
09114 Chemnitz

Entwurfsverfasser: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Schilling GmbH
Wielandstraße 16
04177 Leipzig


Das Brandschutzkonzept umfasst 42 Seiten Text, 4 Anlagen (10 Seiten) und wurde in 3-facher Ausfertigung erstellt.

Zusätzlich erfolgt die Ausfertigung in digitaler Form (pdf Datei).

Leipzig, 22.03.2022


Dipl.-Ing. (FH) Tom Schilling
Sachverständiger Brandschutz



Andreas Busse
Sachverständiger für gebäudetechnischen
Brandschutz (EIPOS)
Bearbeiter


Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Anlass und Aufgabenstellung | 5 |
| 2 | Beurteilungsunterlagen | 5 |
| 2.1 | Vorbemerkungen | 5 |
| 2.2 | Planungsgrundlagen | 6 |
| 2.3 | Besprechungs- und Ortstermine | 7 |
| 2.4 | Rechtliche Grundlagen | 7 |
| 2.5 | Normen, Richtlinien und Regeln | 7 |
| 2.6 | Literatur | 8 |
| 3 | Beschreibung des Gebäudes | 9 |
| 3.1 | Grundstück / Lage / Erschließung | 9 |
| 3.2 | Gebäude | 10 |
| 3.3 | Nutzung | 12 |
| 3.4 | Gefahrstoffe | 13 |
| 3.5 | Brandlasten | 13 |
| 4 | Zweck des Brandschutzkonzeptes und Schutzziele | 13 |
| 5 | Baurechtliche Einordnung des Gebäudes | 14 |
| 6 | Brandschutztechnische Gliederung nach MIndBauRL | 14 |
| 6.1 | Sicherheitskategorie | 14 |
| 6.2 | Bemessungsverfahren | 14 |
| 6.3 | Ebenen und Einbauten | 14 |
| 7 | Bemessung nach MIndBauRL, Abschnitt 6 | 15 |
| 7.1 | Zulässige Brandabschnittsfläche | 15 |
| 7.2 | Wärmeabzugsflächen | 15 |
| 7.3 | Tragende und aussteifende Bauteile, Haupttragwerk des Daches | 17 |
| 8 | Bautechnischer Brandschutz | 17 |
| 8.1 | Tragende und aussteifende Wände, Stützen | 17 |
| 8.2 | Außenwände und Außenwandbekleidungen | 17 |
| 8.3 | Trennwände | 18 |
| 8.4 | Brandwände | 20 |
| 8.5 | Decken | 20 |
| 8.6 | Dächer / Bedachungen | 20 |
| 8.7 | Notwendige Treppen | 21 |
| 8.8 | Notwendige Treppenräume | 21 |
| 8.9 | Notwendige Flure | 21 |
| 8.10 | Systemböden | 21 |
| 8.11 | Fenster, Türen, sonstige Öffnungen | 23 |
| 8.11.1 | Türen | 23 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8.11.2 | Fenster und sonstige Öffnungen | 23 |
| 9 | Rettungswege | 23 |
| 9.1 | Erster und zweiter Rettungsweg | 23 |
| 9.2 | Ergänzende Anforderungen an Rettungswege | 26 |
| 10 | Anlagentechnischer Brandschutz | 26 |
| 10.1 | Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle | 26 |
| 10.2 | Lüftungsanlagen | 27 |
| 10.3 | Feuerungsanlagen | 28 |
| 10.4 | Blitzschutzanlage | 28 |
| 10.5 | Elektrische Betriebsräume | 28 |
| 10.6 | Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung | 30 |
| 10.7 | Sicherheitsbeleuchtung | 30 |
| 10.8 | Rettungswegkennzeichnung | 31 |
| 10.9 | Sicherheitsstromversorgung | 31 |
| 10.10 | Feuerlöscheinrichtungen | 32 |
| 10.10.1 | Selbsttätige Feuerlöschanlagen | 32 |
| 10.10.2 | Wandhydranten | 32 |
| 10.10.3 | Handfeuerlöscher | 32 |
| 10.11 | Rauchableitung | 33 |
| 11 | Abwehrender und organisatorischer Brandschutz | 35 |
| 11.1 | Löschwasserbereitstellung | 35 |
| 11.2 | Löschwasserrückhaltung | 35 |
| 11.3 | Flächen für die Feuerwehr | 36 |
| 11.4 | Unterweisung | 37 |
| 11.5 | Flucht- und Rettungspläne | 37 |
| 11.6 | Feuerwehrplan | 37 |
| 11.7 | Brandschutzbeauftragter | 38 |
| 11.8 | Brandschutzordnung | 38 |
| 11.9 | Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen | 38 |
| 11.10 | Pflichten des Betreibers | 39 |
| 12 | Brandschutz während der Bauphase | 39 |
| 13 | Abweichungen und Erleichterungen | 40 |
| 14 | Zusammenfassung und Schlussfolgerung | 41 |
| 15 | Erklärung des Entwurfsverfassers | 42 |

Anlagenverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Anlage 1: Allgemeine Anforderungen an Bauteile und Baustoffe (1 Seite) | 43 |
| Anlage 2: Legende (1 Seite) | - - |
| Anlage 3: Lageplan (2 Seiten) | - - |
| <i>Gesamtlageplan (M 1:1.000)</i> | |
| <i>Lageplan Rechenhaus (M 1:500)</i> | |
| Anlage 4: Brandschutzpläne (6 Seiten) | - - |
| <i>Grundriss Erdgeschoss (EG; M 1:100)</i> | |
| <i>Schnitt A-A (M 1:100)</i> | |
| <i>Schnitt B-B (M 1:100)</i> | |
| <i>Schnitt D-D (M 1:100)</i> | |
| <i>Schnitt E-E (M 1:100)</i> | |
| <i>Ansichten (M 1:200)</i> | |

1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für die Erarbeitung eines Brandschutzkonzeptes für den vorbeugenden baulichen Brandschutz ist der Neubau eines Rechenhauses, Heinersdorfer Straße 42 in 09114 Chemnitz.

Der Bauherr und Auftraggeber ist der Entsorgungsbetrieb der Stadt Chemnitz, Blankenburgstraße 62 in 09114 Chemnitz.

Der Entwurfsverfasser ist die

Im Zuge der Beantragung einer Baugenehmigung für das Bauvorhaben ...

„Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus“

... ist ein Brandschutzkonzept zu erarbeiten, welches Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz festlegt, um die heutigen Erfordernisse zu erfüllen.

Das Brandschutzkonzept soll die Genehmigungsplanung des Bauvorhabens und die bauordnungsrechtlich erforderlichen Maßnahmen zum baukonstruktiven und sicherheitstechnischen Brandschutz beschreiben.

Im Brandschutzkonzept werden alle wesentlichen materiellen Anforderungen aufgrund der Art, Nutzung, Bauweise, Größe, Nachbarschaft und des funktionellen Konzeptes sowie eventuell beanspruchte Abweichungen von baurechtlichen Vorschriften bewertend beschrieben, die Möglichkeiten des abwehrenden Brandschutzes geklärt und die Voraussetzungen für die aktuelle Genehmigungsfähigkeit ermittelt.

2 Beurteilungsunterlagen

2.1 Vorbemerkungen

Die nachfolgend beschriebenen brandschutztechnischen Forderungen basieren auf den bauordnungsrechtlichen Grundlagen des Bundeslandes Sachsen.

Weiterführende Anforderungen aus dem Arbeitsstättenrecht sowie höher gestellte privatrechtliche Brandschutzanforderungen und Auflagen durch etwaige Sachversicherer sind hier nicht berücksichtigt.

Das Brandschutzkonzept ist in seiner Gesamtheit mit seinen Anlagen vollumfänglich zu beachten.

Die textliche Ausarbeitung hat dabei Vorrang. Die Brandschutzpläne im Anhang dienen der Übersicht und gelten nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzdokumentes.

Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.

Im nachfolgenden Brandschutzkonzept werden ausschließlich die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen zum Brandschutz benannt.

Eine Überprüfung der vorliegenden Planung zur bautechnischen Umsetzbarkeit der erforderlichen Brandschutzmaßnahmen erfolgt hier nicht und liegt allein im Verantwortungsbereich der zuständigen Objekt- und Fachplaner. Dabei sind die eingeführten technischen Baubestimmungen in der aktuell gültigen Fassung vollumfänglich zu beachten und umzusetzen.

Darüber hinaus können sich objektkonkret Anforderungen aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A) und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ergeben. Sie sind nicht Bestandteil der vorliegenden brandschutztechnischen Bewertung.

2.2 Planungsgrundlagen

Grundlage für die Beurteilung des Bauvorhabens bilden folgende Unterlagen, die vom Auftraggeber bzw. vom Entwurfsverfasser zur Verfügung gestellt wurden:

- Unterlagen zum Bauvorhaben:
 - Brandschutzkonzept - Vorkonzept vom 26.03.2021
(Ersteller: Ingenieurbüro Schilling GmbH, 3 Seiten)
 - Bauantrag nach § 68 SächsBO, ohne Datum (3 Seiten)
 - Baubeschreibung zum Bauantrag, ohne Datum (6 Seiten)
 - Schriftlicher Teil des Lageplans nach § 9 DVOSächsBO, ohne Datum (2 Seiten)
 - 4376_04_0100_- _LP: Lageplan (Genehmigungsentwurf) vom 15.04. / 01.12.2021, M 1:500
 - 4376_04_0101_- _LP: Lageplan – Abstandsflächenberechnung gemäß § 6 SächsBO (Genehmigungsentwurf) vom 08.06. / 01.12.2021, M 1:500
 - 4376_04_0103_- _LP: Lageplan – Oberflächenplan (Entwurf) vom 09.09.2021, M 1:500
 - 4376_04_0204_- _BW: Rechenhaus Grundriss und Schnitte A-A und B-B (Genehmigungsentwurf) vom 08.06. / 01.12.2021, M 1:100
 - 4376_04_0205_- _BW: Rechenhaus Schnitte C-C, D-D und E-E (Genehmigungsentwurf) vom 08.06. / 01.12.2021, M 1:100
 - 4376_04_0209_- _BW: Ansichten Rechenhaus (Genehmigungsentwurf) vom 08.06. / 01.12.2021, M 1:100
 - Auszug aus dem Liegenschaftskataster - Liegenschaftskarte vom 10.02.2022, M 1:1.000
 - Fachplanung Lüftung (Entwurfsplanung), Revision 01 vom 13.09.2021
[REDACTED]
 - Blitzschutz Risiko-Management vom 26.04.2021
[REDACTED]
 - Blitzschutzanlage Schutzklasse II, Stand: 08.10.2021 (Revision: 00-01)
 - Rechenhaus Erdung nach DIN 18015, Stand 08.10.2021 (Revision: 00-01)
 - Fachplanung EMSR: Doppelboden (LPH 3), Revision 00-01 mit Stand vom 21.02.2022 [REDACTED]
- Unterlagen zur Kläranlage:
 - Brandschutzkonzept - Hauptkonzept (ZKA Chemnitz) vom 28.05.2021
(Ersteller: Ingenieurbüro Schilling GmbH, 35 Textseiten und 2 Anlagenseiten)
 - 2. Änderungsbeschluss zum Planfeststellungsbeschluss zur Erweiterung der Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, 02.07.2004

2.3 Besprechungs- und Ortstermine

Es fanden folgende Besprechungs- und Vororttermine zur Bearbeitung des Brandschutzkonzeptes statt:

- Besprechungstermin (Videokonferenz) am 24.08.2021

Teilnehmer:

Herr Busse

Ingenieurbüro Schilling GmbH

Des Weiteren fanden regelmäßige Abstimmungen (Telefongespräche) zwischen den Projektbeteiligten und dem Bearbeiter statt.

2.4 Rechtliche Grundlagen

Als rechtliche Grundlagen (Gesetze und Verordnungen) sind insbesondere zu beachten:

1. SächsBO - Sächsische Bauordnung vom 11.05.2016
(SächsGVBl. Nr. 6 vom 29.06.2016 S. 187; 10.02.2017 S. 50; 27.10.2017 S. 588; 11.12.2018 S. 706, 12.04.2021 S. 517)
2. VwVSächsBO - Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Sächsischen Bauordnung vom 18.03.2005 (SächsABl. Nr. 2 vom 09.04.2005; zuletzt geändert am 09.05.2019 S. 782) Gl.-Nr.: 421-V05.1
3. VwV TB - Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Einführung technischer Baubestimmungen vom 06. Januar 2021 (SächsABl. Nr. 3 vom 21.01.2021 S. 52) Ausgabe 2019/1 mit Druckfehlerberichtigung vom 7. August 2020
4. DVOSächsBO - Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern zur Durchführung der Sächsischen Bauordnung - Fassung vom 02.09.2004 (SächsGVBl. Nr. 12 vom 28.09.2004, zuletzt geändert am 12.04.2021 S. 517)

2.5 Normen, Richtlinien und Regeln

Als Normen, Richtlinien und Regeln, welche bei der brandschutztechnischen Bewertung berücksichtigt wurden, sind insbesondere zu beachten:

1. MIndBauRL - Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Muster-Industriebaurichtlinie), Stand Mai 2019, ARGEBAU 09.09.2019, im Land Sachsen als technische Baubestimmung eingeführt (VwV TB, A 2.2, A 2.2.1.15)
2. MLAR - Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie), Fassung vom 10.02.2015, Stand: 03.02.2020 (DIBt Mitteilungen Nr. 2 vom 11.10.2016; 30.04.2021 Nr. 3), im Land Sachsen als technische Baubestimmung eingeführt (VwV TB, A 2.2, A 2.2.1.8)
3. M-LüAR - Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie) vom 29.09.2005, zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 11. Dezember 2015 (DIBt-Mitteilungen Nr. 1 vom 10.02.2016), im Land Sachsen als technische Baubestimmung eingeführt (VwV TB, A 2.2, A 2.2.1.11)
4. MSysBöR - Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (Muster-Systembödenrichtlinie), Fassung vom September 2005 (DIBt-Mitteilungen Nr. 3 2006 S. 135), im Land Sachsen als technische Baubestimmung eingeführt (VwV TB, A 2.2, A 2.2.1.9)

5. SächsEltBauR - Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen vom 07.08.2012 (SächsABl. Nr. 35 vom 30.08.2012 S. 1031), im Land Sachsen als technische Baubestimmung eingeführt (VwV TB, A 2.2, A 2.2.1.10)
6. Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr, Fassung Februar 2007 (ARGEBAU), im Land Sachsen als technische Baubestimmung eingeführt (VwV TB, A 2.2, A 2.2.1.1)
7. ASR A2.2 - Technische Regel für Arbeitsstätten - Maßnahmen gegen Brände
8. DIN EN 13501 - Klassifizierung von Bauprodukten, Bauarten zu ihrem Brandverhalten
9. DIN 4844 - Sicherheitskennzeichnung
10. DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen (Standardkomplex)
11. DIN EN 62305 / VDE 0185-305 - Blitzschutzanlagen
12. DIN EN 3 - Tragbare Feuerlöscher
13. DIN 14090 - Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
14. DVGW-Merkblatt W 405 - Bereitstellung von Trinkwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung
15. *und Weitere (textbezogen)*

2.6 Literatur

- Feuer Trutz, Verlag für Brandschutzpublikationen, Brandschutzatlas, Baulicher Brandschutz, Band 1-6, Stand 03/2020
- Brandschutz im Industriebau - Praxiskommentar, Auszug aus dem Brandschutzatlas, Feuer TRUTZ Network GmbH, Köln 2016
- Baulicher Brandschutz im Industriebau - Kommentar zu DIN 18 230 und Industriebaurichtlinie, Beuth - Verlag, 3. Auflage 2003
- SächsTechPrüfVO - Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über Prüfungen technischer Anlagen nach Bauordnungsrecht (Sächsische Technische Prüfverordnung) vom 7. Februar 2000 (SächsGVBl. 2000 S. 127; 2.9.2004, S. 427; 15.10.2007 S. 432; 14.11.2008 S. 630; 08.10.2014 S. 647) Gl.-Nr.: 421-1.15
- ASR - Technische Regel für Arbeitsstätten
- LöRüRL - Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasserrückhalterichtlinie), September 2000 (ABl. Sonderdruck Nr. 2 vom 23.01.2002 S. 104)
- Erl MIndBauRL - Erläuterungen zur Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau der ARGEBAU, FK Bauaufsicht, Stand 07/2014
- *und Weitere (textbezogen)*

3 Beschreibung des Gebäudes

3.1 Grundstück / Lage / Erschließung

Das Gelände der Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf (Heinersdorfer Str. 42, 09114 Chemnitz) liegt nördlich der Stadt Chemnitz.

- Gemeinde: Stadt Chemnitz
- Ortsteil: Borna-Heinersdorf
- Gemarkung: Heinersdorf
- Flurstücksnummer(n): 323 und 83

Das Grundstück grenzt ...

- im Norden an ein ausgewiesenes Naturschutzgebiet,
- im Osten an den Fluss „Chemnitz“ und an Grünflächen,
- im Süden an die Autobahn A 4 und den Fluss „Chemnitz“ und
- im Westen an Wohn-, Acker- und Grünflächen (siehe Abbildung 1)



Abbildung 1: Luftbild

Quelle: Internet (www.gogg.de/maps)

Hinweis:

Der rote Rahmen in der Abbildung 1 stellt nicht die Grundstücks-, Baugrenzen oder ähnliches dar!

Der Rahmen dient ausschließlich der schematischen Darstellung des Grundstücks.

Die Zufahrt zum Grundstück ist über die öffentliche Straße „Heinersdorfer Straße“ sichergestellt.

| | |
|---------------|---|
| Hauptzufahrt: | im westlichen Bereich des Grundstücks |
| Nebenzufahrt: | im süd-westlichen Bereich des Grundstücks |
| Nebenzufahrt: | im nördlichen Bereich des Grundstücks (siehe Abbildung 1) |

Das Betriebsgelände ist vollständig eingezäunt.

Im Bereich der Zufahrten sind Toranlagen vorhanden, welche jeweils mit einem Feuerwehrschießdepot (FSD) ausgestattet sind.

Die Verkehrsflächen auf dem Grundstück sind für den LKW-Verkehr ausgelegt und entsprechend befestigt. Die Straßenführung entspricht ebenfalls den verkehrstechnischen Anforderungen (Kurvenradien, Belastbarkeit usw.) für Transportfahrzeuge und ist auch für Fahrzeuge der Feuerwehr nutzbar (siehe Gliederungspunkt 11.3)

Der Neubau des Rechenhauses erfolgt im süd-westlichen Bereich des Grundstücks (siehe Abbildung 1).

Das Grundstück sowie die Zuwegung und Hauptzugänge zum Gebäude werden in der Anlage 3 (Lageplan) sowie in der Anlage 4 (Grundriss Erdgeschoss) zum Brandschutzkonzept dargestellt.

3.2 Gebäude

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um ein ein- und erdgeschossiges Gebäude.

Gemäß den vorliegenden Planungsunterlagen wird das Gebäude wie folgt errichtet:

Gebäudestruktur:

- freistehend
- Äußere Abmessungen:
 - Länge: 35,65 m
 - Breite: 33,70 m
- Brutto-Grundfläche: 1.201 m² (gerundet: ca. 1.200 m²)
 - Rechenhalle: 868,48 m² (gerundet: ca. 868,50 m²)
 - Containerhalle: 165,50 m²
 - Unterleitwarte: 35,60 m² (gerundet: ca. 36 m²)
 - Batterieraum: 4,65 m²
 - Niederspannungsschaltraum: 63,20 m² (gerundet: ca. 63 m²)
- Brutto-Rauminhalt: 11.426 m³
- Keine Ebenen und / oder Einbauten
- Errichtung als einen Brandabschnitt

- Höhenverhältnisse (OK Gelände: $\pm 0,00$ m):
 - OK Fußboden: - 2,72 m / $\pm 0,00$ m / + 0,15 m
 - Raumhöhen:
 - Rechenhalle: 7,61 m
 - Containerhalle: 5,79 / 6,51 m
 - Unterleitwarte: 5,08 m (+ 0,95 m Doppelboden)
 - Batterieraum: 4,96 m (+ 0,95 m Doppelboden)
 - Niederspannungsschaltraum: 4,63 m (+ 0,95 m Doppelboden)
 - OK Dach: + 6,48 m / + 10,77 m

→ Die Höhe nach § 2 Abs. 3 Satz 2 SächsBO beträgt $\pm 0,00$ m.

Weitere Höhenangaben: siehe Anlage 4 - Schnitte

Angaben zur Baukonstruktion:

| Teile des Baus | Baustoffe, Bauteile und Bauarten |
|--|--|
| Gründung | Pfahlgründung |
| Tragende und aussteifende Wände (außen / innen), Stützen | Stahlskelettkonstruktion |
| Außenputz / Außenwandverkleidung einschl. Dämmstoffe und Unterkonstruktionen | Sandwich - Fassadenverkleidung |
| Raumabschließende Wände mit Feuerwiderstandsanforderungen | Mauerwerk / Stahlbeton |
| Raumabschließende Wände ohne Feuerwiderstandsanforderungen | Mauerwerk / Stahlbeton |
| Decken | <i>keine (siehe Tragwerk des Daches / Dachhaut)</i> |
| Fußböden | Gefälleestrich mit rutschhemmender Beschichtung, Doppelböden (Unterleitwarte, Batterie- und Technikraum) |
| Tragwerk des Daches | Stahlskelettkonstruktion |
| Dachhaut | Thermodach |
| Fenster | Kunststofffenster mit Isolierverglasung (Doppelverglasung) |
| Türen / Tore | Metalltüren, Segmenttore |

Tabelle 1: Baustoffe / Baukonstruktion

Erschließung:

Das Gebäude ist über Türen und Tore zugänglich bzw. befahrbar (siehe Anlage 3 und 4).

Angaben zu den gebäudetechnischen Anlagen:

- Allgemeine Elektroinstallation,
- Technische Anlagen entsprechend der Funktion als Rechenhaus (siehe Anlage 4),
- Rauchabzugsgeräte
- Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung,
- Handfeuerlöscher,
- Luftheizgeräte (Zuluft- / Umluftheizgeräte),
- Lüftungs- / Klimageräte,
- Sicherheitsbeleuchtung,
- Sektionaltore und
- Kranbahn

3.3 Nutzung

Der Zulaufbereich der Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf wird an die hydraulische Belastung des gegenwärtigen und zukünftigen Mischwasserzuflusses angepasst und modernisiert.

Im Rahmen dieser Erweiterung des Zulaufbereichs wird auch die mechanische Reinigungsstufe, die Rechenanlage, erneuert.

Der Neubau des Rechenhauses dient als Einhausung der vier Rechenstraßen mit den zugehörigen Grob- und Feinrechen, welche die groben Inhaltsstoffe aus dem zufließenden Abwasser trennen.

Das Rechenhaus besteht aus ...

- einer Rechenhalle (Achsbereich 1-6 / A-D),
- einer Containerhalle (Achsbereich 4-6 / C-D),
- einem Niederspannungsschaltanlagenraum (Achsbereich 5-6 / a-B),
- einer Unterleitwarte (Achsbereich 4-5 / A-B) und
- einem Batterieraum (Achsbereich 4-5 / A-B).

In der **Rechenhalle** befinden sich Rechen, Rechengutwaschanlagen sowie Spiralförderer. Sie entfernen aus dem Abwasser Grobstoffe und transportieren diese in die Containerhalle. Die Maschinen arbeiten im Automatikbetrieb. Zu Kontrollzwecken und bei Wartungsarbeiten erfolgt durch Personal ein Zutritt in die Rechenhalle.

In der **Containerhalle** wird das Rechengut in bereitstehende Container abgeworfen. Nach Vollenfüllung eines Containers wird mittels Deckelautomat durch einen Bediener der Container abgedeckt und der nächste leere Container bereitgestellt. Ferner erfolgt ein Zutritt nur zu Kontrollzwecken und bei Wartungsarbeiten. Dieser Raum wird baulich durch ein mit Stahlstützen ausgesteiftes Mauerwerk gegenüber den angrenzenden Räumen abgetrennt.

Im **Niederspannungsschaltanlagenraum** stehen die Schaltschränke. Der Raum wird von Fachpersonal nur zu Kontrollzwecken und bei Wartungsarbeiten betreten. Dieser Raum wird baulich mit Stahlbetonwänden gegenüber den angrenzenden Räumen abgetrennt.

Im **Batterieraum** steht eine Batterieanlage. Der Raum wird von Fachpersonal nur zu Kontrollzwecken und bei Wartungsarbeiten betreten. Dieser Raum wird baulich mit Stahlbetonwänden gegenüber den angrenzenden Räumen abgetrennt.

In der **Unterleitwarte** befindet sich die Heizungsanlage sowie ein Schreibtisch. Ferner werden vom Betreiber ggf. zu Überwachungszwecken der Vorgänge in der Rechenhalle Computer o. ä. aufgestellt. Der Raum wird vom Personal nur zu Kontrollzwecken und bei Wartungsarbeiten betreten (kein ständiger Arbeitsplatz).

Neben Wartungszwecken der technischen Anlagen ist mit einem längerfristigen Aufenthalt von Personen nicht zu rechnen.

Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 5 SächsBO sind nicht vorhanden.

3.4 Gefahrstoffe

Nach Angaben des Betreibers werden keine größeren Mengen an Gefahrstoffen im Gebäude gehandhabt bzw. gelagert.

3.5 Brandlasten

Die Ermittlung von Brandlasten ist für das nachfolgende Nachweisverfahren nicht erforderlich.

4 Zweck des Brandschutzkonzeptes und Schutzziele

Ziel des Brandschutzkonzeptes ist es, das geplante Bauvorhaben so einzuordnen, zu errichten und zu verändern, dass den bauordnungsrechtlichen Schutzziele nach § 14 Abs. 1 SächsBO entsprochen wird. Bei den Schutzziele handelt es sich konkret um:

- Vorbeugung der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch
- Sicherstellung der Rettung von Menschen (und Tieren) im Brandfall
- Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten

Höchstes Augenmerk gilt daher objektkonkret folgenden Aspekten, um den Schutzzieleanforderungen zu entsprechen:

- die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile und die Brennbarkeit der Baustoffe
- die Größe der Brandabschnitte bei ausgedehnten Gebäuden
- Behinderung der Rauch- und Brandausbreitung durch qualifizierte Raumabschlüsse (Abschottungsprinzip)
- Anordnung von technischen Einrichtungen wie Sicherheitsbeleuchtung und Rauchabzugsanlagen, die eine geordnete und rechtzeitige Evakuierung der Personen ermöglichen und die Ausbreitung von Feuer und Rauch verhindern.
- Einrichtung eines funktionierenden organisatorischen Brandschutzes

Abweichungen und Einschränkungen von den brandschutztechnischen Erfordernissen sind durch wirksame Maßnahmen zu kompensieren.

5 Baurechtliche Einordnung des Gebäudes

Das Gebäude wird als ein Brandabschnitt bewertet.

Die Gesamtgrundfläche beträgt ca. 1.200 m² (= Brandabschnittsfläche).

Die Höhe nach § 2 Abs. 3 Satz 2 SächsBO beträgt ± 0,00 m bezogen auf OK_{Gelände}.

Das Gebäude wird nach § 2 Abs. 3 Nr. 3 der sächsischen Bauordnung (SächsBO) als Gebäude der **Gebäudeklasse 3** - sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m - eingestuft.

Die Bemessung des Gebäudes erfolgt nach der Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (MIndBauRL; Stand Juli 2014; im Land Sachsen als technische Baubestimmung eingeführt; VwV TB, Tabelle A 2.2; A 2.2.2.8).

Weitergehende und ergänzende Anforderungen an die Baustoffe, die nicht in der MIndBauRL geregelt sind, werden nach der geltenden Bauordnung des Landes Sachsen (SächsBO) definiert. Sonderbaueigenschaften können dem Gebäude nicht zugesprochen werden.

6 Brandschutztechnische Gliederung nach MIndBauRL

6.1 Sicherheitskategorie

Das zu bewertende Gebäude wird als **eingeschossiger Industriebau** bewertet.

Die Grundfläche des Gebäudes beträgt ca. 1.190 m².

Das Gebäude wird als ein Brandabschnitt bewertet.

Eine automatische Brandmeldeanlage im Sinne der MIndBauRL ist nicht vorhanden.

Der Einbau einer selbsttätigen Feuerlöschanlage ist nicht geplant und wird auch nicht vorgesehen.

Eine nach Landesrecht anerkannte Werkfeuerwehr ist nicht vorhanden.

Nach MIndBauRL, Abschnitt 3.12 ergibt sich für die brandschutztechnische Infrastruktur des Industriebaus eine **Sicherheitskategorie K 1**.

6.2 Bemessungsverfahren

Die Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile sowie die Anforderungen an die Brandabschnittsgröße werden im **Verfahren ohne Brandlastermittlung nach Abschnitt 6 der MIndBauRL** ermittelt. Weitergehende und ergänzende Anforderungen, die nicht in der MIndBauRL geregelt sind, werden nach der Bauordnung des Landes Sachsen (SächsBO) definiert.

6.3 Ebenen und Einbauten

Ebenen nach MIndBauRL, Abschnitt 3.8 und Einbauten nach MIndBauRL, Abschnitt 3.9 sind objektkonkret nicht vorhanden.

7 Bemessung nach MIndBauRL, Abschnitt 6

7.1 Zulässige Brandabschnittsfläche

Gemäß MIndBauRL, Abschnitt 6.2, Tabelle 2 kann die maximale Brandabschnittsfläche eines erdgeschossigen Industriebaus in der Sicherheitskategorie K 1 bis zu 1.800 m² betragen, ohne dass Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der tragenden und aussteifenden Bauteile gestellt werden.

Die Breite des Gebäudes²⁾ muss ≤ 40 m sein und es muss eine Wärmeabzugsfläche ≥ 5 % der Grundfläche des betreffenden Brandabschnittes nachgewiesen werden.

Der Gebäudekomplex wird als ein Brandabschnitt bewerte.

Die Grundfläche des Brandabschnittes beträgt ca. 1.200 m² (< 1.800 m²).

Die Breite beträgt 33,70 m (< 40 m).

Die Wärmeabzugsfläche besitzt im Vergleich mit der Grundfläche des Gebäudekomplexes einen Anteil von 9,51 % ($> 5,00$ %; siehe Gliederungspunkt 7.2).

Die Brandabschnittsflächen sind somit zulässig!

²⁾ Die Größere Seite wird als Länge und die andere Seite als Breite angesehen. Damit entspricht der Begriff „Breite“ auch dem Begriff der „Tiefe“.

7.2 Wärmeabzugsflächen

Gemäß MIndBauRL, Anhang 2 dürfen folgende Flächen ohne weiteren Nachweis als Wärmeabzugsflächen angesetzt werden:

- Ständig vorhandene Flächen von Öffnungen im Dachbereich oder in Wandbereichen, die ins Freie führen
- Flächen von Rauch- und Wärmeabzugsgeräten nach DIN EN 12101-2
- Flächen von Toren, Türen und Lüftungseinrichtungen, die ins Freie führen und die von außen ohne Gewaltanwendung geöffnet werden können; dazu reichen betriebliche / organisatorische Maßnahmen
- Flächen von Öffnungen mit Abschlüssen oder Einrichtungen aus Kunststoffen mit einer Schmelztemperatur < 300 °C
- Flächen von Öffnungen mit Verglasungen, die bei Brandeinwirkung ganz oder teilweise zerstört werden, wie:
 - Verglasungen mit Einfach-Fensterglas
 - Verglasungen mit handelsüblichem Zweischeibenisolierverglasung
- Flächen von Öffnungen, die mit Materialien abgedeckt oder verschlossen sind, die bei Brandeinwirkung zerstört werden

Als Wärmeabzugsfläche gilt jeweils:

- die lichte freiwerdende Öffnung
- bei Rauch- und Wärmeabzugsgeräten die geometrisch freie Fläche der Eintrittsöffnung
- bei nach DIN 18232-4 geprüften Wärmeabzügen die jeweils bei der Prüfung festgestellte Wärmeabzugsfläche
- in anderen Fällen vereinfacht auch 85 % der Fläche, 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
- Angriffshemmende Verglasungen
- Verglasungen mit Drahtglas
- Verbundsicherheitsglas
- Dreischeibenisolierverglasungen

... dürfen nicht angerechnet werden.

Erforderliche Wärmeabzugsflächen: 60,05 m² (5 % von 1.201 m² = 60,05 m²)

Gemäß den vorliegenden Planungsunterlagen werden objektkonkret folgende Öffnung als Wärmeabzugsflächen angesetzt:

Horizontale Wärmeabzugsflächen A_h (im Dach):

Gemäß den vorliegenden Planungsunterlagen sind im Dach keine Wärmeabzugsflächen vorhanden.

→ horizontale Wärmeabzugsflächen A_h = 0 m²

Vertikale Wärmeabzugsflächen A_v (in Wänden):

Die für das Nachweisverfahren angesetzten Wärmeabzugsflächen sind in der Anlage 4 - Ansichten gekennzeichnet.

Hinweis: Die in den Brandschutzplänen angegebenen Abmessungen sind Rohbaumaße!

| | | |
|------------|---------------------------|---------------------------------|
| Segmenttor | 4,00 m x 4,80 m x 3 Stück | = 57,60 m ² |
| Segmenttor | 5,00 m x 4,80 m x 2 Stück | = 48,00 m ² |
| Tür | 1,01 m x 2,13 m x 1 Stück | = 2,15 m ² |
| Tür | 1,51 m x 2,26 m x 3 Stück | = 9,64 m ² |
| Tür | 2,01 m x 2,26 m x 1 Stück | = 4,54 m ² |
| Fenster | 1,25 m x 2,00 m x 5 Stück | = <u>12,50 m² *)</u> |
| | | $\Sigma = 134,43 \text{ m}^2$ |

85 % von 134,43 m² = 114,26 m²

*) Fenster mit Doppelverglasung

→ vertikale Wärmeabzugsflächen A_v = 114,26 m²

Die Summe der Wärmeabzugsflächen ($A_h + A_v$) beträgt 114,26 m².

Die Wärmeabzugsfläche besitzt im Vergleich mit der Grundfläche des Gebäudes einen Anteil von 9,51 % (> 5,00 %).

Es sind ausreichende Wärmeabzugsflächen vorhanden.

7.3 Tragende und aussteifende Bauteile, Haupttragwerk des Daches

Das Tragwerk (tragende und aussteifende Bauteile) sowie das Dachtragwerk des Gebäudes wird aus einer Stahlkonstruktion (ohne Feuerwiderstand) errichtet.

Nach MIndBauRL, Abschnitt 6.2, Tabelle 2 sind für Gebäude mit einer Brandabschnittsfläche < 1.800 m² die tragenden und aussteifenden Bauteile, wie Stützen und das Haupttragwerk des Daches, ohne Anforderungen an den Feuerwiderstand zulässig.

vorhandene Brandabschnittsfläche: ca. 1.200 m² (< 1.800 m²)

Die geplante Konstruktion ist nach MIndBauRL zulässig!

8 Bautechnischer Brandschutz

8.1 Tragende und aussteifende Wände, Stützen

Siehe Gliederungspunkt 7.3.

8.2 Außenwände und Außenwandbekleidungen

Gemäß MIndBauRL, Abschnitt 5.12 müssen nichttragende Außenwände, Oberflächen von Außenwänden und Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen so errichtet werden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen begrenzt ist.

Entsprechend den Anforderungen der MIndBauRL, Abschnitt 5.12.1 müssen nichttragenden Außenwände und Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen bei erdgeschossigen Industriebauten aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen hergestellt sein.

Gemäß den vorliegenden Planungsunterlagen werden die Außenwände als Sandwich-Fassadenelemente hergestellt.

Der Nachweis der Baustoffklasse ist durch den Errichter zu erbringen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen sind die Anforderungen erfüllt.

Die Abstände der Außenwände zu den umliegenden Grundstücksgrenzen betragen in der Regel mehr als 5 m. Somit bestehen hier keine weiteren Anforderungen nach MIndBauRL, Abschnitt 5.12.2.

Um im Brandfall einen Übertrag von Feuer ins Gebäude, entlang der Außenwände hinreichend lang zu verhindern, ist die Lagerung brennbarer Stoffe (z. B. Paletten, Verpackungsmaterial usw.) an Außenwänden und deren Öffnungen sowie unter Vordächern nur zulässig, wenn folgende Mindestabstände eingehalten werden:

- 6,00 m, wenn die Außenwand aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen besteht und
- 3,00 m, wenn die Außenwand aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

Die Lagerung brennbarer Stoffe vor Außenwänden ohne Abstand ist zulässig, wenn die Außenwand einschließlich ihrer Öffnungsverschlüsse aus mindestens feuerbeständigen und nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt wird.

Gemäß der vorliegenden Planung ist die Lagerung brennbarer Stoffe an Außenwänden und deren Öffnungen sowie unter Vordächern nicht geplant.

Somit bestehen hier keine weiteren Anforderungen nach MIndBauRL, Abschnitt 5.12.3.

8.3 Trennwände

Trennwände müssen als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein (vgl. § 29 Abs. 1 SächsBO).

Gemäß § 29 Abs. 2 SächsBO sind Trennwände erforderlich ...

- 1) zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren,
- 2) zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr und
- 3) zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss.

Trennwände nach 1):

Als Nutzungseinheit (NE) gilt eine in sich abgeschlossene Folge von Aufenthaltsräumen, die einer Person oder einem gemeinschaftlichen Personenkreis zur Benutzung zur Verfügung stehen, zum Beispiel abgeschlossene Wohnungen, Einliegerwohnungen, Büros, Praxen (vgl. VwVSächsBO, Nr. 2.3.3).

Das Gebäude wird baurechtlich als **eine** zusammenhängende **Nutzungseinheit** bewertet.

Nutzungseinheit = Rechenhaus

Trennwände gemäß § 29 Abs. 2 Nr. 1 SächsBO sind objektkonkret nicht erforderlich.

Trennwände nach 2):

Trennwände sind nach § 29 Abs. 2 Nr. 2 SächsBO sind herzustellen zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr.

Bei zuletzt genannten Räumen handelt es sich vorrangig um Lagerräume sowie haustechnische Betriebsräume.

Objektkonkret handelt es sich um ...

- den Batterieraum (Achsbereich 4-5 / A-B - elektrischer Betriebsraum) und um
- den Niederspannungsschaltraum (Achsbereich 5-6 / A-B)

Die vorgenannten Räume werden mit raumabschließenden und feuerbeständigen Trennwänden abgetrennt.

Die Trennwände werden in massiver Bauweise (Stahlbeton, Mauerwerk o. ä.; raumabschließend und feuerbeständig) hergestellt und vom Rohfußboden bis zum Dach (= oberer Abschluss; siehe Gliederungspunkt 8.6) geführt.

Angaben / Anforderungen zum Doppelboden: siehe Gliederungspunkt 8.10

Die Räume sind von außen zugänglich.

Angaben / Anforderungen zu elektrischen Betriebsräumen: siehe Gliederungspunkt 10.5

Die Unterleitwarte (Achsbereich 4-5 / A-B) steht funktional in Verbindung mit dem Rechenhaus.

Der Raum ist brandschutztechnisch dem Rechenhaus zugeordnet.

Somit bestehen an diese Trennwände keine Feuerwiderstandsanforderungen.

Die raumbildenden Wände werden lediglich hinreichend rauchdicht ausgeführt (ausgenommen der Türabschlüsse).

Trennwände nach 3):

Objektkonkret nicht vorhanden

Allgemeines:

Der Verlauf der jeweiligen Trennwände für das BV ist als Eintragung in den betreffenden Grundrissplänen der Anlage 4 ersichtlich.

Die Nachweise der Feuerwiderstände der verwendeten Materialien und Türen sind durch den Errichter zu erbringen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen sind die Anforderungen gemäß § 29 SächsBO erfüllt.

8.4 Brandwände

Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an Brandwände ergeben sich aus § 30 SächsBO.

Demnach sind Brandwände als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m (innere Brandwand) erforderlich.

Gebäudeabschlusswände:

Gebäudeabschlusswände sind erforderlich, wenn das betreffende Gebäude an einer Grundstücksgrenze mit einem Abstand von kleiner 2,50 m sowie zu benachbarter Bebauung von kleiner 5,00 m errichtet wird (vgl. § 30 Abs. 2 Nr. 1 SächsBO).

Das zu bewertende Gebäude ist ein freistehendes Gebäude. Der Abstand zu den Grundstücksgrenzen beträgt mindestens 2,50 m und zu benachbarten Gebäuden mindestens 5,00 m.

Äußere Brandwände (Gebäudeabschlusswände) gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 SächsBO sind somit nicht erforderlich.

Innere Brandwände:

Innere Brandwände sind erforderlich zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m (vgl. § 30 Abs. 2 Nr. 2 SächsBO).

Die äußersten Gebäudeabmessungen betragen in der Länge 35,65 m (< 40 m) und in der Breite 33,70 m (< 40 m; maximale Gebäudeabmessungen).

Die Grundfläche des Gebäudes beträgt ca. 1.200 m² und bildet einen Brandabschnitt.

Innerhalb des Gebäudes sind keine inneren Brandwände erforderlich.

8.5 Decken

Das Gebäude wird als ein- bzw. erdgeschossiges Gebäude beurteilt. Den oberen Abschluss bildet das Dach.

Geschossdecken im Sinne des § 31 SächsBO sind nicht vorhanden.

Unterdecken (wenn vorhanden / geplant) einschließlich ihrer Aufhängungen sowie Deckenbekleidungen einschließlich ihrer Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (vgl. MIndBauRL, Abschnitt 6.3.2).

8.6 Dächer / Bedachungen

Dächer (Bedachungen) sind nach § 32 Abs. 1 SächsBO so auszubilden, dass diese gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sind (harte Bedachung, DIN 4102-Teil 4).

Gemäß der vorliegenden Planungsunterlagen wird das Dach als Thermodach ausgeführt.

Das Dachtragwerk besteht aus einer Stahlkonstruktion (nichtbrennbar, ohne Feuerwiderstand).

Die Dachfläche beträgt ca. 1.200 m².

Bei Dachflächen < 2.500 m² bestehen keine höheren Brandschutzanforderungen nach MIndBauRL, Abschnitt 5.13.

Die Oberlichter (siehe Gliederungspunkt 10.11) sind im Sinne einer lichtdurchlässigen Bedachung zulässig (vgl. § 32 Abs. 4 SächsBO).

Der Nachweis des Dachaufbaus als harte Bedachung ist durch den Errichter anhand von Prüfzeugnissen zu erbringen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen sind die Anforderungen erfüllt.

8.7 Notwendige Treppen

Das Gebäude wird ebenerdig errichtet. Treppen, welche den vertikalen Teil der Rettungswege darstellen, sind objektkonkret nicht vorhanden.

Die innerhalb des Gebäudes vorhandenen Treppen dienen dem Höhenausgleich und sind nicht als notwendige Treppen im bauordnungsrechtlichen Sinne zu bewerten, da über diese Treppen keine Geschosse erschlossen werden.

8.8 Notwendige Treppenräume

Aufgrund der Tatsache, dass keine notwendigen Treppen vorhanden bzw. erforderlich sind, bestehen keine Forderung hinsichtlich notwendiger Treppenräume.

8.9 Notwendige Flure

Objektkonkret sind keine notwendigen Flure im bauordnungsrechtlichen Sinne erforderlich und nicht vorhanden.

8.10 Systemböden

Systemböden sind Hohlböden oder Doppelböden, durch die ein Hohlraum zwischen einer Fußbodentragschicht und der Rohdecke ausgebildet wird.

Hohlböden sind Systemböden mit fugenloser, gegossener Tragschicht aus Estrich mit einem Hohlraum bis zu 200 mm lichter Höhe. Hohlböden, deren Hohlraum eine lichte Höhe von mehr als 200 mm hat, sind wie Doppelböden zu behandeln.

Doppelböden sind vorgefertigte Systemböden, bestehend aus Tragplatten und aus Ständern.

Gemäß den vorliegenden Planungsunterlagen werden in folgenden Räumen Doppelböden angeordnet:

- Unterleitwarte (Achsbereich 4-5 / A-B),
- Batterieraum (Achsbereich 4-5 / A-B) und
- Niederspannungsschaltraum (Achsbereich 5-6 / A-B)

Die lichte Höhe der Doppelböden beträgt ca. 950 mm (siehe Abbildung 2).

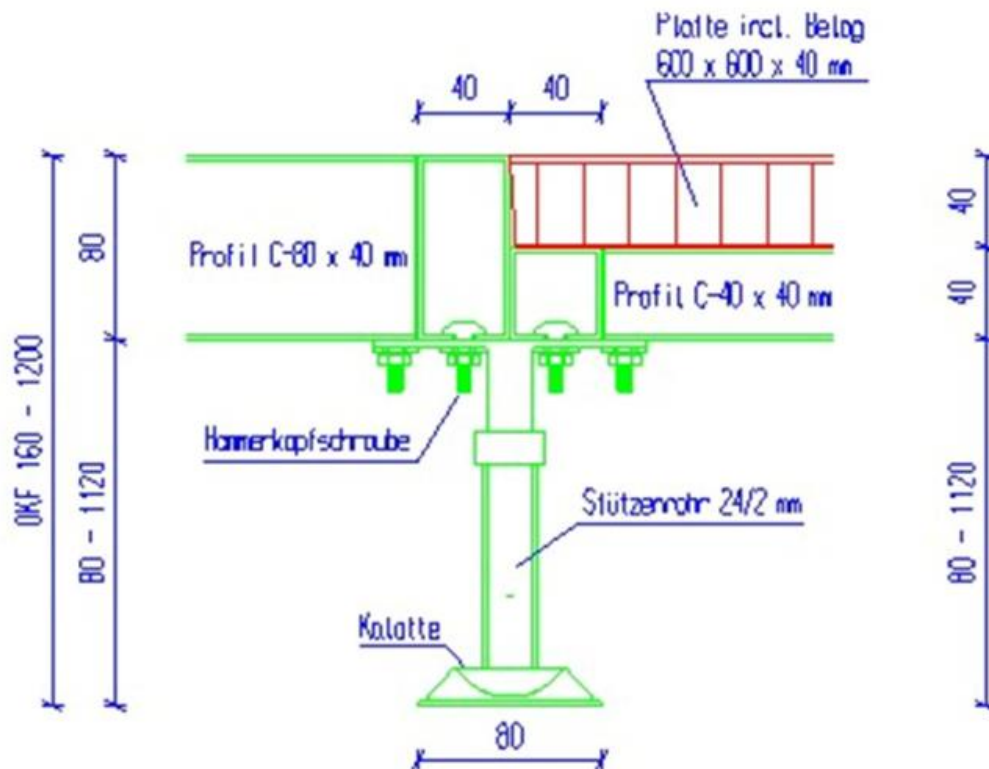


Abbildung 2: Detailzeichnung Doppelboden (Planausschnitt)

Quelle: SW GmbH

Gemäß MSysBöR, Abschnitt 4 muss bei Doppelböden mit einem Hohlraum von mehr als 500 mm lichter Höhe die Tragkonstruktion (Tragplatte einschließlich Ständer) bei Brandbeanspruchung von unten feuerhemmend sein (Versagenskriterium bei der Bauteilprüfung bezieht sich nur auf die Tragfähigkeit).

Systemböden, deren Hohlräume auch der Raumlüftung dienen und die unter mehreren Räumen durchlaufen, müssen in den Hohlräumen oder im Bereich des Luftaustritts Brandmelder mit der Kenngröße "Rauch" haben.

Die Melder müssen sicherstellen, dass im Brandfall die Lüftungsanlage abgeschaltet wird.

Raumabschließende Wände, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, dürfen von Systemböden aus hochgeführt werden, wenn diese Wände zusammen mit den Systemböden auf die für die Wand erforderliche Feuerwiderstandsklasse geprüft sind. Die Prüfung bezieht sich auf die raumabschließende Wirkung.

Die Anforderungen gemäß MSysBöR sind im Rahmen der Ausführungsplanung umzusetzen.

Der Feuerwiderstand ist durch einen Tragwerksplaner bzw. dem Errichter nachzuweisen.

8.11 Fenster, Türen, sonstige Öffnungen

8.11.1 Türen

Türen mit Anforderungen an den Brandschutz (Feuerwiderstand, Rauchschutz usw.) sind für das Bauvorhaben nicht erforderlich.

Türen im Zuge von Rettungswegen: siehe Gliederungspunkt 9.2.

Türen in elektrischen Betriebsräumen: siehe Gliederungspunkt 10.5

8.11.2 Fenster und sonstige Öffnungen

Objekt konkret sind keine Rettungsfenster im Sinne des § 37 Abs. 4 SächsBO erforderlich, da die Flucht- und Rettungswege baulich sichergestellt sind.

Anforderungen an sonstige Öffnungen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht nicht.

9 Rettungswege

9.1 Erster und zweiter Rettungsweg

Allgemeines:

In dem Gebäude sind keine Aufenthaltsräume vorhanden (siehe Gliederungspunkt 3.3).

In dem Gebäude werden nur Kontroll- und Wartungsarbeiten durchgeführt.

Die Anforderungen an Rettungswege ergeben sich aus MIndBauRL, Abschnitt 5.6.

Für jeden Raum mit einer Grundfläche von mehr als 200 m² müssen entsprechend MIndBauRL, Abschnitt 5.6.2 mindestens zwei Ausgänge vorhanden sein.

Die Rettungswege aus im Produktions- oder Lagerraum eingestellten Räumen dürfen über den gleichen Produktions- oder Lagerraum führen. In diesem Fall sind die Räume oder Raumgruppen mit Aufenthaltsräumen offen auszuführen. Alternativ können sie durch Wände mit ausreichender Sichtverbindung abgetrennt werden. Bei geschlossenen Räumen mit mehr als 20 m² Grundfläche ist zusätzlich sicherzustellen, dass die dort anwesenden Personen im Brandfall rechtzeitig in geeigneter Weise gewarnt werden (vgl. MIndBauRL, Abschnitt 5.6.3).

Zu den Rettungswegen gehören die Hauptgänge mit einer Breite von mindestens 2 m und die Ausgänge direkt ins Freie. Von jeder Stelle des Raumes muss der Hauptgang in höchstens 15 m Lauflänge erreichbar sein. Nebengänge müssen eine lichte Breite von mindestens 1,00 m haben (vgl. MIndBauRL, Abschnitt 5.6.4).

Die zulässige Rettungsweglänge ergibt sich in Abhängigkeit von der mittleren lichten Höhe des jeweiligen Raumes (vgl. MIndBauRL, Abschnitt 5.6.5).

Die zulässige Rettungsweglänge nach MIndBauRL, Abschnitt 5.6.5, ist bei Räumen mit einer mittleren Raumhöhe bis zu 5,00 m, höchstens 35,00 m oder bei Räumen mit einer mittleren lichten Raumhöhe von mindestens 10 m in höchstens 50 m Entfernung (Zwischenwerte werden interpoliert).

Der zulässige Wert der Entfernungen nach MIndBauRL, Abschnitt 5.6.5 wird in der Luftlinie, jedoch nicht durch Bauteile gemessen. Die zulässige Lauflänge ist nach MIndBauRL, Abschnitt 5.6.8 das 1,5-fache der Entfernung.

Nachweis der Rettungswege:

Rechenhalle:

- Grundfläche: ca. 867,50 m²
- Lichte Raumhöhe: 10 m
- Zulässige Rettungsweglänge (Entfernung): 50 m
- Zulässige Lauflänge: 75 m

Für die Rechenhalle wird ein Rettungsweg über die Ausgangstür ins Freie (Achsbereich 2-3 / A) sichergestellt.

Weitere Rettungswege können über die Containerhalle sowie über die Unterleitwarte sichergestellt werden.

| | |
|------------------------|--|
| Zugang Containerhalle: | Ausgang ins Freie im Achsbereich 6 / C-D |
| Zugang Unterleitwarte: | Ausgang ins Freie im Achsbereich 4-5 / A |

Die zulässige Rettungsweglänge wird objektkonkret eingehalten (siehe Anlage 4 - Grundriss EG).

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen keine Bedenken hinsichtlich der zuvor beschriebenen Rettungswegführung.

Containerhalle:

- Grundfläche: ca. 165,50 m²
- Lichte Raumhöhe: 5,50 m
- Zulässige Rettungsweglänge (Entfernung): 36,50 m
- Zulässige Lauflänge: 54,75 m

Für die Containerhalle wird der Rettungsweg über die Ausgangstür ins Freie (Achsbereich 6 / C-D) sichergestellt.

Der Nachweis eines zweiten Rettungsweges ist nicht erforderlich.

Die zulässige Rettungsweglänge wird objektkonkret eingehalten (siehe Anlage 4 - Grundriss EG).

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen keine Bedenken hinsichtlich der zuvor beschriebenen Rettungswegführung.

Unterleitwarte:

- Grundfläche: ca. 36 m²
- Lichte Raumhöhe: ca. 5 m
- Zulässige Rettungsweglänge (Entfernung): 35 m
- Zulässige Lauflänge: 52,50 m

Die Unterleitwarte verfügt über eine Sichtverbindung zur angrenzenden Rechenhalle.

Für die Unterleitwarte wird der Rettungsweg über die Ausgangstür ins Freie (Achsbereich 4-5 / A) sichergestellt.

Der Nachweis eines zweiten Rettungsweges ist nicht erforderlich.

Die zulässige Rettungsweglänge wird objektkonkret eingehalten (siehe Anlage 4 - Grundriss EG).

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen keine Bedenken hinsichtlich der zuvor beschriebenen Rettungswegführung.

Batterieraum:

- Grundfläche: ca. 4,65 m²
- Lichte Raumhöhe < 5 m
- Zulässige Rettungsweglänge (Entfernung): 35 m
- Zulässige Lauflänge: 52,50 m

Für den Batterieraum wird der Rettungsweg über die Ausgangstür ins Freie (Achsbereich 4-5 / A) sichergestellt.

Der Nachweis eines zweiten Rettungsweges ist nicht erforderlich.

Die zulässige Rettungsweglänge wird objektkonkret eingehalten (siehe Anlage 4 - Grundriss EG).

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen keine Bedenken hinsichtlich der zuvor beschriebenen Rettungswegführung.

Niederspannungsschaltraum:

- Grundfläche: ca. 63 m²
- Lichte Raumhöhe: < 5 m
- Zulässige Rettungsweglänge (Entfernung): 35 m
- Zulässige Lauflänge: 52,50 m

Für den Niederspannungsschaltraum wird der Rettungsweg über die Ausgangstür ins Freie (Achsbereich 5-6 / A) sichergestellt.

Der Nachweis eines zweiten Rettungsweges ist nicht erforderlich.

Die zulässige Rettungsweglänge wird objektkonkret eingehalten (siehe Anlage 4 - Grundriss EG).

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen keine Bedenken hinsichtlich der zuvor beschriebenen Rettungswegführung.

9.2 Ergänzende Anforderungen an Rettungswege

Während der Betriebszeit ist sicherzustellen, dass alle Türen im Zuge von Rettungswegen unverriegelt (nichtabschließbar) sind und sich jederzeit leicht von innen öffnen lassen.

Öffnungsabschlüsse im Verlauf von Rettungswegen müssen unverschießbar sein (Blindzylinder) und müssen im Gefahrenfall einfach mit einer Hand geöffnet werden können. Sofern Sicherheitsaspekte einen Verschluss erforderlich machen, müssen geeignete Schließungen vorgesehen werden (z.B. Türwächter, Antipanikbeschläge, Notausgangverschluss nach DIN EN 179 usw.).

Schließ- und Alarmierungs- sowie Einbruchsicherungssysteme dürfen die uneingeschränkte Nutzbarkeit der Notausgänge nicht beeinträchtigen.

Alle Rettungswege, die über benachbarte Räume etc. führen, sind dauerhaft zu kennzeichnen und ständig freizuhalten.

Gemäß den vorliegenden Planungsunterlagen schlagen die Außentüren in Richtung des Rettungsweges auf (nach außen).

Die erforderlichen Gangbreiten sind dauerhaft freizuhalten. Die erforderliche nutzbare Breite darf durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden.

10 Anlagentechnischer Brandschutz

10.1 Leitungsanlagen, Installationsschächte und -kanäle

Leitungsanlagen im Sinne der Vorschrift sind vorwiegend elektrische Leitungen oder Rohrleitungen einschließlich der dazugehörigen Armaturen und Dämmstoffe.

Datenkabel gelten als elektrische Leitungen.

Entsprechend § 40 SächsBO dürfen Leitungen 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.

Raumabschließende Bauteile mit Feuerwiderstandsanforderung sind objektkonkret im Bereich der feuerbeständigen Trennwände vorhanden.

Zur Verhinderung einer unkontrollierten Brandausbreitung werden die Leitungsanlagen in Form von ungedämmten und gedämmten Rohrleitungen sowie elektrischen Leitungsanlagen, die durch diese Bauteile geführt werden müssen, in der entsprechenden Feuerwiderstandsfähigkeit ausgeführt. Bei Anwendung von Schottungssystemen sind die Bedingungen des zugehörigen Verwendungsnachweises vollumfänglich zu beachten.

Auf Erleichterungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) wird verwiesen.

Die Festlegungen der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR; siehe Gliederungspunkt 2.4, Nr. [2]) sind entsprechend zu beachten und umzusetzen.

Angaben / Anforderungen zu elektrischen Betriebsräumen: siehe Gliederungspunkt 10.5

Die Verwendbarkeitsnachweise zertifizierter Materialien, bspw. Rohr- und Kabelschotts, sind durch den Errichter bzw. Bauherrn zu dokumentieren.

Mit Umsetzung dieser Maßnahmen ist der Nachweis erbracht.

10.2 Lüftungsanlagen

Lüftungsanlagen müssen betriebs- und brandsicher sein. Lüftungsanlagen sowie deren Verkleidung und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (vgl. § 41 SächsBO).

Angaben / Anforderungen zu elektrischen Betriebsräumen: siehe Gliederungspunkt 10.5

Gemäß der Fachplanung Lüftung (Entwurfsplanung), Revision 01 vom 13.09.2021 erfolgt die Lüftung / Klimatisierung über Ventilatoren und Klimaanlage (siehe Abbildung 3).

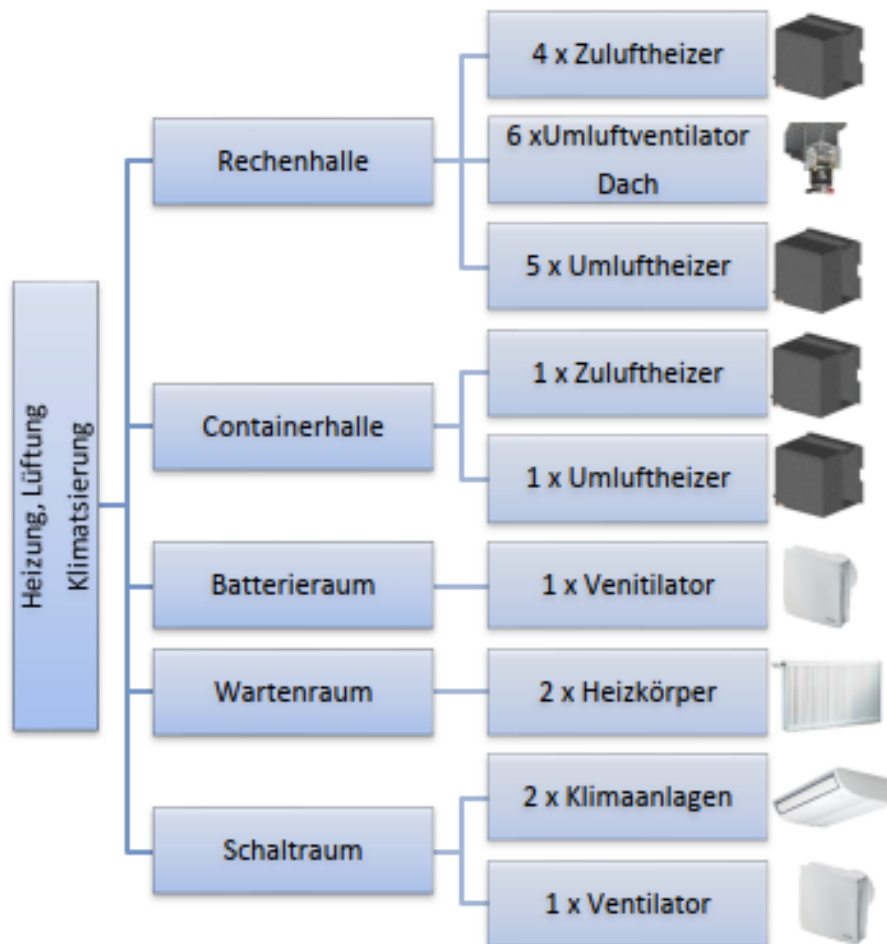


Abbildung 3: Konzept Heizung, Lüftung und Klimatisierung

Quelle: [REDACTED] Fachplanung Lüftung (Entwurfsplanung), Revision 01 vom 13.09.2021

Lüftungsanlagen sowie deren Verkleidung und Dämmstoffe müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Brennbare Baustoffe sind zulässig, wenn ein Beitrag der Lüftungsleitung zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist. Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind (vgl. § 41 Abs. 2 SächsBO).

Lüftungsleitungen sind an Durchführungen durch Bauteile mit Feuerwiderstand mit Brandschutzklappen auszustatten bzw. in klassifizierten Kanälen mit Feuerwiderstand zu führen. Auf die Erleichterungen der MLAR sowie der M-LüAR wird in diesem Zusammenhang hingewiesen.

Die Lüftungsdurchführungen und verwendeten Materialien müssen der Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie - M-LüAR - Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen, entsprechen.

Mit der richtlinienkonformen Umsetzung der vorbenannten Anforderungen bestehen keine Bedenken. Die verwendeten Materialien sind durch den Errichter nachzuweisen.

10.3 Feuerungsanlagen

Die Wärme- und Warmwassererzeugung wird wie folgt sichergestellt:

- Wärmeerzeugung: Nutzung des Warmwassers aus dem vorhandenen Heizleitungssystem des Betriebsgeländes durch Wärmetauscher
- Warmwassererzeugung: Nutzung des Warmwassers aus dem vorhandenen Heizleitungssystem des Betriebsgeländes

Eine Feuerungsanlage im Sinne der SächsBO ist nicht vorhanden.

Heizräume im Sinne der Sächsischen Feuerungsverordnung (SächsFeuVO) sind nicht vorhanden bzw. nicht erforderlich.

10.4 Blitzschutzanlage

Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen (vgl. § 46 SächsBO).

Das Gebäude wird mit einer dauernd wirksamen Blitzschutzanlage ausgestattet. Diese muss der DIN EN 62305 / VDE 0185-305 entsprechen und über einen äußeren und inneren Blitzschutz (Überspannungsschutz) verfügen.

Die Blitzschutzanlage ist durch einen Sachkundigen vor Inbetriebnahme und wiederkehrend in Abständen von nicht mehr als 5 Jahren einer Prüfung zu unterziehen.

10.5 Elektrische Betriebsräume

Gemäß Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (SächsEltBauR) sind folgende Räume (im Gebäude) als elektrische Betriebsräume zu bewerten:

- Räume für die Aufstellung von Transformatoren und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV,
- Räume für die Aufstellung von ortsfesten Stromerzeugungsaggregaten für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen und
- Räume für die Aufstellung von zentralen Batterieanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen

Objekt konkret ist der Batterieraum (Achsbereich 4-5 / A-B) als elektrischer Betriebsraum im Sinne der SächsEltBauR zu bewerten.

Gemäß SächsEltBauR sind elektrische Betriebsräume wie folgt herzustellen:

Anforderungen an elektrische Betriebsräume (vgl. SächsEltBauR, Abschnitt IV):

1. Elektrische Betriebsräume müssen so angeordnet sein, dass sie im Gefahrenfall von allgemein zugänglichen Räumen oder vom Freien leicht und sicher erreichbar sind und durch nach außen aufschlagende Türen jederzeit ungehindert verlassen werden können. Sie dürfen von notwendigen Treppenräumen nicht unmittelbar zugänglich sein. Der Rettungsweg innerhalb elektrischer Betriebsräume bis zu einem Ausgang darf nicht länger als 35 m sein.
2. Elektrische Betriebsräume müssen so groß sein, dass die elektrischen Anlagen ordnungsgemäß errichtet und betrieben werden können. Sie müssen eine lichte Höhe von mindestens 2 m haben. Über Bedienungs- und Wartungsgängen muss eine Durchgangshöhe von mindestens 1,80 m vorhanden sein.
3. Elektrische Betriebsräume müssen den betrieblichen Anforderungen entsprechend wirksam be- und entlüftet werden.
4. In elektrischen Betriebsräumen dürfen Leitungen und Einrichtungen, die nicht zum Betrieb der jeweiligen elektrischen Anlagen erforderlich sind, nicht vorhanden sein. Dies gilt nicht für die zur Sicherheitsstromversorgung aus der Batterieanlage erforderlichen Installationen in elektrischen Betriebsräumen von zentralen Batterieanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen.

Zusätzliche Anforderungen an elektrische Betriebsräume für Transformatoren und Schaltanlagen jeweils für Nennspannungen über 1 kV (vgl. SächsEltBauR, Abschnitt V):

1. Raumabschließende Bauteile elektrischer Betriebsräume für Transformatoren und Schaltanlagen mit Nennspannungen über 1 kV, ausgenommen Außenwände, sind feuerbeständig auszuführen. Der erforderliche Raumabschluss zu anderen Räumen darf durch einen Druckstoß aufgrund eines Kurzschlusslichtbogens nicht gefährdet werden.
2. Türen müssen mindestens feuerhemmend, selbstschließend und rauchdicht sein sowie im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Soweit sie ins Freie führen, genügen selbstschließende Türen aus nichtbrennbaren Baustoffen. An den Türen muss außen ein Hochspannungswarnschild angebracht sein.
3. Elektrische Betriebsräume müssen unmittelbar oder über eigene Lüftungsleitungen wirksam aus dem Freien be- und in das Freie entlüftet werden. Lüftungsleitungen, die durch andere Räume führen, sind feuerbeständig herzustellen. Öffnungen von Lüftungsleitungen zum Freien müssen Schutzgitter haben.
4. Fußböden müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Dies gilt nicht für Fußbodenbeläge.

Zusätzliche Anforderungen an elektrische Betriebsräume für ortsfeste Stromerzeugungsaggregate (vgl. SächsEltBauR, Abschnitt VI):

Objektkonkret nicht vorhanden.

Zusätzliche Anforderungen an Batterieräume (vgl. SächsEltBauR, Abschnitt VII):

1. Raumabschließende Bauteile von elektrischen Betriebsräumen für zentrale Batterieanlagen zur Versorgung bauordnungsrechtlich vorgeschriebener sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen, ausgenommen Außenwände, müssen in einer dem erforderlichen Funktionserhalt der zu versorgenden Anlagen entsprechenden Feuerwiderstandsfähigkeit ausgeführt sein.
2. Elektrische Betriebsräume müssen unmittelbar oder über eigene Lüftungsleitungen wirksam aus dem Freien be- und in das Freie entlüftet werden. Öffnungen von Lüftungsleitungen zum Freien müssen Schutzgitter haben. Für Lüftungsleitungen, die durch andere Räume führen, gilt 1. entsprechend.
3. Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Türen muss derjenigen der raumabschließenden Bauteile entsprechen; die Türen müssen selbstschließend sein. An den Türen muss ein Schild "Batterieraum" angebracht sein.
4. Fußböden von elektrischen Betriebsräumen für zentrale Batterieanlagen zur Versorgung bauordnungsrechtlich vorgeschriebener sicherheitstechnischer Anlagen und Einrichtungen, in denen geschlossene Zellen aufgestellt werden, müssen an allen Stellen für elektrostatische Ladungen einheitlich und ausreichend ableitfähig sein.

Die Anforderungen sind bei der Umsetzung des Bauvorhabens zu berücksichtigen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen sind die Anforderungen der SächsEltBauR erfüllt.

10.6 Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung

Die Anordnung einer Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung ist bauordnungsrechtlich und nach MIndBauRL nicht erforderlich.

10.7 Sicherheitsbeleuchtung

Die Anordnung einer Sicherheitsbeleuchtung ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

Weiterführende Anforderungen nach dem Baunebenrecht (z. B. Arbeitsstättenrecht usw.) sind hier zu berücksichtigen.

Gemäß der vorliegenden Planungsunterlagen wird objektkonkret eine Sicherheitsbeleuchtung installiert.

Die Anforderungen an den Funktionserhalt der Verkabelung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR; siehe Gliederungspunkt 2.5, Nr. 2) zu entnehmen.

Die Stromversorgung des Sicherheitsbeleuchten wird über Zentralbatterieanlage sichergestellt (siehe Gliederungspunkt 10.9).

10.8 Rettungswegkennzeichnung

Die Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege muss entsprechend den Anforderungen nach DIN 4844 und ASR A1.3 vorgenommen werden.

Die Flucht- und Rettungswege innerhalb des Gebäudes werden ausreichend mit hinterleuchteten Sicherheitszeichenleuchten mit Angabe der Fluchtrichtung gekennzeichnet.

Sie werden in folgenden Bereichen angeordnet:

- im Verlauf der Hauptgänge innerhalb des Gebäudes und
- an den Notausgängen direkt ins Freie.

Sie müssen von jeder Stelle einsehbar sein und zu den Ausgängen ins Freie führen.

Die Sicherheitskennzeichenleuchten sind so auszustatten, die diese mindestens 1 h über eine Sicherheitsstromversorgung betrieben werden (siehe Gliederungspunkt 10.9).

Die Größe der Sicherheitskennzeichnung ist nach der Sichtweite zu bemessen.

10.9 Sicherheitsstromversorgung

Die Sicherheitsstromversorgung ist über Einzel- bzw. Zentralbatterieanlagen (DIN EN 60598), andere Stromversorgungssysteme (CPS oder LPS nach DIN EN 50171) oder Stromerzeugungsaggregate nach DIN 6280-13 zu realisieren, die bei Ausfall der allg. Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt, insbesondere:

- Der Sicherheitsbeleuchtung,
- der Rettungswegkennzeichen (sofern keine eigene Notstromversorgung) und
- der Schließeinrichtungen für Feuerschutzabschlüsse (wenn vorhanden) und
- der natürlichen Rauchabzugsanlagen (NRA), sofern elektrisch betrieben.

Vor Inbetriebnahme und wiederkehrend in Abständen von höchstens 3 Jahren ist die Anlage durch Prüfsachverständige zu überprüfen.

Die Anlage muss auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung) geprüft werden. Das Ergebnis der Prüfungen ist schriftlich festzuhalten. Dabei festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

Mit Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen sind die Anforderungen erfüllt.

10.10 Feuerlöscheinrichtungen

10.10.1 Selbsttätige Feuerlöschanlagen

Die Anordnung von selbsttätigen Feuerlöschanlagen ist bauordnungsrechtlich für dieses Gebäude nicht erforderlich und wird auch nicht vorgesehen.

10.10.2 Wandhydranten

Nach MIndBauRL, Abschnitt 5.14.1 müssen in Abhängigkeit von der Art oder Nutzung des Betriebes in Industriebauten und in Räumen, die eine Fläche von mehr als 1.600 m² haben, geeignete Wandhydranten in ausreichender Zahl eingebaut werden.

Die Grundfläche beträgt insgesamt ca. 1.190 m² (< 1.600 m²).

Die Anordnung von Wandhydranten ist bauordnungsrechtlich für dieses Gebäude nicht erforderlich und wird auch nicht vorgesehen.

10.10.3 Handfeuerlöscher

Um Entstehungsbrände in der Anfangsphase wirkungsvoll zu bekämpfen, müssen Handfeuerlöscher vorhanden sein. Die Geräte müssen der DIN EN 3 entsprechen.

Die Grundausstattung bezüglich Art und Anzahl ist für den Gebäudekomplex nach Tabelle 3 der ASR A2.2 (Technische Regel für Arbeitsstätten - Maßnahmen gegen Brände) auszulegen.

Bei einer Grundfläche von ca. 1.200 m² werden 42 Löschmitteleinheiten (LE) erforderlich.

Die ermittelten Löschmitteleinheiten sind als Mindestausstattung (Grundausstattung) vorzusehen.

Dabei dürfen nur Handfeuerlöscher mit jeweils mindestens 6 LE angesetzt werden.

Die Feuerlöscher müssen in höchstens 20 m Entfernung erreichbar sein.

Dadurch kann sich eine Mehrausstattung an Feuerlöschern ergeben.

Allgemeines:

Feuerlöscher müssen für den Einsatzzweck, also den entsprechend vorhandenen Brandklassen, geeignet sein. Als Löschmittel kommen demnach u.a. Wasser, Löschschaum, ABC-Löschpulver und CO₂ zum Einsatz. In der Regel handelt es sich um die Brandklassen A, B und C nach DIN EN 2.

Feuerlöscher müssen an gut sichtbaren und im Brandfall leicht zugänglichen Stellen angebracht sein, an denen sie vor Beschädigungen und Witterungseinflüssen geschützt sind.

Die Stellen, an denen sich Feuerlöscher befinden, müssen durch das Brandschutzzeichen F001 "Feuerlöscher" gekennzeichnet sein. Das Zeichen muss der technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A1.3 - Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung entsprechen. Feuerlöscher dürfen nicht verstellt werden.

Feuerlöschgeräte sollten so angebracht werden, dass auch kleinere Personen diese ohne Schwierigkeiten aus der Halterung entnehmen können. Als zweckmäßig hat sich dabei eine Griffhöhe von 80 bis 120 cm erwiesen.

Die Feuerlöscher sind innerhalb des Gebäudes gleichmäßig zu verteilen.

Die Feuerlöscher sind vor der Bereitstellung und anschließend in Abständen von höchstens 2 Jahren durch einen Sachkundigen zu überprüfen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen sind die Anforderungen erfüllt.

10.11 Rauchableitung

Entsprechend MIndBauRL, Abschnitt 5.7 müssen Produktions- und Lagerräume mit einer Fläche von mehr als 200 m² zur Unterstützung der Brandbekämpfung entrauchte werden können.

Objektkonkret ist für den Raum „Rechenhalle“ die Rauchableitung nachzuweisen.

Raum „Rechenhalle“ (Achsbereich 1-6 / A-D): ca. 868,50 m²

Sonstige Räume im Gebäude haben jeweils Flächen kleiner als 200 m².

Ein Nachweis der Rauchableitung ist für diese Räume nicht erforderlich.

Für den Raum „Rechenhalle“ wird die Anforderungen an die Rauchableitung nach MIndBauRL, Abschnitt 5.7.1.1 zugrunde gelegt.

Demnach müssen je 400 m² Grundfläche mindestens ein Rauchabzugsgerät im Dach oder oberen Wanddrittel vorhanden sein. Die aerodynamisch wirksame Fläche dieser Rauchabzugsgeräte muss mindestens 1,50 m² je 400 m² Grundfläche betragen.

Des Weiteren muss je 1.600 m² eine Auslösegruppe und Zuluftflächen im unteren Raumdrittel von mind. 12 m² (geometrisch) vorhanden sein.

Für die Entrauchung kann die Nachströmung der Zuluft auch aus anderen Räumen des Industriebaus erfolgen. In diesen Fällen wird die Zuluft von außen über Öffnungen in den Außenwänden (Türen, Tore usw.) in das Gebäudeinnere nachgeführt und von dort über die Zuluftöffnungen der betreffenden Räume zur Funktion der Rauchableitung in diese Räume geleitet. Die Zuluftnachströmung kann also auch indirekt über andere Räume des gleichen Brandabschnittes erfolgen.

Objektkonkret wird die Rauchableitung wie folgt sichergestellt:

Die Fläche des Rauchabschnittes beträgt ca. 868,50 m²

Es werden insgesamt **3 Rauchabzugsgeräte** mit einer aerodynamisch wirksamen Abzugsfläche von jeweils mindestens $A_w = 1,50 \text{ m}^2$ im Dach angeordnet ($868,50 \text{ m}^2 / 400 \text{ m}^2 = 2,17 \rightarrow 3 \text{ Stück}$).

Die vorhandene aerodynamische Öffnungsfläche eines jeden Rauchabzugsgerätes ist anhand von Prüfsertifikaten nachzuweisen.

Die Rauchabzugsgeräte werden entsprechend den Anforderungen der MIndBauRL, Abschnitt 5.7.4.3 automatisch über das Thermoauslöseglied am jeweiligen Rauchabzugsgerät und zusätzlich manuell über entsprechende Bedienstellen geöffnet.

Für die Rauchabzugsgeräte wird **eine Auslösegruppe** gebildet ($868,50 \text{ m}^2 / 1.600 \text{ m}^2 = 0,54 \rightarrow 1 \text{ Stück}$).

Die Lage der **Bedienstellen** ist im Bereich der Notausgänge aus der Halle vorzusehen oder nach Absprache mit der zuständigen Brandschutzbehörde anzuordnen.

Die Kennzeichnung der Bedienstellen erfolgt deutlich sichtbar mit der Aufschrift „Rauchabzug“ und der Angabe der Halle bzw. des Raumes.

Die Stellung der Rauchabzugsöffnung „Auf“ und „Zu“ muss an den Bedienungseinrichtungen erkennbar sein.

Erforderliche **Zuluft**: mindestens 12,00 m² (im unteren Raumdrittel)

Die Zuluft wird wie folgt sichergestellt:

- | | | |
|------------------------|-----------------|------------------------------|
| • Tür in Achse 2-3 / A | 2,01 m x 2,26 m | |
| unteres Raumdrittel: | 2,01 m x 2,26 m | = 4,54 m ² |
| • Tor in Achse 2-4 / A | 4,00 m x 4,80 m | |
| unteres Raumdrittel: | 4,00 m x 3,33 m | = 13,32 m ² |
| | | $\Sigma = 17,86 \text{ m}^2$ |

Die in den Brandschutzplänen angegebenen Abmessungen sind Rohbaumaße!

$$\rightarrow 85 \% \text{ von } 17,86 \text{ m}^2 = 15,18 \text{ m}^2 (> 12 \text{ m}^2)$$

Es sind ausreichende Zuluftflächen vorhanden.

Die entsprechenden Zuluftflächen sind in der Anlage 4 gekennzeichnet.

Aufgrund der positiven Nachweisführung werden die übrigen Türen und Tore konzeptionell nicht mit als Zuluftöffnung angesetzt.

Die Zuluftflächen werden mit einem Hinweisschild nach DIN 4066 außen sichtbar gekennzeichnet.

Die Zuluftflächen müssen leicht geöffnet werden können.

Die Türen und Tore, welche ins Freie führen, müssen jederzeit von außen geöffnet werden können. Es bestehen jedoch keine Bedenken, wenn die Schalter zum Öffnen der Tore innerhalb der Halle, unmittelbar neben den Türen oder Toren, angebracht werden (vgl. MIndBauRL, Abschnitt 5.7.4.2). Für den Ausfall der Stromversorgung ist an den Toren die Möglichkeit der Handöffnung, bspw. durch Haspelkette, vorzusehen.

Die Öffnung der Zuluftöffnungen erfolgt im Ereignisfall händisch durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr.

11 Abwehrender und organisatorischer Brandschutz

11.1 Löschwasserbereitstellung

Gemäß MIndBauRL, Abschnitt 5.1 ist folgender Löschwasserbedarf in Abhängigkeit der Brandabschnittsflächen für zwei Stunden nachzuweisen (Zwischenwerte werden linear interpoliert):

- mindestens 96 m³/h bei Abschnittsflächen bis zu 2.500 m² und
- mindestens 192 m³/h bei Abschnittsflächen > 4.000 m².

Die Grundfläche des Brandabschnittes beträgt ca. 1.190 m².

Entsprechend MIndBauRL, Abschnitt 5.1 sind 96 m³/h Löschwasser für die Dauer von zwei Stunden innerhalb des sich im Umkreis von 300 m (Radius) um das Objekt erstreckende Löschwasserbereiches bereitzustellen.

Der Gesamtbedarf kann aus mehreren Entnahmestellen abgedeckt werden.

Über den Grundsatz hinausgehender Objektschutz ist für das BV nicht erforderlich, da durch die objektkonkret vorgesehenen brandschutztechnischen Maßnahmen ein erhöhtes Brandrisiko nicht zu verzeichnen ist.

Die Löschwasserversorgung erfolgt über das öffentliche Trinkwassernetz.

Die Trinkwasserversorgung auf dem Gelände der Kläranlage hat zwei Einspeisestellen und liegt auf einer Ringleitung.

In unmittelbarer Nähe zum Gebäude ist mindestens eine Löschwasserentnahmestelle (Hydrant) vorhanden.

Für das Trinkwassernetz des Betriebsgeländes der Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf wurde im Oktober 2019 eine Durchflussmessung vorgenommen.

Eine Löschwassermenge von 96 m³/h für 2 Stunden ist sichergestellt.

Die Anforderungen sind erfüllt.

11.2 Löschwasserrückhaltung

Aufgrund des Entfalls der Muster-LöRüRL (Muster einer Richtlinie zur Bemessung von Löschwasserrückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe) in der VwV TB Sachsen werden aus brandschutztechnischer Sicht keine Forderungen erhoben.

Auflagen aus dem Umweltrecht und der damit verbundenen Richtlinien wie zum Beispiel das Wasserhaushaltsgesetz, die AwSV sowie die TRwS 779 usw. bleiben hiervon unberührt.

Es obliegt dem Bauherrn im Rahmen des Betriebes die entsprechenden Vorschriften einzuhalten.

11.3 Flächen für die Feuerwehr

Die Anforderungen für die Flächen für die Feuerwehr ergeben sich aus der **Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr**.

Erschließung:

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt über die öffentliche Straße „Heinersdorfer Straße“.

Innerhalb des Betriebsgeländes sind entsprechende Verkehrswege vorhanden, über welche auch das Gebäude erreicht werden kann.

Die Anforderungen nach § 5 Abs. 1 SächsBO werden ausreichend erfüllt.

Das Grundstück ist vollständig eingezäunt.

Im Bereich der Zufahrten sind Toranlagen vorhanden, welche jeweils mit einem Feuerwehrschießdepot (FSD) ausgestattet sind.

Verkehrswege / Feuerwehrumfahrung:

Die Zufahrten und die Bewegungsflächen müssen so beschaffen sein, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Die Zufahrten müssen mindestens 3,00 m breit sein. Im Bereich von Kurven müssen diese in Abhängigkeit von Kurvenradius bis zu 5,00 m breit sein.

Die Verkehrswege des Betriebsgeländes entsprechend den verkehrstechnischen Anforderungen (Kurvenradien, Belastbarkeit usw.) der Transportfahrzeuge und ist somit auch für Fahrzeuge der Feuerwehr nutzbar.

Das Gebäude wird freistehend errichtet.

Die Gesamtgrundfläche beträgt ca. 1.190 m².

Freistehende sowie aneinandergebaute Industriebauten mit einer Grundfläche von insgesamt mehr als 5.000 m² müssen eine für Feuerwehrfahrzeuge befahrbare Umfahrt haben. Umfahrten müssen die Anforderungen der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr erfüllen.

Eine Feuerwehrumfahrung ist nach MIndBauRL, Abschnitt 5.2.2 nicht erforderlich.

Bewegungsflächen:

Bewegungsflächen müssen mindestens 7 m x 12 m groß sein. Vor und hinter den Bewegungsflächen sind an weiterführenden Zufahrten / Verkehrswegen mindestens 4,00 m lange Übergangsbereiche anzuordnen.

Im Bereich der Verkehrswege des Betriebsgeländes sind Feuerwehrebewegungsflächen in ausreichender Anzahl vorhanden.

Die Verkehrswege des Betriebsgeländes verfügt über die erforderliche Breite und Belastbarkeit. Die erforderlichen Größen für die Feuerwehrebewegungsflächen sind vorhanden.

Aufstellflächen:

Aufstellflächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr sind nicht erforderlich, da die Rettungswege baulich sichergestellt sind (siehe Gliederungspunkt 9.1).

Zugänglichkeit:

Jeder Brandabschnitt muss mit mindestens einer Seite an einer Außenwand liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein (vgl. MIndBauRL, Abschnitt 5.2.1).

Der Zugang zum Gebäude ist über drei Türen sichergestellt.

Der Bereich „Containerhalle“ ist ebenfalls über eine Tür erreichbar.

Die Anforderungen sind erfüllt (siehe Anlage 3 und Anlage 4 – Grundriss EG).

Zusammenfassung:

Die örtliche Situation wird in der Anlage 3 zu diesem Brandschutzkonzept dargestellt.

Die Flächen für die Feuerwehr sind ausreichend sichergestellt.

Die Flächen für die Feuerwehr sind ständig freizuhalten. Hierauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen (Kennzeichnung).

11.4 Unterweisung

Die Beschäftigten sind vor Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens jährlich über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschgeräte, der Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse (wenn objektkonkret vorhanden), der Alarmierungseinrichtung, über die Flucht- und Rettungswege und das Verhalten im Brandfall sowie über die Brandschutzordnung nachweislich zu belehren.

Diese sind zu dokumentieren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen sind die Anforderungen erfüllt

11.5 Flucht- und Rettungspläne

Die erforderliche Anordnung von Flucht- und Rettungswegplänen ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung des Betreibers auf Grundlage des Arbeitsstättenrechts.

Bauordnungsrechtlich bestehen hierzu keine Anforderungen.

Weiterführende Anforderungen nach dem Baunebenrecht (z. B. Arbeitsstättenrecht usw.) sind hier zu berücksichtigen.

11.6 Feuerwehrplan

Im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle sind nach MIndBauRL, Abschnitt 5.14.2 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. Die Feuerwehrpläne sind der zuständigen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

Die Summe der Geschossflächen beträgt < 2.000 m².

Ein Feuerwehrplan ist objektkonkret nicht erforderlich.

11.7 Brandschutzbeauftragter

Gemäß MIndBauRL, Abschnitt 5.14.3 muss der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Grundfläche der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 5.000 m² einen geeigneten Brandschutzbeauftragten bestellen.

Die Summe der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen beträgt < 5.000 m². Objektkonkret ist ein Brandschutzbeauftragter nicht erforderlich.

Das Gebäude steht im funktionalen Zusammenhang mit den restlichen, auf dem Betriebsgelände der Zentralen Kläranlage Chemnitz befindlichen Gebäuden.

Für die Zentralen Kläranlage Chemnitz ist ein Brandschutzbeauftragter benannt.

Das Gebäude ist in den Aufgabenbereich des vorhandenen Brandschutzbeauftragten einzubinden.

11.8 Brandschutzordnung

Der Betreiber eines Industriebaus hat nach MIndBauRL, Abschnitt 5.14.4 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 Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m² eine Brandschutzordnung aufzustellen.

Die Summe der Geschossfläche beträgt < 2.000 m².

Eine Brandschutzordnung ist objektkonkret nicht erforderlich.

11.9 Prüfung sicherheitstechnischer Anlagen

Folgende sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen werden in dem Gebäude betrieben:

- Lüftungsanlagen, bezüglich der Belange des Brandschutzes (wenn vorhanden),
- Sicherheitsstromversorgung (siehe Gliederungspunkt 10.9) und
- natürlich wirkende Rauchabzugsanlage (siehe Gliederungspunkt 10.11)

Aufgrund der Anwendungsgrenzen unter § 1 SächsTechPrüfVO (Sächsische Technische Prüfverordnung - Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über Prüfungen technischer Anlagen nach Bauordnungsrecht) treffen die Forderungen zur Prüfpflicht durch Prüfsachverständige für die oben genannten Anlagen im betrachteten Gebäude nicht zu.

Unabhängig hiervon sind, die Anlagen so zu betreiben, dass ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit grundsätzlich gegeben sind.

Hierzu hat der Betreiber entsprechende Prüf- und Wartungsunterlagen nach den Herstellervorgaben, den verwendeten DIN oder VDS Richtlinie oder den entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen vorzulegen.

Sonstige sicherheitstechnische Anlagen, wie bspw. Sicherheitsbeleuchtung, Blitzschutz, Feuerlöschgeräte usw. sind auf Grundlage der für die Anlagen geltenden Normen vor Inbetriebnahme und wiederkehrend zu überprüfen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen sind die Anforderungen erfüllt.

11.10 Pflichten des Betreibers

Um die bauordnungsrechtlichen Schutzziele nach § 14 SächsBO zu erfüllen, ist das Brandschutzkonzept in seiner Gesamtheit umzusetzen.

Grundlegende Änderungen der Gebäudenutzung, der brandschutztechnischen Infrastruktur, der Rettungswege sowie Erhöhungen von Brandlasten erfordern eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung des Brandschutzkonzeptes!

12 Brandschutz während der Bauphase

Bereits während der Bauphase ist besonderes Augenmerk an den Brandschutz zu stellen, um den Anforderungen des § 3 SächsBO gerecht zu werden.

Daher sollen folgend allgemeine Hinweise in Bezug auf den Brandschutz während der Bauphase gegeben werden.

Hinweise für die Planung der Bauausführung:

Die Ausführung baulicher Brandschutzmaßnahmen kann den Brandschutz während der Bauphasen positiv beeinflussen.

Dementsprechend sollten bereits beim Rohbau Wände innerhalb der Brandabschnitte möglichst frühzeitig errichtet werden.

Baustellenorganisation:

Die Verantwortung für die Sicherheit und den Brandschutz obliegt der Bauleitung.

Die für den Brandschutz benannten Personen sollten die gesamte Baustelle einmal pro Schicht begehen. Dabei ist u. a. zur Minimierung der Brandlast und damit Begrenzung der Brandgefahren der Aspekt Ordnung und Sauberkeit besonders zu beachten, wozu u. a. gehört:

- sichere Lagerung von brennbaren Stoffen, z. B. nach Anforderungen der Sicherheitsdatenblätter,
- tägliche Beseitigung von brennbaren Verpackungsmaterialien,
- mindestens wöchentliches Aufräumen der Baustelle,
- Freihaltung der Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sowie der Flucht- und Rettungswege,
- Funktionsbereitschaft aller sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen durch die regelmäßige Überprüfung,
- Schutz mobiler Sicherheitseinrichtungen, z. B. Feuerlöscher, Löschschläuche, gegen unbefugten Zugriff bzw. Diebstahl,
- Feuergefährliche Handlungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Bauleitung, Feuerlöscheinrichtungen (z.B. Handfeuerlöscher, Löschdecke etc.) im unmittelbaren Arbeitsbereich von feuergefährlichen Handlungen vorhalten.

Während der Begehung festgestellte Mängel sind aufzunehmen und unverzüglich abzustellen, um erhöhte Brandgefahren und / oder eine Beeinträchtigung von Schutzfunktionen zu vermeiden.

Ein Brand muss umgehend der Feuerwehr und den Verantwortlichen für die Baustelle, z. B. der Bauleitung, gemeldet werden.

Alle Personen auf der Baustelle sind vor Aufnahme der Tätigkeit bzw. vor dem Betreten der Baustelle in das bestehende Sicherheitskonzept einzuweisen, damit sie sich im Ernstfall richtig verhalten können. Es empfiehlt sich diese Einweisung schriftlich bestätigen zu lassen.

Einrichtung der Baustelle:

Nachfolgende Brandschutzmaßnahmen sollten bereits bei der Planung der Baustelle beachtet werden:

- Bei der Aufstellung von Bauunterkünften (Container usw.; wenn vorhanden) und Behelfsbauten (Werkstätten, Lager für Bau- und Arbeitsstoffe; wenn vorhanden) sind ausreichende Sicherheitsabstände untereinander sowie zu bestehenden Gebäuden einzuhalten, um einer Brandübertragung durch Wärmestrahlung und Funkenflug vorzubeugen sowie der Feuerwehr Feuerlösch- und Rettungsmaßnahmen zu ermöglichen.
- Die technischen Regeln über gefährliche Arbeitsstoffe und brennbare Flüssigkeiten sind zu beachten.
- Personalunterkünfte (wenn vorhanden), speziell Kochstellen, sollten für Sofortmaßnahmen zur Brandbekämpfung mit Feuerlöschern und Löschdecken ausgestattet sein.
- Lager für brennbare und explosionsgefährliche Stoffe sowie Ausrüstungen im Freien sollten einen ausreichenden Abstand (20 m) zu Gebäuden aufweisen.
- Lager für brennbare und explosionsgefährliche Stoffe sowie Ausrüstungen im Gebäude sollten mindestens feuerbeständig von anderen Gebäudebereichen abgetrennt werden.

Im Einvernehmen mit der zuständigen Brandschutzdienststelle sollten ein Flucht- und Rettungsplan sowie eine Brandschutzordnung erstellt werden. Der Flucht- und Rettungsplan ist durch Ausgang bekannt zu geben; die Brandschutzordnung ist allen Personen auf der Baustelle im jeweils notwendigen Umfang bekannt zu geben.

13 Abweichungen und Erleichterungen

Keine.

14 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

In diesem Brandschutzkonzept wurden für die Beantragung einer Baugenehmigung (Baugenehmigungsverfahren nach § 64 SächsBO) für den Neubau eines Rechenhauses, Heinersdorfer Straße 42 in 09114 Chemnitz, auf Grundlage der Bauordnung des Landes Sachsen Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz festgelegt, um die geltenden bauordnungsrechtlichen Erfordernisse zu erfüllen.

Das Brandschutzkonzept soll der zuständigen Bauaufsichtsbehörde als Entscheidungshilfe bei der Erteilung der Baugenehmigung für das Bauvorhaben ...

„Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus“

... dienen.

Der Bauherr und Auftraggeber ist der Entsorgungsbetrieb der Stadt Chemnitz, Blankenburgstraße 62 in 09114 Chemnitz.

Der Entwurfsverfasser ist die

Unter Berücksichtigung der Hinweise und Forderungen aus dem vorliegenden Brandschutzkonzept bestehen aus der Sicht des Bearbeiters wegen des Brandschutzes gegen das beantragte Bauvorhaben und dessen Nutzung keine Bedenken.

Das Brandschutzkonzept ist in seiner Gesamtheit umzusetzen.

Das Schutzziel Rettung von Personen und eine sichere Rettungswegführung ist uneingeschränkt erfüllt.

Forderungen und Hinweise, welche sich aus dem Prüfbericht zum Brandschutz ergeben können, sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen und umzusetzen.

Die bauordnungsrechtlichen Schutzziele (siehe Gliederungspunkt 4) sind uneingeschränkt erfüllt.

Sollten sich grundlegende Änderungen in der Gebäudenutzung, der brandschutztechnischen Infrastruktur, der Rettungswegsituation sowie durch Erhöhungen von Brandlasten ergeben, so sind diese mit den Bauordnungsämtern bzw. den beauftragten Brandschutzprüfer abzustimmen, so dass eine durchgängige brandschutztechnische Absicherung erzielt wird.

Erforderliche Nachweise zur Einhaltung der brandschutztechnischen Forderungen sind auf Verlangen vorzulegen.

Ingenieurbüro Schilling GmbH

Leipzig, 22.03.2022



Unterschrift Bearbeiter



15 Erklärung des Entwurfsverfassers

Es wird bestätigt, dass das vorliegende Brandschutzkonzept als bautechnischer Nachweis zu den Bauvorlagen des Bauantrages gehört.

Der Inhalt des Brandschutzkonzeptes wird vollständig anerkannt.

Ort, Datum

Unterschrift Entwurfsverfasser

Anlage 1: Allgemeine Anforderungen an Bauteile und Baustoffe

Die brandschutztechnische Eignung (Brandverhalten) muss für Bauteile und Baustoffe entsprechend DIN EN 13501-1 / DIN 4102 Teil 4 und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung gegeben sein. Die Bezeichnung der Brandschutzanforderungen entspricht der bauaufsichtlichen Benennung und ist wie folgt zu interpretieren:

Bezeichnung der Brandschutzanforderungen nach DIN EN 13501-2 / DIN 4102-2

| Bauaufsichtliche Anforderung | DIN EN 13501-2 | | | | DIN 4102-2 | | |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|
| | tragende Bauteile ohne Raumabschluss | tragende Bauteile mit Raumabschluss | nichttragende Innenwände | nichttragende Außenwände | aus nicht-brennbaren Baustoffen | in wesentlichen Teilen aus nicht-brennbaren Baustoffen | aus brennbaren Baustoffen |
| feuerhemmend | R 30 | REI 30 | EI 30 | E 30 (i→o) EI 30 (i←o) | F 30-A | F 30-AB | F 30-B |
| hoch- feuerhemmend | R 60 | REI 60 | EI 60 | E 60 (i→o) EI 60 (i←o) | F 60-A | F 60-AB | – |
| feuerbeständig | R 90 | REI 90 | EI 90 | E 90 (i→o) EI 90 (i←o) | F 90-A | F 90-AB | – |
| Feuerwiderstand 120 Minuten | R 120 | REI 120 | – | – | F 120-A | – | – |
| Brandwand | – | REI 90-M | EI 90-M | – | F 90-A+M | – | – |

Erläuterungen DIN 13501 (europäische Norm):

R (Résistance) ... Tragfähigkeit
E (Étanchéité) ... Raumabschluss
I (Isolation) ... Wärmedämmung unter Brandeinwirkung
M (Mechanical) ... mechanische Einwirkung auf Wände (Stoßbeanspruchung)
i→o, i←o ... Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer

Erläuterungen DIN 4102 (nationale Norm):

F ... Feuerwiderstandsdauer
M ... mech. Einwirkung (Stoßbeanspruchung)
A ... nichtbrennbare Baustoffe
AB ... in wesentlichen Teilen nichtbrennbar
B ... aus brennbaren Baustoffen

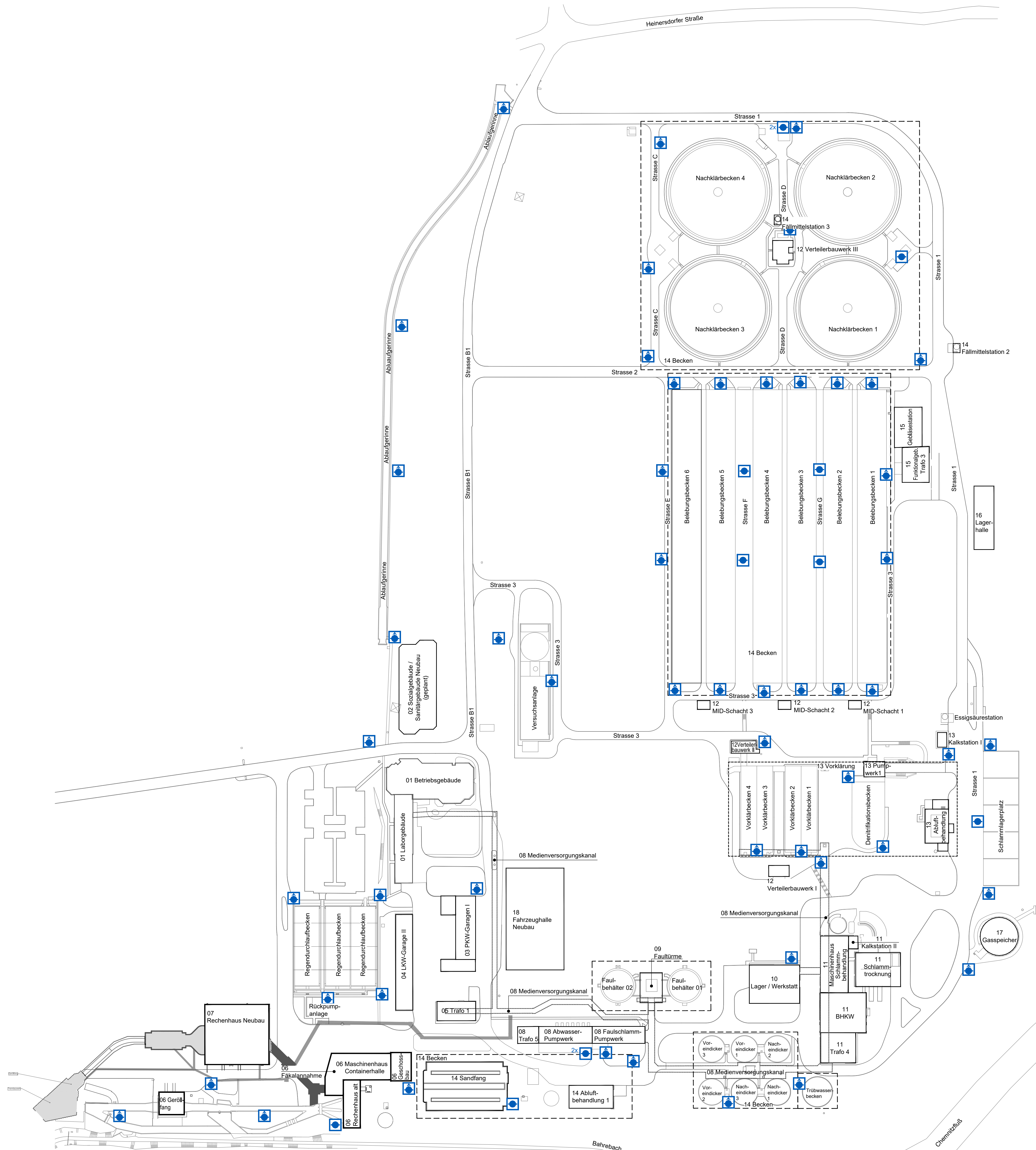
Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen, Bauprodukten nach DIN EN 13501-1/DIN 4102-1

| Bauaufsichtliche Anforderung | Zusatzanforderung | DIN EN 13501-1 | | | DIN 4102-1 |
|------------------------------|--|----------------|------------------------|-------------|-----------------------|
| | | Bauprodukte | lineare Rohrdämmstoffe | Bodenbeläge | Bauprodukte Baustoffe |
| Nichtbrennbar | ggf. zusätzlich Schmelzpunkt > 1.000 °C | A2-s1,d0 | A2L-s1,d0 | A3fl-s1 | A 2 |
| Schwerentflammbar | nicht brennend abfallend oder abtropfend, sowie geringe Rauchentwicklung | C-s1,d0 | CL-s1,d0 | - | B 1 |
| | nicht brennend abfallend oder abtropfend | C-s3,d0 | CL-s3,d0 | - | |
| | geringe Rauchentwicklung | C-s1,d2 | CL-s1,d2 | Cfl-s1 | |
| | ohne Zusatzanforderung | C-s3,d2 | CL-s3,d2 | Cfl-s1 | |
| Normalentflammbar | nicht brennend abfallend oder abtropfend | E | EL | - | B 2 |
| | ohne Zusatzanforderung | E-d2 | EL-d2 | - | |
| Leichtentflammbar * | | F | - | - | B 3 |

* Leichtentflammbare Baustoffe dürfen nicht verwendet werden.
Dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leichtentflammbar sind.

Legende

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Brandwand |  | Feststellanlage |
|  | feuerbeständig und in Bauart einer Brandwand |  | Feuerweherschließung |
|  | hochfeuerhemmend und in Bauart einer Brandwand |  | Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung |
|  | raumabschließendes feuerbeständiges Bauteil |  | Bedienstelle Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung |
|  | raumabschließendes hochfeuerhemmendes Bauteil |  | Zuluftöffnung |
|  | raumabschließendes feuerhemmendes Bauteil |  | Rauchableitungsöffnung |
|  | notwendige Treppe bzw. Treppenraum |  | Bedienstelle Rauchableitungsöffnung |
|  | notwendiger Flur |  | Mechanische Entrauchung |
|  | Sicherheitstreppenraum |  | Bedienstelle Mech. Entrauchung |
|  | Schleuse |  | Anleiterstelle |
|  | Hauptgang |  | Brandmelder, manuell |
|  | Feuerwehr-Verkehrsweg 3,50 m |  | Feuerlöscher |
|  | Wartungsgang |  | Überwachungsbereich BMA (Symbolische Darstellung) |
|  | Objektzugang |  | Wandhydrant |
|  | 1. Rettungsweg |  | Löschwasser-Einspeiseeinrichtung |
|  | 2. Rettungsweg |  | Löschwasserentnahmestelle, trocken |
|  | feuerbeständige, dicht- und selbstschließende Tür |  | Sprinklerzentrale |
|  | feuerbeständige, rauchdicht- und selbstschließende Tür |  | Sprinklerbereich / Sprinklerebene |
|  | feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Tür |  | Warnung vor Batterien |
|  | feuerhemmende, rauchdicht- und selbstschließende Tür |  | Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung |
|  | rauchdicht- und selbstschließende Tür |  | Hauptzufahrt |
|  | vollwandige, dicht- und selbstschließende Tür |  | Nebenzufahrt |
|  | Feuerschutzvorhang |  | Löschwasserbehälter, unterirdisch |
|  | Brandmelderzentrale |  | Überflurhydrant |
|  | Feuerwehrbedienfeld |  | Unterflurhydrant |
|  | Feuerwehr-Anzeigetableau |  | Sammelstelle |
|  | Feuerweherschlüsseldepot |  | Feuerwehrbewegungsfläche (7x12 m) |
|  | Feuerwehrrohrdepot |  | Feuerwehraufstellungsfläche (5,5x11 m) |
|  | Freischaltelement |  | Produktionsflächen |
|  | Blitzleuchte |  | Bestand, Nebengebäude |
|  | Information für die Feuerwehr |  | Änderungen zum ursprünglichen BSK |




Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Gebäudekomplex 01 bis 15

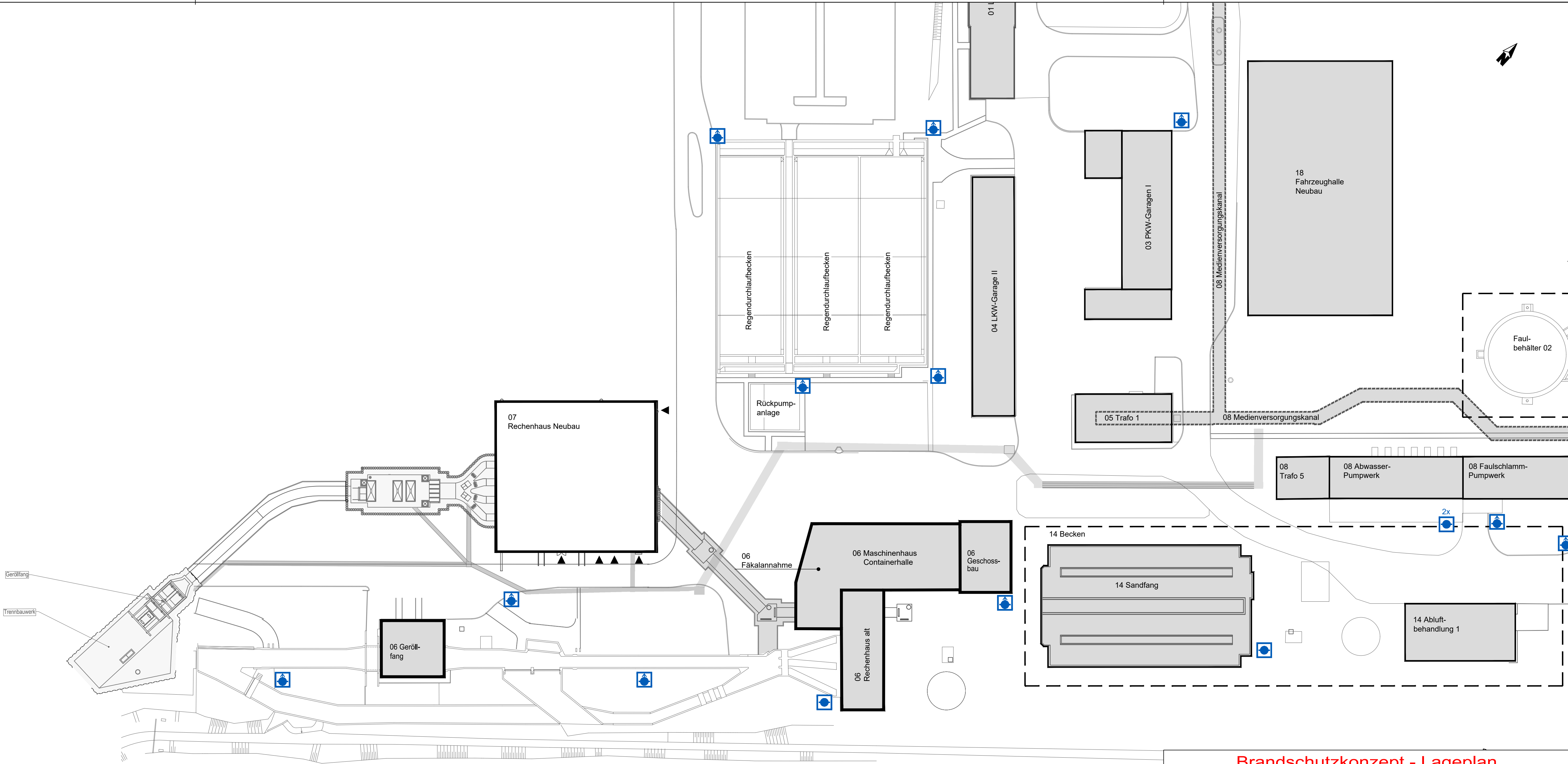
Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz

| | | | |
|-------------------|-----------|--------|-----------------------|
| Stand: 22.03.2022 | M 1: 1000 | Index: | Auftrag: 1159 BS 2005 |
|-------------------|-----------|--------|-----------------------|

Planersteller:  Wielandstraße 16
04177 Leipzig



**Wielandstraße 16
04177 Leipzig
Tel.: 0341 / 5501888-0
Fax: 0341 / 5501888-55
info@ib-schilling.de
www.ib-schilling.de**



Brandschutzkonzept - Lageplan

Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus

Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz

Stand: 22.03.2022 M 1: 500 Index: Auftrag: 1159 BS 2005

Planersteller:

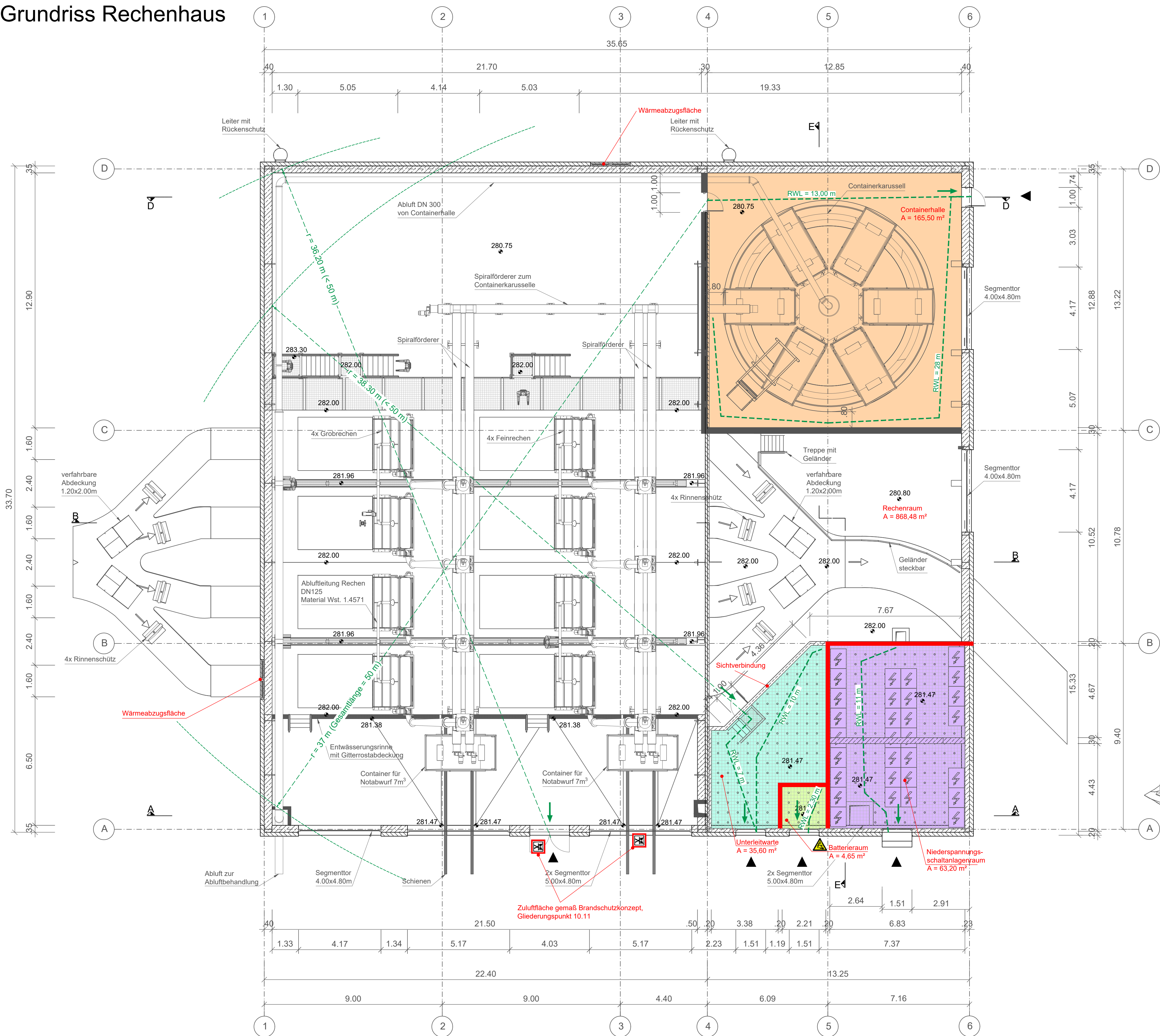


INGENIEURBÜRO
SCHILLING GmbH
Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz

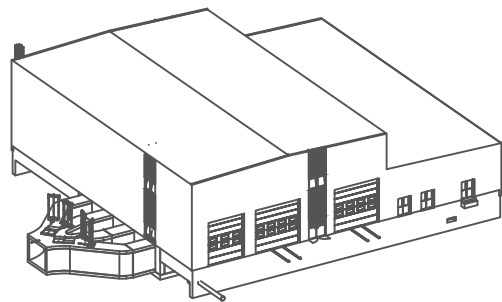
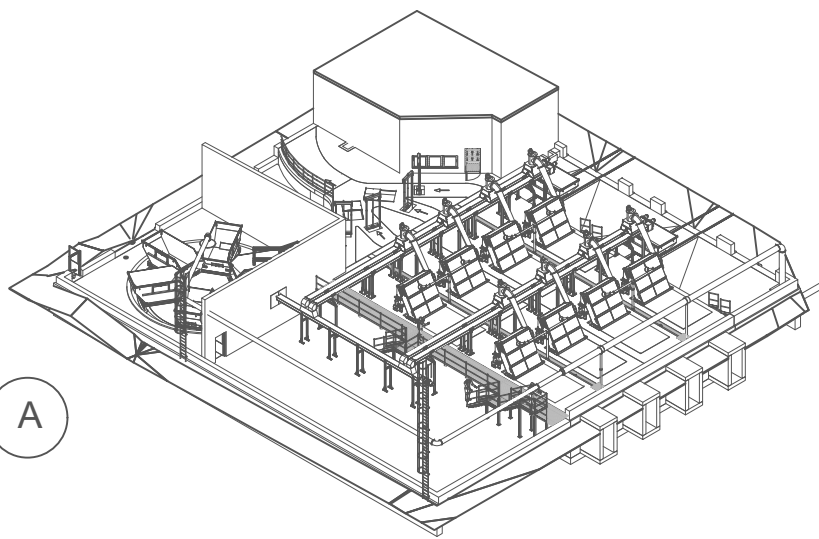
Wielandstraße 16
04177 Leipzig
Tel.: 0341 / 5501888-0
Fax: 0341 / 5501888-55
info@ib-schilling.de
www.ib-schilling.de

Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

Grundriss Rechenhaus



3D-Modell



Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

| Brandschutzkonzept | | |
|--|------------|-----------------------|
| Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus | | |
| Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz | | |
| Stand: | 22.03.2022 | Inhalt: EG |
| Index: | M 1: 100 | Auftrag: 1159 BS 2005 |

Planersteller:  **INGENIEURBÜRO
SCHILLING** GmbH
Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz

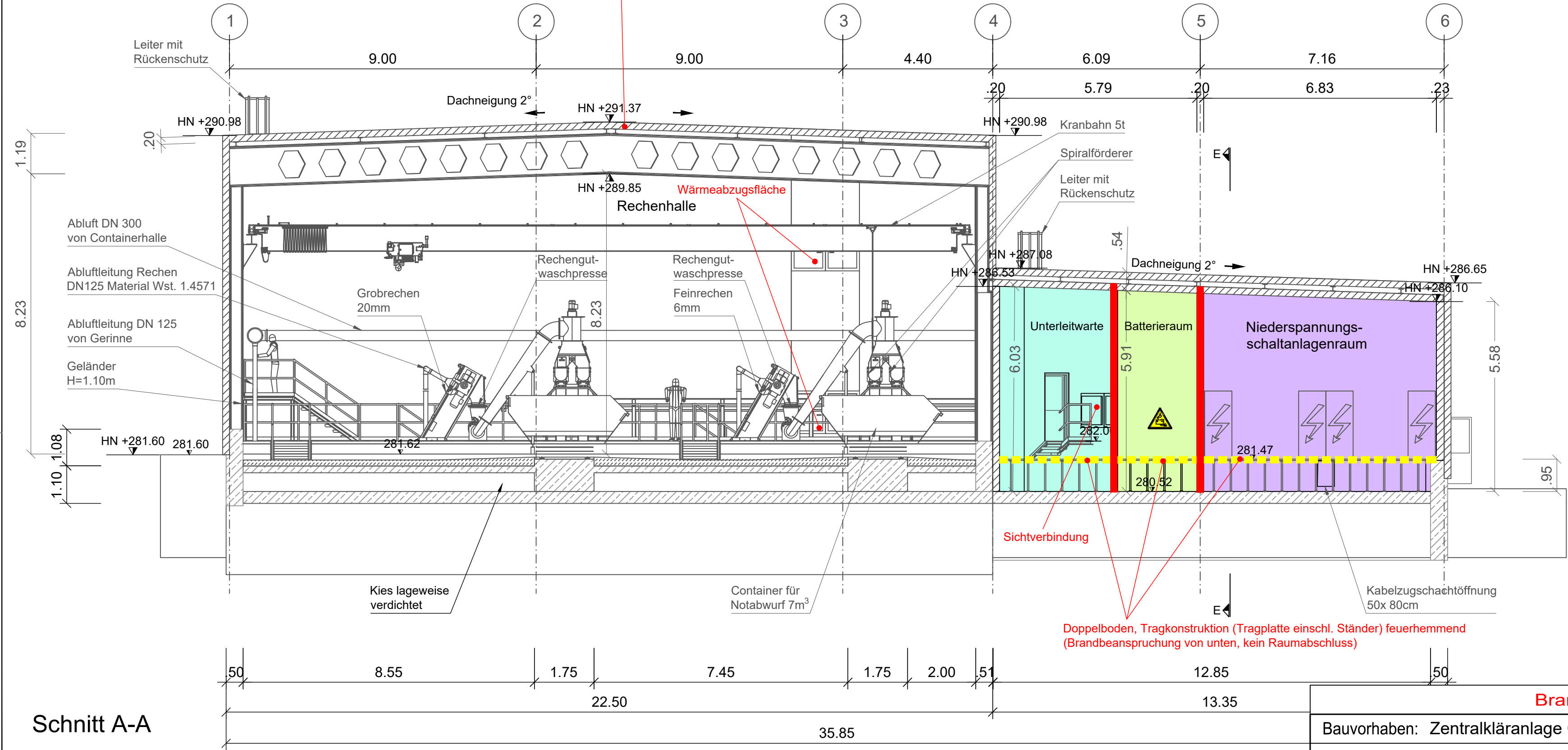
Wielandstraße 16
04177 Leipzig
Tel.: 0341 / 5501888-0
Fax: 0341 / 5501888-55
info@ib-schilling.de
www.ib-schilling.de

594x297 mm

P:\1100-1200\1159 BS 2005\5. ZN\5.1 BSK07 Rechenhaus neu\2022-03-22 07 Rechenhaus.dwg

Schnitt A-A

**Rauchableitung: siehe Brandschutzkonzept, Gliederungspunkt 10,11
 (3 Stück a 1,50 m² aerodynamisch wirksame Fläche je Rauchabzugsgerät)**



Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

Brandschutzkonzept

Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus

Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz

Stand: 22.03.2022

Inhalt: Schnitt A-A

Index:

M 1: 100

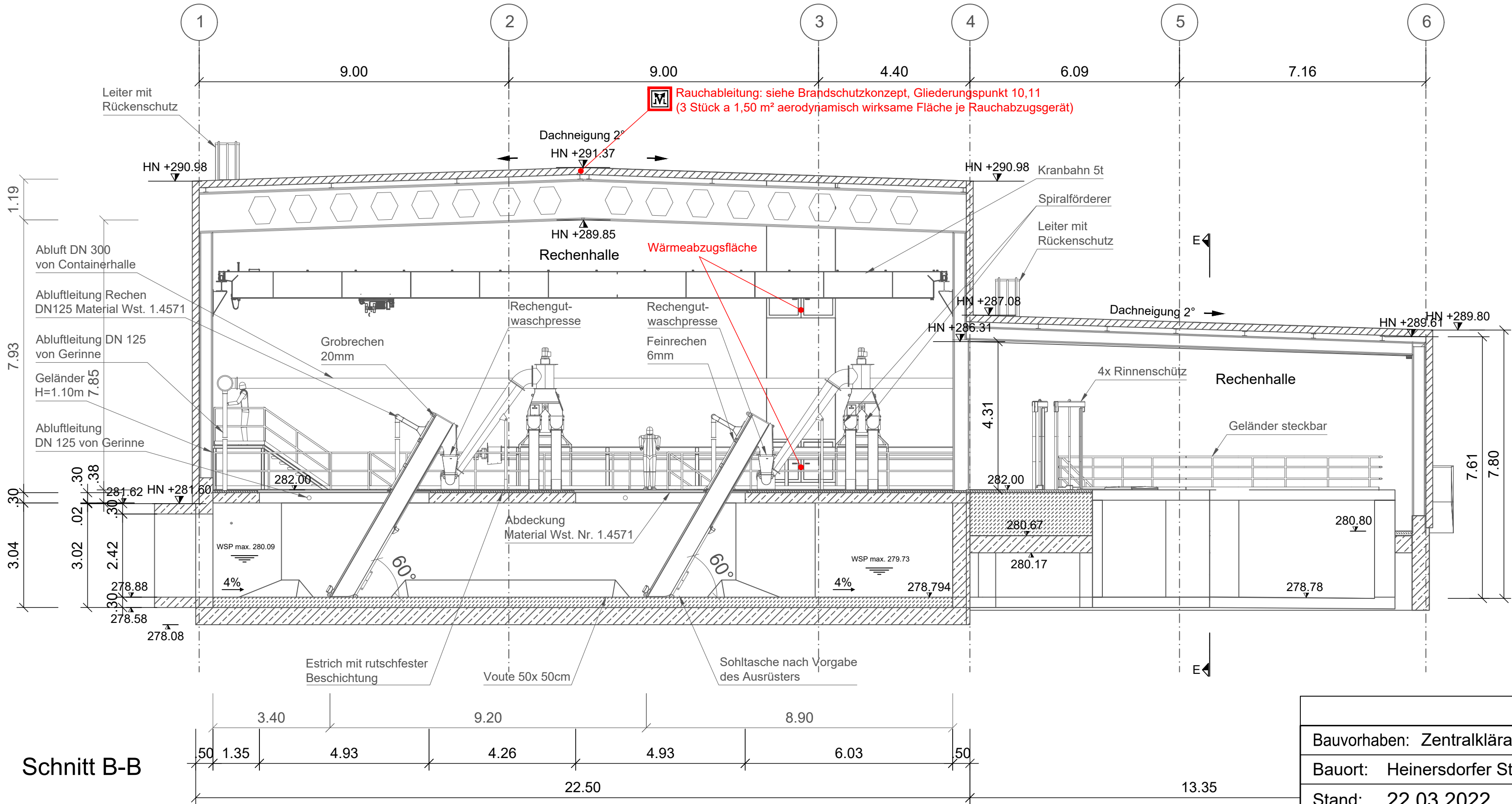
Auftrag: 1159 BS 2005

Planersteller:



Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz

Wielandstraße 16
04177 Leipzig
Tel.: 0341 / 5501888-0
Fax: 0341 / 5501888-55
info@ib-schilling.de
www.ib-schilling.de



Schnitt B-B

Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

Brandschutzkonzept

Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus

Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz

Stand: 22.03.2022

Inhalt: Schnitt B-B

Index:

M 1: 100

Auftrag: 1159 BS 2005

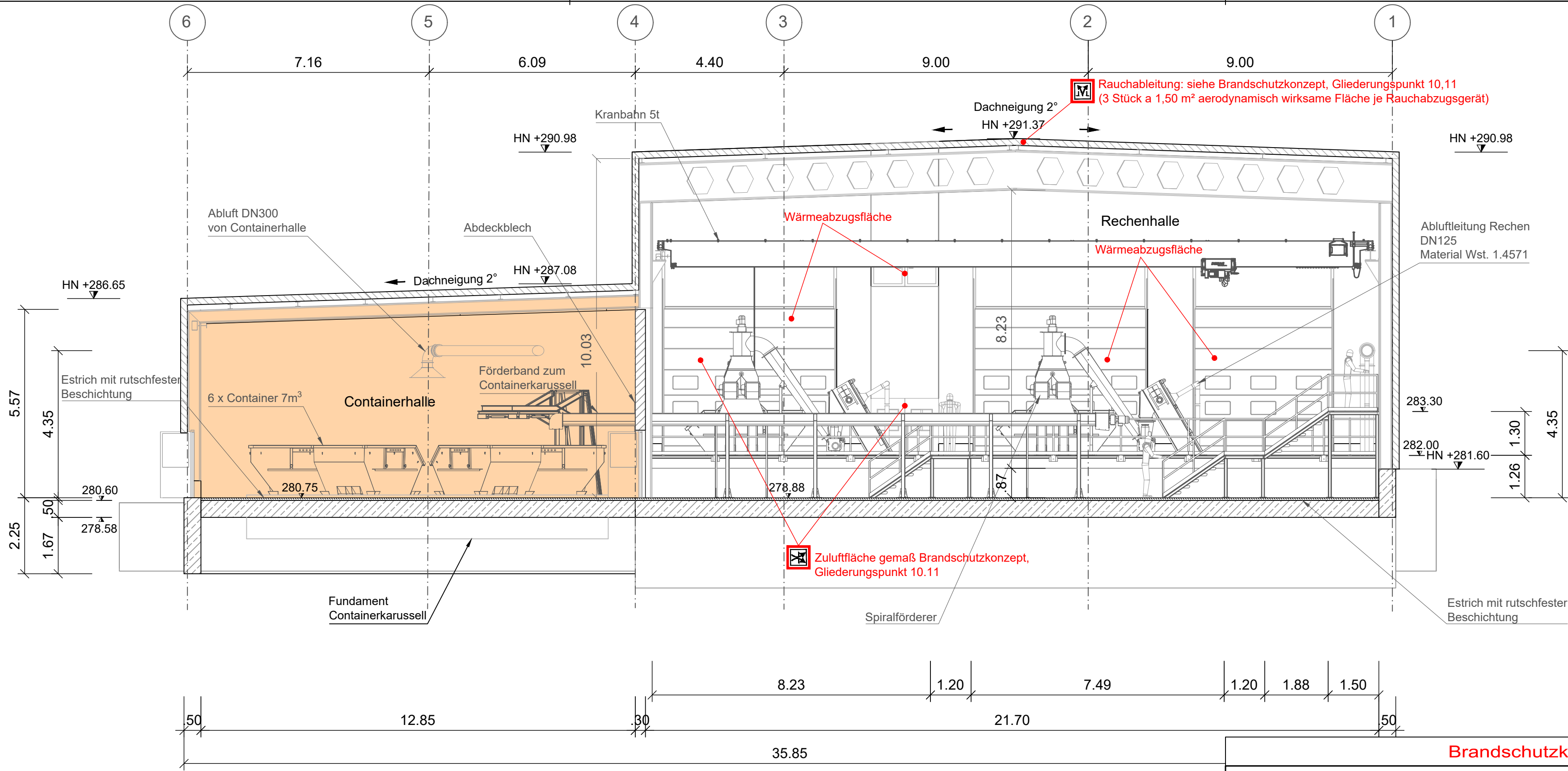
Planersteller:



Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz

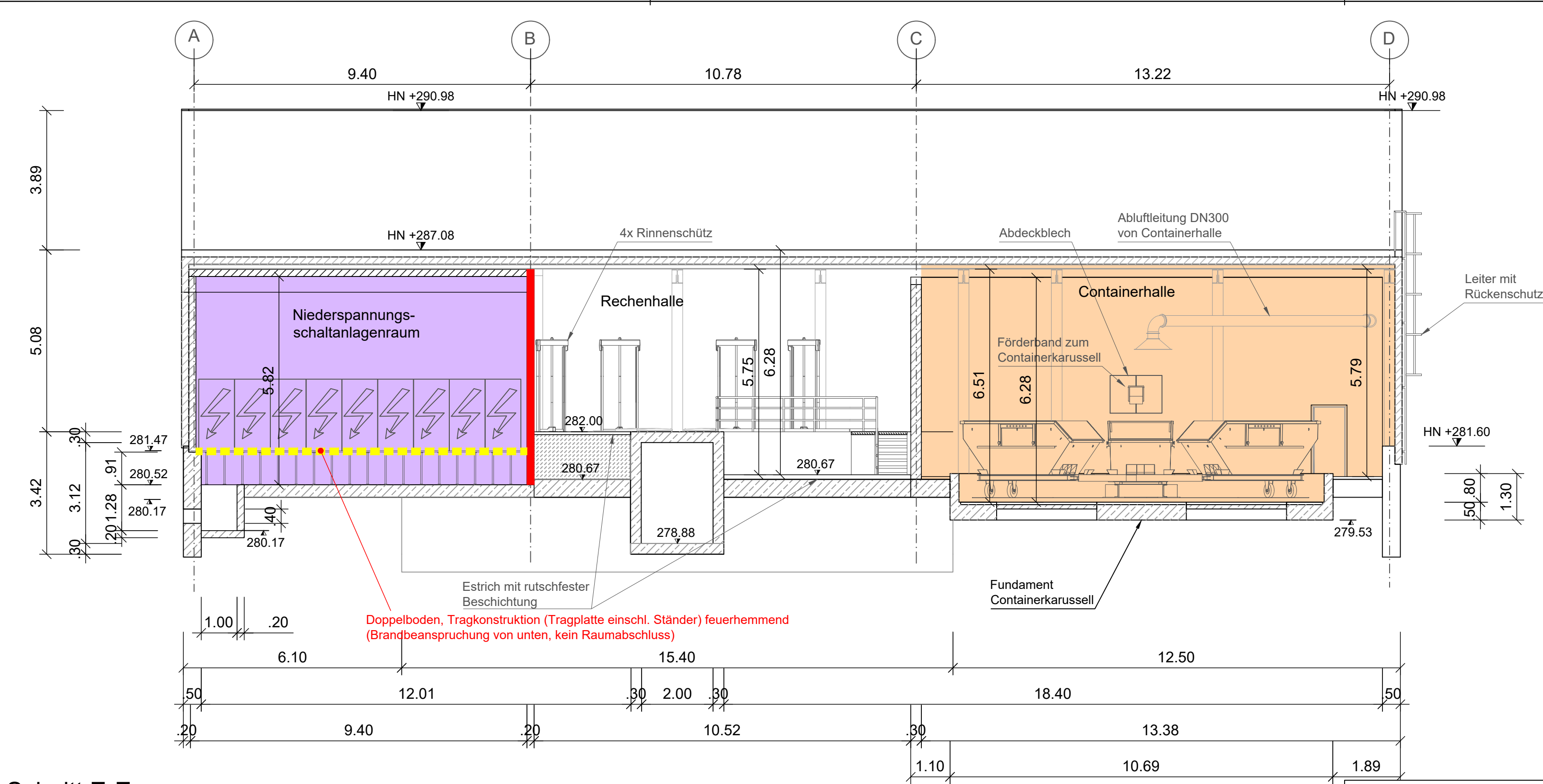
Wielandstraße 16
04177 Leipzig
Tel.: 0341 / 5501888-0
Fax: 0341 / 5501888-55
info@ib-schilling.de
www.ib-schilling.de

Schnitt D-D



Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

| Brandschutzkonzept | | |
|---|---------------------|--|
| Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus | | |
| Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz | | |
| Stand: 22.03.2022 | Inhalt: Schnitt D-D | |
| Index: | M 1: 100 | Auftrag: 1159 BS 2005 |
| Planersteller: | | |
|  Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz | | Wielandstraße 16 04177 Leipzig Tel.: 0341 / 5501888-0 Fax: 0341 / 5501888-55 info@ib-schilling.de www.ib-schilling.de |

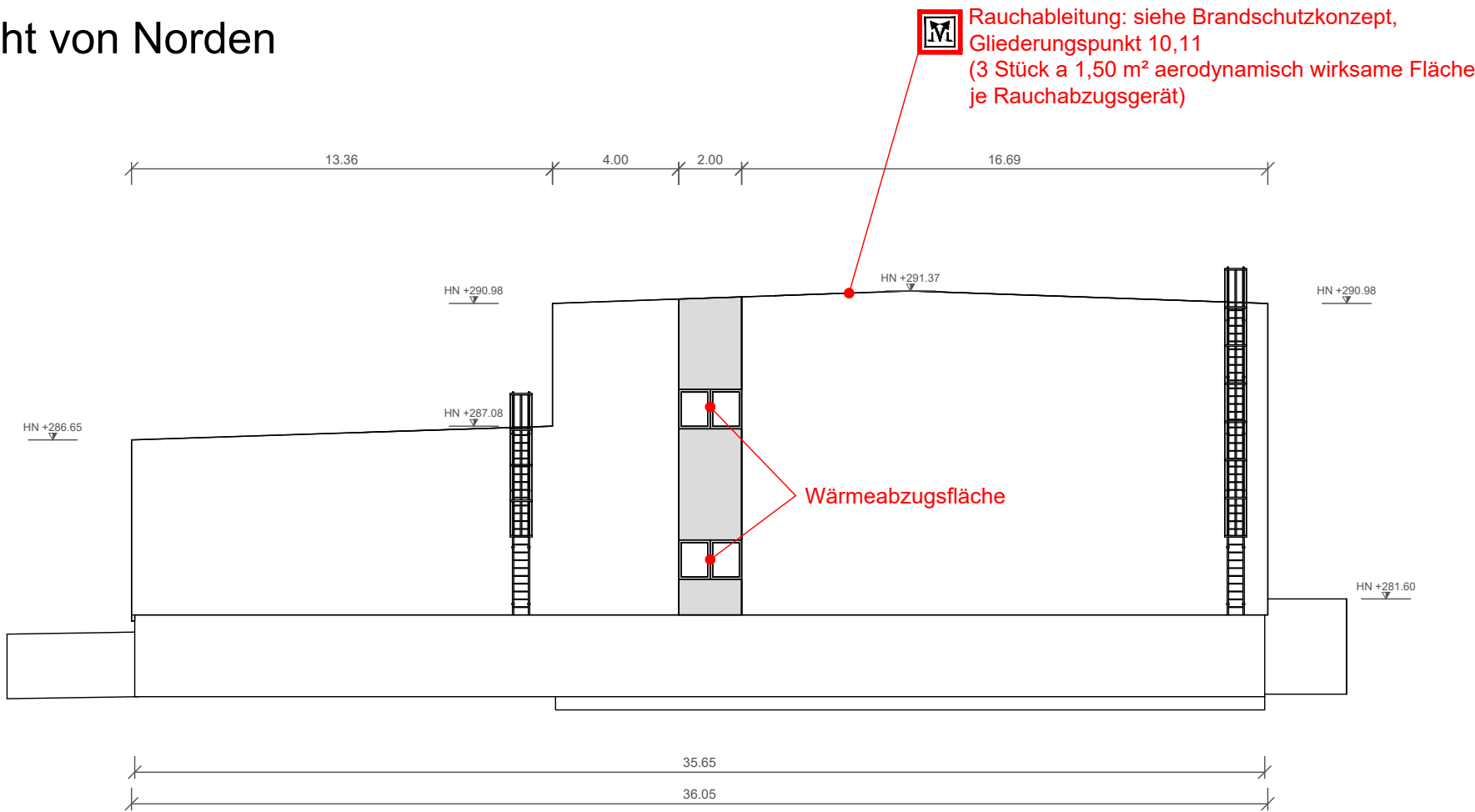


Schnitt E-E

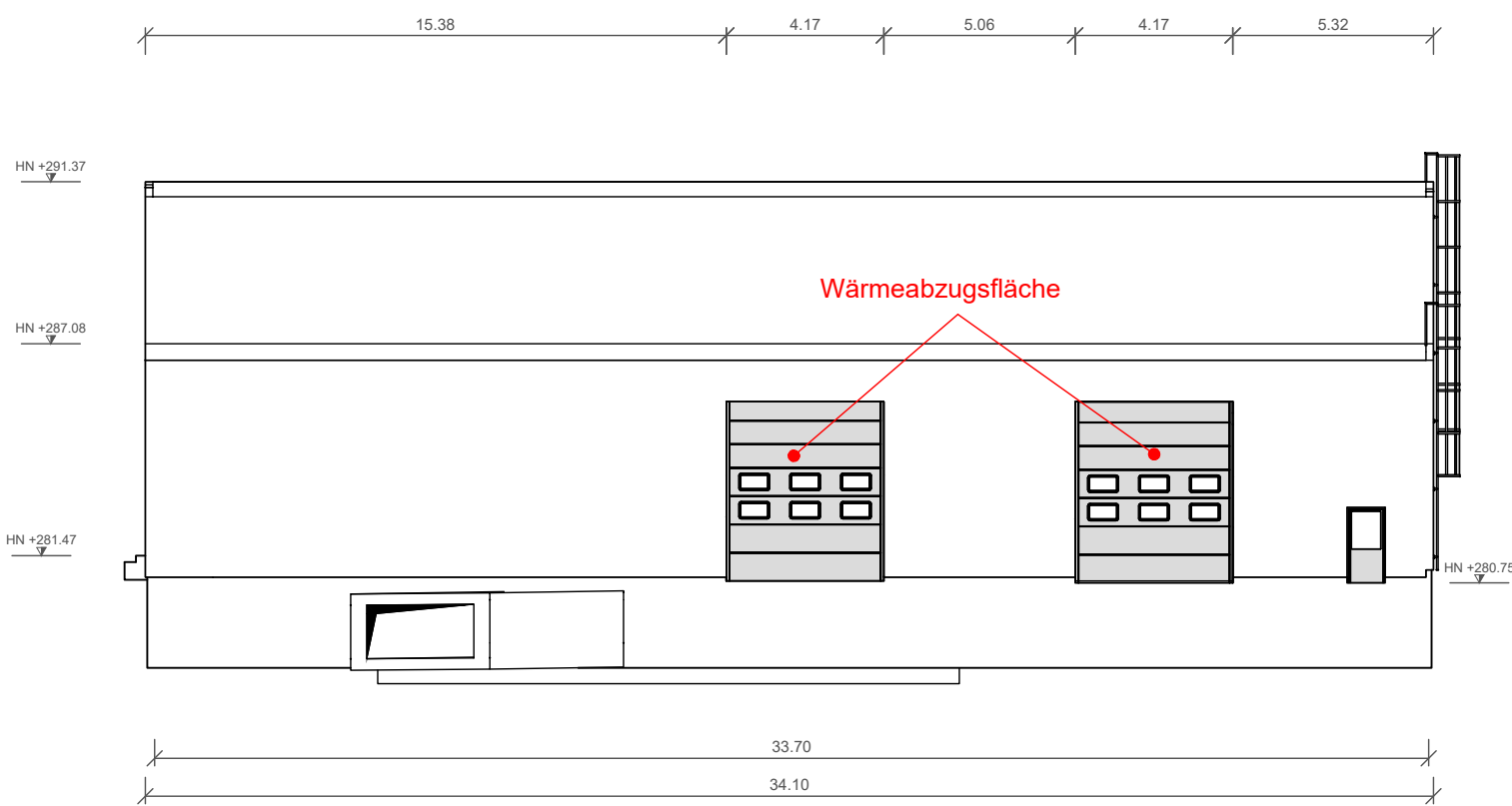
Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

| Brandschutzkonzept | | |
|--|---------------------|---|
| Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus | | |
| Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz | | |
| Stand: 22.03.2022 | Inhalt: Schnitt E-E | |
| Index: | M 1: 100 | Auftrag: 1159 BS 2005 |
| Planersteller: | | <div><div><div><div>INGENIEURBÜRO</div><div>SCHILLING</div><div>GmbH</div></div></div><div><div>Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz</div></div></div> <div><div>Wielandstraße 16</div><div>04177 Leipzig</div><div>Tel.: 0341 / 5501888-0</div><div>Fax: 0341 / 5501888-55</div><div>info@ib-schilling.de</div><div>www.ib-schilling.de</div></div> |

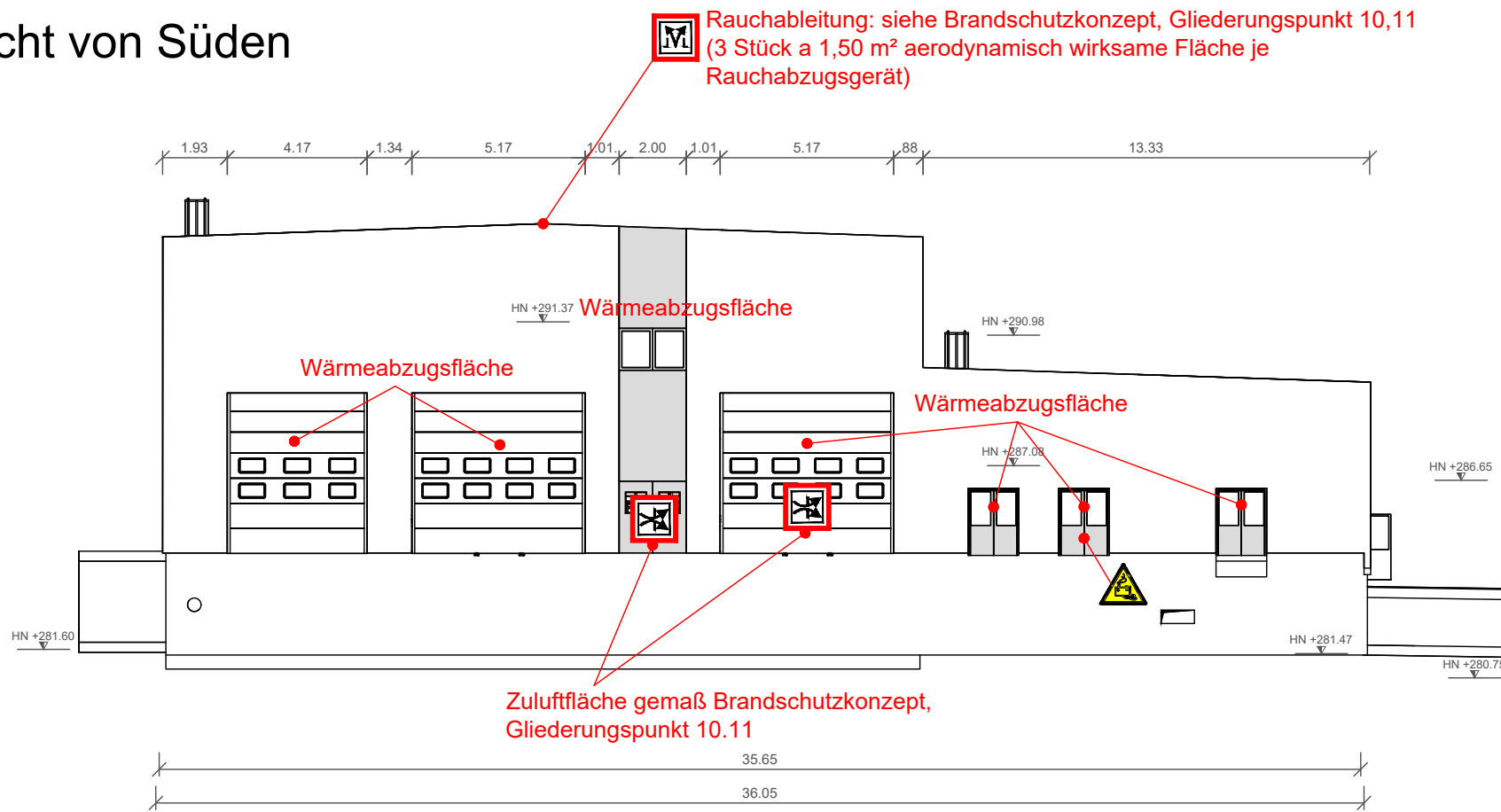
Ansicht von Norden



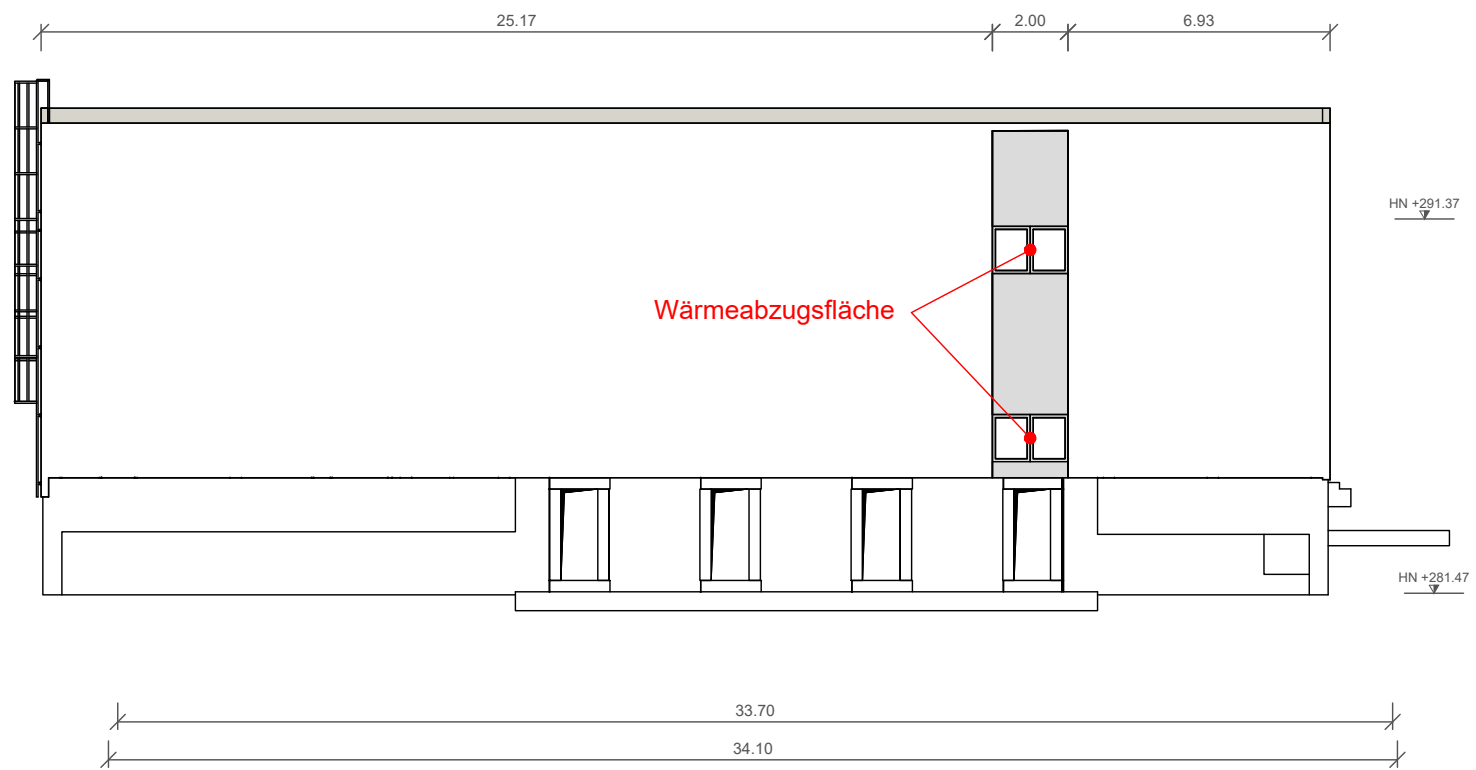
Ansicht von Osten



Ansicht von Süden



Ansicht von Westen



Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.
Legende auf separatem Blatt.

| Brandschutzkonzept | | |
|---|------------|--|
| Bauvorhaben: Zentralkläranlage Chemnitz-Heinersdorf, Neubau Rechenhaus | | |
| Bauort: Heinersdorfer Straße 42, 09114 Chemnitz | | |
| Stand: | 22.03.2022 | Inhalt: Ansichten |
| Index: | M 1: 200 | Auftrag: 1159 BS 2005 |
| Planersteller: | | |
|  INGENIEURBÜRO SCHILLING GmbH | | Wielandstraße 16 04177 Leipzig Tel.: 0341 / 5501888-0 Fax: 0341 / 5501888-55 info@ib-schilling.de www.ib-schilling.de |
| Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz | | |