

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

TABELLENVERZEICHNIS		4
ABBILDUNGSVERZEICHNIS		5
ANLAGEN		6
1	VORBEMERKUNGEN UND ANLASS:	8
2	ALLGEMEINE ANGABEN, LAGE, ART UND NUTZUNG	10
	2.1 Lage	10
	2.2 Art und Nutzung des Gebäudes	10
	2.3 Gebäudeklasse	12
	2.4 Schutzziele	12
3	ANFORDERUNGEN AN DEN VORBEUGENDEN BRANDSCHUTZ	14
	3.1 Zugänge und Zufahrten	14
	3.2 Brandverhalten von Bauprodukten und Bauteilen	14
	3.3 Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr	16
	3.4 Tragende und aussteifende Bauteile	17
	3.5 Außenwände	17
	3.6 Trennwände	18
	3.7 Brandwände	18
	3.8 Decken	19
	3.9 Dächer	19
	3.10 Erster und zweiter Rettungsweg	20
	3.11 Treppen	21
	3.12 Notwendige Treppenräume Ausgänge	21
	3.13 Notwendige Flure	22
	3.14 Fenster Türen sonstige Öffnungen	22
	3.15 Umwehrungen	22
	3.16 Technische Gebäudeausrüstung	23
	3.17 Systemböden	23
	3.18 Leitungsanlagen	23
	3.19 Lüftungsanlagen	23
	3.20 Feuerungsanlagen	24
	3.21 Aufbewahrung fester Abfallstoffe	24
	3.22 Blitzschutzanlagen	24
	3.23 Brandmeldeanlagen	24
	3.24 Sicherheitsbeleuchtung	24
	3.25 Sicherheitskennzeichnung	25
	3.26 Ausstattung mit Feuerlöschern	25
	3.27 Mitarbeiterunterweisung	25

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

4	ANFORDERUNGEN ZUR GEWÄHRLEISTUNG DES ABWEHRENDEN BRANDSCHUTZES	26
4.1	Erschließung	26
4.2	Automatische Löschanlagen	26
4.3	Entrauchung	26
4.4	Flächen für die Feuerwehr	27
4.5	Löschwasserversorgung	28
5	ANTRÄGE AUF ABWEICHUNG	30
6	ABSCHLIEßENDE BEMERKUNGEN	31
7	LITERATURVERZEICHNIS	33
8	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	34

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 - Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach DIN 4102-2	15
Tabelle 2 - Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach DIN EN 13501-2	16
Tabelle 3 - Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr	16
Tabelle 4 - tragende und aussteifende Wände und Stützen	17
Tabelle 5 – Außenwände	17
Tabelle 6 – Trennwände	18
Tabelle 7 - Decken	19
Tabelle 8 – Dächer	19
Tabelle 9 - Erster und zweiter Rettungsweg	20
Tabelle 10 - Rettungswegbreiten	21
Tabelle 11 - Treppen	21
Tabelle 12 - Notwendige Treppenräume Ausgänge	21
Tabelle 13 - Notwendige Flure	22
Tabelle 14 - Fenster, Türen sonstige Öffnungen	22
Tabelle 15 – Umwehrungen	22
Tabelle 16 - Flächen für die Feuerwehr	27
Tabelle 17 - Richtwerte für den Löschwasserbedarf gem. DVGW-Arbeitsblatt W 405	28

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 - Übersichtskarte

10

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

A N L A G E N

BSK01	Übersichtslageplan
BSK02	Betriebsgebäude Grundriss EG
A01	Auskunft Löschwasserversorgung
A02	Lageplanausschnitt Hydranten

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

In diesem Dokument wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1 Vorbemerkungen und Anlass:

Die TenneT TSO GmbH beauftragte uns (Kehrer Planung GmbH) als Planer mit der Erstellung der Bauantragsunterlagen sowie dem Brandschutznachweis für das Bauvorhaben „Neubau einer Lichtwellenleiter-Zwischenstation (LWL-ZS)“ in 93170 Bernhardswald.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Neubau zweier Betriebsgebäude sowie zugehöriger Kabeltrassen mit Einfriedung.

Beurteilungsgrundlage:

Die Maßnahme wurde durch das Büro Kehrer Planung GmbH auf Basis der primärtechnischen Planung geplant sowie die Bauantragsunterlagen erarbeitet.

Das vorliegende Brandschutzkonzept bezieht sich auf den Neubau der LWL-ZS.

Das vorliegende Brandschutzkonzept definiert die baulichen und anlagentechnischen Maßnahmen, welche aus fachplanerischer Sicht zur Einhaltung der allgemeinen Schutzziele der Bayerischen Bauordnung, der hiermit in Verbindung stehenden Richtlinien und Verordnungen zweckmäßig und zielführend sind. Brandschutztechnische Maßnahmen, die sich aus der Arbeitsstättenverordnung und den technischen Regeln für Arbeitsstätten ergeben können, werden im vorliegenden Brandschutzkonzept nur informativ wiedergegeben. Es können sich weitergehende Anforderungen zum Brandschutz einer Arbeitsstätte ergeben. Gemäß Arbeitsschutzgesetz ist für deren Einhaltung der Arbeitgeber verantwortlich.

Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes sind ausschließlich brandschutztechnische Belange des Bauobjektes. Gewerbe- und arbeitsschutzrechtliche Anforderungen sind grundsätzlich nicht Inhalt des vorliegenden Brandschutzkonzeptes und müssen vom Bauherrn, Nutzer, Architekten und Fachplaner gesondert mit den zuständigen Stellen abgestimmt werden.

Des Weiteren sind Belange des Sachschutzes nicht Gegenstand des Brandschutzkonzeptes. Es wird dem Bauherrn empfohlen, die versicherungstechnischen Belange mit dem Sachversicherer vor Abschluss der Planungs- bzw. Baumaßnahme abzustimmen, um Versäumnisse hinsichtlich potenzieller Rabattierungen zu vermeiden.

Das Brandschutzkonzept basiert auf folgenden Unterlagen:

Bauantragsformulare	Stand: September 2022
Bauvorlage Gebäude-Einfriedung	Stand: September 2022

Baurechtliche Grundlage:

Die Beurteilungsgrundlage des vorliegenden Brandschutzkonzeptes ist die Bayerische Bauordnung (kurz BayBO) vom 14. August 2007 mit Stand vom 25.05.2021

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

Technische Regeln und Normen:

Bezeichnung:	Ausgabe:	Stand:
Bayerische technische Baubestimmungen (BayTB)	Oktober 2018	
Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“	Februar 2013	2017
Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“	Mai 2018	
Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht und Rettungsplan“	August 2007	2017
Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.4/7 „Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme“	Mai 2009	2017
DIN 4102-4 2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen	Mai 2016	
DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten	Januar 2010	
Richtlinie über Flächen der Feuerwehr	Februar 2007	Oktober 2009
Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR)	05.04.2016	
DIN EN 61936-1 (VDE 0101-1) Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV	Dezember 2014	
Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauV)	13. April 1977	Januar 1998
Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden (MSysBöR)	September 2005	Februar 2006
DVGW Arbeitsblattes W 405, „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“	Februar 2008	

2 Allgemeine Angaben, Lage, Art und Nutzung

2.1 Lage

Baugrundstück

Flurnummern: 443, 443/1

Gemarkung: Plitting

Adresse: Plittinger Straße

Das Baugrundstück befindet sich südlich von Plitting.

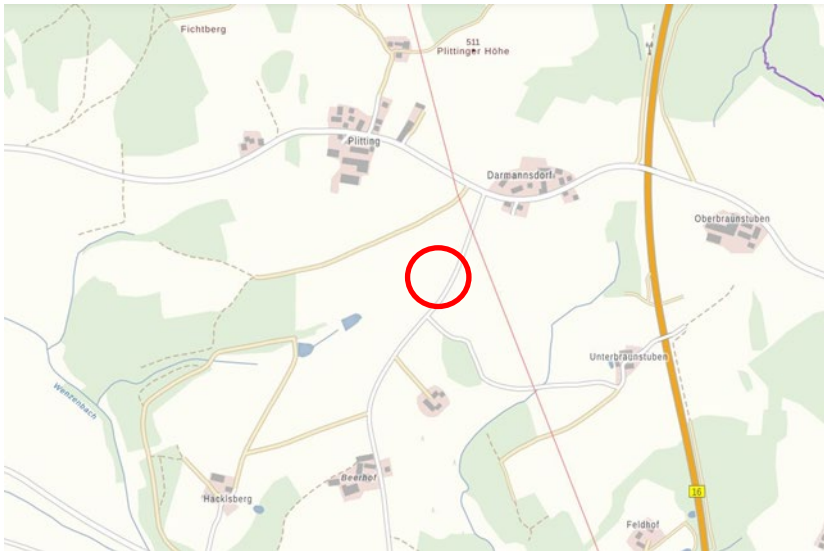


Abbildung 1 - Übersichtskarte

2.2 Art und Nutzung des Gebäudes

Abmessungen:

Die neu zu errichtenden Betriebsgebäude sind erdgeschossig und weisen eine Länge von 12,12 m und eine Breite von 11,38 m auf.

Daraus ergibt sich jeweils eine brutto Geschossfläche von 137,92 m².

Beide Betriebsgebäude werden auf demselben Baugrundstück und hinsichtlich des Grundrisses identisch gebaut.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

Nutzung:

Die Nutzung der Gebäude ist rein technisch, in den geplanten Gebäude sind keine Arbeitsplätze/ Aufenthaltsräume oder dergleichen vorgesehen. Lediglich im Störfall oder für den zyklischen Wartungsfall ist die Servicegruppe vor Ort. Die Servicegruppe besteht aus eingewiesenem Fachpersonal des Betreibers.

In dem geplanten Objekt sind die Leittechnik sowie Eigenbedarfsanlagen untergebracht sowie Batterien für die Notstromversorgung im Falle eines Stromausfalles.

Nutzungseinheiten:

Die Gebäude sind erdgeschossig und können jeweils als eine Nutzungseinheit angesehen werden.

2.3 Gebäudeklasse

Bei den vorliegenden Objekten handelt es sich um erdgeschossige, freistehende Gebäude mit einer brutto Geschossfläche von jeweils ca. 138 m² (< 400 m²) und einer Höhe von 0,12 m nach BayBO Art. 2, Abs. 3 Satz 2. Gemäß BayBO Art. 2 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1a sind die Gebäude in die

Gebäudeklasse 1

einzustufen.

Die Tatbestände des BayBO Art. 2, Abs. 4 treffen auf die Betriebsgebäude nicht zu, die Gebäude sind demnach nicht als Sonderbau einzustufen.

2.4 Schutzziele

Allgemeine Schutzziele:

Die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit, darf durch die bauliche Anlage nicht gefährdet werden.

Art. 12 BayBO Brandschutz: " Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind."

Objektspezifische Schutzziele:

Die bauordnungsrechtlichen Schutzziele für das begutachtete Objekt sind:

- der Brandentstehung vorzubeugen sowie
- die Personenrettung und
- wirksame Löschmaßnahmen zu ermöglichen.

Personenschutz (Primäres Schutzziel):

Ein weiteres Schutzziel der Bauordnung ist, die Rettung von Menschen und Tieren zu ermöglichen. Dazu dienen die erforderlichen Rettungs- und Fluchtwege innerhalb und außerhalb von Gebäuden. Eine frühzeitige Alarmierung, die Beleuchtung und Kennzeichnung von Rettungswegen erleichtert die Eigenrettung. Für die Fremdrettung – zum Beispiel von Personen mit eingeschränkter Mobilität – können besondere Einrichtungen erforderlich sein.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

Sachschutz (Sekundäres Schutzziel):

Der Sachschutz spielt gegenüber dem Personenschutz eine untergeordnete Rolle. Der Bauherr macht keine erhöhten Sachschutzziele geltend.

Umweltschutz:

Nicht relevant, da keine umweltgefährdenden Stoffe in signifikanter Menge gelagert bzw. verarbeitet werden.

Nachbarschutz:

Die Gebäude werden freistehend errichtet. Die Mindestabstände von 5 m zu Nachbargebäuden auf dem gleichen Grundstück und von 2,50 m zur Grundstücksgrenze werden eingehalten.

3 Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz

3.1 Zugänge und Zufahrten

Die LWL-ZS ist von der Plittinger Straße erreichbar. Von hier gibt es eine separate Zufahrt direkt zum Gelände. Die LWL-ZS ist komplett mit einem Anlagenzaun gemäß VDE eingefriedet, um Unbefugten den Zutritt zum Gelände zu verwehren.

Diese Zugangsbeschränkung ist auch für die Einsatzkräfte der Feuerwehr gegeben, da das Betreten des Geländes nur nach vorheriger Einweisung durch den Anlagenverantwortlichen des Betreibers, welcher die Schlüsselgewalt besitzt, möglich ist. Das Eintreffen des Anlagenverantwortlichen kann in seltenen Fällen bis zu 120 Minuten betragen, im Durchschnitt sind es jedoch 90 Minuten.

Diese Handhabung deckt sich in erster Instanz nicht mit dem Art. 12 der Bayerischen Bauordnung zur Durchführung wirksamer Löscharbeiten, sie ist jedoch essenziell für den Schutz von Leib und Leben der Einsatzkräfte.

Im Brandfall unterweist der Anlagenverantwortliche die Einsatzkräfte und koordiniert deren Zutritt zum Gelände. Der Feuerwehreinsatzleiter erhält vom Anlagenverantwortlichen unter anderem Auskunft bezüglich des Anlagenzustandes (z.B. Freischaltung, Erdung, anstehende Spannung), gefährlicher Stoffe, Zugang zum Brandherd und Löschwasserstellen.

Es wird seitens des Konzepterstellers empfohlen vor Inbetriebnahme der Anlage, mit der zuständigen Feuerwehrdienststelle bei einem Ortstermin die Besonderheiten bezüglich des Zugangssystems und der Gefährdungen durch Höchstspannung sowie betriebsinterne Gefährdungen (z.B. durch Doppelböden) innerhalb der Anlage durchzusprechen.

3.2 Brandverhalten von Bauprodukten und Bauteilen

Baustoffe werden hinsichtlich ihrer Brenn- und Entflammbarkeit auf nationaler Ebene nach DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen beziehungsweise auf europäischer Ebene nach DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten eingeordnet. In der deutschen Norm ist aufgeführt, wie der in den Bauordnungen geforderte bauliche Brandschutz zu realisieren ist, und macht grundsätzlich die Untersuchung des Brandverhaltens durch Normprüfungen zur Pflicht.

Nach DIN 4102-1 werden Baustoffe in die Klassen nicht brennbar (A1, A2) und brennbar (B1, B2, B3) eingeteilt:

- A1:** Baustoffe dieser Klasse sind nicht brennbar, enthalten keine brennbaren Bestandteile, keine Rauchentwicklung und kein brennendes Abtropfen, z. B. Beton, Ziegel, Steinwolle
- A2:** Baustoffe dieser Klasse sind nicht brennbar, dürfen aber gewisse Anteile brennbarer Bestandteile enthalten, keine Rauchentwicklung und kein brennendes Abtropfen, z. B. Gipskarton glatt
- B1:** Baustoffe dieser Klasse sind schwer entflammbar und dürfen nach Entfernen einer Zündquelle nicht selbstständig weiterbrennen, z. B. Gipskarton gelocht, Holzwolle-Leichtbauplatten

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

- B2:** Baustoffe dieser Klasse sind normal entflammbar, die Entzündbarkeit muss bei einer Kanten- oder Flächenbeflammung mit kleiner Flamme auf ein in der DIN vorgegebenes Maß beschränkt bleiben, z. B. Holz- und Holzwerkstoffe
- B3:** Baustoffe dieser Klasse sind leicht entflammbar und dürfen in Gebäuden nur als sogenannte Verbundwerkstoffe eingesetzt werden, d.h. wenn diese mit anderen Baustoffen so verbunden werden, dass sie nicht mehr leicht entflammbar sind, z. B. Papier, Stroh

Bauteile unterscheidet man nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit in:

feuerbeständige Bauteile

hochfeuerhemmende Bauteile

feuerhemmende Bauteile

Die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei tragenden und aussteifenden Bauteilen auf die Standsicherheit und bei raumabschließenden Bauteilen auf den Widerstand gegen die Brandausbreitung.

Bauaufsichtliche Anforderungen, die eine bestimmte Dauer bezüglich ihrer Feuerwiderstandsfähigkeit beinhalten, werden als „feuerhemmend“, „hochfeuerhemmend“ oder „feuerbeständig“ bezeichnet. Tabelle 2 stellt die bauaufsichtlichen Anforderungen der Klassen nach DIN 4102-2 gegenüber.

Alternativ ist die Klassifizierung nach der europäischen Norm DIN EN 13501-2 für den Nachweis der geforderten Feuerwiderstandsdauer anwendbar

Bauaufsichtliche Anforderungen	Klasse nach DIN 4102-2	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2
Feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F30	F30-B
Feuerhemmend und aus nicht brennbaren Baustoffen	Feuerwiderstandsklasse F30 und aus nicht brennbaren Baustoffen	F30-A
Hochfeuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F60 und in den wesentlichen Teilen aus nicht brennbaren Baustoffen	F60-AB
Hochfeuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F60 und aus nicht brennbaren Baustoffen	F60-A
Feuerbeständig	Feuerwiderstandsklasse F90 und in den wesentlichen Teilen aus nicht brennbaren Baustoffen	F90-AB
Feuerbeständig	Feuerwiderstandsklasse F90 und aus nicht brennbaren Baustoffen	F90-A

Tabelle 1 - Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach DIN 4102-2

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

Bauaufsichtliche Anforderungen	Tragende Bauteile		Nicht tragende Innenwände
	Ohne Raumabschluss	Mit Raumabschluss	
Feuerhemmend	R 30	REI 30	EI 30
Hochfeuerhemmend	R 60	REI 60	EI 60
Feuerbeständig	R 90	REI 90	EI 90
Hochfeuerbeständig	R 120	REI 120	-
Brandwand	-	REI 90-M	EI 90-M

Tabelle 2 - Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach DIN EN 13501-2

3.3 Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr

An Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr werden besondere Anforderungen gestellt. Diese Räume sind von anderen Räumen mittels Trennwänden sowie Decken mit besonderen Anforderungen abzutrennen. Im Batterieraum befinden sich Akkumulatoren diese stellen ein erhöhtes Brandentstehungspotential dar.

Raumbezeichnung	Nutzung	Fläche
Batterieraum	Technik	31,25 m ²

Tabelle 3 - Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr

Um die Konzentration von bei der Ladung entstehenden Knallgasen gering zu halten, wird eine durchgehend geöffnete und somit kontinuierliche natürliche Belüftung hergestellt, die Planung obliegt einem Fachplaner.

Zur Reduzierung der Gefährdung durch Funkenschlag wird im Batterieraum ein elektrostatisch ableitender Bodenbelag ausgebildet.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

3.4 Tragende und aussteifende Bauteile

Bauteil	Rechtsgrundlage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Tragende und aussteifende Wände und Stützen	BayBO Art. 25, Abs. 1, Satz 2	keine Anforderungen	Ziegelmauerwerk mit einer mindest Stärke von 24 cm			
Geschosse im Dachraum	BayBO Art. 25, Abs. 1, Satz 3, Nr. 1	keine Anforderungen	Stahlbeton Decke mit einer mindest Stärke von 20 cm			Kein Dachgeschoss vorhanden
Tragende und aussteifende Wände und Stützen im Kellergeschoss	BayBO Art. 25, Abs. 2, Nr. 2	Feuerhemmend	Kein Kellergeschoss vorhanden			

Tabelle 4 - tragende und aussteifende Wände und Stützen

3.5 Außenwände

Bauteil	Rechtsgrundlage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Nichttragende Außenwände und nicht tragende Teile tragender Außenwände	BayBO Art. 26, Abs. 5	Keine Anforderungen	Ziegelmauerwerk mit einer mindest Stärke von 24 cm			
Oberflächen sowie Außenwandbekleidungen	BayBO Art. 26, Abs 5	Keine Anforderungen	Verputztes Mauerwerk			

Tabelle 5 – Außenwände

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

3.6 Trennwände

Bauteil	Rechtsgrundlage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Trennwände	BayBO Art. 27, Abs. 3, Satz 2 EltBauV §5, Abs. 1, Satz 1	Feuerbeständig Raumabschließend	Ziegelmauerwerk mit einer mindest Stärke von 24 cm			Trennwände werden bis zur Rohdecke geführt.
Öffnungen in Trennwänden	BayBO Art. 27, Abs 5 EltBauV §5, Abs. 2, Satz 1	Feuerhemmend, dicht und selbstschließend	T30 Brandschutztür mit Obentürschließer			

Tabelle 6 – Trennwände

3.7 Brandwände

Die Gebäude werden als freistehende Gebäude errichtet, die Mindestabstände von 5 m zu Nachbargebäuden auf dem gleichen Grundstück werden eingehalten. Die Länge sowie die Breite des Gebäudes sind kleiner 40 m.

Es sind daher keine Brandwände nach BayBo Art. 28 notwendig.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

3.8 Decken

Bauteil	Rechtsgrund-lage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Decken	BayBO Art. 29, Abs. 1, Satz 2	Keine Anforderungen	Stahlbeton Decke mit einer mindest Stärke von 20 cm			
Geschosse im Dachraum	BayBO Art. 29, Abs. 1, Satz 3	Keine Anforderungen	Kein Dachgeschoss vorhanden			
Decken im Keller-geschoss	BayBO Art. 29, Abs. 2, Satz 1	Feuerhemmend	Kein Keller-geschoss vorhanden			
Decken über Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr	BayBO Art. 29, Abs. 2, Satz 2	Feuerbeständig	Stahlbeton Decke mit einer mindest Stärke von 20 cm			Decke über Batterie-raum
Öffnungen in Decken	BayBO Art. 29, Abs. 4	Keine Anforderungen	Keine Öffnung in der Decke vorhanden			

Tabelle 7 - Decken

3.9 Dächer

Bauteil	Rechtsgrund-lage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Bedachung	BayBO Art. 30, Abs. 1	Harte Bedachung	Blecheindeckung auf Stahlbetondecke			

Tabelle 8 – Dächer

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

3.10 Erster und zweiter Rettungsweg

Bauteil	Rechtsgrundlage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Rettungsweg	BayBO Art. 31, Abs. 1	Ein Rettungsweg erforderlich	Rettungsweg für jeden Raum vorhanden mit einer Länge von max. 20m			Umkehrschluss von BayBO Art. 31, Abs. 1
Notwendige Treppen	BayBO Art. 31, Abs. 2, Satz 1	Keine Anforderung	Keine Nutzungseinheit die nicht zu ebener Erde liegt			
Rettungsweglänge	EltBauV § 4, Abs. 1 Satz 2	Rettungsweglänge max. 40 m	Max. Rettungsweglänge 16 m			
	DIN EN 61936-1 Abs. 7.5.4	Rettungsweglänge max. 20 m innerhalb von Räumen	Max. Rettungsweglänge 16 m			Anlagen mit Bemessungsspannungen bis 52kV
	ASR A 2.3 Abs. 5, Satz 2c	Rettungsweglänge max. 25 m	Max. Rettungsweglänge 16 m			Nur informativ, da keine Arbeitsstätte

Tabelle 9 - Erster und zweiter Rettungsweg

Bauteil	Rechtsgrundlage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Rettungswegbreiten	DIN EN 61936-1 Abs. 7.5.4	Gänge 80 cm Breit	Keine Anforderung, da keine notwendigen Flure/Gänge vorhanden			-
	DIN EN 61936-1 Abs. 7.5.4	Fluchtwegbreite 50 cm				
	ASR A 2.3 Abs. 5, Satz 3	Mindestbreite der Fluchtwege 0,875 m				Nur informativ, da keine Arbeitsstätte

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

Tabelle 10 - Rettungswegbreiten

3.11 Treppen

Bauteil	Rechtsgrund-lage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Notwendige Treppen	BayBO Art. 32, Abs. 1	Keine Erfordernis	Keine Nutzungseinheit die nicht zu ebener Erde liegt			
Zugang Dachraum	BayBO Art. 32, Abs. 2, Satz 2	Keine Erfordernis	Kein Dachraum vorhanden			

Tabelle 11 - Treppen

3.12 Notwendige Treppenräume Ausgänge

Bauteil	Rechtsgrund-lage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Notwendiger Treppenraum	BayBO Art. 33, Abs. 1	Keine Erfordernis	Keine notwendigen Treppen vorhanden bzw. erforderlich			
Ausgänge ins Freie	EltBauV § 5, Abs. 2, Satz 1 & 2	Nicht brennbar, selbstschließend, Türen müssen nach außen aufschlagen				
Notausgänge ins Freie	DIN EN 61936-1 Abs. 7.5.5	Mindesthöhe 2 m, mindest lichte Breite 0,75 m mit Panikbeschlag				

Tabelle 12 - Notwendige Treppenräume Ausgänge

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

3.13 Notwendige Flure

Bauteil	Rechtsgrund-lage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Notwendiger Flur	BayBO Art. 34, Abs. 1, Satz 2, Nr. 2	Keine Erfordernis	Sonstiges Ge-bäude der Ge-bäudeklasse 1			

Tabelle 13 - Notwendige Flure

3.14 Fenster Türen sonstige Öffnungen

Bauteil	Rechtsgrund-lage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Fenster als Ret-tungsweg	BayBO Art. 35, Abs. 4	Breite mind.0,60 m Höhe mind.1,00 m Brüs-tung max. 1,20 m	Nicht benötigt kein Fluchtweg über Fenster			

Tabelle 14 - Fenster, Türen sonstige Öffnungen

3.15 Umwehungen

Bauteil	Rechtsgrund-lage	Anforderung	Ist Zustand	Eingehalten		Anmerkung
				Ja	Nein	
Umwehungen	BayBO Art. 36, Abs. 1	Keine Erfordernis	Keine tieferlie-genden Flä-chen vorhan-den (>0,50 m), kein begehba-res Dach, keine Treppen vorhanden			

Tabelle 15 – Umwehungen

3.16 Technische Gebäudeausrüstung

Folgende Technische Gebäudeausrüstung ist vorgesehen:

Batterien:

Die Blei-Säure Batterien sind für Notversorgung der Steuerungseinrichtungen im Falle eines Stromausfalles notwendig. Hierbei kann bei den Ladeprozessen Knallgas entstehen welches leichtentzündlich ist.

Steuerschränke:

Die Steuerschränke sind zum Zwecke der Steuerung, Zählung und Wartung der Anlage erforderlich und werden mit Nennspannungen unter 1kV betrieben.

3.17 Systemböden

Die geplanten Doppelböden im Bereich des EB- und Leittechnikraumes sind gemäß der Systembödenrichtlinie (SysBöR) auszuführen. Da in dem geplanten Objekt die lichte Höhe größer 500 mm ist, muss die Tragkonstruktion (Tragplatte einschließlich Ständer) bei Brandbeanspruchung von unten **feuerhemmend** sein.

Hierzu sind die für den deutschen Markt zugelassenen Systemböden zu verwenden.

3.18 Leitungsanlagen

Gemäß BayBO Art. 38, Abs. 1, Nr. 1 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 hiergegen getroffen sind; das gilt nicht innerhalb von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2.

Aufgrund des erhöhten Installationsgrades und der dadurch resultierenden erhöhten Brandlast wird empfohlen die Leitungsdurchführen durch Bauteile, für welche eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, gemäß Leitungsanlagenrichtlinie zu schotten.

3.19 Lüftungsanlagen

Gemäß BayBO Art. 39, Abs. 1 müssen Lüftungsanlagen betriebssicher und brandsicher sein; sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.

Es wird empfohlen Lüftungsleitungen welche Bauteile durchdringen, für welche eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgegeben ist gemäß Muster-Richtlinie zu schotten.

3.20 Feuerungsanlagen

Feuerungsanlagen, welche in den Bereich der Feuerungsverordnung (FeuV) fallen, sind nicht geplant. Im Gebäude werden thermostatgesteuerte Elektro Einzelraumheizungen mit einer Leistung von 1-2 kW und einer Temperaturbegrenzung auf 12° installiert.

3.21 Aufbewahrung fester Abfallstoffe

Eine Lagerung von festen Abfallstoffen ist im Gebäude nicht vorgesehen.

3.22 Blitzschutzanlagen

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.

Die Anlage ist mit einer Blitzschutzanlage ausgestattet. Die Planung obliegt einem Fachplaner.

3.23 Brandmeldeanlagen

Brandmeldeanlagen sind aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

3.24 Sicherheitsbeleuchtung

Die Ausführung einer Sicherheitsbeleuchtung ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

Anforderungen gemäß Arbeitsstättenverordnung (informativ):

Die Anforderungen aufgrund arbeitsschutzrechtlicher Vorschriften sind nicht Inhalt des vorliegenden Brandschutzkonzeptes. Es wird daher lediglich informativ auf die **ASR A2.3 Nr. 8** und **ASR A3.4/7** hingewiesen.

3.25 Sicherheitskennzeichnung

Aus den Vorschriften der BayBO ergeben sich keine Anforderungen an die Kennzeichnung der Rettungswege und die Ausschilderung der Ausgänge mit Sicherheitszeichen.

Anforderungen gemäß DIN EN 61936-1 Abs. 8.9.5:

Notausgänge sind mit entsprechenden Rettungszeichen zu kennzeichnen. Die Zeichen müssen mit IEC-Vorschriften oder nationalen Vorschriften übereinstimmen.

Anforderungen gemäß Arbeitsstättenverordnung (informativ):

Die Anforderungen aufgrund arbeitsschutzrechtlicher Vorschriften sind nicht Inhalt des vorliegenden Brandschutzkonzeptes. Es wird daher lediglich informativ auf die **ASR A2.3 Nr. 7** hingewiesen. Die Kennzeichnung der Fluchtwege, Notausgänge, Notausstiege und Türen im Verlauf von Fluchtwegen muss entsprechend der **ASR A1.3** „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ erfolgen.

3.26 Ausstattung mit Feuerlöschern

Bauordnungsrechtlich werden gemäß BayBO grundsätzlich keine Anforderungen hinsichtlich der Bereitstellung von Feuerlöschern gestellt, sodass die Ausstattung allein in der Verantwortung des Bauherrn bzw. Betreibers liegt.

Anforderungen gemäß Arbeitsstättenverordnung (informativ):

Die Anforderungen aufgrund arbeitsschutzrechtlicher Vorschriften sind nicht Inhalt des vorliegenden Brandschutzkonzeptes. Es wird daher lediglich informativ auf die **ASR A2.2** hingewiesen.

Anforderungen an die Kennzeichnung sowie die Bereitstellung von Feuerlöschern sind in der **ASR A1.3** und **ASR A2.2** geregelt. Das Gebäude weist eine brutto Grundfläche von 138m² auf. Gemäß **Tabelle 3 der ASR A2.2** werden demnach 12 Löschmitteleinheiten für das Gebäude benötigt.

Hierbei ist zu beachten, dass es sich hierbei um Löschmitteleinheiten (LE) handelt und nicht um die Stückzahl der Feuerlöscher. Die Löschmitteleinheiten sind den bereitgestellten Löschern zu entnehmen.

3.27 Mitarbeiterunterweisung

Alle vor Ort tätigen Mitarbeiter sind bei Beginn des Dienstverhältnisses und danach regelmäßig zum Verhalten im Brandfall, sowie der Lage und dem Umgang mit den Feuerlöscheinrichtungen zu unterweisen.

4 Anforderungen zur Gewährleistung des abwehrenden Brandschutzes

4.1 Erschließung

Die Erschließung des Grundstückes erfolgt über die Plittinger Straße und das Betreibereigene Grundstück mittels einer Zufahrt bis zu den Betriebsgebäuden. Die Löscharbeiten dürfen erst nach vorheriger Einweisung durch die Servicegruppe (Anlagenverantwortlicher) durchgeführt werden.

Diese Vorgehensweise ist, aufgrund der möglichen Gefahren aus der elektrischen Spannung, zum Schutz von Leib und Leben der Einsatzkräfte. Hierbei ist zu beachten, dass Seitens des Betreibers ein Totalverlust des Gebäudes akzeptiert wird, sodass das primäre Schutzziel der wirksamen Löscharbeiten mit der Verhinderung der Brandausbreitung auf andere Gebäude erfüllt wird.

4.2 Automatische Löschanlagen

Automatische Löscheinrichtungen (z.B. Sprinkleranlagen, festinstallierte Löschanlagen) sind aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

4.3 Entrauchung

Gebäude müssen zur Rettung von Personen sowie für wirksame Löscharbeiten gemäß BayBO Art. 12, Öffnungen zur Rauchableitung besitzen. Die Rauchableitung des Schalthauses erfolgt über die vorhandenen Türen.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

4.4 Flächen für die Feuerwehr

Bauteil	Rechtsgrundlage	Anforderung	Erforderlich		Anmerkung
			Ja	Nein	
Zu- bzw. Durchgang	BayBO Art. 5, Abs. 1, Satz 1	Geradliniger Zu- oder Durchgang zu rückwärtigen Gebäuden			Kein rückwärtiges Gebäude
		Geradliniger Zu- oder Durchgang, wenn der zweite Rettungsweg über Rettungsgerät der Feuerwehr führt			Kein 2. Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr
Zu- bzw. Durchfahrt	BayBO Art. 5, Abs. 1, Satz 2	Eine Zu- bzw. Durchfahrt ist zu schaffen, wenn anzuleitende Stellen über 8 m über dem Gelände liegen			Kein 2. Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr
	BayBO Art. 5, Abs. 1, Satz 4	Bei Gebäuden die weiter als 50m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind Zu- bzw. Durchfahrten zu schaffen			Entfernung zur öffentlichen Straße < 50 m Zufahrt vorhanden
Aufstell- und Bewegungsflächen	BayBO Art. 5, Abs. 1, Satz 3	Aufstell- und Bewegungsflächen sind zu schaffen, wenn die Rettung über Hubrettungsfahrzeug notwendig ist			Kein 2. Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr
Bewegungsflächen	BayBO Art. 5, Abs. 1, Satz 4	Bei Gebäuden die weiter als 50m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind Bewegungsflächen herzustellen			Entfernung zur öffentlichen Straße < 50 m

Tabelle 16 - Flächen für die Feuerwehr

Da für das erdgeschossige Objekt keine Rettung über Rettungsgeräte (vierteilige Steckleiter, Hubrettungsfahrzeug) der Feuerwehr erforderlich wird, sind keine Aufstellflächen vorzusehen. Aufgrund der Lage des Gebäudes mit weniger als 50m von der öffentlichen Verkehrsfläche, ist keine Zufahrt sowie Bewegungsflächen notwendig. Das Grundstück wird mittels einer Zufahrt von der Straße erschlossen. Eine ausreichende Tragfähigkeit der Zufahrt ist auch gewährleistet, da die Zufahrtstraßen für Schwerlastverkehr (Trafotransport) ausgelegt sind.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

4.5 Löschwasserversorgung

Gemäß den technischen Regeln des DVGW Arbeitsblattes W 405, „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ ist durch eine geringe Bebauungsdichte im Umfeld des Umspannwerkes sowie der „kleinen“ Gefahr der Brandausbreitung eine Löschwassermenge von mindestens

48 m³/h für die Dauer von 2 Stunden

als ausreichend anzusehen.

Bauliche Nutzung nach §17 der Baunutzungsverordnung	Reine Wohngebiete (WR), allg. Wohngebiete (WA), besondere Wohngebiete (WB), Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)		Gewerbegebiete (GE)			Industriegebiete (GI)
				Kerngebiete (MK)		
Zahl der Vollgeschosse (N)	N ≤ 3	N > 3	N ≤ 3	N = 1	N > 1	-
Geschossflächenzahl (GFZ)	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1,2	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1	1 < GFZ ≤ 2,4	-
Baumassenzahl (BMZ)	-	-	-	-	-	BMZ ≤ 9
Löschwasserbedarf bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung [m³/h] für 2 Stunden						
Klein	48	96	48	96	96	
Mittel	96	96	96	96	192	
Groß	96	192	96	192	192	

Überwiegende Bauart

Klein	mindestens feuerhemmende Umfassungen, harte Bedachung
Mittel	Umfassungen nicht mindestens feuerhemmend, harte Bedachung oder Umfassungen mindestens feuerhemmend, weiche Bedachung
Groß	Umfassungen nicht mindestens feuerhemmend; weiche Bedachung, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.

Tabelle 17 - Richtwerte für den Löschwasserbedarf gem. DVGW-Arbeitsblatt W 405

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

Gemäß Aussage des Wasserzweckverbandes Wenzelbacher Gruppe befinden sich im Umkreis von 300m keine Entnahmemöglichkeiten für Löschwasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz.

Der nächstgelegene Hydrant befindet sich in Darmannsdorf bei der Hausnummer 5. Bei diesem Hydranten ist die Entfernung von 300m für den Ersts Schlag nicht gegeben (siehe Anlage 01).

In der Planung wurde deswegen eine 100m³ Löschwasserzisterne im Einfahrtbereich mit einer Entnahmestelle neben der Feuerwehraufstellfläche vorgesehen.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

5 Anträge auf Abweichung

Folgende Abweichungen nach Art. 63 BayBO wurden gemacht:

Keine Abweichungen

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

6 Abschließende Bemerkungen

Der Neubau der Betriebsgebäude stellt keinen Sonderbau dar und fällt in die Gebäudeklasse 1. In den Gebäuden befinden sich keine Aufenthaltsräume und sie werden nur zu Wartungszwecken betreten. Für jeden Raum gibt es mindestens einen Rettungsweg über Türen ins Freie.

Im Brandfall darf die Anlage erst nach Einweisung des Anlagenverantwortlichen betreten werden. Der Feuerwehreinsatzleiter erhält vom Anlagenverantwortlichen unter anderem Auskunft bezüglich des Anlagenzustandes (z.B. Freischaltung, Erdung, anstehende Spannung), gefährliche Stoffe, Zugang zum Brandherd und Löschwasserstellen.

Die Versorgung/Vorhaltung mit Löschwasser erfolgt über eine Löschwasserzisterne im Zufahrtsbereich.

Der Brandschutznachweis wurde auf Basis der Bayerischen Bauordnung erstellt. Den besonderen Anforderungen des Gebäudes durch die elektrotechnische Nutzung des Gebäudes wurde durch die Anwendung der VDE Normen und der Richtlinie über den Bau von elektrischen Betriebsräumen Sorge getragen.

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

Konzeptersteller:

(Nachweisberechtigt nach BayBO Art. 62b Abs. 1)

(Ort, Datum, Unterschrift)

Jens Müller, B.Eng

Kehrer Planung GmbH


Lappersdorfer Str. 28

93059 Regensburg

Antragsteller:

(Kenntnisnahme nach BayBO Art. 64 Abs. 4)

Bayreuth, 27.3.2023



(Ort, Datum, Unterschrift)

TenneT TSO GmbH

Bernecker Str. 70

95448 Bayreuth

Entwurfsverfasser:

(Kenntnisnahme nach BayBO Art. 64 Abs. 4)

(Ort, Datum, Unterschrift)

Sebastian Kirsch, Dipl. Ing. (FH)

Kehrer Planung GmbH

Lappersdorfer Str. 28

93059 Regensburg

Errichtung der geplanten Lichtwellenleiter-Zwischensstation in Plitting

Brandschutzkonzept als Brandschutznachweis gemäß BauVorIV §11

7

Literaturverzeichnis

8 Abkürzungsverzeichnis

LWL-ZS	Lichtenwellenleiter-Zwischenstation
BayBo	Bayrische Bauordnung
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
Art.	Artikel
EltBauV	Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
LE	Löschmitteleinheiten
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches