

Bundesamt für Strahlenschutz

Genehmigungsunterlagen

Konrad

EU 101

Gesamte Blattzahl dieser Unterlage: 152 Blatt

Die Übereinstimmung der ~~vorstehenden~~
Abschrift ~~-auszugeweisen-Abschrift-~~
~~Fotokopie-~~ mit der Urschrift wird beglaubigt.

Hannover, den 15. Jan. 98



Deckblatt

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.		Seite:
9K	51732	2000	F	TU	0001	04	EU 101	I
								Stand: 29.09.95

Titel der Unterlage:

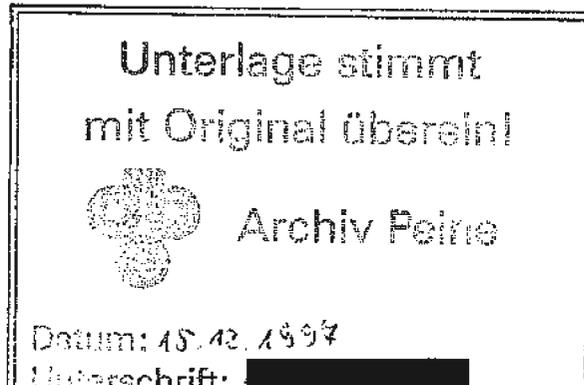
Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastenzusammenstellung, Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor

Ersteller:

DBE

Textnummer:

Stempelfeld:



Freigabe für Behörden:

20.03.96

Datum und Unterschrift

Freigabe im Projekt:

20.03.96

Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.

Revisionsblatt

Projekt N A A N	PSP-Element N N N N N N N N N N	Obj Kenn N N N N N N	Aufgabe X A A X X	UA A A	Ufd Nr N N N N	Rev N N	Seite: II
9K	51732	2000	F	TU	0001	00	Stand: 01/87

Titel der Unterlage:

Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastenzusammenstellung,
Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle
Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer (Kürzel)	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	03/89	SE-B	Gt	alle	S	Gesamte Unterlage wurde überarbeitet und ergänzt
02	30.05.91	ET-B	Gt	alle	S	Gesamtüberarbeitung der Unterlage (Neuer Auftragnehmer ist DBE, daher hat die Unterlage den DBE-Revisionsindex 00)
03	15.01.92	ET-B	Fr	8 36 57	S R R S	Textergänzungen Ergänzungen: Auslegung Stahlkonstruktion Förderturm (feuerbeständige Bekleidungen)
04	29.09.95	ET-B	Fr		R S V	siehe Revision der DBE auf Blatt 2-2f 02 vom 29.09.95

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Revision
 mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.



REVISIONSBLATT	Blatt: 2	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 30.05.91	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	5		Z			ND	LA	0001	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastzusammenstellung
 Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle
 Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor

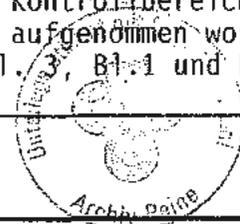
Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	15.01.92	T-TM	8	R, S	Textergänzung
			36	R	
			57	R, S	Ergänzung: Auslegung Stahlkonstruktion Fördertrum (feuerbeständige Bekleidungen)
02	29.09.95	T-KT5	alle	R	Die Unterlage wurde komplett neu geschrieben. Dadurch haben sich das Layout sowie die Seitennumerierung verändert.
			2a-f	R	Blätter neu hinzu
			1,2	R	Ergänzung des Titels um "Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor" gemäß dem erweiterten Darstellungsgegenstand, "Umladehalle" in "Umladeanlage" und "Brandlasten" in "Brandlast" geändert
			3,3a,3b	R	Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses
			4	R	Revision der Anlagen
				R	Gesamtblattzahl von 96 auf 148 geändert
			5	S	Verweis auf das Brandschutzmemorandum EU 278 entfallen, statt dessen den Abschnitt "Schutzziele des Brandschutzes" aus der EU 278 übertragen
			6	R	Darstellung der "Pufferhalle einschließlich Meßraum unter den Kamin", " Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor sowie Kohlelager und Flaschenlager" in 1., 2. und 3. Absatz ergänzt
			7	S	Die BA 12, 13 unter "Außenwände" ergänzt, Abgleich mit EU 145.2, Anlage 2, Bl. 8 (BT. B)
			7	S	den BA 14 unter "Außenwände" ergänzt
7	R	Richtigstellung: Statt "geringer Flächen" steht nunmehr "Teilflächen"			
7	R	Verweis bezüglich der Feuerwiderstandsdauer der Feuerschutzklappen und der Durchbrüche ergänzt			

V 88/771/2

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



Revisionsst. 00:		Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev
30.05.91		NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
		9K	5		Z			ND	LA	0001	
Titel der Unterlage Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastzusammenstellung Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor											
Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision						
02	29.09.95	T-KT5	7	R	Zusätzliche Fußnote 4) für Brandwände ergänzt.						
			7	R	"6. Baustoffbezeichnungen" einschl. Erläuterungen ergänzt						
			8	S	Aktualisierung des Lageplans, aufgrund des Darstellungsgegenstands um Meßraum, Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor, Flaschenlager, Kohlebunker ergänzt, Abgleich mit allg. Lageplan (z. B. EG 43, Anlage 1)						
			9-48	S	Gesamtüberarbeitung der Tabelle "Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)", insbesondere - Übernahme der Brandschutzmaßnahmen aus der EU 145.2 (Rev. 01), - Änderung der Spalte 13 von "Größe BxH [m ²]" in "Größe max. [m ²]" und folgende Einzeländerungen:						
			10	R	Tragwerk und Wände F 30 im Technikaufbau, Abgleich mit EU 494, Bl. A4.5, 5. Absatz						
			15	R	"Str.-Sch.-Schichtleiter" in "Strahlenschutz" geändert						
			15,17,18	S	Inergen-Löscher zusätzlich, Abgleich mit EU 494, Bl.20, 2. Absatz zusammen mit Bl. A4.3, 4. Absatz und Bl. A6.2, 3. Absatz						
			18	S	"G30 (50%)" für Fensterband zusätzlich, da im Raum Inergenlöscher neu installiert (siehe oben)						
			20	S	"3 x 1-tlg. Tür" mit Maßen und Feuerwiderstandsklasse zusätzlich, Abgleich mit EU 494, Bl. A4.7, 1. Absatz						
			25,26,27	S	Lüftergebäude ist in diese Zusammenstellung mit aufgenommen worden, daher ist zum BBA 13 der Abwetterkanal und der Kontrollbereich des Lüftergebäudes zusätzlich aufgenommen worden, Abgleich mit EU 145.2, Anl. 3, Bl. 1 und Bl. 2						
*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung Kategorie S = substantielle Änderung Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden											



<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2b	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 30.05.91	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	5		Z				ND	LA	0001

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastzusammenstellung
 Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle
 Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	29.09.95	T-KT5	30	S	Der Brandbekämpfungsabschnitt BBA 15 (Kabelkanal 07 ZZP) ist zusätzlich aufgenommen worden, Abgleich mit EU 145.2, Anlage 9
			35	S	Der Brandbekämpfungsabschnitt BBA 11 (Lüftungszentrale (EG) ist zusätzlich aufgenommen worden, Abgleich mit EU 145.2, Anlage 2, Bl. 9
			37	S	Das Kohlelager ist eigenständiger Brandbekämpfungsabschnitt (BBA 12a) geworden, Abgleich mit EU 145.2, Anlage 2, Bl. 9 (BT.C)
			39,40	S	Brandabschnitte BA 12 und BA 13 (Medienkanal 09 ZZP) neu aufgenommen, Abgleich mit EU 145.2, Anlage 2, Bl. 8 (BT.B)
			41-48	S	Brandabschnitt 14 (Lüftergebäude, Überwachungsbereich) ist neu hinzugekommen
			49	S	Übernahme des Blattes 8 der EU 145.2 mit folgender Änderung:
				S	- Anforderungen an Wandhydranten ergänzt, Abgleich mit EU 494, Blatt A 6.3
				R	- "(siehe /4/)" eingefügt
			50	S	Übernahme des Blattes 9 der EU 145.2 mit folgenden Änderungen:
				S	- Begriff "automatische" entfällt, Abgleich mit EU 381, Blatt 11
	S	- Ergänzung Sprühwasserlöschanlagen Medienkanal, Abgleich mit EU 494, Blatt A 4.6			
	S	- Ergänzung der Schaummittelzumischung für die Sprühwasserlöschanlagen, Abgleich mit EU 494, Blatt A 6.2 und A 6.3			
		51	S	Übernahme des Blattes 10 der EU 145.2 mit folgenden Änderungen:	
	S	- Ergänzung der Versorgung der Schaumlöschanlage mit Schaummittel nach DIN E 14272, Abgleich mit EU 494, Blatt A 6.2			
	S	- Ergänzung Trockenlöschleitung im Treppenraum Umladeanlage (Achsen 0/4-5), Abgleich mit EU 494, Blatt A 4.4			

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



V 99 / 771 / 2

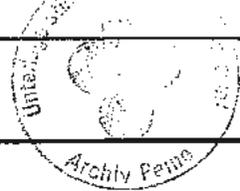
<h1 style="margin: 0;">REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2c	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 30.05.91	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	5		Z				ND	LA	0001

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastzusammenstellung
 Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle
 Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	29.09.95	T-KT5	52	S	Übernahme des Blattes 11 der EU 145.2
			53	S	Übernahme des Kap. 2, Absatz 1-3 der EU 145.2 mit folgenden zusätzlichen Änderungen:
				S	- "Strahlenschutz" durch "Betriebsabteilung Strahlenschutz" ersetzt, Abgleich mit EU 316/1.0; Blatt 9
			54	S	Übernahme des Textes auf Blatt 14 der EU 145.2 mit folgenden Änderungen:
				R	- Vollständige Angabe des Titels in Fußnote: dort Titel komplett zitiert, BfS-KZL und EU-Nr. ergänzt
				V	- Zusammenfassung zweier Sätze, verdeutlichende Erklärung, in welcher Unterlage die Prüfungen festgelegt werden
			55	R	"Leistungsverzeichnisse" durch "Beschreibungen" ersetzt.
			55	R	"Erstellen" durch "Prüfen" ersetzt.
			55	R	"in der Phase Mitwirkung bei der Vergabe/Auftragserteilung" gestrichen.
			55	R	"Leistungsverzeichnisse und anerkannten Ausführungsvarianten" gestrichen.
			56	R	"Unterstützung des Antragstellers/Genehmigungsinhabers bei der Beauftragung von" durch "Prüfung von Anträgen für" ersetzt.
			57	R	Literatur aktualisiert
			58	R	"-ingenieur" in "-techniker" geändert
			58	R	Absatz "Nachrüsten der Anlage" gestrichen.
			58	S	Bestellung eines Brandschutzbeauftragten gestrichen. Abgleich mit EU 316/1.0.
			59	S	Die beiden letzten Spiegelstriche über "heiße Arbeiten" durch den Hinweis zur Brandverhütung bei "Feuerarbeiten" ersetzt, Abgleich mit EU 316 1.6, Bl. 12.
			60	S	Abschnitt "Maßnahmen gegen absichtliche Brandlegung" eingefügt. Übernahme des Textes aus EU 494, Anhang 2.

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



REVISIONSBLATT

Blatt: 2d

Stand:



Revisionsst. 00:	Projekt	PSP-Element	Obj Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr	Rev
30.05.91	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	5		Z			ND	LA	0001	

Titel der Unterlage
 Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastzusammenstellung
 Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle
 Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor

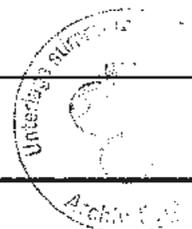
Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	29.09.95	T-KT5	61	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe der Tabellen auf den Seiten 62 bis 82 eingefügt.
			62-82	S	Tabelle um neue BA und BBA gemäß Rev.-Angaben für die Seiten 9 bis 48 ergänzt, Zündquellen und Beherrschung konkretisiert
			87,87a,87b	S	Überarbeitung des Kap. 3, die Auslegung der Bauteile ist hinzugefügt worden, insbesondere:
			87	S	- 1. Spiegelstrich, 1., 2. und 3. Satz neu, Abgleich mit EU 494, Bl. 11, 3. Spiegelstrich
			87	S	- 1. Spiegelstrich, 4. Satz neu
			87	S	- 2. Spiegelstrich neu
			87	S	- 3. Spiegelstrich neu
			87	S	- 4. Spiegelstrich, 1. Satz neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 12, 3. Spiegelstrich
			87	S	- 4. Spiegelstrich, 2. Satz neu
			87	S	- 5. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 11, 1. Spiegelstrich.
			87	S	- 6. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 11, 2. Spiegelstrich und Bl. A 4.5, 2. Absatz.
			87	S	- 7. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Blatt A6.4 und EU 381, Blatt 7
			87a	S	- 1. Spiegelstrich neu.
			87a	S	- 2. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 12, 2. Spiegelstrich.
			87a	S	- Der Durchmesser ist von "1" (EU 494) in "50 mm" geändert worden.
			87a	S	- 3. Spiegelstrich, 1. Satz neu, Abgleich mit EU 494, Bl. 23, 1. Absatz.
			87a	S	- 3. Spiegelstrich, 2. Satz neu, bisher nur in den Tabellen dieser Unterlage dargestellt, Abgleich innerhalb der Unterlage.
			87a	S	- 4. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Bl. 15, 4. Absatz.
			87a	S	- 5. Spiegelstrich, 1. und 2. Satz neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 11, 6. Spiegelstrich.
			87a	S	- 5. Spiegelstrich, 3. Satz neu.

V 98 / 771 / 2

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



REVISIONSBLATT		Blatt: 2e									
		Stand:									
Revisionsst. 00:		Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
30.05.91		NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
		9K	5		Z			ND	LA	0001	
Titel der Unterlage Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastzusammenstellung Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor											
Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision						
02	29.09.95	T-KT5	87a	S	- 6. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Bl. A 4.6, 5. Absatz.						
			87a	S	- 7. Spiegelstrich, Abgleich mit EU 494, Blatt 11, 4. Spiegelstrich.						
			87b	S	- 1. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 11, 5. Spiegelstrich.						
			87b	S	- 2. Spiegelstrich, 1. Satz neu, Abgleich mit EU 494, Blatt A 4.3, 1. Absatz.						
			87b	S	- 2. Spiegelstrich, 2. und 3. Satz neu.						
			87b	S	- 3. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 12, 1. Absatz.						
			87b	S	- 4. Spiegelstrich neu, Abgleich mit EU 494, Blatt 12, 6. Absatz.						
			90	S	Abschnitt "Maßnahmen zur Zuverlässigkeit aktiver Brandschutzmaßnahmen" eingefügt. Übernahme des Textes aus der EU 494, Anhang 2.						
			92	R	"Zusammenstellung: "Brandlasten vorhanden" gegenüber "Brandlasten zulässig" gestrichen, da Tabelle jetzt in Anhang 1						
			93	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe der Tab. auf den Seiten 94 bis 113 eingefügt.						
			94-113	S	Gesamtüberarbeitung wegen Ergänzung der BA 12, BA 13 und BA 14 und wegen Änderung der Flächen der Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte						
			114	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe der Tab. auf den Seiten 115 bis 118 eingefügt.						
			115-118	S	Gesamtüberarbeitung wegen Ergänzung der BA 12, BA 13 und BA 14 und wegen Änderung der Flächen der Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte						
*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung Kategorie S = substantielle Änderung Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden											



<h1 style="margin: 0;">REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2f	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 30.05.91	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	5		Z				ND	LA	0001

Titel der Unterlage
Tagesanlagen Schacht Konrad 2, Brandschutz- und Brandlastzusammenstellung Umladeanlage/Pufferhalle und Förderturm mit Schachthalle Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
02	29.09.95	T-KT5	119	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe der Tab. auf den Seiten 120 und 121 eingefügt.
			120-121	S	Gesamtüberarbeitung wegen Ergänzung der BA 12, BA 13 und BA 14 und wegen Änderung der Flächen der Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte
			122	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe für Anhang 1 eingefügt, Erläuterung zur Zusammenstellung des Anhangs ergänzt.
			123,124	R	Neuer Anhang 1 mit der Zusammenfassung der zul. und vorh. Brandlasten eingefügt.
			125	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe für Anhang 2 eingefügt.
			126,127	S	Neuer Anhang 2 mit der Zusammenstellung "Notwendige Flure" eingefügt. Abgleich mit EU 145.2, Anlagen
			128	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe für Anhang 3 eingefügt
			129-130	S	Neuer Anhang 3 mit der Zusammenstellung von Räumen zu "Nutzungseinheiten" eingefügt. Abgleich mit EU 145.2, Anlagen
			131	R	Neues Zwischenblatt mit Inhaltsangabe für Anhang 4 eingefügt
			132	S	Neuer Anhang 4 mit der Zusammenstellung der Treppenträume eingefügt. Abgleich mit EU 145.2, Anlagen
		Anlagen 2-4	S, V, R	Übersichtspläne Brandschutz und Fluchtwege, Kellergeschoß (Anlage 2) Erdgeschoß (Anlage 3) und Obergeschoß (Anlage 4) sind mit den entsprechenden, überarbeiteten Basisplänen aus der EU 145.2 abgeglichen worden	
			S	Brandabschnitt BA 14 neu	
			S	Türen in den Räumen ZTE07R005 und ZTE07R001 von T-30 in T-90 geändert	

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
 Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
 Kategorie S = substantielle Änderung
 Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



V 88/771/2

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Inhaltsverzeichnis

Blatt

Deckblatt										1
Revisionsblatt										2 - 2f
Inhaltsverzeichnis										3 - 3b
Anlagenverzeichnis										4
Erläuterungen zum Bericht										5 - 6
Teil 1/Abschnitt 1: Brandschutzmaßnahmen										7
Anmerkungen										7
Kennzeichnungssystem der Abtrennung in den Brandabschnitten										8
Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)										9 - 48
BA 1	ZEA	Umladeanlage, BT. A1 und A2 (Umladehalle)								
BA 2	ZEA	" BT. A1								(Trocknungsanlage)
BA 3/BBA 1	ZEA	" BT. A1								(Flüssige Abfälle, Werkstatt)
BBA 2	ZEA	" BT. A1								(Sonderbehandlung)
BA 4/BBA 3	ZXC	" BT. B								(Büro- und Sozialgebäude)
BBA 4	ZXC	" BT. B								(Büro- und Sozialgebäude)
BBA 5	ZXC	" BT. B								(Büro- und Sozialgebäude)
BBA 6	ZXC	" BT. B								(Büro- und Sozialgebäude)
BBA 7	ZXC	" BT. B								(Büro- und Sozialgebäude)
BA 5/BBA 8	02ZTG	" BT. C								(Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin)
BBA 9	02ZTG	" BT. C								(Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin)
BBA 10	02ZTG	" BT. C								(Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin)
BA 6/BBA 13		Schachthalle mit Anbau, Schachtkeller, Abwetterkanal, Kontrollbereich des Lüftergebäudes								
BBA 14	ZAA	Förderturm								(Maschinen- und Elektrobühne)
BBA 15		Kabelkeller 07ZZP								
BA 7		Hauptleitstand								
BA 8		Besucherraum								
BA 9	ZEA	Umladeanlage BT. A1								(Technikraum)
BA 10/BBA 11 (KG/EG)	02ZTG	" BT. C								(Lüftungszentrale)
BBA 12	02ZTG	" BT. C								(Heizzentrale)
BBA 12a	02ZTG	" BT. C								(Kohlelager)

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Inhaltsverzeichnis, 2. Teil

Blatt

BA 11	ZEB Umladeanlage	BT. D	(Pufferhalle)	
BA 12	Medienkanal	O9ZZP		
BA 13	Medienkanal	O9ZZP		
BA 14/ BBA 16	Überwachungsbereich	des Lüftergebäudes		
BBA 17	"			
BBA 17a	"			
BBA 18	"			
BBA 19	"			
BBA 20	"			
Meßraum (Kamin)				
Flaschenlager				
Kurzbeschreibung der Feuerlöscheinrichtungen				49 - 52
Löschwasserrückhaltung und -ableitung				53
Hinweise auf die Rahmenbeschreibung für das Zechenbuch/ Betriebshandbuch ¹⁾ in bezug zu Feuerlöscheinrichtungen				54
Planungs- und baubegleitende Überwachung aller Brandschutz- maßnahmen (Gebäude-, Anlagentechnik)				55
Beschreibung der phasenübergreifenden Aufgaben				56
Literatur				57
Teil 1/Abschnitt 2: Beherrschung von Zündquellen				58
Allgemeines				58
Grundrisiko				59
Maßnahmen gegen absichtliche Brandlegung				60
Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)				61 - 82
BA 1				
BA 2				
BA 3/ BBA 1				
BBA 2				
BA 4/ BBA 3/4/5/6/7				
BA 5/ BBA 8/9/10				

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Blatt 3b

013

Inhaltsverzeichnis, 3. Teil

Blatt

- BA 6/ BBA 13/14/15
- BA 7
- BA 8
- BA 9
- BA 10/BBA 11/12/12a
- BA 11
- BA 12
- BA 13
- BA 14/BBA 16/17/17a/18/19/20
- Meßraum
- Flaschenlager

Teil 2: Brandlastenermittlungen

83

Allgemeines

83 - 90

Literatur

91

Zusammenstellung der Brandlasten getrennt nach
Brandabschnitten/ und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

92

Tabellen

93 - 113

Geometrie und Berechnungsgrundlagen für die
brandschutztechnische Bemessung

Tabellen

114 - 118

Sicherheitsbeiwerte und erf. Feuerwiderstandsdauer
der Bauteile bei Voraussetzung einer automatischen
Brandbekämpfung

Tabellen

119 - 121

Brandschutztechnische Bemessung bei Voraussetzung einer
automatischen Brandbekämpfung

Anhang 1 Brandlastenverzeichnis

122 - 124

Anhang 2 Zusammenstellung der Räume "Notwendige Flure"

125 - 127

Anhang 3 Zusammenstellung von Raumgruppen mit mind. einem
Aufenthaltsraum zu "Nutzungseinheiten"

128 - 130

Anhang 4 Zusammenstellung der Treppenträume

131 - 132



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Anlagenverzeichnis

014

Dispensantrag Förderturm Konrad 2
9K/4174/ZAA/F/LA/0003/00

Anlage 1
5 Blatt

Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Grundriß Ebene Kellergeschoß
Brandschutz und Fluchtwege
Übersichtsplan
9K/417/Z/ND/TF/0001/02

Anlage 2
1 Blatt

02

Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Grundriß Ebene RHB +/- 0.00
Brandschutz und Fluchtwege
Übersichtsplan
9K/417/Z/ND/TF/0002/02

Anlage 3
1 Blatt

02

Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Grundriß Ebene Obergeschoß
Brandschutz und Fluchtwege
Übersichtsplan
9K/417/Z/ND/TF/0003/02

Anlage 4
1 Blatt

02

Diese Unterlage besteht aus 148 Blatt (einschl. 8 Blatt Anlagen)

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Erläuterungen zum Bericht

Ziele des Brandschutzes

Die Erstellung des konventionellen Brandschutzkonzeptes erfolgt im Rahmen der baulichen Anlagenplanung; sie wird im bauaufsichtlichen Verfahren auf die Einhaltung der konventionellen Normen und Vorschriften überprüft.

Die Schutzziele und Grundsatzforderungen des konventionellen Brandschutzes sind in der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) und der zugehörigen Durchführungsverordnung (DVNBauO) niedergelegt. Danach müssen bauliche Anlagen so beschaffen sein, daß

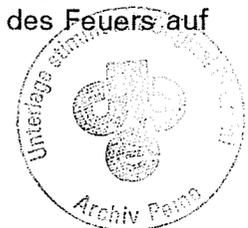
- der Entstehung und Ausbreitung von Schadenfeuern vorgebeugt wird,
- bei einem Brand wirksame Löschmaßnahmen möglich sind,
- die Rettung von Menschen möglich ist und
- Sachwerte erhalten werden.

Für Brandschutzmaßnahmen in kerntechnischen Anlagen müssen neben konventionellen baurechtlichen auch kerntechnische Gesichtspunkte, die durch das atomrechtliche Vorsorgegebot begründet werden, berücksichtigt und als Maßnahmen des nuklearen Brandschutzes festgelegt werden. Diese Maßnahmen bewirken, daß es

- zu keiner Gefährdung der Bevölkerung in der Umgebung der Anlage aufgrund einer brandbedingten Freisetzung radioaktiver Stoffe oder einer erhöhten Strahlenbelastung infolge eines Brandereignisses kommt und daß
- eine brandbedingte Strahlenexposition des Betriebs- und gegebenenfalls des Rettungspersonals vermieden oder unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls so gering wie möglich gehalten wird.

Bei der Schachtanlage KONRAD werden diese Schutzziele des nuklearen Brandschutzes folgendermaßen erreicht:

- Beim Umgang mit oder Lagern von radioaktiven Stoffen gewährleisten die Maßnahmen zur Brandentdeckung und Brandbekämpfung, daß trotz der Brandvorbeugung evtl. auftretende Feuer auf die Phase des Entstehungsbrandes (pre-flash-over-Brand) beschränkt bleiben und in kürzester Zeit vollständig gelöscht werden,
- Brände in konventionellen Raumbereichen werden durch passive und aktive Brandschutzmaßnahmen so eingedämmt, daß auch bei Entwicklung eines Vollbrandes (flash-over-Brand) in diesen Raumbereichen ein Übergreifen des Feuers auf Raumbereiche mit radioaktiven Stoffen ausgeschlossen ist.



02

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

016

Berichtsinhalt:

Der nachstehende Bericht erläutert für die Umladeanlage, Pufferhalle einschließlich Meßraum unter dem Kamin, Förderturm mit Schachthalle, Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor sowie Kohlelager und Flaschenlager im einzelnen die geplanten Brandschutzmaßnahmen bzw. Beherrschung von Zündquellen für eine detaillierte Beurteilung durch die Gutachter.

02

Im Teil 1, Abschnitt 1 dieses Berichtes werden für die Umladeanlage, Pufferhalle einschließlich Meßraum unter dem Kamin, Förderturm mit Schachthalle, Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor sowie Kohlelager und Flaschenlager alle Brandschutzmaßnahmen wie Wände, Decken, Öffnungen, Schließen von Durchdringungen usw., Feuerlöscheinrichtungen und sonstige für alle Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte aufgelistet, räumlich zugeordnet und die Brandschutzgüte festgestellt.

02

Im Teil 1, Abschnitt 2 werden für die Umladeanlage, Pufferhalle einschließlich Meßraum unter dem Kamin, Förderturm mit Schachthalle, Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor sowie Kohlelager und Flaschenlager alle Zündquellen mit deren Zündursache und deren Beherrschung zusammengestellt. Die Zusammenstellung wird getrennt nach Brandabschnitten bzw. Brandbekämpfungsabschnitten vorgenommen.

02

Im Teil 2 dieses Berichtes werden alle wesentlichen Brandgüter und die sich daraus ergebenden Brandlasten für alle Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte aufgelistet. Grundlage für die Bewertung der Brandgüter als Brandlast ist die DIN 18 230. Abschließend erfolgt zusammengefaßt eine Auflistung der vorhandenen Brandlasten gegenüber den zulässigen Brandlasten.

Die Auswahl der Baustoffe erfolgte unter dem Gesichtspunkt, die Brandlasten der Gebäude so gering wie möglich zu halten. Wo möglich, werden nichtbrennbare Baustoffe für die Realisierung der Baumaßnahmen eingesetzt. Stehen jedoch geeignete nichtbrennbare Materialien nicht zur Verfügung, werden Stoffe verwendet, die zumindest schwerentflammbar sind und die in der Rauchentwicklung der Klasse A2 nach DIN 4102 entsprechen.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Teil 1/Abschnitt 1: Brandschutzmaßnahmen

017

Anmerkungen:

1. Außenwände

Nur die Öffnungen in den Wänden der Brandabschnitte BA1, BA2, BA3, BA4, BA6, BA10, BA11, BA12, BA13, BA14 und des Flaschenlagers werden teilweise als Feuerschutzabschlüsse ausgebildet.

02

2. Teilflächen

Klammerwerte - (): Hier handelt es sich um Teilflächen. Der Prozentsatz gibt an: $\frac{\text{Einzelfläche}}{\text{Gesamtfläche}} \times 100$

02

3. Feuerschutzklappen

Alle Feuerschutzklappen erhalten eine Fernbedienung, Zustandssignalüberwachung auf-zu und Zufahrung über Tableaus, die im Hauptleitstand der Umladeanlage angeordnet sind.

Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Feuerschutzklappen sowie Durchbrüche sind in Teil 2 unter "3. Auslegung" (Blatt 87a) festgelegt.

02

4. Feuerschutzabschlüsse

Feuerschutzabschlüsse sind Bestandteile des Gebäudes.

5. Fußnoten auf den Seiten:

- 1) Außenwand
- 2) Decke an die Außenluft angrenzend
- 3) Fußboden an das Erdreich angrenzend
- 4) Brandwand

02

- * Erläuterung jeweils auf dem Blatt
- ** Erläuterung jeweils auf dem Blatt
- *** Erläuterung jeweils auf dem Blatt

6. Baustoffbezeichnungen

Die verwendeten Bezeichnungen in der Spalte "Feuerwiderstandsklasse" erfolgen nach DIN 4102.

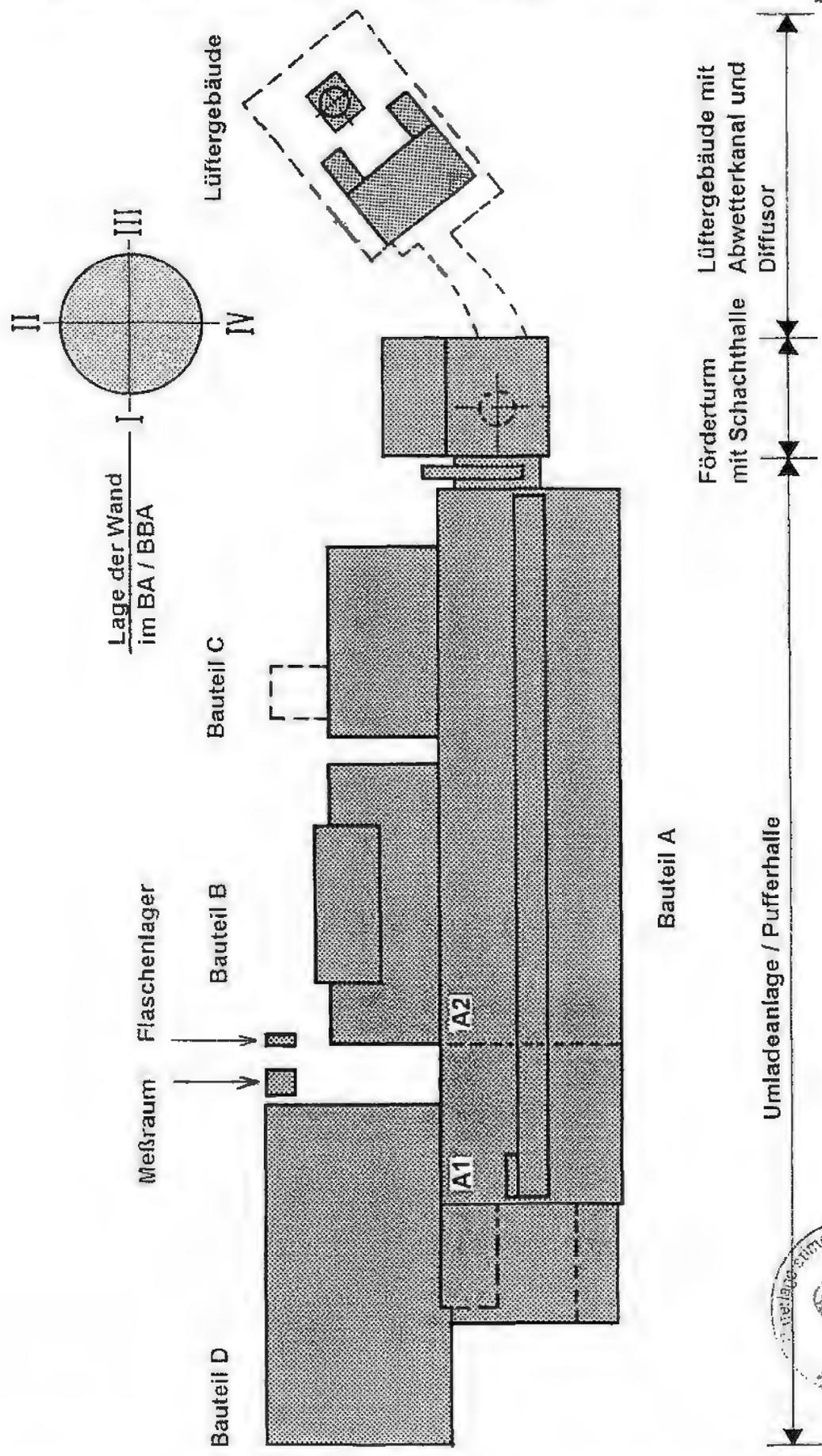
02



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Kennzeichnungssystem der Abtrennung in den Brandabschnitten



018

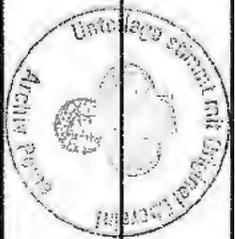
02

02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse				
BA 1	- 4724	I				X	50 (70%)	F90-A (F120-A) - 30 %	Rolltor	5,00 X 5,00	T90	0,95	K90	Übergabebereich ZEA 10 R002 Umladehalle ZEA 10 R008 Pufferungstunnel ZEA 10 R010 Schleuse ZEA 10 R014 Technikaufbau ZEA 13 R001 (Ebene +15,70)		LKW-Sprühwasser-Lösch- anlage Trockenlöscheinrichtungen 10 Stck. Wandhydranten- schränke mit 30 m D-Schlauch, C-Anschluß Je Schrank ein Pulver- löscher 12 kg ABC Löschgeräte und Hand- feuerlöscher, fahrbarer Feuerlöscher 250 kg Pulver ABC * teilweise Außenwand: Wand II ~ 21 % Wand III ~ 51 % Wand IV ~ 82 % ** teilweise angrenzend an Außenluft ~ 80 % Brandwandausbildung: Wand I : 100 % Wand II : 100 % Wand III : ~ 60 % Wand IV : ~ 18 %	
							35 (30%)		Rolltor	4,00 X 5,00	T90						0,50
							50+(25) (29%)		Rolltor	3,50 X 5,50	T90						
									1-flg. Tür	0,92 X 2,08	T90-1						
									1-flg. Tür	0,92 X 2,08	T90-1						
		II*				X	35	F90-A	Schiebetor	7,54 X 5,50	T90	1,25	K90				
									1-flg. Tür	1,01 X 2,05	T90-1 (RST)	0,95	K90				
									1-flg. Tür 1)	1,01 X 2,05	T90-1 (RST)	0,55	K90				
									2-flg. Tür	1,51 X 2,08	T90-2 (RST)	0,40	K90				
									1-flg. Tür 1)	1,01 X 2,05	T30-1 (RST)						
		III*				X	50	F90-A	Schiebetor	3,20 X 3,50	T90						
							25 (25%) H = 4,50		1-flg. Tür	1,01 X 2,08	T90-1						
									Schiebetor	3,40 X 3,54	T90						
									Rolltor 1)	4,60 X 5,00	T30 (RST)						
									Rolltor 1)	5,72 X 5,00	T30 (RST)						
									Fenster	5,10 X 1,50	F90 Glas						
									Fenster	5,10 X 1,50	F90 Glas						
		IV1*)				X	35	F90-A (F120-A) - 18 %	1-flg. Tür 1)	1,0X2,08(3X)	T30-1 (RST)	0,40 (7 X)	K90				



Projekt	MAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AANNNA	Baugruppe	AANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z						ND		LA		0001			02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse		
BA 1	- 4724		X2)**			X	20 (30=1%)	F90-A				1,35	K90		Der Technikaufbau Ebene + 15,70 (ZEA 13): Tragwerk und Wände F30 Wände: Stahlblechkassetten mit äußerer Trapezblechver- kleidung W 30 Dachdecke: Trapezblech mit Warm- dachaufbau F30
				X 3)		X	38 + 25	F90-A				ZEA 10: 1,35	K90		
												ZEA 13: 7,15 (2 X)	K90		

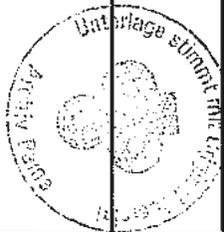


9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				2					0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

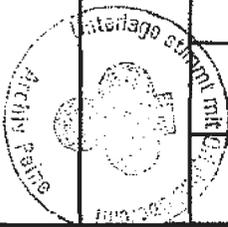
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwider- stands- klasse				
BA 2	- 629	I 1)				X	38	F90-A	Rolltor 1)	5,41 X 5,09	T30 (RST)			Trocknungsanlage Lkw	ZEA 10 R006	Lkw-Sprühwasserlöschanlage In den Räumen werden Pulver- löscher 12 kg ABC installiert Trennung der Trocknungsanlagen durch 24 cm Mauerwerk mit 2 T90-1 Türen * teilweise Außenwand - 44 % ** Gasbetonplatten - 13 % (R004) *** parallel zu den Rolltoren befinden sich noch Sektional- tore Technik E +8,67 (ZEA 12 004): Trennung zum Techniraum 1 durch Brandwand (24 cm MW)	
						X	24 (Raum004)	F90-A	Rolltor 1)	5,34 X 5,09	T30 (RST)						Trocknungsanlage Waggon
		II*					X	24 (44%)	F90-A	1-flg. Tür 1)	1,01 X 2,08 (2X)	T30-1 (RST)			Technik-Trocknungs- anlage		ZEA 12 R004
							X	35 (56 %)	F120-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1					
							X	24 (R004)	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1					
		III 4)					X	50 + 50	F90-A	Rolltor *** Rolltor ***	4,00 X 5,00 5,00 X 5,00	T90 T90		ZEA 12 R004: 1.20	K90		
							X	24 (Raum004)	F90-A								
		IV 1)					X	24	F90-A	1-flg. Tür 1)	1,01 X 2,08	T30-1 (RST)					
					X			X 2) X X 2)	20 (34 %) 16 (53 %) 17,5 **	F90-A							
					X 3)			X	30	F90-A							



9K	NAAN	Projekt	
5	NNNNNNNNNN	PSP-Element	
	NNNNNN	Obj.Kenn.	
Z	NNAAANN	Funktion	
	AAANNA	Komponente	
	AANN	Baugruppe	
ND	XAXXX	Aufgabe	
LA	AA	UA	
0001	NNNN	Lfd.Nr.	
02	NN	Rev.	



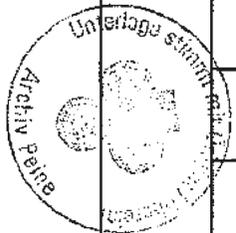
Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																	
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen						Öffnungen				Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwiderstands- klasse				
BA 3 - BBA 1 (KG)	- 1110 - 575	I				X	40	F90-A						Behandlung flüssiger Abfälle ZEA 09 R001	Sämtliche Umfassungswände im KG an das Erdreich angrenzend Treppenraum: Umfassungswände Stahlbeton d = 20 cm. Öffnungen mit Feuerab- schlüssen T90 Raum flüssige Abfälle 2: Umfassungswände Stahlbeton d = 40 cm und Mauerwerk d = 24 cm Öffnungen mit Feuerabschlüssen T90, Schaumlöschanlage * Decke Stahlbeton angrenzend an EG mit Montageöffnung 400/300 In den Räumen werden Pulver- löscher ABC als Handfeuer- löscher installiert.		
						X	135 (64%) 40 (36 %)	F90-A						Flüssige Abfälle 2 ZEA 09 R002 Flüssige Abfälle ZEA 09 R003 Löschwasser Auffang- becken 2 ZEA 09 R005 Löschwasser Auffang- becken 1 ZEA 09 R006 Pumpe ZEA 09 R007 Aufzug ZEA 09 R008			
		III				X	120	F90-A								Treppenraum ZEA 09 R009 Aufzugsmaschinenra ZEA 09 R010	
			IV				X	40	F90-A								
					X			X	30	F90-A				2,20 1,35		K90 K90	
						X 3)		X	120	F90-A							



022

9K	NAAN	Projekt	FSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NNNNNNNNNN			NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z				ND	LA	0001	02

Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse			
BA 3 - BBA 1 (EG)	- 1110	I)				X	50 (60 %) 25 (40 %)	F90-A	Rolltor	4,50 X 5,00	T30 (RST)			Werkstatt ZEA 10 R001	Treppenraum: Umfassungswände Stahlbeton d = 20 cm Öffnungen mit Feuerabschlüssen T90 bzw. T30-1 1) * parallel vor dem Rolltor befindet sich ein Sektionaltor ** teilweise Außenwand (~ 80 %) Decke teilweise angrenzend an Technikgeschoß (~ 24 %) Fußboden teilweise angrenzend an KG (24 %) Montageöffnung 300/400 cm	
	- 274		II				X	35 (24)	F90-A							
			III				X	35	F90-A	Rolltor * 1-flg. Tür	4,50 X 4,00 1,01 X 2,135	T90 T90-1				
			IV**			X	X	24 (80 %) 20 (20 %)	F90-A	1-flg. Tür 2-flg. Tür 1-flg. Tür 1) Fenster- band 1)	1,01 X 2,135 1,89 X 2,575 0,94 X 2,135 ~ 16,00 X 1,135	T90-1 (RST) T90-2 T30-1 (RST) G30				
				X 2)			X	20	F90-A				1,95 (2 X)			K90
				X 3)		X	30	F90-A								



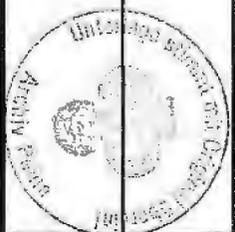
9K	Projekt	PSR-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen						Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen			
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse				
BA 3 - BBA 2	- 1110 - 262	I 1)				X	50	F120-A	Rolltor 1) einschl. Tür	5,01 X 5,40	T30 (RST)			HWA-Monitor ZEA 10 R004	Treppenraum: Umfassungswände, Stahlbeton d = 20 cm, Öffnungen werden mit Feuerab- schlüssen T90 versehen. Handfeuerlöscher und Pulver- löscher ABC sind in notwendiger Anzahl und Größe vorgesehen. Der Sonderbehandlungsraum wird mit einer Sprinkleranlage ausgestattet.		
						X	35 (77 %)	F120-A				0,40 (7 X)	K90	Umkleiden ZEA 10 R005			
						X	20 (23 %)	F120-A	2-flg. Tür	1,89 X 2,57	T90-2			Raum für Sonder- behandlung ZEA 10 R003			
						X	25 + 50 (59 %)	F120-A	1-flg. Tür	0,92 X 2,08	T90-1						
		II 4)															
III 4)																	
IV 4)				X			24	F120-A									
				X			16	F120-A				1,75 (2 X)	K90				
			X				30	F120-A				2,20	K90				

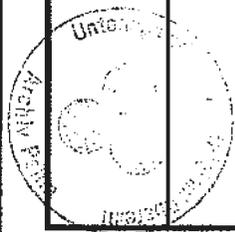


9K	NAAN	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
5	NNNNNNNNNN			NNNNNN	NNAAANN	AAANNVA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
										0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- stands- klasse				
BA 4 -BBA 3	- 1444	(I)				X	24		1-flg. Tür 1)	1,01 X 2,08	T90-1 (RST)			Labor	ZXC 10 R046 ZXC 10 R047	Handfeuerlöscher, CO2-Löcher sowie Pulverlöscher ABC sind in notwendiger Zahl und Größe in den Räumen vorgesehen. Inergenlöschanlage * teilweise Außenwand ~ 55 %	
	- 249								Fensterband 1) (25 %)	-15,00 X -1,50	G90			Büro	ZXC 10 R045		
		II*				X	24	F120-A						Strahlenschutz	ZXC 10 R044		
														Referenzproben	ZXC 10 R043		
														Wartung etc.	ZXC 10 R042		
			III				X	24 (66 %) 15 (34 %)	F120-A	2-flg. Tür	1,76 X 2,10	T90-2 (RST)			Flur		ZXC 10 R041
			IV 4)				X	35	F120-A				1,25 0,95	K90 K90			
				X 2)			X	14	F120-A								
				X 3)		X	15	F120-A									

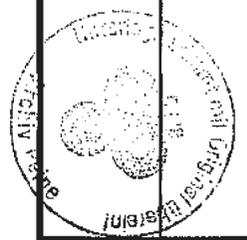


9K	NAAN	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
5	NNNNNNNNNN		NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
			Z						0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwider- standsklasse			
BA 4 - BBA 4	- 1444 - 520	I				X	24	F120-A	2-flg. Tür	2,01 X 2,10	T90-2 (RST)	1,25	K90	Büro ZXC 10 R005/R006 Windfang ZXC 10 R003 Flur ZXC 10 R001/ R059/R060	Treppenraum: Umfassungswände umlaufend F90, Öffnungen werden mit Feuerabschlüssen T30 versehen.	
						X	24 (60 %)		Oberlicht- fenster	20,0 X 0,50				Treppe ZXC 10 R002		Pulverlöscher ABC sind in not- wendiger Anzahl und Größe in den Räumen vorgesehen. * vorwiegend Außenwand - 80 % ** teilweise an Außenluft angrenzend - 43 %
			II 1)			X	24 (40 %)		Schiebetür	3,0 X 2,50				Besucher ZXC 10 R049 Frauen ZXC 10 R055 Steiger ZXC 10 R011 Übertage ZXC 10 R015 Untertage ZXC 10 R022		
			III*			X	24 (75 %)	F90-A	2-flg. Tür 1)	2,01 X 2,10	T90-2	1,40	K90	Waschr. ZXC 10 R055/R012 R019/ R020/R023		
					X	24 (25%)		1-flg. Tür 1) Fenster 1) Fenster 1)	1,01 X 2,50 1,01 X 2,50 2,01 X 1,50	T90-1 F90 F90	1,25	K90	Vorraum ZXC 10 R050/R052 R054/R057/ R010/R013 R016/R018/ R061/R021 R024			
					X	24 (27 %)	F90-A	1flg. Tür	1,01 X 2,10	T30-1					WC ZXC 10 R051/ R014/R053 R017 R058/R025	
							X	24 (73 %)	(F120-A) - 12 %	Stahlschiebe- tür mit Schlupftür	3,01 X 2,50	T90				
				X**			X	14	F90-A						Pausenraum ZXC 10 R009 Schließfächer ZXC 10 R008	
					X3)		X	15	F90-A						Putzraum ZXC 10 R030 Elt.-Raum ZXC 10 R029 Wäscheausgabe ZXC 10 R026	



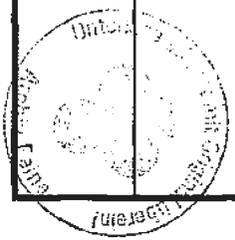
026

Blatt 16

9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kennr.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
5			Z				ND	LA	0001	02

Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen						Öffnungen				Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzerräume Raumnummer	Bemerkungen			
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse					
BA 4 - BBA 5	~ 1444 ~ 345	I				X	15 (58 %) 24	F120-A (F90-A)	2-flg. Tür	2,01X2,10 (2X)	T90-2 (RST 1X)	1,25 1,20	K90 K90	Flur Atemschutz	ZXC 10 R007 ZXC 10 R036 ZXC 10 R040	Treppenraum: Umfassungswände umlaufend > F90 Öffnungen werden mit Feuer- abschlüssen T30 versehen. Handfeuerlöscher, CO2-Löscher sowie Pulverlöscher ABC sind in notwendiger Größe und Anzahl in den Räumen vorgesehen. Inergenlöschanlage in den Räumen: - 1. Hilfe - Kontrollpforte - Handdekont - Körperdekont - Putzraum - Wäscherei * teilweise Außenwand ~ 54 %		
					X		24 (70 %) 20 (30%)	F90-A F90-A	1-flg. Tür Stahlschiebe- tür mit Schlupftür	1,01 X 2,10 3,01 X 2,50	T30-1 T90			1. Hilfe Kontrollpforte Schleuse	ZXC 10 R039 ZXC 10 R038 ZXC 10 R031			
		III*					X	24	F90-A	2-flg. Tür 2-flg. Tür 1) 1-flg. Tür 1) Fenster 1flg. Tür	2,01 X 2,10 2,01 X 2,50 1,00 X 2,50 2,01 X 1,50 1,01 X 2,135	T90-2 (RST) T90-2 (RST) T90-1 (RST) F90 T90-1 (RST)	1,40 (2 X) 1,25	K90 K90	Handdekont WC Wäsche		ZXC 10 R032 ZXC 10 R033 ZXC 10 R034	
			IV 4)				X	35	F90-A								Körperdekont Putzraum Wäscherei	ZXC 10 R035 ZXC 10 R028 ZXC 10 R027
				X 2)				X	14	F90-A							Rauchschleuse	ZXC 10 R037
					X 3)			X	15	F90-A								



027

Blatt 17

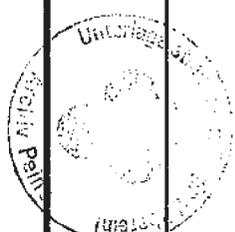
9K	NAAN	Projekt
5	NNNNNNNNNN	PSP-Element
	NNNNNNNN	Obj. Kenn.
Z	NNNAANN	Funktion
	AAANNNA	Komponente
	AANN	Baugruppe
ND	XAAXX	Aufgabe
LA	AA	UA
	NNNN	Lfd.Nr.
02	NN	Rev.



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwider- standsklasse					
BA 4 - BBA 6	- 1444 - 263	I 1)				X	24 (24 = 7 %)		Fensterband = 25 %	7,00 X 1,50				Strahlenschutzbüro	ZXC 11 R003	Treppenraum: Umfassungswände zum Gebäudeinnern jeweils aus Stahlbeton d = 24 cm Die Türöffnung zum Treppenhaus wird in der Feuerwiderstands- klasse T 30 geschlossen. Technikaufbau E + 7,93 (ZXC 12): Wände: Stahlblechkassetten mit äußerer Trapezblechver- kleidung, Wände u. Stützen im Löschmittelraum F90 ver- kleidet. Dachdecke: Trapezblech mit Warmdachaufbau Pulverlöscher ABC und CO2-Löcher sind in notwendiger Größe und Anzahl in den Räumen vorgesehen. Inergenlöschanlage in den Räumen: - Dokumentation/Archiv - Archiv * Stahlbetondecke zum Erd- geschoß		
						X	24		Fensterband = 36 %	20,00 X 1,50				Strahlenschutzleiter	ZXC 11 R004			
		II 1)					X	18	F90-A	2-flg. Tür	1,64 X 2,10	T30-2 (RST)			Sekretariat		ZXC 11 R005	
								X	18	F90-A	2-flg. Tür	1,64 X 2,10	T30-2 (RST)				Leiter	ZXC 11 R006
		III						X	24 (80 %)		Fensterband = 27 %	15,00 X 1,50	G30 (50 %)				Aufsicht Gebinde- annahme	ZXC 11 R008
							X	24 (20 %)									Aufsicht Gebinde- einlager	ZXC 11 R007
		IV 1)						X	14	F90-A							Archiv	ZXC 11 R011
					X 2)			X	14	F90-A				ZXC 11: 0,65	K90		Dokumentation/ Archiv	ZXC 11 R012
				X *		X	14	F120-A				ZXC 12: 0,65 (2 X)	K90	Besprechungsraum	ZXC 11 R013			



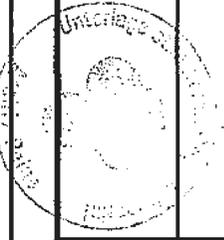
9K	NAAN	Projekt
5	NNNNNNNNNN	PSP-Element
	NNNNNN	Obj. Kenn.
Z	NNAAANN	Funktion
	AAANNNA	Komponente
	AAANN	Baugruppe
ND	XAAXX	Aufgabe
LA	AA	UA
	NNNN	Lfd. Nr.
02	NN	Rev.



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelsräume Raumnummer	Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- stands- klasse			
BA 4 - BBA 7	- 1444 - 67	I				X	18	F90-A	2-flg. Tür	1,64 X 2,10	T30-2 (RST)			Programmier-Raum ZXC 11 R009 EDV-Raum ZXC 11 R010 Die Trennwand zwischen Programmier-Raum und EDV-Raum wird im Bereich der abgehängten Decke und des Doppelbodens abgeschottet (rauchdicht) und in F90 ausgeführt. CO2-Löschers sind in notwendiger Größe und Anzahl in den Räumen vorgesehen. * Stahlbetondecke zum Erdgeschoß		
		II 1)				X	24		Fensterband = 35 %	5,00 X 1,50						
		III 1)				X	24		Fensterband = 33 %	9,00 X 1,50						
		IV 1)				X	24		Fensterband = 35 %	5,00 X 1,50						
		X 2)				X	14	F90-A					0,65		K90	
						X*		X	25	F90-A						

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj Kern.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5			Z								ND	LA	0001	02				

Blatt 19



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen						Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse		
BA 5 - BBA 8	- 737 - 360	I 4)				X	20	F90-A	1-flg. Tür	1,01X2,135(3X)	T90-1	0,55 (2 X)	K90	Ersatzstromdiesel 02 ZTG 10 R002 Batterieraum 02 ZTG 10 R004 Mittelspannung 02 ZTG 10 R005 Niederspannung 02 ZTG 10 R006 Trafo 4 02 ZTG 10 R007	Sämtliche Räume sind untereinander mit 24 cm dickem Mauerwerk abgetrennt (F90), teilweise als Brandwand. Kanaldurchdringungen zwischen den Räumen werden mit Feuerschutzklappen (K90) versehen. Aussparungen für Kabeldurchführungen zum KG werden in S90 abgeschottet.
		II *			X		24 (70%) 24 (30 %)	F90-A F90-A	2-flg. Tür	2,19 X 3,00					
		III 1)				X	24 (65 %) 24 (35 %)	F90-A F90-A	2-flg. Tür	2,19X3,00 (4X)					
		IV 4)			X		24 35	F90-A F90-A							
			X 2)			X	20	F90-A							
				X**		X	30	F90-A				0,20 (2 X)	K90		

BA-05-8.XLS

030

Blatt 20

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5				Z								ND	LA	0001				02

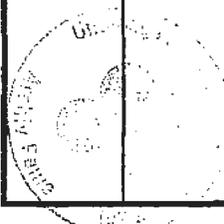


DBE

Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse				
BA 5 - BBA 9	~ 737 ~ 25	I 4)			X		24	F90-A						Trafo 1 02 ZTG 10 R003 Trafo 2 02 ZTG 10 R003 Trafo 3 02 ZTG 10 R003	Aussparungen für Kabeldurchführungen in der Decke zum KG werden in S90 abgeschotet. * Stahlbetondecke zum Keller-geschoß		
		II 1)			X		24 (65 %)	F90-A	2-flg. Tür	2,19X3,00 (3X)							
							X	24 (35 %)	F90-A								
		III 1)			X		24 (55 %)	F90-A									
							X	24 (45 %)	F90-A								
		IV			X		24	F90-A									
			X 2)				X	20	F90-A								
			X*		X	30	F90-A										

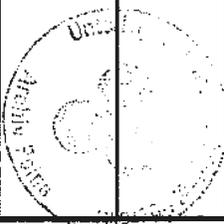


9K	NAAN	Projekt	PSP-Element	Obi. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NNNNNNNNNN		NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNMA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
					Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- standsklasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwiderstands- standsklasse				
BA 5 -BBA10	~ 737	I 4)				X	20	F90-A				1,85 0,40	K90 K90	Vorraum	02 ZTG 09 R001	Sämtliche Räume sind untereinander mit 24 cm dickem Mauerwerk abgetrennt Sprühwasserlöschanlage Aussparungen für Kabeldurchführungen in der Decke zum EG werden in S90 abgeschottert 4) Brandwand * Außenwände angrenzend an das Erdgeschoß ** Stahlbetondecke zum Erdgeschoß	
																	Alarmzentrale
	~ 352	II*				X	27	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,01	T90-1				Nachrichtentechnik		02 ZTG 09 R003
															Kabelkeller		02 ZTG 09 R004
						X	27	F90-A	2-flg. Tür 1-flg. Tür	2,19 X 2,51 1,01 X 2,01	T90-2 T90-1						
		IV				X	35	F90-A									
			X**			X	30	F90				0,20 (2 X)	K90				
				X 3)		X	20	F90									



032

9K	NAAN	Projekt	5	NNNNNNNNNN	PSF-Element
				NNNNNN	Obj. Kenn.
			Z	NNAAANN	Funktion
				AAANNA	Komponente
				AANN	Baugruppe
			ND	XAAXX	Aufgabe
			LA	AA	UA
				NNNN	Lfd. Nr.
				NN	Rev.
				02	
					
					DBE

Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwiderstands- klasse			
BA 6 - BBA 13	- 2658 - 390	I				X	60	F90-A	1-flg. Tür	1,0 X 2,0	T90-1			Schachtkeller ZAA 09 R003 ZAA 09 R004 ZAA 09 R006	Wände I - IV: als Außenwände angrenzend ans Erdreich Treppenraum ZAA 09 R001 Treppenraum einschl. Aufzug: Aufzug ZAA 09 R002 Umfassungswände umlaufend F90-Verkleidung (z. B. Promatect) Pulverlöscher ABC in not- wendiger Anzahl und Größe Hinweis: weitere Einzelheiten zum Brandschutz s. Literatur /5/	
		II				X	60	F90-A								
		III					X	60	F90-A	Abwetter- kanal	6,80 X 4,40					
		IV					X	60	F90-A							
				X			X	100 (70) (40)	F90-A	Förderanlage	Ø 5,40					
					X		X	120	F90-A	Förderanlage	Ø 7,15					



9K	Projekt	PSF-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
Z									0001	02

Blatt 23

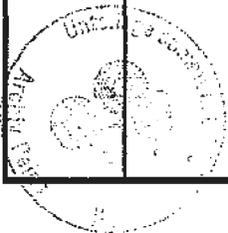


063

Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse					
BA 6 - BBA 13	~ 2658 ~ 710	I 4)*				X	24 50 (37 %)	F90-A	Schiebetor 1-flg. Tür Schiebetor Fenster	3,40 X 3,50 1,01 X 2,135 3,20 X 3,50 4,10 X 1,50	T90 T90-1 T90 F90 Glas			Schachthalle ZAA 10 R001	Wand I - IV: Beton H ~ 15,00 m, oberhalb Stahlblechkassetten mit äußerer Trapezblechverkleidung Zwischenbühne E +15,50 (ZAA 11): Fangklinkenbühne mit Schleuse und Verbindungsgang Treppenraum einschl. Aufzug: Umfassungswände umlaufend F90-Verkleidung (z. B. Promatect) Öffng. mit Feuerabschlüssen T90 Vor den Toren jeweils demontier- bare Abschirmwände aus Stahlbeton F90, H = 6,00 m. Pulverlöscher ABC in notwendiger Anzahl und Größe * teilweise Außenwand ~ 48 % *** Schachthallenanbau Stahlbeton d = 20 cm Schachthalle Stahlbeton d = 15 cm **** Schachthallenanbau: d = 30 cm Stahlbeton ans Erdreich angrenzend Schachthalle: d = 30 cm Stahlbetondecke zum KG ~ 87 %			
						X	24	F90-A	Schiebetor 1-flg. Tür	6,45 X 6,40 1,01 X 2,135(2X)	T90 (RST) T90-1			Treppenraum ZAA 09 R001 Aufzug ZAA 09 R002				
						X	24	F90-A	Falttor 1-flg. Tür	5,45 X 6,40 1,01 X 2,135	T90-1					Schaltraum ZAA 10 R013 Zwischenbau ZAA 10 R012 Fangklinkenbühne ZAA 11 R001 Schleuse ZAA 11 R002		
						X	24	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T30-1 (RST)					Verbindungsgang ZAA 11 R003		
				X **			X	20 15	F90-A									
						X ***	X	100 (70) 30	F90-A	Förderanlage	∅ 5,40							



9K	Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	LA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
5					Z												0001			02

Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Abschnitt	Größe (m ²)	Wand (Lage)	Decke	Fußboden	Mauerwerk	Stahlbeton	Dicke (cm)	Feuerwider- standsklasse	Feuerschutz- abschluss	Größe B X H (m)	Feuerwider- standsklasse	Größe max. (m ²)	Feuerwider- standsklasse		
BA 6 - BBA 13	- 2658 - 147	I					-			6,80 X 4,40				Abwetterkanal ZTE 07 R004	Wand I: Übergang vom Schachtkeller in Abwetterkanal Wand II und IV: angrenzend ans Erdreich Wand III: Übergang in Luftkanal * Stahlbetondecke angrenzend ans Erdreich
		II				X	40	F90-A							
		III					-			4,50 X 4,50					
		IV				X	40	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1				
			X*			X	40	F90-A							
			X		X	70	F90-A								



035

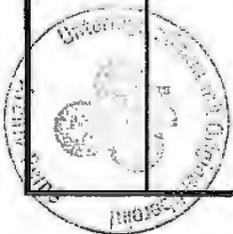
Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5				Z							ND		LA		0001			02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwider- standsklasse			
BA 6 - BBA 13	~ 2658 ~ 368	I *				X	50 30 (24 %)	F90-A	Abwetter- kanal	4,50 X 4,50				Maschinenraum ZTE 07 R003	* Teilweise Außenwand - 28 % Wand I - 28 % Wand II - 33 % Wand III ** Teilweise angrenzend an an Außenluft - 60 % Objektlöschanlage (CO2-Schnee)	
		II **				X	50 30 (28 %)	F90-A								
		III 4)*				X	30	F90-A	1-flg. Tür Luftkanal	1,01 X 2,135 Ø 3,35	T90-1					
		IV 4)				X	30	F90-A	1-flg. Tür Fenster	1,01 X 2,135 6,96 X 1,75	T90-1 F90 Glas					
			X**				X	25	F90-A							
				X			X	200	F90-A							



Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5			Z												0001			02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

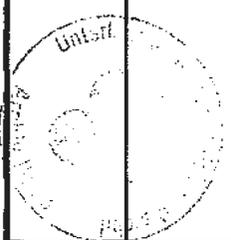
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen						Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen				
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- stands- klasse					
BA 6 - BBA 13	~ 2658 - 93	I				X	25 (58 %) 50 (42 %)	F90-A	Luftkanal	Ø 3,35				Diffusor ZTE 07 R001	Der Diffusor besteht aus horizontalen Fußteil innerhalb des Baukörpers (~ 30 %) und einem vertikalen schornsteinartigen Oberteil in der Außenluft (~ 70 %) * Stahlbetondecke über horizontalem Bereich d = 80 cm, erdüberdeckt			
						X	25 = 58 % 60 = 42 %	F90-A	1-flg. Tür Schallschutz- kulissen ~ 20 %	1,01 X 2,135 7,00 X 7,00	T90-1							
						X	25 = 58 % 50 (42 %)	F90-A										
						X	25 = 58 % 60 = 42 %	F90-A	Schallschutz- kulissen ~ 20 %	7,00 X 7,00								
						X*		X	80	F90-A	Diffusorkopf- öffnung	Ø 6,20						
							X 3)	X	30	F90-A								

Projekt	MAAN	FSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z								ND	LA	0001		02	



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

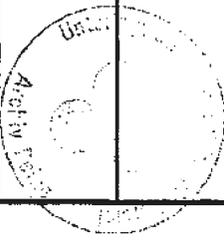
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwiderstands- klasse				
BA 6 - BBA 14 (+19,35)	~ 2658 - 425	I 1)					*							Elektrobühne	ZAA 12 R001	Treppenraum: Umfassungswände umlaufend F90 Verkleidung (z. B. Promatect) Öffnungen werden mit Feuerabschlüssen T90 versehen. Die Elektroanlagenräume erhalten CO2-Löschanlagen, zusätzlich werden CO2-Löschler in notwendiger Größe und Anzahl vorgesehen. Die Räume werden durch F90-Wände abgeteilt. * Stahlblechkassetten mit äußerer Trapezblechverkleidung, Tragkonstruktion F0 (siehe Literatur /5/) ** Stahlbetondecke auf Trapezblech Im Bereich der Außenwände erhält die Decke über Schachthalte W90-Schürzen (Feuerüberschlag), das gilt auch für die Fensterbänder. Hinweis: Weitere Einzelheiten zum Brandschutz siehe Literatur /5/	
															Elektroanlagen		ZAA 12 R002
															Elektroanlagen		ZAA 12 R003
															Batterieraum		ZAA 12 R004
	II 1)														Elektroanlagen		ZAA 12 R005
															Schleuse		ZAA 12 R006
	III 1)														Aufzug		ZAA 09 R002
															Treppenraum		ZAA 09 R002
	IV 1)														Schacht		ZAA 09 R006
					X**			X	~ 30	F90-A							
				X**		X	- 20	F90-A	Montageklappe Seilöffnungen	4,20 X 4,50 2X 2,40 X 0,80	F90 F90						



9K	NAAN	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Urd.Nr.	Rev.
	5	NNNNNNNN									
	Z							ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																		
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse					
BA 8 - BBA 14 (+27.10)	~ 2658 - 425	I 1)												Fördermaschine	ZAA 13 R001	Treppenraum: Umfassungswände umlaufend F90 Verkleidung (z. B. Promatect) Öffnungen werden mit Feuerab- schlüssen T90 versehen. Die Elektroanlagenräume erhalten CO ₂ -Löschanlagen zusätzlich werden CO ₂ -Löcher in not- wendiger Größe und Anzahl vor- gesehen. Die Hydraulikaggregate der För- dermaschinen werden durch automatisch auslösende CO ₂ - Löschanlagen geschützt. * Stahlblechkassetten mit äußerer Trapezblechverklei- dung, Tragkonstruktion F0 (siehe Literatur /5/) ** Stahlbeton auf Trapezblech *** Stahlbetondecke auf Trapez- blech Hinweis: Weitere Einzelheiten zum Brandschutz siehe Literatur /5/		
															Elektroanlagen		ZAA 13 R002	
															Elektroanlagen		ZAA 13 R003	
		II 1)															Elektroanlagen	ZAA 13 R004
																	WC	ZAA 13 R005
																	Steuerstand	ZAA 13 R006
		III 1)															Elektroanlagen	ZAA 13 R007
																	Schacht	ZAA 09 R006
IV 1)														Aufzug	ZAA 09 R002			
														Treppenraum	ZAA 09 R001			
			X			X	** - 15	F90-A										
				X		X	*** - 30	F90-A										



9K	NAAN	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NNNNNNNNNN			NNNNNN	NMAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z				ND	LA	0001	02

Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Abschnitt	Größe (m ²)	Wand (Lage)	Decke	Fußboden	Mauerwerk	Stahlbeton	Dicke (cm)	Feuerwider- standsklasse	Feuerschutz- abschluss	Größe B X H (m)	Feuerwider- standsklasse	Größe max. (m ²)	Feuerwider- standsklasse			
BA 6	- 2658	I				X	20	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,01	T90-1			Kabelkanal	07ZZP	Sprühwasserlöschanlage sowie ABC-Löcher in ausreichender Zahl und Größe Wände teilweise Brandwand: Wand II - 36 % Wand III - 23 % Wand IV - 31 % alle Wände teilweise angrenzend ans Erdreich: Wand I - 35 % Wand II - 67 % Wand III - 54 % Wand IV - 67 % * Stahlbetondecke teilweise im Erdreich - 36 %
- BBA 15	- 100	II				X	20	F90-A								
		III				X	20	F90-A								
		IV				X	20	F90-A								
			X*			X	20 (69 %) 60 (31 %)	F90-A								
				X		X	20 (69 %) 30 (31 %)	F90-A								
					X											



9K	NAAN	Projekt	
5	NNNNNNNN	PSP-Element	
	NNNNNN	Obj./Kann.	
2	NNAAANN	Funktion	
	AAANNA	Komponente	
	AAANN	Baugruppe	
	XAAXX	Aufgabe	
	AA	UA	
	NNNN	Lfd. Nr.	
	NN	Rev.	
	0001		
	02		



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwiderstands- klasse				
BA 7	- 118	I 4)				X	24	F90-A	Fenster	5,10 X 1,50	F90 Glas			Hauptleitstand C02 WC Schleuse Elektronik Technik	ZEA 11 R005 ZEA 11 R002 ZEA 11 R003 ZEA 11 R004 ZEA 11 R006 ZEA 12 R005	Technikaufbau E + 8,89 (ZEA 12): Wände: Stahlbeton mit MW-Ver- blender F90 Dachdecke: Stahlbeton mit Warmdachaufbau C02-Löschanlagen * teilweise an Außenluft an- grenzend - 80 % ** Stahlbetondecke zum Erdge- geschoß	
		II 4)				X	35	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1						
					X	24 (50 %)	F90-A										
		III 4)				X	24	F90-A	Fenster	4,10 X 1,50	F90 Glas						
		IV 1) 4)					X	35	F90-A	Notausstieg, verglast	1,14 X 1,51	T90					
			X*				X	30	F90-A								
			X**				X	30	F90-A				0,20 (ZEA 12)				K90



9K	MAAN	Projekt
5	NNNNNNNNNN	PSP-Element
	NNNNNN	Obj. Kenn.
2	NNAAANN	Funktion
	AAANNNA	Komponente
	AAANN	Baugruppe
ND	XAAXX	Aufgabe
LA	AA	UA
	NNNN	Lfd. Nr.
02	NN	Rev.
		DBE

Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- stands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- stands- klasse				
BA 8	~ 24	I 4)				X	24	F90-A	Fenster	5,10 X 1,50	F90 Glas			Besucher ZEA 11 R001	* teilweise Außenwand ~ 30 % ** teilweise an Außenluft an- grenzend ~ 70 % *** Stahlbetondecke zum Erd- geschoß		
		II 4) *				X	35	F90-A	Notausstieg, verglasst 1-flg. Tür	1,12 X 1,50 1,01 X 2,135	T90 T30-1						
		III 4)			X		24	F90-A									
		IV 4)			X		24	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1						
			X**				X	30	F90-A				0,20			K90	
			X***				X	30	F90-A								

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Dij. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA.	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5				Z						ND		LA	0001	02				

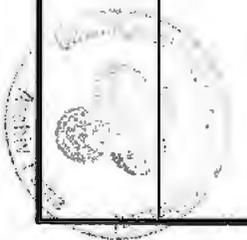


Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																	
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzerräume Raumnummer		Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse				
BA 9	~ 911	I 4) *			X		24	F90-A				1,20	K90	Technikraum Aufzug Treppenraum	ZEA 12 R001 ZEA 09 R008 ZEA 09 R009	Treppenraum: Umfassungswände, Stahlbeton d = 20 (35) cm, Öffnungen wer- den mit Feuerabschlüssen T90-1 (RST) 2 X versehen, ein Wand- hydrantenschrank Aufzug: Umfassungswände Stahlbeton d = 20 cm Öffnungen T90-2 (2 x) * teilweise Außenwand ~ 64 % ** ein Teilbereich der Decke wird in Stahlbeton erstellt d = 20 cm - 33 % Restbereich aus Gasbeton d = 17,5 cm, F90 (~ 67 %) in der Dachdecke Notausstieg (2 X) ca. 1,20 X 1,20 m Handfeuerlöscher *** ca. 20 % der Stahlbetondecke grenzt an den Technikaufbau	
					X		30 (25 %)										
		II *			X		24 (62 %)	F90-A					5,80 (2 X)				K90
						X	50 (18 %)	F90-A					3,00				K90
							35 (20 %)	F90-A					1,75				K90
		III 4)		X			50 (25 + 50) (= 34 %)	F90-A					0,95 (2 X) 0,50				K90 K90
						X	24 (50 %)	F90-A									
		IV 1)				X		24 (71 %)	F90-A								
					X	50 (29 %)											
		X 2) ***			X	17,5 ** 20 (33 %)	F90-A				7,15 (2 X)	K90					
				X	X	16 (74 %) 20 (26 %)	F90-A				1,95 (2 X) 1,75 (2 X) 1,35	K90 K90 K90					

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj: Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNNAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					2						ND	LA			0001			02

043

Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																	
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- stands- klasse				
BA 10 - BBA 11 (KG)	- 812 - 102	I*				X	27	F90-A	1-flg. Tür	88,5 X 1,885	T90-1	6,40	K90	Lüftungszentrale 02 ZTG 09 R006 (KG) teilweise 2-geschossig, getrennt durch Stahlbetondecke bzw. Mauerwerkswände CO2-Löcher Wand I: teilweise Brandwand ~ 70 % * teilweise angrenzend an Erdreich ~ 60 % ** Stahlbetondecke zum Erdge- schoss ~ 80 % sowie Außen- luft ~ 20 %			
		II				X	24	F90-A	2-flg. Tür	1,51 X 2,135	T90-2						
		III				X	24	F90-A				4,30 0,80	K90 K90				
		IV				X	35	F90-A									
			X**			X	30	F90-A									
					X 3)		X	20	F90-A								



9K	NAAN	Projekt
5	NNNNNNNNNN	PSP-Element
	NNNNNN	Obj. Kenn.
Z	NNAAANN	Funktion
	AAANNNA	Komponente
	AAANN	Baugruppe
ND	XAAXX	Aufgabe
LA	AA	UA
0001	NNNN	Lfd.Nr.
02	NN	Rev.

Blatt 34

044



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)															
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse		
BA 10 - BBA 11 (EG)	~ 812 ~ 80	I			X		24	F90-A				1,40 (3 X)	K90	Lüftungszentrale 02 ZTG 10 R001 (EG) C02-Löschler * Stahlbetondecke zum Kellergeschoß	
		II			X		24	F90-A				0,50	K90		
		III					X	24	F90-A						
		IV 4)			X	X	24 + 35	F90-A	2-flg. Tür	1,51 X 2,135	T90-2 (RST)	0,60 0,45	K90 K90		
			X 2)				X	20	F90-A						
					X *		X	30	F90-A						

BA-10-2.XLS

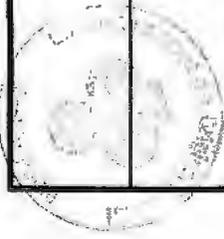
045

Blatt 35

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5			Z								ND	LA	0001	02				



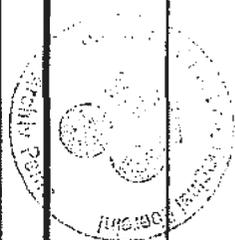
Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwiderstands- klasse			
BA 10 - BBA 12	~ 812 ~ 525 (~ 125 KG) (~ 275 EG) (~ 125 ZG)	I 1)				X	50 (25 %) 27 (61 %) 24 (14 %)	F90-A F90-A F90-A	zum Heizung kanal 1-flg. Tür	1,10 X 1,10 (2X) 1,01 X 2,04		4,30 0,80	K90 K90	Heizkeller 02 ZTG 08 R001 Heizzentrale 02 ZTG 09 R005 Heizzentrale 02 ZTG 10 R008	Die Heizzentrale erstreckt sich über 3 Ebenen, jeweils getrennt durch Stahlbühnen alle Wände teilweise angrenzend ans Erdreich: Wand I ~ 30 % Wand II ~ 38 % Wand III ~ 15 % Wand IV ~ 18 %	
						X	50 (60 %) 27 (11 %) 24 (29 %)	F90-A F90-A F90-A	1-flg. Tür Falltür	1,01 X 2,01 5,19 X 3,00	T90-1 T90-1					
						X	20 50 (15 %)	F90-A					1,85 0,40 0,55 (2 X)	K90 K90 K90		
						X	24 (46 %) 35 (36 %) 40 (18 %)	F90-A F90-A F90-A					0,50	K90		
		III 4)			X	20 50 (15 %)	F90-A					1,85 0,40 0,55 (2 X)	K90 K90 K90			
		IV			X	24 (46 %) 35 (36 %) 40 (18 %)	F90-A F90-A F90-A					0,50	K90			
			X 2)		X	20	F90-A									
				X 3)		X	50 (46 %) 20 (55 %)	F90-A								



9K	NAAN	Projekt
5	NNNNNNNNNN	PSP-Element
	NNNNNN	Obj.Kenn.
Z	NNAAANN	Funktion
	AANNINA	Komponente
	AANN	Baugruppe
ND	XAAXX	Aufgabe
LA	AA	UA
	NNNN	Lfd.Nr.
02	NN	Rev.



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)															
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- stands- klasse		
BA 10 - BBA 12a	- 812 - 105	I *				X	30	F180-A						Kohlelager 02 ZTG 08 R002 Kohlelager mit Zugang vom Heizkeller Wand I - IV ans Erdreich angrenzend Die Öffnung zwischen dem Kohlelager und dem Zugang von der Heizzentrale wird mit einer Tür der Feuerwiderstandsklasse T90-1 versehen. Das Kohlelager erhält eine Sprühwasserlöschanlage. Anschluß außerhalb des Kohlelagers. * Außenwand, angrenzend ans Erdreich	
		II *				X	30	F180-A							
		III *				X	30	F180-A							
		IV				X	50 (68 %) 30 (32 %)	F180-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,01	T90-1				
			X 2)			X	30	F90-A							
				X 3)		X	50	F90-A							



047

9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
5				2			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Abtrennungen							4 Öffnungen			5 Öffnungen (Feuerschutzklappen)		6 Raum/Einzelräume Raumnummer	7 Bemerkungen
		8 Wand (Lage)	9 Decke	10 Fußboden	11 Mauerwerk	12 Stahlbeton	13 Dicke (cm)	14 Feuerwiderstandsklasse	15 Feuerschutzabschluß	16 Größe B X H (m)	17 Feuerwiderstandsklasse	18 Größe max. (m2)	19 Feuerwiderstandsklasse		
BA 11	~ 2293	I 1)				X	50	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,08 (2X)	T30-1 (RST)			Pufferhalle ZEB 10 R001 CO2-Hochdruck-Feuerlöschanlage 6 Stck. Wandhydrantenschränke mit 30 m D-Schlauch, C-Anschluß. Je Schrank ein Pulverlöscher 12 kg ABC Handfeuerlöscher ** teilweise Außenwand ~ 43 %	
		II 1)				X	60 35 (19 %)	F90-A							
		III 1)				X	35	F90-A	1-flg. Tür Schiebetor	1,01 X 2,08 (2X) 6,00 X 5,25	T30-1 (RST) T30 (RST)				
		IV 4) **				X	35	F90-A	Schiebetor Schnellläufer	7,54 X 5,50 7,54 X 5,50	T90	5,80 (2 X) 2,90 3,40	K90 K90 K90		
			X 2)			X	40 20 (24 %)	F90-A							
				X 3)			X	38 + 25	F90-A						



9K	Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NN/AA/AN	Komponente	AA/NN/NA	Baugruppe	AA/NN	Aufgabe	XA/XX	UA	AA	Lfd.Nr.	NN/NN	Rev.	NN
5							Z						ND		LA		0001			02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse			
BA 12	~ 126	I			X		24 (65 %)	F90-A	1-flg. Tür	0,885 X 1,885	T90	6,40	K90	Medienkanal 09 ZZP (Achsen 13 - 19)	* angrenzend ans Erdreich ** angrenzend an Fußboden zum Erdgeschoß Pulverlöscher (ABC) sind in ausreichender Zahl vorhanden. Sprühwasserlöschanlage	
							24 (35 %)	F90-A								
		II *					X	30	F90-A							
							III			X	24 (65 %)	F90-A	1-flg. Tür			0,885 X 1,885
		24 (35 %)	F90-A													
		IV					X	24 + 35	F90-A							
								X **		X	20	F90-A				
				X		X	20				F90-A					

BA-12 XLS

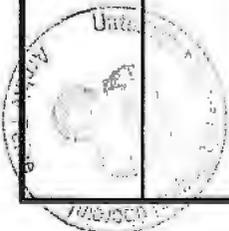
049

Blatt 39

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5				Z								ND	LA		0001		02	



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																	
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwider- standsklasse				
BA 13	~ 123	I				X	30	F90-A						Medienkanal (Achsen 07 - 13)	09 ZZP	* angrenzend ans Erdreich ** teilweise angrenzend an Außenluft - 30 % Pulverlöscher (ABC) sind in ausreichender Zahl vorhanden. Sprühwasserlöschanlage	
		II *				X	30	F90-A									
		III				X	24 (35 %) 24 (65 %)		1-flg. Tür	0,885 X 1,885	T90-1	6,40	K90				
		IV				X	24 + 35 35 (30 %)	F90-A									
			X **				X	20	F90-A	Notausstieg	0,75 X 0,80						
					X		X	20	F90-A								



9K	Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Obj. Kenn. NNNNNN	Funktion NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe XAAXX	UA AA	Lfd. Nr. NNNN	Rev. NN
5				Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m2)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- stands- klasse	13 Größe max. (m2)	14 Feuerwider- stands- klasse		
BA 14 - BBA 16	~ 1106 ~ 120	I *				X	50	F90-A						Probenahmeraum ZTE 07 R006 Technik/Probenahme- raum ZTE 08 R008	Zweigeschossig, getrennt durch Stahlbetondecke d = 20 cm CO2-Feuerlöscher Inergenlöschanlage im Probenahmeraum * als Außenwand angrenzend ans Erdreich
		II 4)				X	30	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1				
		III 4)				X	30	F90-A	1-flg. Tür	1,01X2,135 (2X)	T30-1	2,70 (R008)	K90		
		IV *				X	50	F90-A							
			X 2)			X	30	F90-A							
				X 3)		X	200	F90-A							



9K	Projekt	Psp-Element	Obj./Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANNN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
5			Z				ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwiderstands- klasse				
BA 14 - BBA 17 (E -7,50/-6,00)	~ 1106 ~ 252	I 4)				X	30	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T30-1			Flur 1	ZTE 06 R003	Treppenraum T-1: Umfassungswände Stahlbeton d = 30 cm Inergenlöschanlage im Kabelkeller Pulver- bzw. CO2-Löcher sind in notwendiger Größe und Anzahl in den Räumen vorgesehen. * als Außenwand angrenzend ans Erdreich ** Stahlbetondecke zum darüber- liegenden Geschoß	
		II 4)				X	30	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1	0,35	K90	Flur 2	ZTE 07 R007		
						X	24(32 %)	F90-A							Schleuse		ZTE 07 R008
						X	24(28 %)	F90-A							Schleuse		ZTE 06 R010
						X	24(28 %)	F90-A					1,60 0,60	K90 K90	Schleuse		ZTE 06 R002
						X	24(28 %)	F90-A							Treppenraum T-1		ZTE 06 R001
						X	24(28 %)	F90-A							Kabelkeller		ZTE 06 R004
						X	24(28 %)	F90-A									
		IV *				X	50	F90-A									
			X **			X	20	F90-A				0,25 (4 X)	K90				
				X 3)		X	200	F90-A									

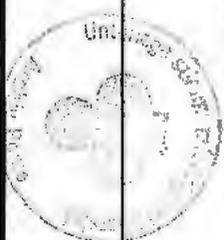


052

9K	Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAANIN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAIN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
5					Z								ND		LA		0001		02	



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																			
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen						Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen				
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwiderstands- klasse						
BA 14 - BBA 17a	~ 1106 - 290	I 4)				X	30	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T30-1	2,70	K90	Flur 1 Flur 2 Schleuse	ZTE 08 R001 ZTE 08 R011 ZTE 08 R010	Treppenraum T-1: Umfassungswände Stahlbeton d = 30 cm Inergenlöschanlage in den Räumen: - Warte - NS-Raum - MS-Raum Pulver- bzw. CO2-Löcher sind in notwendiger Größe und Anzahl in den Räumen vorgesehen. * als Außenwand angrenzend ans Erdreich ** Stahlbetondecke zum Unter- geschoß			
		II 4)				X	30 50 (26 %)	F90-A	Fenster	6,96 X 1,75	F90 Glas	0,40 0,25	K90 K90	Treppenraum T-1 Warte NS-Raum	ZTE 06 R001 ZTE 09 R001 ZTE 08 R007				
		III					X	30	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T30-1	0,40	K90	MS-Raum		ZTE 08 R006		
						X	24 (35 %)	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1	0,25	K90						
		IV *					X	50	F90-A										
				X 2)				X	25	F90-A									
						X **		X	20	F90-A									



053

9K	NAAN	Projekt
5	NNNNNNNNNN	PSP-Element
	NNNNNN	Obj. Kenn.
2	NNAAANN	Funktion
	AANNNA	Komponente
	AANN	Baugruppe
ND	XAXXX	Aufgabe
LA	AA	UA
	NNNN	Lfd.Nr.
02	NN	Rev.
		DBE

Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen						Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse			
BA 14 - BBA 18	- 1106	I			X		24	F90-A						Trafo 1	ZTE 08 R002	Trennung der Räume untereinander durch Mauerwerk 24 cm jeder Trafo-Raum erhält eine Inergenlöschanlage * Stahlbetondecke angrenzend an Untergeschoß
	- 56					X	24	F90-A						Trafo 2	ZTE 08 R003	
						X	30 (26 %)							Trafo 3	ZTE 08 R004	
			II											Trafo 4	ZTE 08 R005	
			III				X	30	F90-A			0,80	K90			
			IV				X	30	F90-A	2-flg. Tür	1,50 X 2,50 (4X)	T90-2				
				X 2)			X	25	F90-A							
					X *		X	20	F90-A			0,25 (4 X)	K90			



9K	Projekt	PSR-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNN	NNNNNN	N/A/NAAN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
			Z				ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)																		
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer		Bemerkungen		
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse					
BA 14 - BBA 19	~ 1106 - 350	I				X	50 (25 %)	F90-A	1-flg. Tür	1,01X2,135(2X)	T30-1	1,60 0,80 0,60 0,40 0,25 0,20 (2 x)	K90 K90 K90 K90 K90	Druckluft/Lüftung	ZTE 06 R007	Raum Druckluft/Lüftung erstreckt sich über 2 Geschosse Treppenraum T-2: Umfassungswände Stahlbeton d = 25 (30) cm * als Außenwand angrenzend ans Erdreich ** teilweise Außenwand ~ 19 %		
							30 (60 %)		1-flg. Tür	1,01X2,135(2X)	T90-1				Löschmittel		ZTE 06 R006	
		II *				X	50 30 (27 %)	F90-A							Treppenraum T-2		ZTE 06 R008	
						X	50	F90-A							C02-Raum		ZTE 08 R009	
		III *				X	50	F90-A										
			IV **				X	60 (50 %) 30 (40 %)	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T90-1	0,40 0,25 0,10	K90 K90 K90				
					X 2)		X	25	F90-A									
					X 3)		X	200	F90-A									



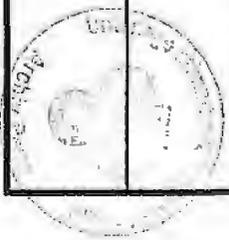
9K	Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NINAANN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN	
5																					02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse		
BA 14 BBA 20	- 1106 - 38	I			X		24	F90-A						Batterieraum ZTE 06 R005	* Stahlbetondecke zum darüber- liegenden Geschöß
		II 4)				X	60 (30)	F90-A							
		III				X	30	F90-A	1-flg. Tür	1,01 X 2,135	T30-1	0,20 (2 X)	K90		
		IV			X		24	F90-A							
			X*		X		20	F90-A							
				X 3)		X		200	F90-A						



056

9K	NAAN	Projekt	PS-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
5	NNNNNNNNNN		NNNNNN	NNNAANN	AA	AA	AA	AA	AA	NNNN	NN
										0001	02



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwider- standsklasse	10 Feuerschutz- abschluß	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwider- standsklasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwider- standsklasse		
Meißraum (Kamin)	~ 42	I 1)				X	30	F90-A						Meißraum UG: ZEB 11 R002 EG: ZEB 11 R001 zweigeschossig, getrennt durch Stahlbetondecke d = 25 cm C02-Löscher * Stahlbetondecke als Basis für Kaminanlage	
		II 1)				X	30	F90-A							
		III 1)				X	30	F90-A							
		IV 1)				X	30	F90-A	1-fg. Tür	1,26X2,135(2X)					
			X*			X	88	F90-A							
				X 3)			X	150	F90-A						



9K	Projekt	PSP-Element	Obj.-Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
2							ND	LA	0001	02

Blatt 47



057

Schacht Konrad 2

Zusammenstellung der Brandschutzmaßnahmen getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt		Abtrennungen							Öffnungen			Öffnungen (Feuerschutzklappen)		Raum/Einzelräume Raumnummer	Bemerkungen	
1 Abschnitt	2 Größe (m ²)	3 Wand (Lage)	4 Decke	5 Fußboden	6 Mauerwerk	7 Stahlbeton	8 Dicke (cm)	9 Feuerwiderstands- klasse	10 Feuerschutz- abschluss	11 Größe B X H (m)	12 Feuerwiderstands- klasse	13 Größe max. (m ²)	14 Feuerwiderstands- klasse			
Flaschen- lager ZVH 10	~ 10	I 1)				X	20	F180-A	2-flg. Tür	2.40X2.135(2X)	T90-2			Flaschenlager - Brennkühlgas ZVH 10 R001 - CO2 ZVH 10 R002 - CO2-Einsatz ZVH 10 R003	* harte Bedachung	
		II 1)				X	20	F180-A								
		III 1)				X	20	F180-A								
		IV 1)				X	20	F180-A								
			X 2)				*	20	F180-A							
							X	20	F180-A							



9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
5				2				LA	0001	02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

059

Kurzbeschreibung der Feuerlöscheinrichtungen

Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung erfolgt über das bestehende Versorgungsnetz der Preussag Stahl AG. Aus dem betrieblichen Trinkwassernetz werden die Hydranten und der Vorlagebehälter für die Löschanlagen in der Umladeanlage auf dem Gelände der Schachanlage versorgt. Da das Trinkwassernetz aus Hochbehältern gespeist wird, kann eine unterbrechungsfreie Versorgung gewährleistet werden, die auch die Anforderungen im Falle eines Brandes abdeckt.

Darüber hinaus wird eine Löschwasserentnahmestation auf der Schachanlage vorgesehen, die direkt mit dem Zweigkanal Salzgitter in Verbindung steht und damit Kanalwasser ständig verfügbar für die Betankung von Tanklöschfahrzeugen bereitstellt.

Näheres zur Löschwasserversorgung ist in /1/ beschrieben.

Hydranten in den Außenanlagen

Es werden Überflurhydranten mit Fallmantel DIN 3222 und Wandhydranten DIN 14461, Ausführung II, installiert. Die Wandhydranten sind mit Druckschläuchen gemäß DIN 14818, WA 30, ausgestattet. Ihre Anordnung auf dem Betriebsgelände ist aus dem Trassenplan Löschwasserversorgung und Feuerwehrplan, Übersichtsplan K 2 (siehe /4/) ersichtlich.

Hydranten innerhalb der Gebäude

Es werden Wandhydranten DIN 14461 eingesetzt. Ihre Anordnung in den Gebäuden ist aus den Zeichnungsanlagen (alle Gebäudepläne) ersichtlich.

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

060

Wasserlöschanlagen

Kohlebunker-Sprühwasserlöschanlage

Der Kohlebunker wird mit einem fest installierten, trockenen Rohrsystem mit offenen Sprühdüsen ausgerüstet. Die Wassereinspeisung im Brandfall erfolgt über extern angeordnete Schlauchanschlußkupplungen mit Hilfe der Feuerwehr. Die Auslegung der Anlage erfolgt in Anlehnung an die VdS-Richtlinie 2109.

LKW-Löschanlagen

In der Trocknungsanlage LKW sowie in den Bereichen "Gebindeumschlag" und "Freimesung" der Umladehalle werden Sprühwasserlöschanlagen eingerichtet. Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt aus einem im Erdreich liegenden Vorlagebehälter, der aus dem Trinkwassernetz automatisch gespeist wird.

02

Näheres zu den Löschanlagen in /2/.

Sprühwasserlöschanlage Kabelkeller/Kabelkanal/Medienkanal

Im Medienkanal des Verwaltungs- und Sozialgebäudes, im Kabelkeller des Gebäudes Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin sowie in dem sich anschließenden Kabelkanal, der bis zum Schachtkeller reicht, werden automatische Sprühwasserlöschanlagen mit Schaummittelzumischung eingerichtet. Es wird Schaummittel nach DIN 14272, Teil 3, verwendet. Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt aus dem in Kapitel "LKW-Löschanlagen" genannten Vorlagebehälter.

Näheres zur Löschanlage in /2/.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

061

Sprinkleranlage Sonderbehandlung

Im Erdgeschoß der Sonderbehandlung wird eine als Naßanlage ausgeführte Sprinkleranlage eingerichtet. Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt aus dem in Kapitel "LKW-Löschanlagen" genannten Vorlagebehälter.

Näheres zur Löschanlage in /3/.

Schaumlöschanlage Flüssige Abfälle

Im Keller unter der Sonderbehandlung, Raum Flüssige Abfälle, wird eine Schaumlöschanlage installiert. Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt aus dem in Kapitel "LKW-Löschanlagen" genannten Vorlagebehälter. Es wird Schaummittel nach DIN E 14272, Teil 3, eingesetzt.

Näheres zur Löschanlage in /3/.

02

Trockenlöschleitungen

An der Außenwand (Achse A) der Umladehalle und im Treppenraum (Achsen D/4-5) in der Umladeanlage werden trockene Steigleitungen installiert, die bis zum Dach des Gebäudes geführt werden. Die Leitungen erhalten unten und oben Schlauchanschlußkuppelungen und erleichtern der Feuerwehr einen Löschangriff.

Näheres in /3/.

CO₂-Löschanlagen/Inergen-Löschanlagen

CO₂- und Inergen-Löschanlagen werden in verschiedenen Gebäuden der Schachtanlage Konrad 2 als Raum- bzw. Objekt-Löschanlagen installiert. Die anliegenden Pläne enthalten entsprechende Darstellungen. Die Löschanlagen werden als vollautomatische Löschanlagen ausgeführt und mit Flaschenbatterien ausgerüstet, die den jeweils erforderlichen Löschmittelbedarf abdecken.

Näheres zu den Löschanlagen in /3/.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Handfeuerlöscher/fahrbare Feuerlöscher

062

Abgestimmt auf das anzutreffende Brandgut werden Handfeuerlöscher/fahrbare Feuerlöscher in ausreichender Anzahl an gut sichtbaren Stellen vorgehalten.

Art und Menge des vorgesehenen Löschmittels sind den anliegenden Plänen zu entnehmen. Eingesetzt werden betriebsbewährte Serienprodukte, die nach geltenden Normen, Zulassungen und herstellerinternen Qualitätssicherungssystemen gefertigt werden. Überprüfungen der Funktionsfähigkeit erfolgen in den vorgeschriebenen Zeitintervallen.

02

Anordnung der Löscheinrichtungen

(speziell Hydranten und Handfeuerlöscher/fahrbare Feuerlöscher)

Die Darstellungen in den anliegenden Plänen geben die vorläufige Anordnung der Löscheinrichtungen wieder. Die verbindliche Plazierung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt gemeinsam mit dem für den vorbeugenden Brandschutz Zuständigen der örtlichen Feuerwehr und dem unabhängigen Sachverständigen, den der Antragsteller während der Errichtungsphase für die Bauüberwachung der bau- und anlagentechnischen Brandschutzmaßnahmen beauftragen wird.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



063

Löschwasserrückhaltung und -ableitung

Eventuell in der Umladeanlage anfallendes Feuerlöschabwasser wird in Löschwasserauffangbecken gesammelt, durch die Betriebsabteilung Strahlenschutz ausgemessen und bei Freigabe über eine Leichtstoff- und Schmutzabscheiderkombination in das Schmutzwassersystem eingeleitet.

Im Brandfall wird im Bereich der LKW-Stellplätze anfallendes Löschwasser über einen abschieberbaren Kanal in einen daran angeschlossenen Löschwassersammelbehälter eingeleitet. Der Schieber wird bei Betätigung der Hydranten, die entlang der LKW-Stellplätze angeordnet sind, automatisch geschlossen.

02

Nach Durchführung von Kontrollmessungen durch die Betriebsabteilung Strahlenschutz und Freigabe des Löschwassers kann der Schieber des Kanals wieder geöffnet werden, um die Wässer dem Schmutzwassersystem zuzuleiten.

Können die anfallenden Wässer nicht freigegeben werden, ist vorgesehen, das Löschwasser einer externen Aufbereitung zuzuführen.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AAANN	XAAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Hinweise auf die Rahmenbeschreibung für das Zeichenbuch/Betriebshandbuch^{*)} in bezug zu Feuerlöscheinrichtungen

Die brandschutztechnischen Maßnahmen erfolgen gemäß der in der o.g. Rahmenbeschreibung^{*)} getroffenen Regelungen unter Leitung und Beaufsichtigung hierfür bestellter verantwortlicher Personen, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben und Befugnisse die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde und Eignung besitzen.

Der Aufbau und die Inhalte der Prüfanweisungen für die Bauwerke, Bauwerksteile sowie der darin befindlichen Geräte, Systeme und Anlagen ist in der Rahmenbeschreibung für das Zeichenbuch/Betriebshandbuch^{*)} im Grundsatz festgelegt worden. Die Prüfanweisungen selber werden im Hauptkapitel 5 Bestandteil des Zeichenbuch/Betriebshandbuch für das Endlager Konrad.

Gemäß Rundverfügung 9.2 Allgemeines des Oberbergamtes in Clausthal-Zellerfeld, Zeichen 11.2-2/93 Billa 6.2-II vom 29.03.1993 kennen die berggesetzlichen Vorschriften die Begriffe

- Prüfungen durch (fachkundige) Personen
- Prüfungen durch (fachkundige) Aufsichtspersonen
- Prüfungen durch Sachverständige

Das Atomrecht definiert

- Prüfungen durch Personen mit den notwendigen Kenntnissen (§ 7 AtG)
- Prüfungen durch Sachverständige (§ 20 AtG)

Im Rahmen des Betriebsbuches/Prüfhandbuches werden die angeführten Prüfungen als wiederkehrende Prüfungen (WPK) bezeichnet.

^{*)} Rahmenbeschreibung für das Zeichenbuch/Betriebshandbuch



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NN A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



**Planungs- und baubegleitende Überwachung aller Brandschutzmaßnahmen
(Gebäude-, Anlagentechnik)**

065

Alle Brandschutzmaßnahmen baulicher und anlagentechnischer Art werden planungs- und baubegleitend durch einen unabhängigen Sachverständigen geprüft.

Aufgabenbeschreibung für die Prüfung der Ausführungsplanung

Prüfung der Ausführungspläne und Beschreibungen unter Berücksichtigung von:

| 02

- Genehmigungsunterlagen
- Auflagen aus dem Genehmigungsverfahren

Prüfen von Prüfanweisungen für die Prüfung während der Errichtung und nach Inbetriebnahme:

| 02

- Prüfgegenstand
- Prüfgrundlage
- Prüfart
- Prüfziel
- Prüfumfang
- Prüfverfahren
- Prüfvoraussetzung
- Prüfdurchführung/Protokollierung
- Prüfintervalle wiederkehrende Prüfungen

Prüfung der Qualität von Ausführungsvarianten

| 02

Aufgabenbeschreibung für die baubegleitende Überwachung/Abnahme

- Eingangskontrolle (bei Anlieferung)
- Überwachung der Ausführung bzw. des Einbaus von Bauteilen unter Berücksichtigung der geprüften Ausführungspläne
- Prüfung und Abnahme von Leistungen gemäß Prüfanweisung
- Überwachung der Mängelbeseitigung
- Dokumentation der Prüfergebnisse

| 02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



066

Beschreibung der phasenübergreifenden Aufgaben

- Prüfung von Anträgen für Sonderzulassungen bzw. Zulassungen im Einzelfall, wenn Brandschutzelemente mit zugeteiltem Prüfzeichen bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ausnahmsweise nicht zur Verfügung stehen
- Überprüfung der Eignung von Brandschutzelementen für den speziellen Anwendungsfall und Durchführung der baubegleitenden Überwachung hinsichtlich des zulassungsgemäßen Einbaus sowie Abnahme

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

067

Literatur

- /1/ Systembeschreibung Wasserversorgung,
Außenanlagen Konrad 2
EU 419
BfS-KZL: 9K/5141/FB/RB/0006

02
- /2/ Systembeschreibung Sprühwasserlöschanlagen,
Umladeanlage Konrad 2
EU 381
BfS-KZL: 9K/51732/FE/TK/0003

02
- /3/ Systembeschreibung Sanitärtechnische Anlagen,
Umladeanlage Konrad 2
EU 380
BfS-KZL: 9K/51732/FE/TK/0002

02
- /4/ Feuerlöscheinrichtungen, Tagesanlagen Konrad 2
EU 145.2
BfS-KZL: 9K/417/2000/F/TU/0002

02
- /5/ Systembeschreibung Brandschutz Förderturm mit Schachthalle
EU 428
BfS-KZL: 9K/5192/ND/RB/0006

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Teil 1 / Abschnitt 2: Beherrschung von Zündquellen

Allgemeines

Die Entstehung eines Brandes setzt immer das Zusammentreffen eines brennbaren Stoffes mit einer Zündquelle voraus, die eine zur Zündung ausreichende Energiemenge abgibt. Die Beherrschung der Zündquellen hat daher auf das Brandrisiko die gleichen Auswirkungen, wie die Minimierung der Brandlasten.

Die Zündenergie kann auf verschiedene Arten freigesetzt werden:

- Wärmeenergie,
- elektrische Energie,
- mechanische Energie,
- chemische Energie und
- elektromagnetische Strahlung.

Als mögliche Ursachen für Energiefreisetzung kommen im Regelfall in Betracht:

- Mängel in baulichen, anlagentechnischen oder maschinentechnischen Anlagen,
- nachträgliche Beschädigung,
- technische Störungen,
- unsachgemäße Handhabung, Wartung oder Reparatur,
- mangelhafte Aufsicht,
- absichtliche Brandlegung.

Die Zündquellen werden beherrscht, indem die Ursachen für die Energiefreisetzung beseitigt oder kontrolliert werden. Hierfür werden unter anderem folgende Maßnahmen ergriffen:

- Errichtung der Anlage nach den derzeit gültigen Regeln der Technik. Dies bedingt unter anderem die Einhaltung der Bestimmungen des VDE (Verein Deutscher Elektrotechniker) und der DIN-Vorschriften sowie der Richtlinien des VdS (Verband der Sachversicherer). | 02
- Abnahme der Anlage durch geeignete Sachverständige. | 02
- Kontrolle und Wartung der Anlagen.
- Bestellung eines Sicherheitsingenieurs. | 02
- Erstellung eines Betriebshandbuchs. Hierin sind unter anderem besondere Maßnahmen zur Überwachung der hinsichtlich Brandentstehung kritischen Anlagen oder Arbeiten zu regeln.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	db DBE e
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Grundrisiko

069

Auf den Tagesanlagen von Schacht Konrad 2 sind eine Reihe von Energiequellen in Form von Einrichtungen und Geräten des täglichen Umganges vorhanden. Diese Einrichtungen und Geräte werden serienmäßig hergestellt und unterliegen einer Typenprüfung, z. B.:

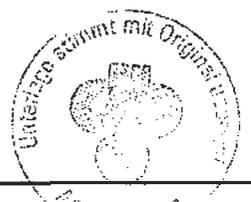
- Schaltschränke,
- übliche Elektroinstallationen,
- kleinere Antriebe, z. B. für Tore oder Lüfter,
- Leuchten,
- Aufzüge,
- Haushaltsgeräte,
- Meßgeräte
- Wartungsgeräte,
- Reinigungsgeräte.

Sie stellen damit ein Grundrisiko dar, das im wesentlichen durch entsprechende Auslegung und Prüfung beherrscht wird. Dem zusätzlichen Grundrisiko der "menschlichen Zündquellen" durch Fehlverhalten, Fahrlässigkeit oder Fehlbedienung von Geräten wird durch organisatorische Maßnahmen begegnet, z. B.:

- Den Mitarbeitern ist es verboten, im Kontrollbereich zu rauchen.
- An den Ausgängen von Räumen, in denen geraucht werden darf, werden selbstlöschende Ascher aufgestellt.
- Die typgeprüften Geräte werden von ausgebildetem Personal in regelmäßigen Abständen gewartet und gegebenenfalls repariert.
- Den Mitarbeitern ist es daher verboten, private Maschinen oder Geräte auf die Anlage zu bringen.
- Fahrlässigkeit wird durch regelmäßige Schulung und durch unregelmäßige Kontrollen verhindert.
- Bei Schweiß-, Schneid-, Schmiede- und Lötarbeiten (Feuerarbeiten) wird gemäß § 37 Abs. 3 ff ABVO und der Richtlinie I -3648/68 des Oberbergamtes in Clausthal-Zellerfeld verfahren.

02

Zum Grundrisiko zählen weiterhin der Blitzschlag, dessen Folgen durch Einbau einer geeigneten Blitzschutzanlage begegnet wird.



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Blatt 60

070

Maßnahmen gegen absichtliche Brandlegung gemäß EU 494:

- Anlage ist umzäunt mit einem 3,40 m hohen Zaun
- Zutritt zum Gelände wird kontrolliert
- Gesamte Anlage wird rund um die Uhr überwacht (Wachpersonal, Kontrollgänge entlang der Umzäunung, Kontrollgänge durch die Gebäude)
- Türen/Fenster zum Kontrollbereich werden im Rahmen der Anlagensicherung hinsichtlich Schließzustand und Unversehrtheit überwacht
- Personal ist sicherheitsüberprüft
- Schließanlage/Zutrittsregelung gemäß ZB/BHB
- Zutritt zum Kontrollbereich über Kontrollpforte (nur kontrolliert) und in Arbeitsbekleidung (Overall)
- Fremd-Personal nur unter Aufsicht des Betriebs tätig
- Rauchverbot im gesamten Kontrollbereich
- Überwachung der besonders sensiblen Bereiche Puffer-/Schachthalle mit Kameras hinsichtlich unberechtigten Zutritts
- Überwachung der Arbeiten in der Umladeanlage vom Hauptleitstand aus

02



Projekt	PSP-Element	Obj Kenn	Funktion	Komp	Baugr	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

071

Schacht Konrad 2

Zusammenstellung
besonderer Risiken, getrennt nach
Brandabschnitten (BA)
und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

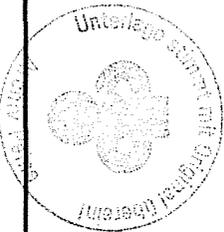
02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 1 Umladehalle Technikaufbau	Gleisförderanlage und Querverschübe	- Reibung am Seil - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung	
	Elektromotore	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	
	Gleissperren mit Elektro- motoren	- Kabelbrand	"gM"	
	Krananlage	- Reibung am Seil - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Reibung durch Schräglauf	"gM"	
	LKW'	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Undichtigkeit am Motor - heißer Auspuff	- Betriebsanweisung - Kontrolle - TÜV geprüfte Fahrzeuge - Straßenverkehrsordnung	
	Rangierfahrzeug	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM" - eigene HRD Löschanlage	
	Seitenstapelfahrzeug	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM" zusätzlich: eigene HRD Löschanlage im Motorraum	



02

072

Blatt 62

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5		Z			ND	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN

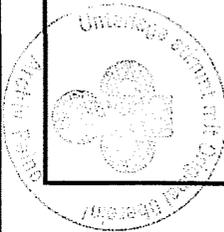


Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 2 Trocknungsanlage LKW/Waggon	LKW	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Undichtigkeit am Motor - heißer Auspuff	Betriebsanweisung Kontrolle TÜV geprüfte Fahrzeuge Straßenverkehrsordnung Löschanlage	
	Rangierfahrzeug	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM" generelle Maßnahme - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung - eigene HRD Löschanlage	
	Lüftungsanlagen	- Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung	"gM"	

02
02



Projekt	9K	PSP-Element	5	Obj.kenn.	NAAN	Funktion	NNA	Komp.	AA	Baugr.	AA	Aufgabe	ND	UA	LA	Lfd.Nr.	0001	Rev.	02
---------	----	-------------	---	-----------	------	----------	-----	-------	----	--------	----	---------	----	----	----	---------	------	------	----

073



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

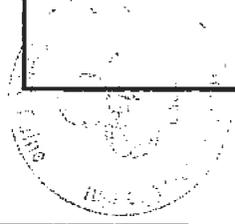
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 3 Werkstatt 1. Leergutlager und Sonderbehandlungs- raum BBA 1	Säulenbohrmaschine	- Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung - Bohrspäne	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandhaltung	elektrisch und autogen
	Montagekran	- Reibung am Seil - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	
	Kompressor	- Reibung durch Schräglauf - Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung	"gM"	
	Schweißanlagen	- Kurzschluß - Überlastung - Lichtbogen - Schweißspritzer	"gM" zusätzlich: Schutzwände	
	Schleifmaschinen	- Funkenflug - Kurzschluß	"gM"	
	Pumpen	- Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung	"gM"	
	Elektro-Stapler Ladestation	- Kurzschluß in der Elektrik - Kurzschluß in der Elektrik - Überlastung	"gM" "gM"	
	Seitenstapelfahrzeug	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM" zusätzlich: eigene HRD Löschanlage im Motorraum	
	flüssige Abfälle	- Kurzschluß	Schaumlöschanlage	

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAAAA	Baugr.	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Ud.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z						ND		LA	0001	02			

Blatt 64



2074



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 3 Werkstatt , Leergutlager und Sonderbehandlungsraum BBA 2	Krananlage Fremd-Konditionierungs- anlage Waggonschieber batteriebetrieben Deichselstapler	- Reibung am Seil - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Reibung durch Schräglauf - Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung - Batterie	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung "gM" zusätzlich: Auflagen "gM"	verfestigen und konditionieren nach Bedarf ca. 3 x p. a.



Projekt	MAAN	FSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAANNA	Baugr.	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z						ND	LA	0001	02				



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 4 Sozial-, Labor-, Bürobereich und Wäscherei				
BBA 3	Laboreinrichtung - Bunsenbrenner - Muffelofen - Veraschungsöfen - Molekularsieböfen - Trockenschrank	- Kurzschluß in der Elektrik - offene Flammen - heiße Oberflächen	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung - Oberflächendämmung - FI-Schutzschalter - Gaslöschanlage (Inergen)	
BBA 4	siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko"		siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko"	
BBA 5	Waschmaschine	- Kurzschluß in der Elektrik	"gM" zusätzlich: Inertes Gas siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko" - Gaslöschanlage (Inergen)	
BBA 6	siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko"		siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko" - Gaslöschanlage (Inergen)	
BBA 7	siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko"		siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko"	

02

076

Blatt 66

Projekt	NAAN	FSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

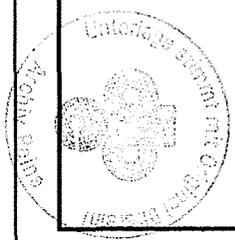
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 5 Elektrozentrale				
BBA 8	Schaltanlagen	- Kurzschluß	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung	Niederspannung und Mittelspannung
	Ersatzstromdiesel - Generator	- Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung	"gM"	
	- Motor	- Kurzschluß in der Elektrik - heiße Oberflächen	"gM"	
	Batterieanlage	- Kurzschluß	"gM"	
	Zuleitung Dieselkraftstoff	- elektrische Entladung	Bauart	
BBA 9	Trafo's	- Kurzschluß	"gM"	
BBA 10	Kabel	- Kurzschluß	siehe unter: "Grundrisiko" - Sprühwasserlöschanlage	

02

077

Blatt 67

Projekt	PSP-Element	Obj./Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 6 Förderturm mit Schachthalle sowie Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor BBA 13	Flurförderanlage (Schachtbeschickung)	- Reibung am Seil - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung	
	Krananlage	- Reibung am Seil - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Reibung durch Schräglauf	"gM"	
	Lüfterhitzer	- Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung	"gM"	
	Hydraulikanlage (auf Wechselaktivteil)	- Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM" - CO2-Schnee (Objekt-Löschanlage)	
	Wetterschieber	- Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM" - CO2-Schnee (Objekt-Löschanlage)	
	Raumbelüftungsanlage	- Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	
	Fremdbelüftungsanlage	- Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	

02

02

078

Blatt 68

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	ANNNNA	ANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
noch BA 6 Förderturm mit Schachthalle sowie Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor	Meistelle im Wetterkanal (Volumenstrom, Trockne- und Feuchttemperatur)	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	
noch BBA 13	Steuerpult "Reparaturbetrieb"	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	
	Krananlagen Masch.-raum	- Lagerreibung - Reibung am Seil - Reibung durch Schräglauf - Kurzschluß in der Elektrik	"gM"	
	Wechselaktivteile	- Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Reibung der Laufschaufeln am Gehäuse - Kabelbrand	"gM" - CO2-Schnee (Objekt-Löschanlage)	
BBA 14	Schaltanlagen/Bedienpults	- Kurzschluß in der Elektrik	"gM" - Gaslöschanlagen (CO2) automatisch	
	Batterieanlagen	- Kurzschluß	"gM"	
	Lüfterhitzer	- Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung	"gM"	
	Bremseinrichtung der Fördermaschine	- heiße Oberflächen	"gM" zusätzlich: - richtige Auslegung - Überwachung mittels Temperaturfühler	



02

02

079

Projekt	9K	PSP-Element	5	Obj.kenn.		Funktion	Z	Komp.		Baugr.		Aufgabe	ND	UA	LA	Lfd.Nr.	0001	Rev.	02
NAAN		NNNNNNNNNN		NNNNNN		NNAAANN		AAANNA		AAAN		XAAXX	AA	LA	0001	NN			

Blatt 69



Schacht Konrad 2 Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
noch BA 6 Förderturm mit Schachthalle sowie Lüftergebäude mit Abwetterkanal und Diffusor				
noch BBA 14	Sellscheibe	- Reibungswärme	"gM"	BBA 14
	Krananlage	- Reibung am Seil - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Reibung durch Schräglauf	"gM"	
BBA 15	Kabelkanal	- Kurzschluß	"gM" - Sprühwasserlöschanlage	



02

080

Projekt	PSP-Element	Obj./Komm.	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5		Z			ND	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	ANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA)
und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

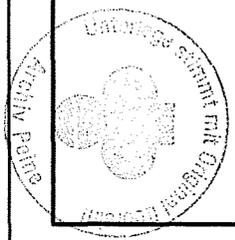
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 7 Hauptleitstand	Schaltanlagen/Bedienpults	- Kurzschluß in der Elektrik	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung Hauptleitstand: - CO2-Löschanlage (Doppelboden) Elektronikraum: - CO2-Löschanlage (Doppelboden u. Raum)	

02

087

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5		Z			ND	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN

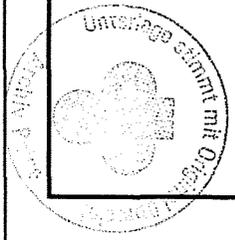
Blatt 71



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA)
und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 8 Besucherraum	siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko"		siehe unter: "Allgemeines" u. "Grundrisiko"	



082

Blatt 72

Projekt	PSP-Element	Obj.kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 9 Lüftungsanlage	Lüftungsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung 	<p>"gM" generelle Maßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung 	



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.N.	Rev.
9K	5		Z			ND	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN

083

Blatt 73



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungsabschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 10 Heizungszentrale mit Kohlebunker				
BBA 11	Lüftungsanlagen	- Kurzschluß in der Elektrik - Lagerreibung	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung	
BBA 12	Elektro-Antriebe der Heizungsanlage	- Kurzschluß - Überlastung - Lagerreibung	"gM"	
	Feuerungsanlagen	- heiße Oberflächen	"gM" zusätzlich: Oberfläche dämmen	
	Abgasleitungen Lufterhitzer	- heiße Oberflächen	"gM" zusätzliche: Oberfläche dämmen	
BBA 12 a Kohlebunker	Entaschung Kohleeinlagerung Kohlestaub	- glühende Aschenteilchen - Kurzschluß - Lagerreibung	"gM" zusätzlich: Asche lediglich in nichtbrennbaren geschlossenen Behälter (Silo) abfüllen - Sprühwasserlöschanlage	



02
02
084

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj.kenn	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAANNA	Baugr.	AAAN	Aufgabe	XAXXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K		5				Z						ND		LA	0001	02			

Blatt 74



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 11 Pufferhalle	Seitenstapelfahrzeug mit Batterieladestation Eingleisvorrichtung	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Reibungswärme	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung CO2-Löschanlage für den Stellplatz des Seitenstapel- fahrzeuges mit Batterielade- station zusätzlich: eigene HRD-Löschanlage im Motorraum des Seitenstapel- fahrzeuges "gM" zusätzlich: Bauart auf das System abgestimmt	

02

085

Blatt 75

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj.Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAANNNA	Baugr.	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5			Z								ND	LA	0001	02				



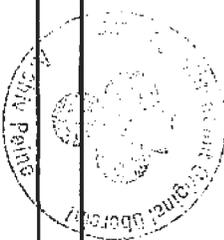
Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA)
und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 12 Medienkanal (Achsen 13 - 19)	Kabel	- Kurzschluß	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung - Sprühwasserlöschanlage	

02

Projekt	PSP-Element	Obj.kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AA>NN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

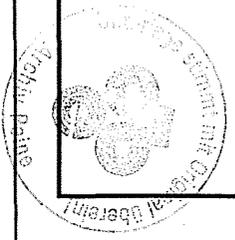
BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 13 Medienkanal (Achsen 07 - 13)	Kabel	- Kurzschluß	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung - Sprühwasserlöschanlage	

02

087

Blatt 77

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5		Z			ND	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BA 14 BBA 16	Lüftergebäude Laboreinrichtung	- Kurzschluß	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung Probenahmenraum: - Gaslöschanlage (Inergen)	

02

02

088

Blatt 78

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAANNA	Baugf.	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K		5				Z						ND	LA	0001	02				



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BBA 17	Kabel	- Kurzschluß	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung - Gaslöschanlage (Inergen) automatisch	
BBA 17 a	Steuerpult/Schaltschrank Schalt- und Steuerschrank "Wetterbauwerke"	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM" "gM" - Gaslöschanlage (Inergen) automatisch	

02.

089

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAANNA	Baugr.	AAAN	Aufgabe	XAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z						ND		LA	0001	02			

Blatt 79



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
BBA 18	Trafos	- Kurzschluß	"gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung - Gaslöschanlage (Inergen) automatisch	
	Schaltanlagen für CO2-Anlage	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	
	Hebegerät für CO2-Flaschen	- Reibung am Seil - Reibung durch Schräglauf - Lagerreibung - Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	
BBA 19	Druckluft, Lüftung	- Kurzschluß - Lagerreibung	"gM"	
BBA 20	Batterien	- Kurzschluß in der Elektrik - Kabelbrand	"gM"	

02

090

Blatt 80

Projekt	PSP-Element	Obj./Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5		Z			ND	LA	0001	02
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN



Schacht Konrad 2

Zusammenstellung besonderer Risiken getrennt nach Brandabschnitten (BA) und Brandbekämpfungsabschnitten (BBA)

BA/Brandabschnitt BBA/Brandbekämpfungs- abschnitt	Zündquellen	Zündursache	Beherrschung	Bemerkung
Meißraum	<ul style="list-style-type: none"> - Beleuchtung - Elektroheizregister - Schaltschranke 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluß - Kabelbrand - Kurzschluß - heiße Oberflächen - Kurzschluß - Kabelbrand 	<ul style="list-style-type: none"> "gM" generelle Maßnahmen - Betriebsanweisung - Kontrolle - Wartung - Instandsetzung - explosionsgeschützte Geräte "gM" - Temperaturüberwachung "gM" 	

02

091

Blatt 81

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern.	NNNNNN	Funktion	NNNAANN	Komp.	AAAAAA	Baugr.	AAAN	Aufgabe	X A A X X	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z						ND		LA	0001	02			



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Blatt 83 **093**

Teil 2: Brandlastermittlungen

Allgemeines:

1. Berechnungsgrundlagen

Grundlage für die Einzelnachweise der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer bzw. der erforderlichen aktiven Brandschutzmaßnahmen ist:

- das vereinfachte Nachweisverfahren der DIN V 18 230 (L1) zur Ermittlung der Brandwirkung unter Berücksichtigung der vorhandenen Brandlasten und ihres Abbrandverhaltens, des Einflusses der Umfassungsbauteile und der Ventilationsbedingungen sowie
- die Ausarbeitung "Rechnerische Nachweise für Brandschutzmaßnahmen" (L2) in der Fassung vom August 1987 zur Ermittlung der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer bzw. der erforderlichen aktiven Brandschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der zu erwartenden Auftretenswahrscheinlichkeit von Bränden und der Ausfallwahrscheinlichkeit von Brandbekämpfungsmaßnahmen.

2. Rechenverfahren

2.1 Brandwirkungen

DIN V 18 230 definiert die Brandwirkung in Form der äquivalenten Branddauer $t_{\ddot{a}}$. Darunter ist die Branddauer zu verstehen, die bei einem Normbrand nach DIN 4102 (ETK) die gleichen Brandwirkungen hervorrufen würde, wie der von tatsächlich vorhandener Brandlast, deren Abbrandverhalten, natürlicher Ventilation und Wärmeeindringzahl der Umfassungsbauteile geprägte Naturbrand.

Die Berechnung von $t_{\ddot{a}}$ erfolgt nach der Formel:

$$t_{\ddot{a}} = q_R \times c \times w \text{ (min)}$$

Darin ist die rechnerische Brandbelastung q_R definiert als:

$$q_R = \frac{\sum (M_j \times H_{Lij} \times m_j \times \Psi_j)}{A}$$



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Blatt 84

094

wobei bedeuten:

- M_i Masse des einzelnen brennbaren Stoffes in Einheit
- H_{ui} Heizwert des einzelnen Stoffes in kWh/Einheit
- A rechnerische Fläche des Brandbekämpfungsabschnittes in m^2
- m_i Abbrandfaktor des einzelnen Stoffes
- Ψ_i Kombinationsbeiwert zur Berücksichtigung des Zusammenwirkens geschützter und ungeschützter Brandlasten

Die rechnerische Brandbelastung muß mindestens 25 kWh/ m^2 betragen.

Der Umrechnungsfaktor c in $min \times m^2/kWh$ berücksichtigt das Wärmeeindringverhalten der Umfassungsbauteile. Der Wärmeabzugsfaktor w ist ein Beiwert, mit dem die rechnerische Brandbelastung zu multiplizieren ist, um die durch die unterschiedlichen Ventilationsbedingungen zu erwartenden Erhöhungen oder Abminderungen der Bauteilbeanspruchung zu berücksichtigen. Er ist insbesondere abhängig von dem Verhältnis der bewerteten Öffnungsfläche zur Fläche des Brandbekämpfungsabschnittes.

Im Brandabschnitt 4 (Sozialgebäude) mußten Schätzwerte für die rechnerische Brandbelastung q_R erarbeitet werden. Hierzu stand die Untersuchung von Bryl (L3) zur Verfügung. Die dort veröffentlichten Zahlenwerte beruhen auf einer breit angelegten statistischen Erhebung und können daher als repräsentativ angesehen werden. Auf dieser Grundlage wurden folgende Werte gewählt:

Büroräume:	83 kWh/ m^2
Technikräume:	58 kWh/ m^2
Labore:	140 kWh/ m^2

Zusätzlich wird für die gesamte Fläche des Brandbekämpfungsabschnittes eine Grundbrandlast von 25 kWh/ m^2 in Ansatz gebracht.

Alle anderen Brandbekämpfungsabschnitte werden mit einer Grundbrandlast von 20 kWh/ m^2 belegt. Hiermit werden etwaige Unsicherheiten der Brandlastenerhebung abgedeckt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponents	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

095

2.2 Erforderliche Feuerwiderstandsdauer

Die erforderliche Feuerwiderstandsdauer $erf t_F$ wird als Produkt der äquivalenten Branddauer $t_{\ddot{a}}$ und des Sicherheitsbeiwertes γ nach der Formel

$$erf t_F = t_{\ddot{a}} \times \gamma$$

berechnet. Die der Bemessung einzelner Bauteile zugrunde zu legende Feuerwiderstandsklasse vorh F ist dann so zu wählen, daß die Beziehung

$$vorh F \geq erf t_F$$

immer erfüllt ist. Hierbei ist für $erf t_F$ gegebenenfalls der größere Wert zweier angrenzender Bereiche anzusetzen.

Dem Sicherheitsbedürfnis für diese Anlagen entsprechend wurde die in der Beratung befindliche KTA-Regel 2101.2, bzw. die dazu vorgelegte Ausarbeitung "Rechnerische Nachweise für Brandschutzmaßnahmen" (L2), sinngemäß angewandt. Die dort eingesetzten Verfahren erlauben eine Ermittlung des erforderlichen Sicherheitsbeiwertes γ in Abhängigkeit von der nutzungsspezifischen Auftretungswahrscheinlichkeit eines Brandes λ und der Ausfallwahrscheinlichkeit der aktiven Brandschutzmaßnahmen p .

Der Sicherheitsbeiwert wurde gemäß der Ausarbeitung L2 ermittelt. Für Abschnitte des Kontrollbereiches wurde ein zusätzlicher Sicherheitsbeiwert $\gamma_k = 1,2$ eingeführt, was die Auftretungswahrscheinlichkeit von Grenzzuständen der Tragfähigkeit nochmals um ca. eine 10er-Potenz herabsetzt.

Dabei wurde angenommen, daß die Auftretungswahrscheinlichkeit eines Brandes etwa wie in der metallverarbeitenden Industrie einzuschätzen ist. Hierfür liegen statistische Maßzahlen vor, die in einer Studie von Hosser/Schneider/Kersken-Bradley (L4) veröffentlicht sind. Es ergibt sich für die genannte Nutzungsklasse ein λ von 7×10^{-6} ($1/m^2 \times \text{Jahr}$). Für den Brandabschnitt 4 mit dem Sozialbereich und den Labors konnte davon abgewichen werden. Hier wurde ein λ von 2×10^{-6} ($1/m^2 \times \text{Jahr}$) angesetzt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Blatt 86

Die Ausfallwahrscheinlichkeit der aktiven Brandschutzmaßnahmen wurde mit $p = 0,02$ angenommen. Für den Gebäudeteil Büro- und Sozialgebäude (BA4) wurde aufgrund der dort vorgesehenen manuellen Brandbekämpfung (innerhalb von 10 Minuten nach Brandentstehung) ein $p = 0,5$ zugrundegelegt. 096

Die Anforderungen an Abschlüsse zwischen Brandbekämpfungsabschnitten können aufgrund ihrer begrenzten Ausdehnung und der sehr scharf formulierten Prüfkriterien für den Raumabschluß niedriger eingestuft werden als die Anforderungen an die tragende Konstruktion und die Umfassungsbauteile. Hier wird ein pauschaler Sicherheitsbeiwert γ von 0,65 allgemein und 0,78 im Kontrollbereich angesetzt, mit Ausnahme von Pufferhalle und Umladehalle. Aufgrund der Fläche dieser Brandabschnitte (Pufferhalle $> 1600 \text{ m}^2 > 3000 \text{ m}^2$, Umladehalle $> 3000 \text{ m}^2 > 5000 \text{ m}^2$) wird für deren Auslegung ein γ von 0,9 bzw. von 1,02 zugrunde gelegt.

2.3 Zulässige Brandlast

Wie oben angezeigt, hängt die erforderliche Feuerwiderstandsdauer $\text{erf } t_F$ mit der Brandlast q_R linear zusammen. Daher kann die zulässige Brandlast $\text{zul } q$ recht einfach aus der Beziehung

$$\text{zul } q = \frac{\text{vorh } F}{\text{erf } t_F} \times q_R$$

berechnet werden. Der kleinste Wert von $\text{vorh } F$ im betreffenden Brandbekämpfungsabschnitt ist dabei maßgebend.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

3. Auslegung

097

Die Auslegung der Bauteile erfolgt so:

- Ausgedehnte Gebäude werden durch Brandwände als Gebäudetrennwände max. in 40 m lange Gebäudeabschnitte gegliedert. Betrieblich erforderliche größere Abstände werden nur vorgesehen, wenn wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen. Zur Begrenzung des Brandrisikos werden innerhalb von Brandabschnitten weitere Brandbekämpfungsabschnitte gebildet. Brandbekämpfungsabschnittswände weisen die höhere der jeweils für beide Brandbekämpfungsabschnitte einzeln ermittelten erforderlichen Feuerwiderstandsdauer auf.
- Innenliegende Umfassungsbauteile der Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte werden mindestens in die Feuerwiderstandsklasse F 90 eingestuft.
- Trennwände zwischen Brandbekämpfungsabschnitten werden gemäß DIN 4102 Teil 3 stoßsicher ausgeführt.
- Die Umfassungsbauteile des Kontrollbereiches erfüllen die Bedingung $\text{vorh } F \geq \text{erf } t_f$. Nur in Sonderfällen (z. B. Kontrollbereichsübergang) wird die Bedingung erst von dem dahinter liegenden Umfassungsbauteil erfüllt.
- Die tragenden Konstruktionen wie Wände, Pfeiler, Stützen sowie deren Aussteifungen und Unterstützungen werden mindestens in der Feuerwiderstandsklasse F 90-AB gemäß DIN 4102 Teil 2 hergestellt (Ausnahme: Förderturm, BA 6/BBA 13, BBA 14, s. u.). Das gleiche gilt für Geschosßdecken.
- Dächer weisen eine harte Bedachung auf. Brennbare Dämmstoffe (Baustoffklasse B gemäß DIN 4102 Teil 1) werden in Dächern nicht eingesetzt.
- Es sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Ausbreitung auslaufender brennbarer Flüssigkeiten über Brandabschnittsgrenzen hinweg vorzusehen und der Eigenaufsicht zur Zustimmung vorzulegen.

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

- Abschlüsse in raumabschließenden Bauteilen mit geforderter Widerstandsdauer haben die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Umfassungsbauteile, max. für 90 min. Abweichungen sind möglich, wenn aufgrund der Brandlastermittlungen keine Bedenken bestehen. Gleiches gilt für lichtdurchlässige Elemente. 098
- Durchbrüche in raumabschließenden Bauteilen mit geforderter Feuerwiderstandsdauer werden mit 90 min Feuerwiderstandsdauer geschottet. Dies gilt für alle Lüftungsleitungen, soweit sie nicht in der Bauart L 90 ausgeführt werden müssen, weil sie der Entrauchung dienen. Weiterhin gilt dies für einzelne Kabel und Rohrleitungen aus brennbaren Baustoffen mit mehr als 10 mm Durchmesser, für Kabelbündel generell und für Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einem Durchmesser von mehr als 50 mm.
- Kanäle, die für die Rauchgasabfuhr im Brandfall durch Brand- oder Brandbekämpfungsabschnittsgrenzen geführt werden, werden in der Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102 Teil 6 ausgeführt. Feuerschutzklappen werden in der Feuerwiderstandsdauer K 90 ausgeführt. 02
- Es werden nur Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile mit gültigem Brauchbarkeitsnachweis für die jeweils geforderte Feuerwiderstandsdauer verwendet. Dies gilt insbesondere für Öffnungen in Abtrennungen zwischen Brandabschnitten und zwischen Brandbekämpfungsabschnitten.
- Umfassungswände von Treppenträumen werden in der Bauart der Brandwände (DIN 4102 Teil 3) hergestellt. Tragende Teile notwendiger Treppen sind feuerbeständig und bestehen aus nichtbrennbaren Baustoffen (F 90-A gemäß DIN 4102 Teil 1 und 2). In Gebäuden geringer Höhe werden die Umfassungswände von Treppenträumen mindestens in F 90-A ausgeführt.
- Notwendige Flure erhalten Wände, die von Rohdecke zu Rohdecke reichen und mindestens die Feuerwiderstandsklasse F 30-A aufweisen, wenn sie nicht Brandabschnittswände darstellen, an die höhere Anforderungen gestellt werden. Türen zu Nutzungseinheiten schließen dicht.
- In jedem Brandabschnitt mit nicht zu ebener Erde gelegenen Aufenthaltsräumen wird ein Treppenraum angelegt. Der Laufweg bis zum Treppenraum oder zu einem Ausgang ins Freie überschreitet nicht 35 m.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Blatt 87b

- Jeder Aufenthaltsraum verfügt über zwei unabhängige Rettungswege. Davon darf der zweite Rettungsweg über Rettungsgerät der Feuerwehr führen, wenn die Feuerwehr dann über das erforderliche Rettungsgerät verfügt.
- Türen im Zuge von Flucht- und Rettungswegen sollen bei nur einer Fluchtrichtung in dieser aufschlagen. Dies gilt nicht für Eingangstüren vom Freien und für Türen von Räumen oder Nutzungseinheiten zum Treppenraum. Wo alternativ zwei Rettungswege angeboten werden, werden beide mit dem Hinweisschild nach DIN 4844 versehen.
- Brennbare Stoffe dürfen in notwendigen Fluren und in Treppenräumen nicht vorhanden sein. Kabelanlagen mit einer Brandlast von mehr als 7 kWh/m² werden in diesen Bereichen brandschutztechnisch wirksam abgetrennt, z. B. durch Verlegung in einem Installationskanal der Feuerwiderstandsklasse I 30.
- In Teilen des Kontrollbereiches wird die Sicherheitsbeleuchtung in Dauerschaltung ausgeführt. Sie wird von einer unterbrechungslosen Stromversorgung gespeist. Außerhalb des Kontrollbereiches weist die Sicherheitsbeleuchtung eine sich nach Ausfall der Allgemeinbeleuchtung innerhalb 15 sec einschaltende Ersatzstromquelle auf, die für mindestens einstündigen Betrieb ausgelegt ist. Die Fluchtwegsymbole im Kontrollbereich werden hinterleuchtet und in die Sicherheitsbeleuchtung integriert. Einen Meter über den Rettungswegen und an allen sicherheitsrelevanten Arbeitsplätzen weist die Sicherheitsbeleuchtung eine Beleuchtungsstärke von 1 Lux auf.

Auslegung der Stahlkonstruktion des Förderturms:

- Tragende und aussteifende Bauteile im unteren Brandbekämpfungsabschnitt werden feuerbeständig bekleidet ("F 90" nach DIN 4102 Teil 2) ausgeführt.
- Im oberen Brandbekämpfungsabschnitt werden die Bauteile ohne Anforderung an einen definierten Feuerwiderstand ausgeführt. Lediglich Teile der Konstruktion, die sich innerhalb der elektrischen Betriebsräume befinden, werden feuerbeständig bekleidet ("F 90" nach DIN 4102 Teil 2).
- Die feuerbeständige Bekleidung der Stahlkonstruktion erfüllt ihre Aufgabe auch nach einem eventuellen Erdbeben.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Blatt 88

100

4. Ermittlung der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer am Beispiel der Pufferhalle

Die rechnerische Brandbelastung in der Pufferhalle beträgt

$$q_R = 27,35 \text{ kWh/m}^2 > 25 \text{ kWh/m}^2 = \text{Mindestwert nach DIN V 18230.}$$

Der Umrechnungsfaktor c beträgt in der Pufferhalle

$$c = 0,2 \text{ min} \times \text{m}^2/\text{kWh.}$$

Der Wärmeabzugsfaktor w beträgt in der Pufferhalle wie in allen Brandbekämpfungsabschnitten des Kontrollbereichs

$$w = 3,2.$$

Damit kann die äquivalente Branddauer $t_{\bar{a}}$ berechnet werden. Sie ergibt sich nach der Formel:

$$t_{\bar{a}} = q_R \times c \times w = 27,35 \times 0,2 \times 3,2 = 17,51 \text{ min.}$$

Der Sicherheitsbeiwert wird gemäß den Angaben in (L2) für eine zulässige Versagenswahrscheinlichkeit von 1×10^{-6} /Jahr berechnet. Ausgehend von einer Eintretenswahrscheinlichkeit von

$$\lambda = 7 \times 10^{-6} \text{ l/m}^2 \text{ Jahr} \times 2293 \text{ m}^2 = 0,016 \text{ l/Jahr}$$

und der Ausfallwahrscheinlichkeit der aktiven Brandschutzmaßnahmen von

$$p = 0,02$$

ergibt sich

$$P_{fb} = 1 \times 10^{-6} / \lambda \times p = 1 \times 10^{-6} / 0,016 \times 0,02 = 3,115 \times 10^{-3}.$$

Der Sicherheitsbeiwert c wird berechnet nach der Formel

$$\gamma = \exp [2 \times (0,7 \times \beta_B - 1,282) \times 0,25]$$

wobei $\beta_B = -\Phi^{-1}(P_{fb}) = 2,74$ nach Formel 26.2.23 von Abramowitz/Stegun, Handbook of Mathematical Functions approximiert wurde. Der Sicherheitsbeiwert γ ergibt sich zu

$$\gamma = \exp [2 \times (0,7 \times 2,74 - 1,282) \times 0,25] = 1,37.$$

Damit kann die erforderliche Feuerwiderstandsdauer der Bauteile berechnet werden. Es ist in der Pufferhalle

$$\text{erf } t_F = t_{\bar{a}} \times \gamma \times \gamma_K = 17,51 \times 1,37 \times 1,2 = 28,83 \text{ min.}$$



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



5. Brandschutztechnische Überwachung während der Errichtung

Während der gesamten Bauzeit der Anlage wird durch einen unabhängigen Sachverständigen kontrolliert:

- Einhaltung der brandschutztechnischen Anforderungen bei den verwendeten Bau- und Betriebsstoffen
- Einhaltung der Angaben im Brandlastverzeichnis (Soll/Ist-Vergleich)

Bei Feststellung von unumgänglichen Überschreitungen werden in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde folgende Maßnahmen getroffen:

- neue brandschutztechnische Bemessung ohne Veränderung der Brandschutzklassifizierung
- neue brandschutztechnische Bemessung mit Neufestlegung der Brandschutzklassifizierung einzelner Bauteile (Umbau, Nachrüstmaßnahmen, soweit möglich)
- zusätzliche Brandschutzmaßnahmen ohne Veränderungen oder zusätzlich zu den getroffenen baulichen bzw. anlagentechnischen Veränderungen (z. B. Einbau ortsfester Löschanlagen).

Kontroll- und Prüfergebnisse werden in schriftlicher Form festgehalten, dokumentiert und bei der Abnahme vorgelegt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NN A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

6. Maßnahmen zur Zuverlässigkeit aktiver Brandschutzmaßnahmen

- Errichtung/Herstellung nach den gültigen Regeln der Technik
- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften bei Wartung und Instandhaltung der Anlagen
- Regelmäßige Durchführung der Wartungsarbeiten und Überprüfung durch qualifizierte Personen, z. T. durch unabhängige Sachverständige
- Automatische Auslösung durch Branderkennungselemente sowie manuelle Auslösung durch das vor Ort befindliche Personal bzw. das im Hauptleitstand beobachtende Personal
- Redundanz der Feuerlöscheinrichtungen für die Hauptrisiken:
 - ° LKW-Brand
 1. Bordeigene Feuerlöscher
 2. LKW-Löschanlage
 3. Handfeuerlöscher in ausreichender Stückzahl in der Halle
 4. Wandhydranten
 5. Fahrbarer Pulverlöscher 250 kg
 - ° Brand Seitenstapelfahrzeug
 1. Bordeigenes HRD-Löschsystem mit Vorrat für 2 Löschangriffe
 2. An Bord befindliche Handfeuerlöscher
 3. Handfeuerlöscher in ausreichender Stückzahl in der Halle
 4. Wandhydranten
 5. Fahrbarer Pulverlöscher 250 kg

Der gleichzeitige Ausfall von Löscheinrichtungen ist äußerst unwahrscheinlich.

Der Einsatz der manuellen Löscheinrichtungen erfolgt durch in der Brandbekämpfung ausgebildetes Personal, das durch die geplanten Alarmierungsmöglichkeiten im Bedarfsfall durch weitere auf der Anlage Beschäftigte verstärkt werden kann.

- Ersatzstromversorgung der Feuerlöschanlage im Fall des Zusammenbruchs der Energieversorgung.
- Gemindertens Brandrisiko während der einlagerungsfreien Zeit:
 - Flurförderanlage außer Betrieb
 - Krane außer Betrieb
 - Seitenstapelfahrzeug in vorgeschriebener Parkposition, abgesichert durch eine automatische CO₂-Löschanlage (in der Pufferhalle)
 - kein LKW in der Umladehalle
 - kein Gebinde frei in der Halle, allenfalls im Puffertunnel
- Automatische Löschanlagen sind mit einer Störmeldung versehen; wird eine Störung angezeigt, werden unmittelbar Maßnahmen zur Behebung eingeleitet.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



DBE

Blatt 91

103

Literatur

- L1 DIN V 18 230: Baulicher Brandschutz im Industriebau;
Teil 1:
Rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer.
Vornorm Ausgabe 1987

- L2 Hosser, D.: Rechnerische Nachweise für Brandschutzmaßnahmen.
Bericht im Auftrag der Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) mbH;
Braunschweig, August 1987

- L3 Bryl, S.: Brandsicherheit im Stahlbau, Teil III,
Brandbelastungen in Bürogebäuden. Europäische Konvention für Stahlbau
EKS-III-74-2-D; Köln 1974

- L4 Hosser, D.; Schneider; M. Kersken-Bradley:
Statistische Ermittlung der Brandentstehungs- und Ausbreitungswahrscheinlichkeit in Industriegebäuden. Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben 1-5-460/86 des Instituts für Bautechnik; Kassel, Dezember 1987



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

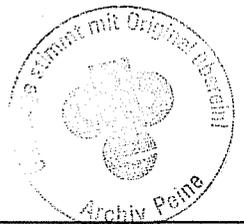
104

Zusammenstellung der Brandlasten

getrennt nach Brandabschnitten/Brandbekämpfungsabschnitten

(siehe nachfolgende Seiten)

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



105

**Zusammenstellung
der Brandlasten**

**Tabellen
Geometrie und Berechnungsgrundlagen
für die brandschutztechnische Bemessung**

02



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_i	Q_i	Bemerkung
		Einheit E	{ - }	[kWh/E]	{ - }	[kWh]	
BA 1	Umladehalle u. Technikaufbau	4.752 m ²					
	Antrieb für Querverschub 1 + 2 (Öl)	50 l	0,60	11,40	0,60	205	
	Antrieb Gleisfördereinricht. u. Spannstation Gleis 5,6,7,8,10 (Öl)	105 l	0,60	11,40	0,60	431	
	Gummigleisbremse Gleis 5	290 l	0,40	12,20	1,00	1.415	
	Gummigleisbremse Gleis 6	160 l	0,40	12,20	1,00	781	
	Gummigleisbremse Gleis 8	250 l	0,40	12,20	1,00	1.220	
	Öl für Brückenkranantriebe	100 l	0,60	11,40	0,60	410	
	Öl für Spreaderbetätigung	50 l	0,60	11,40	0,60	205	
	Öl für Brückenkranantriebe	100 l	0,60	11,40	0,60	410	
	Öl für Spreaderbetätigung	50 l	0,60	11,40	0,60	205	
	Kabel für Krane	300 kg	0,70	5,00	1,00	1.050	
	LKW Dieselkraftstoff	300 l	0,80	11,70	0,75	2.106	
	Ansatz für LKW 38to	38.000 kg	1,00	1,00	1,00	38.000	
	LKW Dieselkraftstoff	300 l	0,80	11,70	0,60	1.685	
	Ansatz für LKW 38to	38.000 kg	1,00	1,00	1,00	38.000	
	NYCWY 4x70/35	220 m	1,00	4,17	1,00	917	
	NYCWY 4x35/16	150 m	1,00	2,67	1,00	401	
	YYY 5x25	300 m	1,00	3,42	1,00	1.026	
	YYY 5x16	400 m	1,00	2,39	1,00	956	
	NYM 12x1,5	300 m	1,00	1,56	1,00	468	
	NYM 5x6	250 m	1,00	1,28	1,00	320	
	NYM 5x4	400 m	1,00	1,11	1,00	444	
	NYM 5x1,5	7.000 m	1,00	0,58	1,00	4.060	
	NYM 3x2,5	2.500 m	1,00	0,58	1,00	1.450	
	NYM 3x1,5	2.000 m	1,00	0,44	1,00	880	

Projekt	NAAN	9K
PSP-Element	NNNNNNNNNN	5
Obj. Kenn.	NNNNNN	
Funktion	NNAAANN	Z
Komponente	AANNNA	
Baugruppe	AANN	
Aufgabe	XAAXX	ND
UA	AA	LA
Lfd. Nr.	NNNN	0001
Rev.	NIN	02

Blatt 94



DBE

106



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_1	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 1	Fortsetzung						
	Getriebeöl RfZ (Rangierfahrzeug)	25 l	0,60	11,40	0,60	103	
	Hydrauliköl RfZ	20 l	0,60	9,80	0,60	71	
	Elt.-Kabel RfZ	200 kg	0,70	5,00	1,00	700	
	Bitumenanstrich RfZ	50 kg	0,60	9,80	1,00	294	
	Kunstharz RfZ	100 kg	1,10	5,30	1,00	583	
	3-fache Werte DB-Waggon Typ SHIMMS						
	- Lagerfett	19 kg	0,50	11,50	0,60	66	
	- Elt.-Kabel	15 kg	0,70	5,00	1,00	53	
	- Bitumen	450 kg	0,60	9,80	1,00	2.646	
	- Kunstharz	600 kg	1,10	5,30	1,00	3.498	
	Dekontbeschichtung Fußboden	4.752 m ²	0,20	20,60	1,00	19.578	Dicke 2-3 mm
	Ansatz für Grundbrandlast	4.752 m ²	1,00	20,00	1,00	95.041	
	Summe					219.678	



107

Blatt 95

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AA>NN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02
									

- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 2	Trocknungsanlage LKW / Waggon	658 m ²					
	LKW Dieselmotoren	300 l	0,80	11,70	0,75	2.106	
	Ansatz für LKW 38to	38.000 kg	1,00	1,00	1,00	38.000	
	Getriebeöl RfZ (Rangierfahrzeug)	25 l	0,60	11,40	0,60	103	
	Elt.-Leitungen	120 kg	0,70	5,00	1,00	420	
	Hydrauliköl RfZ	20 l	0,60	9,80	0,60	71	
	Elt.Kabel RfZ	200 kg	0,70	5,00	1,00	700	
	Bitumen RfZ	50 kg	0,60	9,80	1,00	294	
	Kunstharz RfZ	100 kg	1,10	5,30	1,00	583	
	3-fache Werte DB-Waggon Typ SHIMMS						
	- Lagerfett	6 kg	0,50	11,50	0,60	21	
	- Elt.-Kabel	5 kg	0,70	5,00	1,00	18	
	- Bitumen	150 kg	0,60	9,80	1,00	882	
	- Kunstharz	200 kg	1,10	5,30	1,00	1.166	
	Ansatz für Grundbrandlast	658 m ²	1,00	20,00	1,00	13.153	
	Summe					57.515	

Projekt	NAAN	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	5	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANNI	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z			ND	LA	0001	02

Blatt 96



108

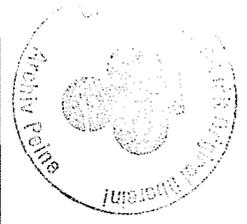


- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA3	Werkstatt 1, Leergutlager und Sonderbehandlungsraum						
<i>BBA 1</i>	<i>Ebene -5,20 m</i>	533 m ²					
	gebrauchtes Motoröl	52 l	0,60	11,40	0,35	124	Blechkanister
	gebrauchtes Lösungsmittel	200 l	0,70	11,90	0,45	750	Blechkanister
	Deichselstapler, batteriebetrieben, 550k	550 kg	1,00	1,00	1,00	550	
	Dekontbeschichtung Fußboden	533 m ²	0,20	13,73	1,00	1.465	2 mm
	HDPE-Abwasserrohre DN 100	420 m	1,00	19,50	1,00	8.190	
	-"- DN 125	50 m	1,00	25,60	1,00	1.280	
	-"- DN 150	20 m	1,00	40,30	1,00	806	
	-"- DN 100/150	20 m	1,00	59,80	1,00	1.196	
	Dämmung Rohrleitungen DN 25	20 m	1,00	1,00	1,00	20	
	DN 50...DN 65	5 m	1,00	2,10	1,00	11	
	Dämmung Außenluftkanäle s = 40 mm	40 m ²	1,00	15,50	1,00	620	
	Elt-Leitungen						
	IY(St)Y 2x2x0,8	4.000 m	1,00	0,19	1,00	760	
	YYY 4x1,5	2.100 m	1,00	0,83	1,00	1.743	
	YYY 5x1,5	500 m	1,00	0,94	1,00	470	
	Benzin im Abscheider	45 l	0,70	11,90	1,00	375	
	Ansatz für Grundbrandlast	533 m ²	1,00	20,00	1,00	10.665	
	Summe					29.024	

9K	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	 DBE
5											

Blatt 97

109



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA3	Werkstatt 1, Leergutlager und Sonderbehandlungsraum						
<i>BBA 1</i>	<i>Werkstatt</i>	298 m ²					
	gebrauchtes Motoröl	200 l	0,60	11,40	0,35	479	Stahlfaß
	gebrauchtes Motoröl	100 l	0,60	11,40	0,35	239	Kanister
	gebrauchtes Hydrauliköl	200 l	0,60	9,80	0,35	412	Stahlfaß
	gebrauchtes Hydrauliköl	100 l	0,60	9,80	0,35	206	Kanister
	Mischabfälle (Kunststoff, Papier, Gummi, Putzwolle)	200 kg	1,00	6,00	0,35	420	
	Motorenöl Werkzeugmaschinen u. Kompressor	30 l	0,60	11,40	0,35	72	Stahlfaß
	Hydrauliköl Schlagschere	50 l	0,60	9,80	0,35	103	
	5 Werkbänke 150/80/5	180 kg	0,80	4,80	1,00	691	Multiplexplatte
	Schmierfett	50 kg	0,50	11,50	0,35	101	
	Motorenöl (neu)	60 l	0,60	11,40	0,35	144	Kanister
	Hydrauliköl (neu)	60 l	0,60	9,80	0,35	123	Kanister
	Holzunterbau für Amboß	250 kg	0,30	4,80	1,00	360	
	Schweißvorhänge aus PVC oder Segeltuch	75 kg	1,00	5,00	1,00	375	
	Pauschalansatz für Gummi und Kunststoffteile	100 kg	1,00	5,00	1,00	500	
	Schweißgas (Acetylen)	150 l	1,00	13,33	0,45	900	
	Dekontbeschichtung Fußboden	298 m ²	0,20	20,60	1,00	1.229	3 mm
	Ansatz für Grundbrandlast	298 m ²	1,00	20,00	1,00	5.964	
	Summe					12.317	

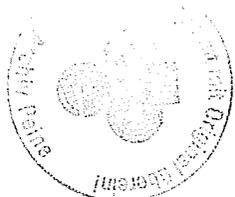
9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Ltd. Nr.	Rev.
	NAAN									
5				Z			ND	LA	0001	02

Blatt 98



DBE

110

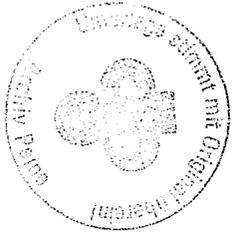


- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA3	Werkstatt 1, Leergutlager und Sonderbehandlungsraum						
<i>BBA 2</i>	<i>Sonderbehandlung</i>	249 m ²					
	Mischabfälle (Kunststoff, Papier, Gummi, Putzwolle)	6.800 kg	1,00	6,00	0,45	18.360	Stahlfass
	Hydrauliköl Kond.-Fahrzeug	2.000 l	0,60	9,80	0,35	4.116	3 mal/Jahr für ca. 1 Woche
	Kunststoffanteil Kond.-Fahrzeug	600 kg	1,00	6,00	1,00	3.600	
	Vorratsstoffe (Plastikfolien, Papier, Putzwolle)	100 kg	1,00	6,00	1,00	600	
	Waggonschieber batteriebetrieben	250 kg	1,00	1,00	1,00	250	
	Öl Brückenkranantriebe	100 l	0,60	11,40	0,35	239	
	Hydrauliköl Spreader Brückenkran	50 l	0,60	9,80	0,35	103	
	Kunststoffanteil Elt.-Installation	140 kg	0,70	5,00	1,00	490	
	Dekontbeschichtung Fußboden	249 m ²	0,20	20,60	1,00	1.027	3 mm
	Ansatz für Grundbrandlast	249 m ²	1,00	20,00	1,00	4.985	
	Summe					33.770	

9K	Projekt	NAAN	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	5	NNNNNNNNNN									
	Z							ND	LA	0001	02

Blatt 99

111



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 4	Sozial-, Labor-, Bürobereich und Wäscherei						
<i>BBA 6</i>	<i>Bürobereich</i>	320 m ²					
	Büroräume	79 m ²	1,00	83,00	1,00	6.557	qR = 83 kWh/m ²
	Archivräume	40 m ²	1,00	265,00	1,00	10.600	qR = 265 kWh/m ²
	Technikräume	85 m ²	1,00	58,00	1,00	4.930	qR = 58 kWh/m ²
	Ansatz für Grundbrandlast	320 m ²	1,00	25,00	1,00	7.991	
	Summe					30.078	
<i>BBA 7</i>	<i>EDV</i>	67 m ²					
	Ansatz für Archivraum	67 m ²	1,00	290,00	1,00	19.419	qR = 290 kWh/m ²
	Summe					19.419	

9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z			ND	LA	0001	02

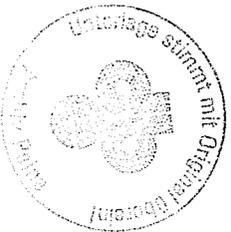
Blatt 101



113



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 5	Elektrozentrale						
<i>BBA 8</i>	<i>Elektrozentrale</i>	338 m ²					
	Kunststoffanteil (Elt.-Leitungen)	500 kg	0,70	5,00	1,00	1.750	
	Epoxidharzbeschichtung	450 kg	0,60	9,10	1,00	2.457	
	Ansatz für Grundbrandlast	338 m ²	1,00	20,00	1,00	6.757	
	Summe					10.964	
<i>BBA 9</i>	<i>Trafo</i>	25 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	25 m ²	1,00	20,00	1,00	490	
	Epoxidharzversiegelung	36 kg	0,60	9,10	1,00	197	
	Summe					687	
<i>BBA 10</i>	<i>Kabelkeller</i>	381 m ²					
	Kunststoff (Elt.-Leitungen)	4.000 kg	0,70	5,00	1,00	14.000	
	Ansatz für Grundbrandlast	381 m ²	1,00	20,00	1,00	7.614	
	Summe					21.614	



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02

Blatt 102



DBE

114

- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Q_i	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 6	Förderturm mit Schachthalle						
BBA 13	Schachthallenanbau	1.658 m ²					
	Kabel	5.000 kg	0,70	5,00	0,00	0	in 190-Kanälen
	Öl für Kompressor	200 l	0,60	11,40	0,45	616	
	Öl für Versteckeinrichtung	20 l	0,60	11,40	0,35	48	
	Prellhölzer	300 kg	0,70	4,80	1,00	1.008	
	PVC (Installation Schachthalle)	100 kg	0,70	5,00	1,00	350	
	Dekontbeschichtung Fußboden	641 m ²	0,20	20,60	1,00	2.641	3 mm
	Schachtschleuse						
	* Schmieröl	100 l	0,60	11,40	0,35	239	
	* Hydrauliköl	120 l	0,60	9,80	0,35	247	
	* Schmierfett	12 kg	0,50	11,50	0,35	24	
	* Dichtgummi (Acrylester)	120 kg	0,80	5,80	1,00	557	
	* Kabel (PVC)	90 kg	0,70	5,00	1,00	315	
	Schachthallenkran						
	* Hydrauliköl	25 l	0,60	9,80	0,35	51	
	* Lagerfett	8 kg	0,50	11,50	0,35	16	
	* Dichtgummi (Acrylester)	2 kg	0,80	5,80	1,00	9	
	* Kunststoff (PVC)	4 kg	0,40	5,00	1,00	8	
	* Kabel (PVC)	240 kg	0,70	5,00	1,00	840	
	Grundbrandlast	1.658 m ²	1,00	20,00	1,00	33.153	
	Summe					40.123	



9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z			ND	LA	0001	02

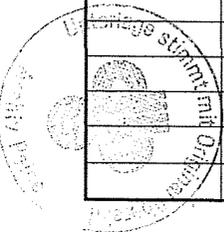
Blatt 103



DBE

115

- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_i	Q_i	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 6	Förderturm mit Schachthalle						
<i>BBA 14</i>	<i>Förderturm mit Schachthalle</i>	836 m ²					
	Kabel in Kanälen und Schächten	8.000 kg	0,70	5,00	0,00	0	I90-Kanäle
	Kabel in Doppelböden	1.500 kg	0,70	5,00	1,00	5.250	CO2-Löschanlage
	Kabel in Schaltschränken	600 kg	0,70	5,00	0,60	1.260	CO2-Löschanlage
	Hub- und Klemmvorrichtung Hydraulikö	1.000 l	0,60	9,80	0,60	3.528	
	Getriebeöl Aufzug	10 l	0,60	11,40	0,60	41	
	Fett Aufzug	5 kg	0,50	11,50	0,60	17	
	Kabel im Aufzugsschacht	60 kg	0,70	5,00	0,60	126	
	Hauptfördermaschine						
	* Seilfutter Kunststoff	1.000 kg	0,80	12,20	1,00	9.760	
	* Öl Lager	300 l	0,60	9,80	0,60	1.058	
	* Öl Bremse	500 l	0,60	9,80	0,60	1.764	CO2-Löschanlage + Kapselung
	* Einkleidung (Acrylester)	400 kg	1,00	11,00	1,00	4.400	
	* Sohlplatten (Polyester)	150 kg	1,10	5,30	1,00	875	
	Hilfsfördermaschine						
	* Fett	40 kg	0,50	11,50	0,60	138	
	* Getriebeöl	400 l	0,60	9,80	0,60	1.411	
	* Öl Bremse	250 l	0,60	9,80	0,60	882	CO2-Löschanlage + Kapselung
	* Einkleidung (Acrylester)	75 kg	1,00	11,00	1,00	825	
	* Sohlplatte (Polyester)	100 kg	1,10	5,30	1,00	583	
	Maschinenhauskran						
	* Öl	20 kg	0,60	9,80	0,60	71	
	* Lagerfett	10 kg	0,50	11,50	0,60	35	
	* Kabel (PVC)	250 kg	0,70	5,00	1,00	875	
	Fett Seilscheibe	10 kg	0,50	11,50	1,00	58	
	Kabel in Kanälen und Schächten	4.000 kg	0,70	5,00	0,00	0	I90-Kanäle
	Kabel in Doppelböden	1.200 kg	0,70	5,00	1,00	4.200	CO2-Löschanlage
	Kabel in Schaltschränken	3.000 kg	0,70	5,00	0,75	7.875	CO2-Löschanlage
	Ansatz für Grundbrandlast	836 m ²	1,00	20,00	1,00	16.730	
	Summe					61.761	



9K	Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAANIN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	0001	Rev.	NN	02
5							Z						ND		LA							

Blatt 104



116

- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_1	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BBA 15	Kabelkanal	100 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	100 m ²	1,00	20,00	1,00	2.000	
	Summe					2.000	

Projekt	PSP-Element	Obj.kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.						
9K	5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	ND	LA	AA	NNNN	NN	0001	02

Blatt 105



DBE



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_i	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 7	Hauptleitstand	138 m ²					
	Kunststoffanteil (Elt.-Leitungen)	300 kg	0,70	5,00	1,00	1.050	CO2-Löschanlage
	Doppelboden, Holz	138 m ²	0,80	55,56	1,00	6.147	CO2-Löschanlage
	Pulte	20 m ²	0,80	277,78	1,00	4.444	CO2-Löschanlage
	Monitore	25 St	1,00	86,94	1,00	2.174	
	Aktenschränke (Stahl) mit Inhalt	5 St	1,00	305,56	0,60	917	
	Elt.-Schränke	20 St	1,00	83,33	0,75	1.250	CO2-Löschanlage
	Mosaikschaubild, Makrolon	18 kg	1,00	7,00	1,00	126	
	Ansatz für Grundbrandlast	138 m ²	1,00	20,00	1,00	2.766	
	Summe					18.874	

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.-Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z						ND	LA	0001	02				

Blatt 106

118



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNINA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02

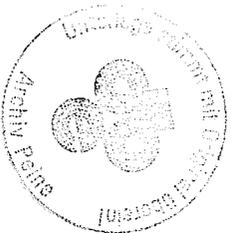


DBE

Blatt 107

119

- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 8	Besucherraum	24					
	Schätzwert für Besucherbereich	24 m ²	1,00	25,00	1,00	598	
	Doppelboden, Holz	24 m ²	0,80	55,56	1,00	1.064	
	Summe					1.662	



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 9	Technikzentrale	846 m ²					
	Kunststoffanteil (Elt.-Leitungen)	450 kg	0,70	5,00	1,00	1.575	
	Epoxidharzbeschichtung	1.500 kg	0,60	9,10	1,00	8.190	
	HDPE-Abwasserrohre DN 100	50 m	1,00	19,50	1,00	975	
	Dämmung Außenluftkanäle s = 40 mm	320 m ²	1,00	15,50	1,00	4.960	
	Elt-Leitungen IY(St)Y 2	17.000 m	1,00	0,19	1,00	3.230	
	YYY 3x1,5	2.600 m	1,00	0,75	1,00	1.950	
	YYY 4x1,5	4.000 m	1,00	0,83	1,00	3.320	
	YYY 5x1,5	4.300 m	1,00	0,94	1,00	4.042	
	YYY 7x1,5	60 m	1,00	1,08	1,00	65	
	YYY 5x2,5	60 m	1,00	1,08	1,00	65	
	YYY 5x4,0	160 m	1,00	1,44	1,00	230	
	YYY 5x10	130 m	1,00	2,00	1,00	260	
	YYY 5x16,0	140 m	1,00	2,39	1,00	335	
	NYM-J 4x4,0	160 m	1,00	1,25	1,00	200	
	NYM-J 4x6,0	150 m	1,00	1,42	1,00	213	
	NYM-J 4x10,0	180 m	1,00	1,67	1,00	301	
	NYM-J 4x16,0	460 m	1,00	2,03	1,00	934	
	NYM-J 4x35,0	250 m	1,00	2,61	1,00	653	
	Abluftleitung aus PPs DN 315	16 m	1,00	57,30	1,00	917	
	Ansatz für Grundbrandlast	846 m ²	1,00	20,00	1,00	16.926	
	Summe					49.339	

9K	MAAN	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
5	NNNNNNNNNN			NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
					Z			ND	LA	0001	02

Blatt 108



120

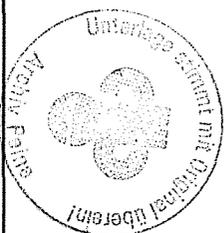


- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 10	Heizungszentrale mit Kohlebunker						
<i>BBA 11</i>	<i>Lüftungszentrale</i>	184 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	184 m ²	1,00	40,00	1,00	7.365	
	Epoxidharzversiegelung	152 kg	0,60	9,10	1,00	830	
	Summe					8.195	
<i>BBA 12</i>	<i>Heizungszentrale</i>	263 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	263 m ²	1,00	20,00	1,00	5.266	
	Epoxidharzbeschichtung	980 kg	0,60	9,10	1,00	5.351	
	Summe					10.617	
<i>BBA 12a</i>	<i>Kohlebunker</i>	263 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	263 m ²	1,00	20,00	1,00	5.266	
	Antrazitkohle	83.000 kg	0,30	8,80	1,00	219.120	
	Summe					224.386	

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
9K	5	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
			Z			ND	LA	0001	02
 DBE									

Blatt 109

121



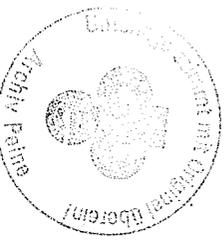
- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_1	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 11	Pufferhalle	2.206 m ²					
	Hydrauliköl Seitenstapler (Elt.)	525 l	0,60	9,80	0,45	1.389	
	Reifengummigewicht	948 kg	0,40	12,20	1,00	4.626	
	Ansatz für Grundbrandlast	2.206 m ²	1,00	20,00	1,00	44.118	
	Dekontbeschichtung Fußboden	2.206 m ²	0,20	20,60	1,00	9.088	3 mm
	Kunststoffanteil (Elt.-Leitungen)	400 kg	0,70	5,00	1,00	1.400	
	Summe					60.622	

9K	Projekt	PSP-Element	Obj.-Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
5	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				Z			ND	LA	0001	02

Blatt 110



122



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_i	Q_i	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 12	Medienkanal (Achse 13-19)	132 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	132 m ²	1,00	80,00	1,00	10.560	
	Summe					10.560	
BA 13	Medienkanal (Achse 07-13)	126 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	126 m ²	1,00	80,00	1,00	10.080	
	Summe					10.080	

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
9K	5	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
			Z			ND	LA	0001	02

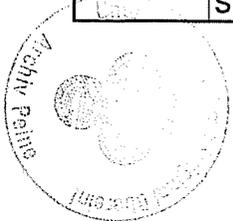
Blatt 111



123



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_t	Qi	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA 14	Lüftergebäude	1.158 m ²					
<i>BBA 16</i>	<i>Probennahme</i>	120 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	120 m ²	1,00	20,00	1,00	2.400	
	Summe					2.400	
<i>BBA 17</i>	<i>Kabelkeller</i>	252 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	252 m ²	1,00	20,00	1,00	5.040	
	Summe					5.040	
<i>BBA17a</i>	<i>NS-Räume</i>	290 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	290 m ²	1,00	20,00	1,00	5.800	
	Summe					5.800	
<i>BBA 18</i>	<i>Trafo</i>	56 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	56 m ²	1,00	20,00	1,00	1.120	
	Summe					1.120	
<i>BBA 19</i>	<i>Druckluft</i>	350 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	350 m ²	1,00	40,00	1,00	14.000	
	Summe					14.000	
<i>BBA 20</i>	<i>Batterieraum</i>	38 m ²					
	Ansatz für Grundbrandlast	38 m ²	1,00	20,00	1,00	760	
	Summe					760	



124

Blatt 112

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
9K	5	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN 0001	NN 02



- BA - BBA	Abschnittbezeichnung Material	Menge	Abbrand- faktor mi	Heiz- wert Hui	Ψ_i	Q_i	Bemerkung
		Einheit E	[-]	[kWh/E]	[-]	[kWh]	
BA -	Messraum	42 m ²					
	Elt.-Schränke	8 St	1,00	83,33	0,75	500	
	Möbel (Holz)	20 kg	1,20	4,80	1,00	115	
	Möbel (Kunststoff div. Kunstst.)	5 kg	0,80	12,20	1,00	49	
	Ansatz für Grundbrandlast	42 m ²	1,00	20,00	1,00	840	
	Summe					1.504	
BA -	Flaschenlager	10 m ²					
	Druckgasflaschen Propan od. Butan	198 kg	1,00	12,90	0,45	1.149	
	Ansatz für Grundbrandlast	10 m ²	1,00	20,00	1,00	200	
	Summe					1.349	
Abkürzungen:							
BA	Brandabschnitt						
BBA	Brandbekämpfungsabschnitt						
Q_i	rechnerische Brandlast ($Q_i = M_i * H_{ui} * m_i * \Psi_i$)						
Q	Summe der rechnerischen Brandlasten ($Q = \sum Q_i$)						



125

Blatt 113

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
9K	5	5	Z						
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
							LA	0001	02

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



**Zusammenstellung
der Brandlasten**

02

**Tabellen
Sicherheitsbeiwerte und erforderliche
Feuerwiderstandsdauer der Bauteile
bei Voraussetzung einer automatischen Brandbekämpfung**

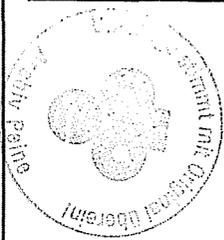


BA	BBA	Bezeichnung	Fläche [m ²]	Höhe [m]	Volumen [m ³]	c-Faktor [min m ² / kWh]	w-Faktor [-]	Q [kWh]	qR [kWh/m ²]	tä [min]
1		Umladehalle u. Technikaufbau	4.752	12,51	59.448	0,20	3,20	219.678	46,23	29,59
2		Trocknungsanlage LKW / Waggo	658	8,20	5.393	0,20	3,20	57.515	87,46	55,97
3		Werkstatt 1, Leergutlager und Sonderbehandlungsraum								
	1U	Ebene -5,20 m	533	6,63	3.535	0,20	3,20	29.024	54,43	34,83
	1E	Werkstatt	298	6,63	1.977	0,20	3,20	12.317	41,30	26,44
	2	Sonderbehandlung	249	8,25	2.056	0,20	3,20	33.770	135,49	86,71
4		Sozial-, Labor-, Bürobereich und Wäscherei								
	3	Laborbereich	249	3,94	982	0,20	3,20	27.401	109,94	70,36
	4	Sozialbereich	499	3,94	1.965	0,20	3,20	33.292	66,77	42,73
	5	Wäscherei	362	3,94	1.428	0,20	3,20	22.400	61,81	39,56
	6	Bürobereich	320	3,55	1.135	0,20	0,90	30.078	94,10	16,94
	7	EDV	67	3,55	238	0,20	0,60	19.419	290,00	34,80
5		Elektrozentrale								
	8	Elektrozentrale	338	3,90	1.318	0,20	3,20	10.964	32,45	20,77
	9	Trafo	25	3,90	96	0,20	0,90	687	28,02	5,04
	10	Kabelkeller	381	2,50	952	0,20	3,20	21.614	56,77	36,34
6		Förderturm mit Schachthalle								
	13	Schachthallenanbau	1.658	24,50	40.613	0,20	3,20	40.123	24,20	15,49
	14	Förderturm mit Schachthalle	836	20,00	16.730	0,25	3,20	61.761	73,83	59,07
	15	Kabelkanal	100	2,20	220	0,20	3,20	2.000	20,00	12,80
7		Hauptleitstand	138	4,30	595	0,20	3,20	18.874	136,47	87,34
8		Besucherraum	24	4,30	103	0,20	3,20	1.662	69,44	44,44
9		Technikzentrale	846	6,84	5.789	0,20	3,20	49.339	58,30	37,31
10		Heizungszentrale mit Kohlebunker								
	11	Lüftungszentrale	184	5,10	939	0,20	3,20	8.195	44,51	28,48
	12	Heizungszentrale	263	4,97	1.309	0,20	3,20	10.617	40,32	25,81
	12a	Kohlelager	106	4,65	491	0,20	3,20	224.386	2124,12	1359

9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN									
5				Z			ND	LA	0001	02

127

Blatt 115



BA	BBA	Bezeichnung	Fläche [m ²]	λ [1/ $\mu^2\alpha$]	pfb [-]	γ [-]	γ_K [-]	t _a [min]	erf t F [min]	Bemerkung
1		Umladehalle u. Technikaufbau	4.752	7,0E-6	0,0015	1,49	1,20	29,59	52,84	
2		Trocknungsanlage LKW / Waggo	658	7,0E-6	0,01086	1,18	1,00	55,97	65,85	
3		Werkstatt 1, Leergutlager und Sonderbehandlungsraum								
	1U	Ebene -5,20 m	533	7,0E-6	0,01339	1,14	1,20	34,83	47,81	
	1E	Werkstatt	298	7,0E-6	0,02395	1,05	1,20	26,44	33,40	
	2	Sonderbehandlung	249	7,0E-6	0,02866	1,02	1,20	86,71	106,63	
4		Sozial-, Labor-, Bürobereich und Wäscherei		p = 0,5		(manuelle Brandbekämpfung)				
	3	Laborbereich	249	2,0E-6	0,00401	1,33	1,20	70,36	112,50	
	4	Sozialbereich	499	2,0E-6	0,00201	1,44	1,00	42,73	61,63	
	5	Wäscherei	362	2,0E-6	0,00276	1,39	1,20	39,56	66,06	
	6	Bürobereich	320	2,0E-6	0,00313	1,37	1,00	16,94	23,23	
	7	EDV	67	2,0E-6	0,01493	1,13	1,00	34,80	39,21	
5		Elektrozentrale								
	8	Elektrozentrale	338	7,0E-6	0,02114	1,07	1,00	20,77	22,27	
	9	Trafo	25	7,0E-6	0,29153	0,64	1,00	5,04	3,22	
	10	Kabelkeller	381	7,0E-6	0,01876	1,09	1,00	36,34	39,64	
6		Förderturm mit Schachthalle								
	13	Schachthallenanbau	1.658	7,0E-6	0,00431	1,32	1,20	15,49	24,56	
	14	Förderturm mit Schachthalle	836	7,0E-6	0,00854	1,21	1,20	59,07	86,05	
	15	Kabelkanal	100	7,0E-6	0,07143	0,88	1,20	12,80	13,51	
7		Hauptleitstand	138	7,0E-6	0,05165	0,93	1,00	87,34	81,38	
8		Besucherraum	24	7,0E-6	0,29849	0,63	1,00	44,44	28,17	
9		Technikzentrale	846	7,0E-6	0,00844	1,22	1,20	37,31	54,44	
10		Heizungszentrale mit Kohlebunker								
	11	Lüftungszentrale	184	7,0E-6	0,03879	0,98	1,20	28,48	33,40	
	12	Heizungszentrale	263	7,0E-6	0,02713	1,03	1,00	25,81	26,67	
	12a	Kohlelager	106	7,0E-6	0,06762	0,89	1,00	1359,44	1208,04	

9K	NAAN	Projekt
	NNNNNNNNNN	PSP-Element
5	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.
	NNNNNN	Funktion
Z	NNAAANN	Komponente
	AAANNNA	Baugruppe
ND	AAANN	Aufgabe
	XAAXX	UA
LA	AA	Lfd. Nr.
	NNNN	Rev.
0001	NN	
02	NN	

Blatt 116

128



BA	BBA	Bezeichnung	Fläche [m²]	Höhe [m]	Volumen [m³]	c-Faktor [min m² / kWh]	w-Faktor [-]	Q [kWh]	qR [kWh/m²]	tä [min]
Fortsetzung										
11		Pufferhalle	2.206	9,42	20.780	0,20	3,20	60.622	27,48	17,59
12		Medienkanal (Achse 13-19)	132	2,50	330	0,20	3,20	10.560	80,00	51,20
13		Medienkanal (Achse 07-13)	126	2,50	315	0,20	3,20	10.080	80,00	51,20
14		Lüftergebäude								
	16	Probennahme	120	5,40	648	0,20	3,20	2.400	20,00	12,80
	17	Kabelkeller	252	3,10	781	0,20	3,20	5.040	20,00	12,80
	17a	NS-Räume	290	3,40	986	0,20	3,20	5.800	20,00	12,80
	18	Trafo	56	3,40	190	0,20	3,20	1.120	20,00	12,80
	19	Druckluft	350	6,90	2.415	0,20	3,20	14.000	40,00	25,60
	20	Batterieraum	38	2,90	110	0,20	3,20	760	20,00	12,80
-		Messraum	42	2,50	105	0,20	3,20	1.504	35,81	22,92
-		Flaschenlager	10	2,30	23	0,20	3,20	1.349	134,94	86,36
Abkürzungen:										
BA		Brandabschnitt								
BBA		Brandbekämpfungsabschnitt								



129

Blatt 117

9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN									
5				Z			ND	LA	0001	02

BA	BBA	Bezeichnung	Fläche [m ²]	λ [1/ $\mu''\alpha$]	pfb [-]	γ [-]	γ_K [-]	t _a [min]	erf t F [min]	Bemerkung
Fortsetzung										
	11	Pufferhalle	2.206	7,0E-6	0,00324	1,37	1,20	17,59	28,84	
	12	Medienkanal (Achse 13-19)	132	7,0E-6	0,05411	0,92	1,00	51,20	47,32	
	13	Medienkanal (Achse 07-13)	126	7,0E-6	0,05669	0,92	1,00	51,20	46,94	
	14	Lüftergebäude								
	16	Probennahme	120	7,0E-6	0,05952	0,91	1,00	12,80	11,64	
	17	Kabelkeller	252	7,0E-6	0,02834	1,03	1,00	12,80	13,14	
	17a	NS-Räume	290	7,0E-6	0,02463	1,05	1,00	12,80	13,42	
	18	Trafo	56	7,0E-6	0,12755	0,78	1,00	12,80	10,04	
	19	Druckluft	350	2,0E-6	0,07143	0,88	1,00	25,60	22,52	keine Löschanl.
	20	Batterieraum	38	7,0E-6	0,187970	0,72	1,00	12,80	9,19	
-		Messraum	42	7,0E-6	0,17007	0,74	1,00	22,92	16,86	
-		Flaschenlager			p = 0,5	(manuelle Brandbekämpfung)				
			10	2,0E-6	0,100000	0,82	1,00	86,36	71,25	
pfb:										
p =	0,02	bei automatischer Brandbekämpfung								
p =	0,50	bei manueller Brandbekämpfung								
Abkürzungen:										
BA	Brandabschnitt									
BBA	Brandbekämpfungsabschnitt									

9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
5				Z					0001	02

Blatt 118

130



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



131

**Zusammenstellung
der Brandlasten**

**Tabellen
Brandschutztechnische Bemessung
bei Voraussetzung einer
automatischen Brandbekämpfung**

02



BA	BBA	Bezeichnung	Anforderung		Auslegung			zulässige Brandlast			
			vorh	tä	Bauteile	Abschlüsse		F90-Baut. Abschl. T90	F90-Baut. Abschl. vorh T	Minim.	qR
			qR		erf t	erf t	vorh T	zul qR	zul qR	zul qR	zul/vor
			[kWh/m²]	[min]	[min]	[min]		[kWh/m²]	[kWh/m²]	[kWh/m²]	[-]
1		Umladehalle u. Technikaufbau	46,23	29,59	52,84	30,18	T90	78,74	137,87	78,74	1,70
2		Trocknungsanlage LKW / Waggo	87,46	55,97	65,85	36,38	T90	119,54	216,35	119,54	1,37
3		Werkstatt 1, Leergutlager und Sonderbehandlungsraum									
	1U	Ebene -5,20 m	54,43	34,83	47,81	27,17	T90	102,47	180,29	102,47	1,88
	1E	Werkstatt	41,30	26,44	33,40	20,62	T90	111,30	180,29	111,30	2,69
	2	Sonderbehandlung	135,49	86,71	106,63	67,64	T90	152,47	180,29	152,47	1,13
4		Sozial-, Labor-, Bürobereich und Wäscherei									
	3	Laborbereich	109,94	70,36	112,50	54,88	T90	87,95	180,29	87,95	0,80
	4	Sozialbereich	66,77	42,73	61,63	27,78	T90	97,51	216,35	97,51	1,46
	5	Wäscherei	61,81	39,56	66,06	30,86	T90	84,21	180,29	84,21	1,36
	6	Bürobereich	94,10	16,94	23,23	11,01	T30	364,52	256,41	256,41	2,72
	7	EDV	290,00	34,80	39,21	22,62	T30	665,65	384,62	384,62	1,33
5		Elektrozentrale									
	8	Elektrozentrale	32,45	20,77	22,27	13,50	T30	131,13	72,12	72,12	2,22
	9	Trafo	28,02	5,04	3,22	3,28	T30	783,38	256,41	256,41	9,15
	10	Kabelkeller	56,77	36,34	39,64	23,62	T90	128,89	216,35	128,89	2,27
6		Förderturm mit Schachthalle									
	13	Schachthallenanbau	24,20	15,49	24,56	13,94	T90	88,70	156,25	88,70	3,66
	14	Förderturm mit Schachthalle	73,83	59,07	86,05	46,07	T90	77,22	144,23	77,22	1,05
	15	Kabelkanal	20,00	12,80	13,51	9,98	T90	133,20	180,29	133,20	6,66
7		Hauptleitstand	136,47	87,34	81,38	56,77	T90	150,93	216,35	150,93	1,11
8		Besucherraum	69,44	44,44	28,17	28,89	T90	221,89	216,35	216,35	3,12
9		Technikzentrale	58,30	37,31	54,44	29,10	T90	96,39	180,29	96,39	1,65
10		Heizungszentrale mit Kohlebunker									
	11	Lüftungszentrale	44,51	28,48	33,40	22,22	T90	119,93	180,29	119,93	2,69
	12	Heizungszentrale	40,32	25,81	26,67	16,77	T90	136,08	216,35	136,08	3,37
	12a	Kohlelager	2124,12	1359,44	1208,04	883,64	T90	158,25	216,35	158,25	0,07

Blatt 120

132

Projekt	NAAN	FSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AA>NNNA	Baugruppe	AA>NN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5			Z										LA	0001	02			



DBE



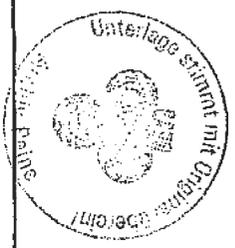
BA	BBA	Bezeichnung	Anforderung		Auslegung			zulässige Brandlast			
			vorh	tä	Bauteile	Abschlüsse		F90-Baut. Abschl. T90	F90-Baut. Abschl. vorh T	Minim.	qR
			qR		erf t	erf t	vorh T	zul qR	zul qR	zul qR	zul/vor
			[kWh/m²]	[min]	[min]	[min]		[kWh/m²]	[kWh/m²]	[kWh/m²]	[-]
Fortsetzung											
11		Pufferhalle	27,48	17,59	28,84	15,83	T90	85,77	156,25	85,77	3,12
12		Medienkanal (Achse 13-19)	80,00	51,20	47,32	33,28	T90	152,14	216,35	152,14	1,90
13		Medienkanal (Achse 07-13)	80,00	51,20	46,94	33,28	T90	153,37	216,35	153,37	1,92
14		Lüftergebäude									
14	16	Probennahme	20,00	12,80	11,64	8,32	T90	154,69	216,35	154,69	7,73
14	17	Kabelkeller	20,00	12,80	13,14	8,32	T90	137,00	216,35	137,00	6,85
14	17a	NS-Räume	20,00	12,80	13,42	8,32	T90	134,12	216,35	134,12	6,71
14	18	Trafo	20,00	12,80	10,04	8,32	T90	179,25	216,35	179,25	8,96
14	19	Druckluft	40,00	25,60	22,52	16,64	T90	159,84	216,35	159,84	4,00
14	20	Batterieraum	20,00	12,80	9,19	8,32	T90	195,83	216,35	195,83	9,79
-		Messraum	35,81	22,92	16,86	14,90	T90	191,19	216,35	191,19	5,34
-		Flaschenlager	134,94	86,36	71,25	56,13	T90	170,46	216,35	170,46	1,26
Abkürzungen:											
BA	Brandabschnitt										
BBA	Brandbekämpfungsabschnitt										
Baut.	Bauteil										
Abschl.	Abschlüsse										

9K	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN									
5				Z			ND	LA	0001	02

Blatt 121



133



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Anhang 1

Brandlastenverzeichnis

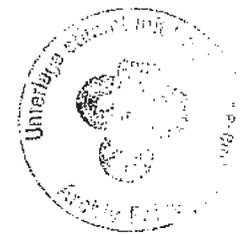
Erläuterung

Die vorhandene rechnerische Brandbelastung (vorh q_R) ergibt sich aus der Summe aller brennbaren Stoffe in den BA bzw. BBA in den Einheiten (E) m, m², kg, l bzw. St (Stück) multipliziert mit

02

- Abbrandfaktor m_i [-]
- Kombinationsbeiwert Ψ , [-] und
- Heizwert H_{ui} [kWh/E].

Die zulässige rechnerische Brandbelastung (zul. q_R) stellt einen oberen Grenzwert der Brandlast dar. Bei Überschreitung dieser zulässigen rechnerischen Brandbelastung müssen Bauteile bzw. Abschlüsse der nächst höheren Feuerwiderstandsklasse entsprechen.



Brandlastverzeichnis			Zulässige Brandlast [kWh]	Vorhandene Brandlast [kWh]	Bemerkung
BA	BBA	Bezeichnung			
1		Umladehalle u. Technikaufbau	374.187	219.678	
2		Trocknungsanlage LKW / Waggon	78.613	57.515	
3		Werkstatt 1, Leergutlager und Sonderbehandlungsraum			
	1U	Ebene -5,20 m	54.640	29.024	
	1E	Werkstatt	33.189	12.317	
	2	Sonderbehandlung	38.004	33.770	
4		Sozial-, Labor-, Bürobereich und Wäscherei			
	3	Laborbereich	21.921	27.401	
	4	Sozialbereich	48.619	33.292	
	5	Wäscherei	30.520	22.400	
	6	Bürobereich	81.958	30.078	
	7	EDV	25.755	19.419	
5		Elektrozentrale			
	8	Elektrozentrale	24.366	10.964	
	9	Trafo	6.282	687	
	10	Kabelkeller	49.067	21.614	
6		Förderturm mit Schachthalle			
	13	Schachthallenanbau	147.031	40.123	
	14	Förderturm mit Schachthalle	64.598	61.761	
	15	Kabelkanal			
7		Hauptleitstand	20.873	18.874	
8		Besucherraum	5.177	1.662	
9		Technikzentrale	81.573	49.339	
10		Heizungszentrale mit Kohlebunker			
	11	Lüftungszentrale	22.084	8.195	
	12	Heizungszentrale	35.832	10.617	
	12a	Kohlelager	16.717	224.386	

135

Blatt 123

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj.Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAANNA	Baugr.	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z							ND	LA	0001	02			

BA	BBA	Bezeichnung	Zulässige Brandlast [kWh]	Vorhandene Brandlast [kWh]	Bemerkung
11		Pufferhalle	189.209	60.622	
12		Medienkanal (Achse 13-19)	20.082	10.560	
13		Medienkanal (Achse 07-13)	19.325	10.080	
14		Lüftergebäude			
14	16	Probennahme	18.563	2.400	
14	17	Kabelkeller	34.523	5.040	
14	17a	NS-Räume	38.895	5.800	
14	18	Trafo	10.038	1.120	
14	19	Druckluft	35.511	14.000	
14	20	Batterieraum	7.442	760	
-		Messraum	8.030	1.504	
-		Flaschenlager	1.705	1.349	

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj.Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komp.	AAANNA	Baugr.	AANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev.	NN
9K	5					Z						ND	LA	0001	02				

Blatt 124

136



Projekt	PSP-Element	Obj.Kern.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

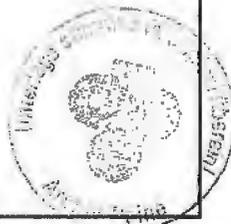
Blatt 125

137

Anhang 2
Zusammenstellung
der Räume
"Notwendige Flure"

Erläuterung

Notwendige Flure sind Flure, die der notwendigen verkehrlichen Verbindung zwischen Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen und den Treppenträumen bzw. dem Freien dienen.

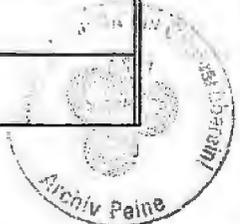


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Anhang 2: Zusammenstellung der Räume "Notwendige Flure"

Brandabschnitt (BA)	Brandbekämpfungsabschnitte (BBA)	Räume "Notwendige Flure"
BA 1		----
BA 2		----
BA 3	BBA 1 BBA 2	----
BA 4	BBA 3 BBA 4 BBA 5 BBA 6 BBA 7	---- ZXC10 R059/R060 ZXC10 R036/R007 ZXC11 R014 ZXC11 R001 ZXC11 R002 ZXC12 R002 ----
BA 5	BBA 8 BBA 9 BBA 10	---- ---- ----
BA 6	BBA 13 BBA 14 BBA 15	---- ---- ----
BA 7		----
BA 8		ZEA11 R001
BA 9		----
BA 10	BBA 11 BBA 12 BBA 12a	---- ---- ----
BA 11		----
BA 12		----
BA 13		----



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Brandabschnitt (BA)	Brandbekämpfungs- abschnitte (BBA)	Räume "Notwendige Flure"
BA 14	BBA 16	----
	BBA 17	ZTE07 R007 ZTE06 R003
	BBA 17a	ZTE08 R011 ZTE08 R001
	BBA 18	----
	BBA 19 BBA 20	---- ----
Meßraum		----
Flaschenlager		----



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
9K	5		Z			ND	LA	0001	02	

Anhang 3
Zusammenstellung
von Raumgruppen
mit mind. einem Aufenthaltsraum
zu "Nutzungseinheiten"

Erläuterung

Nutzungseinheiten sind Gruppen von benachbarten Räumen, die eine vergleichbare Nutzung haben oder einander funktional zugeordnet sind, einschließlich deren interne Erschließung.

Aufenthaltsräume sind Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

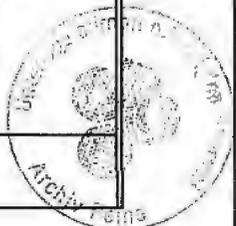


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Anhang 3: Zusammenstellung von Raumgruppen zu "Nutzungseinheiten"

Brandabschnitt (BA)	Brandbekämpfungsabschnitte (BBA)	"Nutzungseinheiten"
BA 1		----
BA 2		----
BA 3	BBA 1 BBA 2	---- ----
BA 4	BBA 3	ZXC10 R041 ZXC10 R042 ZXC10 R043 ZXC10 R044 ZXC10 R045 ZXC10 R046 ZXC10 R047
	BBA 4	----
	BBA 5	----
	BBA 6	----
	BBA 7	----
BA 5	BBA 8 BBA 9	---- ----
	BBA 10	----
	BBA 13	----
BA 6	BBA 14 Ebene +19,36 m	----
	BBA 14 Ebene + 27,10 m	ZAA13 R001 ZAA13 R002 ZAA13 R003 ZAA13 R005 ZAA13 R006 ZAA13 R007
	BBA 15	----



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Brandabschnitt (BA)	Brandbekämpfungsabschnitte (BBA)	"Nutzungseinheiten"
BA 6	BBA 15	----
BA 7		ZEA11 R003 ZEA11 R004 ZEA11 R005 ZEA11 R006
BA 8		----
BA 9		----
BA 10	BBA 11 BBA 12 BBA 12a	---- ---- ----
BA 11		----
BA 12		----
BA 13		----
BA 14	BBA 16 BBA 17 BBA 17a BBA 18 BBA 19 BBA 20	---- ---- ---- ---- ---- ----
Meßraum		----
Flaschenlager		----



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Anhang 4

Zusammenstellung der Treppenräume

Erläuterung

Notwendige Treppen dienen der notwendigen verkehrlichen Verbindung der Geschoßebenen mit Aufenthaltsräumen, die nicht zu ebener Erde liegen, mit der Erdgeschoßebene.

Die umschließenden Wände von **Treppenträumen** trennen die notwendigen Treppen von den Geschoßflächen ab.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5		Z			ND	LA	0001	02



Anhang 4: Zusammenstellung der Treppenträume

Treppenraum	Brandabschnitte/Brandbekämpfungsabschnitte, die mit den Treppenträumen in Verbindung stehen
ZEA09 R009	BA 3, BBA 1, BBA 2
ZEA10 R011	BA 8 BA 7
ZXC10 R002 mit Flur ZXC10 R001 und Windfang ZXC10 R003	BA 4, BBA 4, BBA 6
ZAA09 R001 mit Schleuse ZAA10 R003	BA 6, BBA 13, BBA 14
ZTE06 R001 mit Sicherheitsschleusen ZTE07 R008 ZTE06 R010 ZTE08 R010	BA 14, BBA 17, BBA 17a
ZTE06 R008 mit Sicherheitsschleusen ZTE07 R002 ZTE06 R009	BA 14, BBA 19



DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 30.05.91



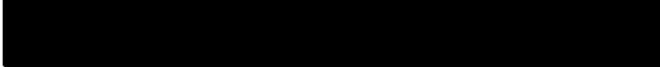
Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	Konrad	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN
	9K	4174		ZAA			F	LA	0003	00

Titel der Unterlage

Tagesanlagen Schacht Konrad 2
Dispensantrag Förderturm Konrad 2

145

Ersteller/Unterschrift:



Gegenzeichnung:



Textnummer:

Stempelfeld:



Freigabe Auftragnehmer Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-UVST Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-PL Datum / Unterschrift

Dieses Schriftstück unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	GA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	4174		ZAA			F	LAI	0003	00



Dispensantrag Förderturm Konrad 2

147

Es ist vorgesehen, die Konstruktion des Förderturmes gemäß nachstehender Beschreibung zu erstellen:

Tragende/aussteifende Bauteile im unteren Brandbekämpfungsabschnitt werden feuerbeständig ("F 90" nach DIN 4102 Teil 2) ausgeführt.

Im oberen Brandbekämpfungsabschnitt werden die Bauteile ohne Anforderungen an einen definierten Feuerwiderstand ausgeführt. Die wesentlichen Brandlasten in diesen Bereichen befinden sich in den Elektrischen Betriebsräumen. Die durch die Räume führenden, tragenden Bauteile werden feuerbeständig ("F 90" nach DIN 4102 Teil 2) ausgebildet, so daß sie einem Brand widerstehen.

Brandschutzbekleidungen tragender/aussteifender Bauteile werden so ausgeführt, daß sie bei seismischen Einwirkungen wirksam bleiben.

Da die Ausführung der Konstruktion ohne definierten Feuerwiderstand im oberen Teil des Gebäudes nicht den Vorschriften der NBau0/DVNBau0 entspricht, wird ein Antrag auf Befreiung von § 30,4 NBau0 in Verbindung mit § 5,1 DVNBau0 gestellt.

Begründung:

Der Förderturm kann als Gebäude geringer Höhe angesehen werden, da er oberhalb von 7 m über Gelände keine Räume zum dauernden Aufenthalt von Personen aufweist. Auch darunter sind entsprechende Räume nicht vorgesehen.

Wesentliche Brandlasten, die sich in den Elektrischen Betriebsräumen befinden, werden durch feuerbeständige Wände und Decken (F 90 nach DIN 4102 Teil 2) so von den übrigen Bereichen getrennt, daß ein in den Räumen entstehender Brand nicht nach außen gelangen kann.

Der Förderturm wird durch eine feuerbeständige Decke (F 90 nach DIN 4102 Teil 2) in zwei übereinanderliegende Brandbekämpfungsabschnitte geteilt. Um einen Feuerüberschlag vom unteren auf den oberen Brandbekämpfungsabschnitt zu verhindern, wird die Fassade oberhalb dieser Decke 1,50 m hoch in der Feuerwiderstandsklasse W 90 nach DIN 4102 Teil 3 unter ausschließlicher Verwendung nichtbrennbarer Baustoffe ausgeführt. Tragende Bauteile, an denen die Außenwandelemente befestigt werden, erhalten eine Bekleidung aus Brandschutzplatten, so daß die Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 Teil 2 gewährleistet ist.

Projekt	PSP-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
9K	4174		ZAA			F	LA	0003	00



Treppenhaus und Aufzugsschacht werden voneinander und von den übrigen Bereichen durch Wände abgetrennt, die mit Brandschutzplatten bekleidet werden, so daß die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 erfüllt werden.

Türen zum Treppenhaus werden als T 90-Elemente nach DIN 4102 Teil 5 ausgeführt. Die Zugänge zum Aufzugsschacht erhalten Türen der Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102 Teil 4/Teil 5.

Öffnungen in der Decke über der Schachthalle, (Montageklappe) werden mit Feuer-schutzabschlüssen versehen, die den Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse F 90 entsprechen. Die Öffnungen der Seildurchgänge in der Decke über der Schachthalle sind im Normalzustand nicht verschlossen. Der Schließvorgang der T 90-Feuer-schutzabschlüsse erfolgt nach Ansprechen von Meldern, sobald die Fördermaschinen zum Stillstand gekommen sind.

Lüftungsleitungen werden in der Feuerwiderstandsklasse L 90 nach DIN 4102 Teil 4/Teil 6 ausgeführt. Durchdringungen in feuerbeständigen Bauteilen werden mit Brandschutzklappen K 90 nach DIN 4102 Teil 6 versehen.

Kabel werden in Kabelkanälen verlegt, die entsprechend den Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse "I 90" nach DIN 4102 Teil 11 ausgebildet werden. Die Abhängungen der Kabelkanäle werden entsprechend den Angaben von DIN 4102 Teile 4 Abschnitt 7.3.7.5 ausgebildet. Kabelausgänge werden verschlossen. Wand- oder Deckendurchbrüche werden feuerbeständig ("F 90") durch bauaufsichtlich zugelassene Kabelschotts verschlossen.

Der feuerbeständig abgetrennte Installationsschacht im Treppenhaus wird auf der Ebene der Elektrobühne und auf der Ebene der Maschinenbühne durch bauaufsichtlich zugelassene Schotts verschlossen und unterteilt.

Mit Ausnahme des Aufzugsschachtes (natürliche Entrauchung) wird das Bauwerk mittels Brandgasventilatoren mechanisch entraucht.

Flächendeckend erhält der gesamte Förderturm Einrichtungen zur Brandfrüherkennung- und -meldung. Die Branddetektierung erfolgt durch Druckknopf- und automatische Melder.



-	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9K	4174		ZAA			F	LA	0003	00	

Abgestimmt auf das Brandgut werden ausreichend Handfeuerlöscher mit den Löschmitteln CO₂ und ABC-Pulver vorgesehen. Darüberhinaus werden auf RHB, Elektro- und Maschinenbühne jeweils Wandhydranten in der Nähe des Treppenhauses angeordnet. Ein weiterer Wandhydrant soll im Schachthallenanbau installiert werden. Die Hydranten sind an eine nasse Steigleitung angeschlossen.

Die Kabelmassierungen in den Elektrischen Betriebsräumen und Steuerkabinen, die von den Bühnen feuerbeständig abgetrennt sind, werden durch automatisch auslösende CO₂-Feuerlöschanlagen geschützt. Diese sind auch für die in einigen Räumen installierten Doppelböden vorgesehen.

Die Hydraulikaggregate der Fördermaschinen auf der Maschinenbühne werden mit CO₂-Duschen (Objektschutzanlagen) bedüst, die einen Entstehungsbrand sofort bekämpfen und die Entwicklung eines Vollbrandes verhindern. Die Auslösung der Löschanlage erfolgt automatisch durch im Bereich der Hydraulikaggregate angeordnete Melder.

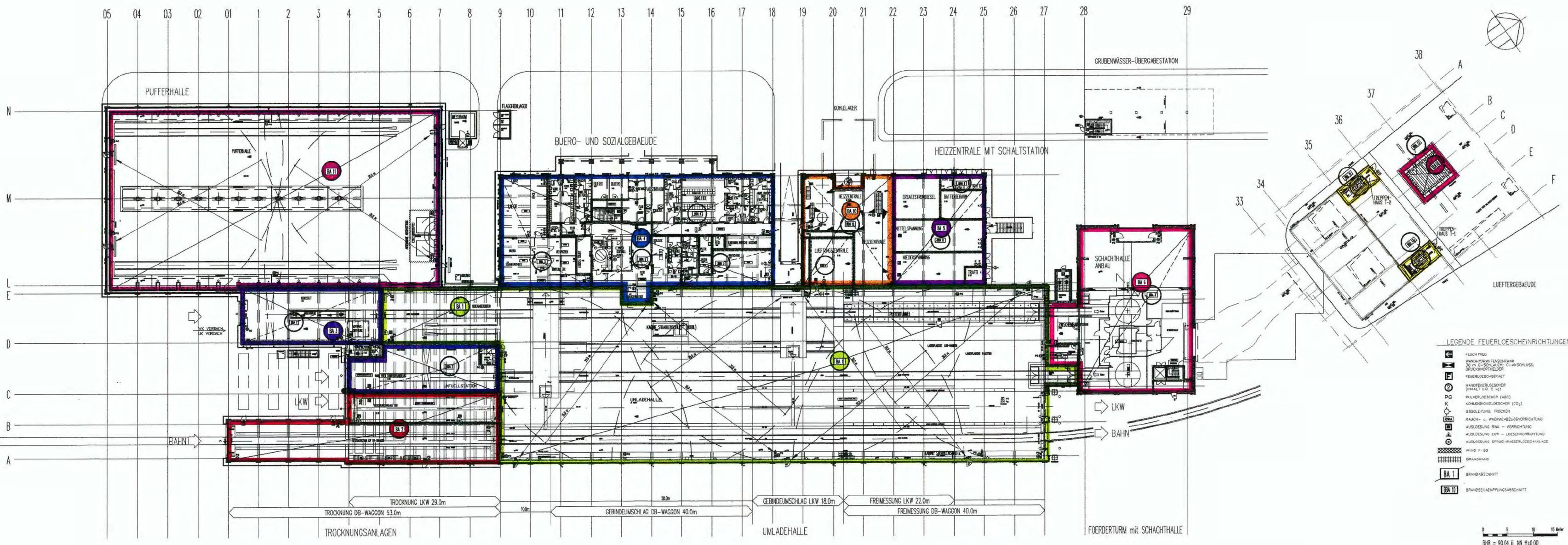
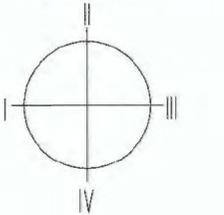
Schachthalle/Schachthallenanbau und Schachtkeller weisen mindestens zwei voneinander unabhängige Fluchtwege auf, die in einen gesicherten Bereich (anderer Brandabschnitt, anderer Brandbekämpfungsabschnitt, direkt ins Freie) führen. Elektrobühne und Maschinenbühne sind nicht zum dauernden Aufenthalt von Personen bestimmt. Beide Bühnen können über das von angrenzenden Bereichen feuerbeständig abgetrennte Treppenhaus, das einen gesicherten Bereich darstellt, verlassen werden.

Der Aufzug im feuerbeständig umschlossenen Aufzugsschacht wird an die Ersatzstromversorgung angeschlossen. Auf Ebene RHB kann er über eine Schleuse direkt von außen betreten bzw. in umgekehrter Richtung verlassen werden. Das Triebwerk des Aufzugs ist in einem feuerbeständig von der Maschinenbühne abgetrennten Raum untergebracht.

Fluchtwege und Notausgänge werden entsprechend DIN 4066 gekennzeichnet. Das Gebäude erhält eine Sicherheitsbeleuchtung, so daß auch bei Ausfall der Stromversorgung ein gefahrloses Verlassen des Gebäudes gewährleistet ist.

Die Schachthalle ist für Feuerwehrfahrzeuge an drei Seiten zugänglich. Die Verkehrsflächen und die Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr werden entsprechend DIN 1072 ausgelegt.





LEGENDE FEUERLOESCH-EINRICHTUNGEN

- FLÜCHTIG
- WANDHÖRANTENSCHRANK
30 m C-SCHLAUCH, C-ANSCHLUSS,
DRUCKHÖHENFELDER
- FEUERLOESCH-GERÄT
- HANDFEUERLOESCHER
(Minimal 1 x 2, 2 x 2)
- PULVERLOESCHER (ABC)
- KOHLENDIÖXIDLOESCHER (CO₂)
- STEIGLEITUNG, TROCKEN
- RAUCH- u. WÄRMELÖSCHVORRICHTUNG
- AUSLÖSUNG RWK - VORRICHTUNG
- AUSLÖSUNG LKW - LÖSCHVORRICHTUNG
- AUSLÖSUNG SPRÜH-WASSERLOESCHANLAGE
- WAND F-90
- DRÄHWAND
- BA 1 BRANDABSCHNITT
- BA 10 BRANDBEKÄMPFUNGSABSCHNITT

9 K 4 1 7
7
N D I F I O 0 0 1 0 2
RHB = 90,04 ü. NN ±0,00

02.09.95 GESAMTVERBAHRUNG AUFGRUND GEGENÜBER BASISPLAN, ABGLEICH MIT DAT 145.2 01.08.94 HINWEIS PLANUNGSSTAND	
Freigebe	Freigebe DBE
Datum / Unterschrift	Datum / Unterschrift
Baueinstufigen: W/AY133/-/ZEL/-/-/F/R/001/03 W/AY133/-/ZEL/-/-/F/R/001/03 W/AY133/-/ZEL/-/-/F/R/001/03 W/AY133/-/ZEL/-/-/F/R/001/03 W/AY133/-/ZEL/-/-/F/R/001/03 W/AY133/-/ZEL/-/-/F/R/001/03	
BfS Bundesamt fuer Strahlenschutz Projekt: KONRAD Ersteller und Zeichnungsnummer: Friedl	
TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2 GRUNDRISS EBENE RHB 0,00 BRANDSCHUTZ UND FLUCHTWEGE UEBERSICHTSPLAN	
Projekt: 00/4492 Blatt: 1 von 1	
Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern fuer Abfallstoffe mbH (DBE)	

