

Bundesamt für Strahlenschutz

Genehmigungsunterlagen

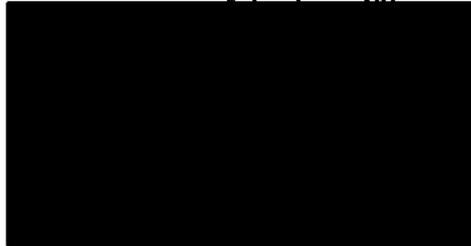
Konrad

EU 428

Gesamte Blattzahl dieser Unterlage: 35 Blatt

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

Hannover, den 4. Februar 2009



Deckblatt

Projekt N A A N	FSP-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	Lfd. Nr. N N N N	Rev. N N		Seite: I
9K	5192		ND	RB	0006	03	EU 428	Stand: 20.02.97

Titel der Unterlage:

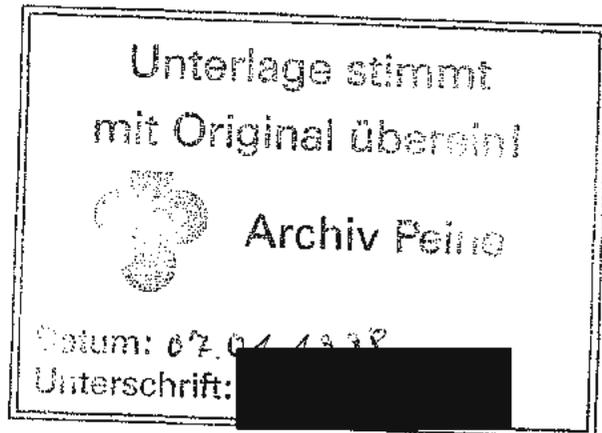
Systembeschreibung Brandschutz Förderturm mit Schachthalle

Ersteller:

DBE

Textnummer:

Stempelfeld:



Freigabe für Behörden:

26.02.97 [redacted]

Datum und Unterschrift

Freigabe im Projekt:

26.02.97 [redacted]

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	Lfd Nr. N N N N	Rev. N N	Seite: II
9K	5192		ND	RB	0006	00	Stand: 15.04.91
EU 428							

Titel der Unterlage:

Systembeschreibung Brandschutz Förderturm mit Schachthalle

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer (Kürzel)	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	04.11.91	ET-B			V R	siehe Revision der DBE auf Blatt 2 01 vom 04.11.91
02	30.01.96	ET-B			R S V	siehe Revision der DBE auf Blatt 2 02 vom 30.01.96
03	20.02.97	ET-B			R	siehe Revision der DBE auf Blatt 2 03 vom 20.02.97



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

DECKBLATT

Blatt: 1
Stand: 20.02.97



Projekt:	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	K O N R A D	N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN
9K		5192		ZAA			F	LA	0002	03

Titel der Unterlage
Systembeschreibung Brandschutz Förderturm mit Schachthalle

Ersteller/Unterschrift:		Geprüft:	
		Textnr.:	EU428.R03

Stempetfeld:



/	T-KT1 [Redacted]	T-K 0002 97 [Redacted]
Freigabe Auftragnehmer Datum / Unterschrift	Datum / Unterschrift	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

REVISIONSBLATT		Blatt: 2		Stand:							
Revisionsst. 00:		Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
15.04.91		NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN
		9K	5192		ZAA			F	LA	0002	
Titel der Unterlage											
Systembeschreibung Brandschutz Förderturm mit Schachthalle											
Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision						
01	04.11.91	T-TB			Revision 01 nach TÜV- und OBA-Hinweisen (Statusberichte August 1991)						
			9	V	Ergänzung "unabhängiger Sachverständiger"						
			20	V	Ergänzung "unabhängiger Sachverständiger"						
			20, 22, 23, 24	V	Ergänzung "Sicherheitsregeln für CO ₂ -Feuerlöschanlagen"						
			21	R	"bestellter verantwortlicher" durch "beauftragter" ersetzt						
			25	V	Ergänzung "VdS 3004"						
			26	R	KZL von /1/						
02	30.01.96	T-KT1	4	R	Anhang 2: Abbildung im Inhaltsverzeichnis gestrichen, Löschmittelmengen hinzugefügt; Anlagen 1 bis 4 hinzugefügt, Blattzahl geändert						
			9	V	Entfall des Verweises auf Abbildung 3.1-1, Verweis auf zeichnerische Darstellungen in Anlage 1 bis 3						
			14	R	Vorschrift aktualisiert						
			16	R	Norm aktualisiert						
			21	V	Entfall von Verweisen auf Rundverfügung des OBA und auf Atomrecht						
			24, 25	R	Normen aktualisiert						
			26	R	Literaturverzeichnis aktualisiert						
			28, 29	S	Anhang 2: Abbildung herausgenommen, Tabelle für Löschmittelmengen eingefügt						
			Anlagen 1 bis 3	S	Abbildungen aus EG 42, Anlage 2 bis 4 übernommen						
			Anlage 4	S	Schema CO ₂ -Anlagen neu						
03	20.02.97	T-KT1	24, 25	R	Vorschriften aktualisiert						



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

	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00	

Inhaltsverzeichnis

005

Blatt

Deckblatt	1
Revisionsblatt	2
Inhaltsverzeichnis	3
Abkürzungen	5
Gliederungsschema des Brandschutzes Förderturm mit Schachthalle	6
1 Aufgabenstellung	7
2 Auslegungsanforderungen	8
2.1 Betriebliche Auslegungsanforderungen	8
2.2 Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen	8
3 Beschreibung des Brandschutzes	9
3.1 Kurzbeschreibung des Bauwerkes	9
3.2 Grundsätze des Brandschutzes	11
3.3 Maßnahmen zum passiven Brandschutz	12
3.3.1 Bautechnische Brandschutzmaßnahmen	12
3.3.1.1 Brandbekämpfungsabschnitte	12
3.3.1.2 Feuerwiderstandsklassen der Bauteile	12
3.3.2 Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen	14
3.3.2.1 Entrauchungsanlagen	14
3.3.2.2 Minimierung der Brandlasten	16
3.4 Maßnahmen zum aktiven Brandschutz	16
3.4.1 Einrichtungen zur Brandfrüherkennung und -meldung	16
3.4.2 Brandbekämpfungseinrichtungen	16
3.4.2.1 Handfeuerlöscher	16
3.4.2.2 Wandhydranten	17
3.4.2.3 CO ₂ -Feuerlöschanlagen	17
3.4.3 Löschwasserver- und -entsorgung	18
3.5 Zugänglichkeit der Brandbekämpfungseinrichtungen	18
3.6 Rettungswege	18
3.7 Angriffswege	19
4 Inbetriebnahme	20



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02	

Systembeschreibung Brandschutz Förderturm mit Schachthalle

Blatt 4

5	Betrieb	006	21
6	Qualitätssicherung		23
7	Vorschriften		24
8	Literatur		26
Anhang 1 Datenblatt			27
Anhang 2 Löschmittelmengen: Datenblatt für die CO ₂ -Löschanlagen			28 02

Gesamte Blattzahl: 29 Blatt

Verzeichnis der Anlagen:

Anlage 1:	Tagesanlagen Schacht Konrad 2 Förderturm mit Schachthalle BW.-Nr. 2 Grundrisse und Schnitte Ebene KG -5.60 und EG RHB ± 0.00 9K/4174/ZAA/FC/TB/0002/03	1 Blatt
Anlage 2:	Tagesanlagen Schacht Konrad 2 Förderturm mit Schachthalle BW.-Nr. 2 Grundrisse und Dachaufsicht Ebene +15.50, +19,36, +27,10 9K/4174/ZAA/FC/TB/0003/03	1 Blatt
Anlage 3:	Tagesanlagen Schacht Konrad 2 Förderturm mit Schachthalle BW.-Nr. 2 Schnitte C-C / D-D 9K/4174/ZAA/FC/TB/0004/03	1 Blatt
Anlage 4:	Tagesanlagen Schacht Konrad 2 Förderturm ZAA CO ₂ -Anlagen Schema 9K/WDB/JA/TF/0001/00	1 Blatt

Gesamte Blattzahl einschließlich Anlagen: 33 Blatt



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00



Abkürzungen

007

- AtG Atomgesetz

- DBE Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH

- DIN Deutsches Institut für Normung

- DVN Bau 0 Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung

- EU Planerläuternde Unterlagen

- N Bau 0 Niedersächsische Bauordnung

- RHB Rasenhängebank

- SYB Systembeschreibung

- VdS Verband der Sachversicherer e.V.

- WKP Wiederkehrende Prüfungen

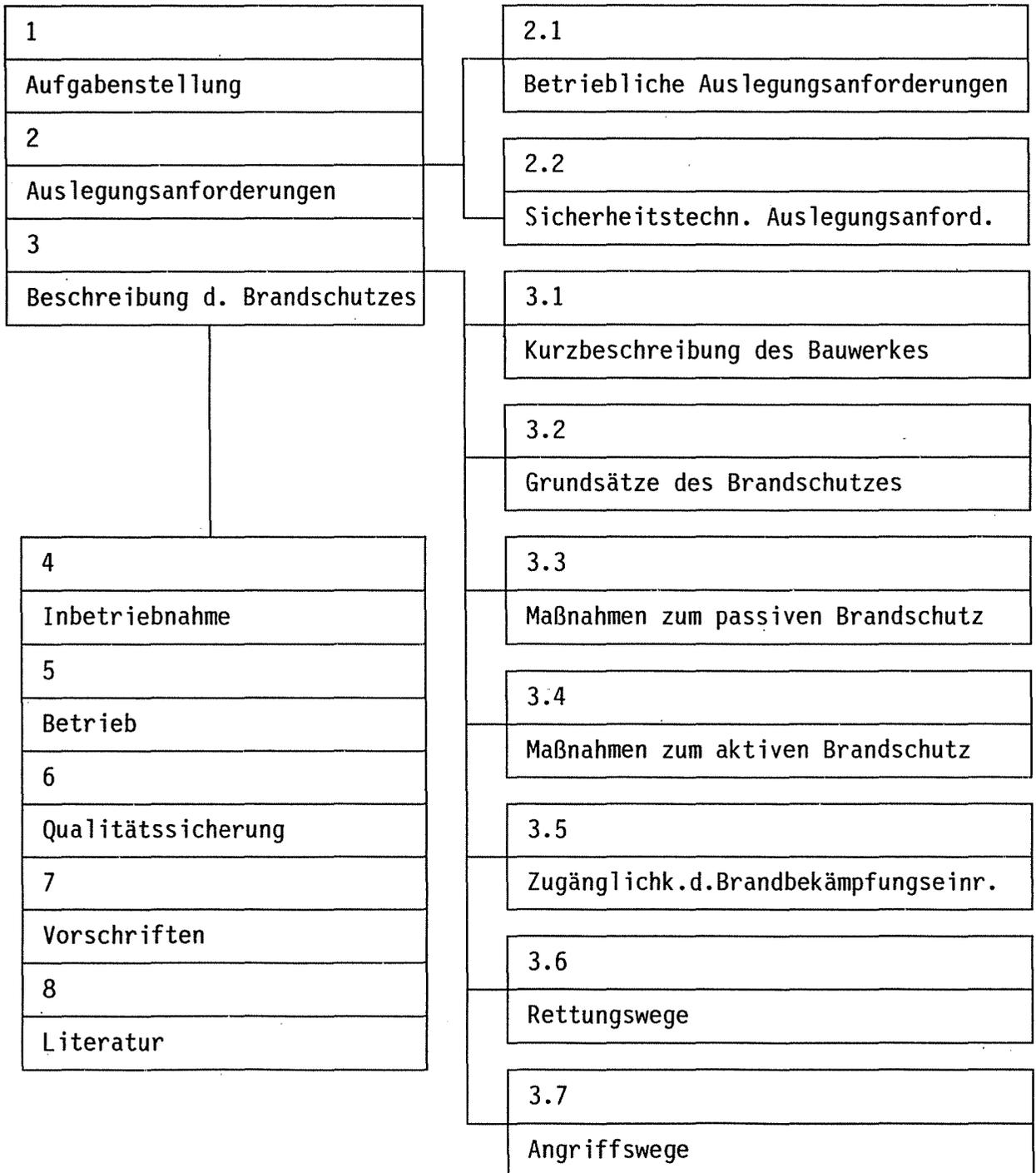


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00



**Gliederungsschema des Brandschutzes
Förderturm mit Schachthalle**

008



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00	

1 Aufgabenstellung

009

Der Brandschutz hat folgende Aufgaben:

In Raumbereichen mit Umgang von radioaktiven Stoffen und in Raumbereichen, in denen sich Anlagenteile der Hauptseilfahrtanlage befinden, die durch Brand ausfallen könnten, stellen Maßnahmen zur Brandentdeckung und Brandbekämpfung sicher, daß eventuell auftretende Feuer auf die Phase des Entstehungsbrandes beschränkt bleiben und in kürzester Zeit vollständig gelöscht werden.

In konventionellen Raumbereichen werden Brände durch passive und aktive Brandschutzmaßnahmen so eingedämmt, daß auch bei Entwicklung eines Vollbrandes in diesen Raumbereichen ein Übergreifen des Feuers auf o.g. Raumbereiche ausgeschlossen ist.



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	A A	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00



2 Auslegungsanforderungen

010

2.1 Betriebliche Auslegungsanforderungen

- keine

2.2 Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen

- Vermeidung eines Vollbrandes durch Beherrschung des Entstehungsbrandes
- Erhaltung der Wirksamkeit der Brandschutzbekleidung bei seismischen Einwirkungen



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02



3 Beschreibung des Brandschutzes

011

Für die Vorprüfung der brandschutztechnischen Einrichtungen ist ein unabhängiger Sachverständiger gemäß den Festlegungen in der EU 101, Kapitel "Planungs- und Baubegleitende Überwachung", einzuschalten.

3.1 Kurzbeschreibung des Bauwerkes

Der Förderturm mit Schachthalle dient zur Aufnahme der Fördermaschinen der Hauptseilfahranlage und der mittleren Seilfahranlage der Schachtförderanlage Konrad 2 einschließlich der zugehörigen Nebenaggregate, elektrischen Einrichtungen, Bedienungsstände und der Einrichtungen zur Instandhaltung.

Das Bauwerk besteht aus dem Schachtkeller, dem Förderturm und dem Schachthallenanbau. Der auf den Schachtkeller verlagerte Förderturm wird mit zwei Bühnen ausgeführt. Der untere Teil des Förderturms wird als Schachthalle genutzt, darüber liegt die Elektrobühne und über dieser die Maschinenbühne. Der Schachthallenanbau ist ohne Trennwand an den Förderturm angebaut. Zeichnerische Darstellungen des Bauwerks sind in den Anlagen 1 bis 3 enthalten.

Die Gründung des Schachtkellers erfolgt mit einer wasserundurchlässigen Stahlbetonfundamentplatte. Die Außenwände sind Stahlbetonwände. Das Tragwerk des Förderturmes ist eine Stahlkonstruktion. Eingezogene Stahlträger einlagen mit aufliegenden Stahlbetondecken bilden die Elektro- bzw. die Maschinenbühne, ab deren Höhe die Außenhaut des Bauwerkes als Metallfassade ausgeführt wird. Auf dem Flachdach des Förderturmes befindet sich das Rückkühlwerk für die Fremdbelüftung des Antriebsmotors der Hauptseilfahranlage. Die Außenwände des Schachthallenanbaues und die des Förderturmes bis zur Höhe des Schachthallenanbaues bestehen aus Stahlbeton. Das Dach des Schachthallenanbaues ist gleichfalls ein Flachdach.

Im Schachtkeller erfolgt die Verteilung der Medienleitungen und die Umlenkung der ausziehenden Wetter.

Auf der Elektrobühne befinden sich zusätzlich zu den elektrischen Betriebsräumen die Hub- und Klemmvorrichtung der Hauptseilfahranlage die Ablenkscheibe der mittleren Seilfahranlage.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00	

Auf der Maschinenbühne sind die Fördermaschinen der Hauptseilfahrtanlage und der mittleren Seilfahrtanlage mit ihren Nebenaggregaten und den Bedienungsständen installiert. Zusätzlich befinden sich elektrische Betriebsräume auf der Maschinenbühne.

012

In der Schachthalle sind die Schachtschleuse mit dem Führungsgerüst und die Schachtbeschickungseinrichtungen angeordnet. Der Schachthallenanbau dient zur kurzfristigen Lager- und Montagemöglichkeit für ausgeführte oder einzuhängende Großteile und zur temporären Unterbringung von Geräten und Ersatzteilen für die Wartung der Schachtförderanlage.

Im Förderturm oberhalb der Maschinenbühne und im Schachthallenanbau befindet sich jeweils ein Brückenkran.

In der Elektro- und Maschinenbühne sind Montageklappen vorhanden, durch die mit Hilfe des Brückenkranes Schwerteile vom Schachthallenboden auf die Bühnen gehoben oder von den Bühnen auf den Schachthallenboden abgesenkt werden können.

Der Zugang zum Bauwerk erfolgt durch die Umladehalle. Innerhalb des Bauwerkes können die einzelnen Ebenen über das vom Schachtkeller bis zur Maschinenbühne durchgehende Treppenhaus erreicht werden. Ebenso kann man diese Ebenen mit dem neben dem Treppenhaus liegenden Personen- und Lastenaufzug erreichen. Von der Maschinenbühne führt eine Stahltreppe zur Kranbahn über der Maschinenbühne und von dort auf das Dach.

Das Bauwerk wird beheizt und belüftet. Auf den Dachflächen anfallendes Niederschlagswasser wird gesammelt und an die Niederschlagswasserentsorgung der Außenanlagen abgegeben.

Das gesamte Bauwerk ist als Kontrollbereich definiert, obwohl nur für die Schachthalle die Anforderungen eines Kontrollbereiches gelten. Die Elektro- und Maschinenbühne wurden als Kontrollbereich deklariert, um einen Kontrollbereichsübergang zur Schachthalle zu vermeiden. Eine Kontamination der Elektro- und Maschinenbühne durch Seile und Abwetter ist nicht zu erwarten.

Der Förderturm mit Schachthalle ist einem Gebäude geringer Höhe (NBau0) gleichzusetzen, da es keine Aufenthaltsräume gibt, deren mehr als 7 m über der Geländeoberfläche liegt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00



3.2 Grundsätze des Brandschutzes

013

Zur Beherrschung von Entstehungsbränden werden folgende Maßnahmen zur Brandeindämmung und Brandbekämpfung vorgesehen:

- Der Förderturm mit Schachthalle wird in zwei übereinanderliegende Brandbekämpfungsabschnitte geteilt.
- Tragende/aussteifende Bauteile im unteren Brandbekämpfungsabschnitt werden feuerbeständig ("F 90" nach DIN 4102 Teil 2) ausgeführt. Im oberen Brandbekämpfungsabschnitt werden diese überwiegend ohne Anforderungen an einen definierten Feuerwiderstand ausgeführt.
- Zur Abführung von Rauch und Wärme werden in allen Bereichen mit Ausnahme des Aufzugsschachtes maschinelle Rauchabzüge vorgesehen.
- Entstehungsbrände in den Elektrischen Betriebsräumen, den Steuerkabinen und an den Hydraulikaggregaten der Fördermaschinen werden mit automatischen CO₂-Feuerlöschanlagen bekämpft.
- Zur Erstbekämpfung von Bränden stehen für das Personal ausreichend Löschgeräte (Handfeuerlöscher und Wandhydranten) zur Verfügung.
- Brände werden durch automatische Melder und manuell durch Druckknopfmelder über die Brandmeldeanlage /1/ direkt zur örtlichen Feuerwehr gemeldet.

Der angreifenden Feuerwehr steht Löschwasser in ausreichender Menge zur Verfügung. Durch die erdgeschossige und unverbaute Lage des unteren Brandbekämpfungsabschnittes bestehen gute Möglichkeiten für einen gezielten Löschangriff. Der obere Brandbekämpfungsabschnitt kann durch das von feuerbeständigen Bauteilen umgebene Treppenhaus oder durch den feuerbeständig abgetrennten und von außen zugänglichen Aufzugsschacht erreicht werden.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00



3.3 Maßnahmen zum passiven Brandschutz

014

3.3.1 Bautechnische Brandschutzmaßnahmen

3.3.1.1 Brandbekämpfungsabschnitte

Der Förderturm mit Schachthalle wird durch feuerbeständige Bauteile (Decke, Wände) nach DIN 4102 in zwei übereinanderliegende Brandbekämpfungsabschnitte geteilt. Der untere Brandbekämpfungsabschnitt besteht aus dem Schachtkeller und der Schachthalle, der obere aus der Elektrobühne und der Maschinenbühne.

Der Treppenraum und der Aufzugsschacht sind untereinander und von den beiden Brandbekämpfungsabschnitten durch feuerbeständige Wände getrennt.

3.3.1.2 Feuerwiderstandsklassen der Bauteile

- Tragende/aussteifende Bauteile

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. Die Räume werden durch feuerbeständige Wände ("F 90" nach DIN 4102 Teil 2) so von den übrigen Bereichen abgetrennt, daß ein Brand in den Räumen nicht nach außen gelangen kann.

Die Wände des Treppenraumes und des Aufzugsschachtes erhalten eine Bekleidung aus Brandschutzplatten. Sie werden entsprechend den Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse "F 90" der DIN 4102 Teil 2 ausgebildet.

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



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00	

- Außenwände

015

Die Fassaden werden mit metallischen Fassadenelementen bekleidet, deren Wärmedämmung aus nicht brennbaren Mineralfaserplatten (Baustoffklasse A nach DIN 4102 Teil 1) besteht.

Um einen Feuerüberschlag vom unteren auf den oberen Brandbekämpfungsabschnitt zu verhindern, wird die Fassade im Bereich des Bodens der Elektrobühne auf einer Höhe von 1,50 m in der Feuerwiderstandsklasse "W 90" nach DIN 4102 Teil 3 unter ausschließlicher Verwendung nicht-brennbarer Baustoffe ausgeführt. Die tragende Konstruktion, an der die Wandelemente befestigt werden, wird entsprechend den Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse "F 90" nach DIN 4102 Teil 2 bekleidet.

- Feuerschutzabschlüsse

Die Türen des Treppenhauses werden entsprechend den Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse "T 90" nach DIN 4102 Teil 5 ausgeführt und mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen versehen. Die Aufzugschachttüren werden entsprechend den Angaben der DIN 4102 Teil 4/ Teil 5 als Abschlüsse in Fahrchachtwänden der Feuerwiderstandsklasse "F 90" ausgebildet.

Die Öffnungen der Seildurchgänge in der Decke zwischen Schachthalle und Elektrobühne werden mit "T 90"-Feuerschutzabschlüssen versehen. Im Normalzustand sind die Öffnungen nicht verschlossen. Die "T 90"-Feuerschutzabschlüsse werden von automatischen Verstelleinrichtungen in geöffnetem Zustand gehalten und bei Ansprechen von Meldern elektromotorisch geschlossen. Der Schließvorgang kann nur bei Stillstand der Fördermaschinen eingeleitet werden. Mit Auslösen des Schließvorganges werden die Fördermaschinen mit einer Abfahrssperre belegt. Sprechen die Melder während eines Treibens an, dann wird der Förderzug zuerst zu Ende geführt. Zusätzlich zu den elektromotorischen Antrieben sind mechanisch wirkende Schließeinrichtungen vorhanden. Fällt die Stromzufuhr aus und die Melder sprechen an, werden die elektromotorischen Antriebe automatisch abgekoppelt und der Schließvorgang erfolgt durch die gespeicherte Energie der Schließeinrichtung. Der Feuerschutzabschluß kann nach dem Schließen nur vor Ort durch Handbetätigung entriegelt werden.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02



- Lüftungsleitungen

016

Die Zu- und Abluftleitungen der Entlüftungs-/Entrauchungsanlagen werden in der Feuerwiderstandsklasse "L 90" nach DIN 4102 Teil 4/ Teil 6 ausgeführt.

- Kabelkanäle und Installationsschächte

Kabel werden in Kabelkanälen verlegt, die entsprechend den Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse "I 90" nach DIN 4102 Teil 11 ausgebildet werden. Die Befestigungen der Kabelkanäle werden entsprechend den Angaben von DIN 4102 Teil 4 Abschnitt 8.5.7.5 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.

3.3.2 Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen

3.3.2.1 Entrauchungsanlagen

Mit Ausnahme des Aufzugsschachtes wird das Bauwerk mittels Brandgasventilatoren entraucht. Der Aufzugsschacht wird mit einem natürlichen Rauchabzug versehen.

Elektrische Betriebsräume, Steuerkabinen und Schachthalle werden mit einstufigen Brandgasventilatoren ausgerüstet.

Im Treppenhaus, auf der Elektrobühne und auf der Maschinenbühne werden jeweils zweistufige Ventilatoren für die Entlüftung und für die Entrauchung im Brandfall eingesetzt. In der ersten Leistungsstufe werden die Bauwerksteile entlüftet, in einer zweiten Stufe mit erhöhter Leistung entraucht. Die mit der Entrauchung abgegebenen Rauchgase werden durch aus der Atmosphäre nachströmende Luft ersetzt. Als Nachströmöffnungen dienen motorbetriebene Jalousieklappen, die in der Außenfassade montiert sind sowie das Tor des Schachthalleneinganges. Teilweise wird die nachströmende Luft mittels Lüftungskanälen in die betroffenen Abschnitte geleitet.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00	

Öffnungen für die Zu- und Abluft in feuerbeständigen Bauteilen werden mit Brandschutzklappen "K 90" nach DIN 4102 Teil 6 versehen. 017

Die Brandschutzklappen erhalten - soweit erforderlich - Stellantriebe mit Federrücklaufmotor, die die Funktionen

- stromlos Klappe geschlossen
- motorbetätigtes Öffnen und federbetätigtes Schließen bei unbeschädigtem Schmelzlot und
- motorbetätigtes Öffnen und federbetätigtes Schließen bei ausgelöstem Schmelzlot

erfüllen.

Die Betriebszustände von Bauteilen der Entrauchungsanlagen werden auf einem Tableau im Wachgebäude und im Hauptleitstand angezeigt. Von den Tableaus aus können die Entrauchungseinrichtungen der Brandbekämpfungsabschnitte ein- oder ausgeschaltet werden.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02	

3.3.2.2 Minimierung der Brandlasten

018

Folgende Maßnahmen werden vorgesehen:

- Es werden weitgehend nichtbrennbare Baustoffe verwendet. Brenn-
bare Stoffe werden durch nichtbrennbare Materialien einge-
schlossen oder ersetzt.
- Es werden keine brennbaren Stoffe gelagert.
- Abfall wird umgehend entsorgt.

3.4 Maßnahmen zum aktiven Brandschutz

3.4.1 Einrichtungen zur Brandfrüherkennung und -meldung

Die Detektierung eines Brandes erfolgt flächendeckend durch:

- automatische Melder und
- Druckknopfmelder.

Die automatischen Melder werden zu Meldergruppen zusammengefaßt und auf eine Brandmeldeunterzentrale aufgeschaltet. Die Aufstellung der Brandmeldeunterzentrale Förderturm erfolgt auf Ebene 0 am Hauptzugang des Förderturms. Die Stromversorgung der Brandmeldeunterzentrale Förderturm befindet sich in Bereitschaftsparallelbetrieb. Die Netzversorgung sowie die Batterieladung werden auf Funktion überwacht. Störungen und Alarmer werden zur Brandmeldezentrale im Wachgebäude KONRAD 2 gemeldet /1/.

3.4.2 Brandbekämpfungseinrichtungen

3.4.2.1 Handfeuerlöscher

Handfeuerlöscher nach DIN EN 3 zur Erstbekämpfung von Entstehungs-
bränden durch das Betriebspersonal werden in ausreichender Anzahl
vorgehalten. Die Handfeuerlöscher werden in Griffhöhe in dafür vor-
gesehenen Gestellen an der Wand befestigt, so daß sie ohne Behinde-
rung jederzeit eingesetzt werden können. Abgestimmt auf das vorlie-
gende Brandrisiko werden Pulverlöscher mit ABC-Löschpulver und
Handfeuerlöscher eingesetzt.

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00



3.4.2.2 Wandhydranten

Wandhydranten nach DIN 14461 Teil 1 befinden sich in der Nähe des Treppenhauses auf den Ebenen Elektrobühne und Maschinenbühne sowie im Schachhallenanbau.

3.4.2.3 CO₂-Feuerlöschanlagen

Im oberen Brandbekämpfungsabschnitt werden die Elektrischen Betriebsräume, die Steuerkabinen und die Hydraulikaggregate der Fördermaschinen (Bereiche mit erhöhter Brandgefahr und/oder erhöhter Brandlast) durch automatisch auslösende CO₂-Feuerlöschanlagen geschützt.

Im Brandfall löst die betroffene CO₂-Feuerlöschanlage automatisch nach Ansprechen von Meldern oder durch Handbetätigung aus. Sie wird durch die Brandmeldeanlage /1/ automatisch über eine definierte Schnittstelle angesteuert. Raumluftechnische Anlagen werden für den betroffenen Löschbereich angesteuert. Nach einer Vorwarnzeit wird der betroffene Löschbereich mit CO₂ entweder geflutet oder bedüst.

Die CO₂-Feuerlöschanlagen werden automatisch überwacht. Eine Störung der Betriebsbereitschaft, Löschmittelverlust oder Auslösung werden im Hauptleitstand in der Umladehalle und in der Zentralen Warte Konrad 1 angezeigt /2/. Zusätzlich erfolgt bei Auslösung eine Meldung auf die Brandmeldeanlage /1/.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00



3.4.3 Löschwasserver- und -entsorgung

020

Das Bauwerk wird direkt über das Trinkwassernetz der Außenanlagen mit Löschwasser versorgt. Die Speisung der Wandhydranten erfolgt über eine nasse Steigleitung nach DIN 1988.

Das entstehende Löschwasser wird auf allen Ebenen gesammelt und mittels Pumpen an das Abwassersystem der Umladeanlage abgegeben /3/.

3.5 Zugänglichkeit der Brandbekämpfungseinrichtungen

Die Brandbekämpfungseinrichtungen werden durch entsprechende Hinweisschilder nach DIN 4066 gekennzeichnet. Es wird durch Kontrolle sichergestellt, daß die Geräte jederzeit zugänglich sind.

3.6 Rettungswege

Von jedem Punkt der Schachthalle mit dem Schachthallenanbau und des Schachtkellers sind zwei Ausgänge in einen gesicherten Bereich (anderer Brandabschnitt, Brandbekämpfungsabschnitt oder ins Freie) zugänglich. Die Fluchttüren sind ohne Hilfsmittel zu öffnen. Die Rettungswege und die Notausgänge werden entsprechend DIN 4066 gekennzeichnet. Es wird eine Sicherheitsbeleuchtung vorgesehen, so daß auch bei Stromausfall und Dunkelheit die Rettungswege eindeutig gekennzeichnet sind.

Die Elektrobühne und die Maschinenbühne sind nicht zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmt. Sie können nur über das feuerbeständig abgetrennte Treppenhaus verlassen werden. Dieses Treppenhaus ist ein gesicherter Bereich.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00	

3.7 Angriffswege

021

Die Schachthalle ist auf drei Seiten direkt zugänglich. Die Feuerwehr kann durch die Tore und Türen einen gezielten Löschangriff vortragen. Die Verkehrswege und die Aufstell- und Bewegungsflächen der Feuerwehr werden nach DIN 1072 bemessen.

Die Elektrobühne und die Maschinenbühne können über das feuerbeständig umschlossene Treppenhaus und mit dem Aufzug im feuerbeständig umschlossenen Aufzugsschacht erreicht werden.

Das Triebwerk des Aufzuges ist in einem feuerbeständig von der Maschinenbühne abgetrennten Raum untergebracht. Der Aufzug wird an die Ersatzstromanlage angeschlossen. Der Aufzug hat auf der Ebene RHB einen Zugang von außen, der nur durch eine feuerbeständig abgetrennte Schleuse führt.



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	A A	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	01



022

4 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Förderturms mit Schachthalle erfolgt eine Abnahme der Brandschutzmaßnahmen. Sie umfaßt

- die Prüfung der Vollständigkeit der Brandschutzmaßnahmen unter Einschaltung eines unabhängigen Sachverständigen und
- die Prüfung der Baustoffe, Bauteile, Anlagen und Einrichtungen auf ihre Brauchbarkeit, Wirksamkeit und Betriebssicherheit.

Die Abnahme erfolgt nach allgemein anerkannten Regeln der Technik, den Richtlinien des VdS, den Sicherheitsregeln für CO₂-Feuerlöschanlagen und den einschlägigen Angaben der Hersteller.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02	

023

5 Betrieb

Der Betrieb der Geräte, Systeme und Anlagen erfolgt im Rahmen des festgestellten Planes, der erteilten Genehmigungen und der im Zechenbuch/Betriebshandbuch zusammengefaßten Regelungen.

Die brandschutztechnischen Maßnahmen werden unter Leitung und Beaufsichtigung hierfür beauftragter Personen gestellt, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben und Befugnisse die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde und Eignung besitzen. 01

Die Prüfungen der Geräte, Systeme und Anlagen werden im Betriebsbuch/Prüfhandbuch festgelegt.

Das Betriebsbuch/Prüfhandbuch für das Endlager Konrad ist Bestandteil des Zechenbuch/Betriebshandbuches.

02



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	01



024

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

Die betriebsinternen Prüfungen werden gesondert aufgezeichnet.

Es wird für die brandschutztechnischen Maßnahmen eine vorbeugende Instandhaltung durchgeführt.

Die Instandhaltung umfaßt

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

und wird nach den allgemeinen Regeln der Technik, den Richtlinien des VdS und den Sicherheitsregeln für CO₂-Feuerlöschanlagen durchgeführt. | 01



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	01



6 Qualitätssicherung

025

Die Qualitätssicherung erfolgt nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den Richtlinien des VdS und den Sicherheitsregeln für CO₂-Feuerlöschanlagen. Es kommen erprobte und betriebsbewährte Serienprodukte zum Einsatz, die nach geltenden Normen, Zulassungen und herstellerinternen Qualitätssicherungssystemen gefertigt werden.

01



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	03	

7 Vorschriften

026

- NBau0 Niedersächsische Bauordnung
vom 6. Juni 1986, Nieders. GV Bl. S 157
in der Fassung vom 13. Juli 1995 (Nds. GV Bl. S. 199)
geändert durch Artikel II des Gesetzes vom
28. Mai 1996 (Nds. GV Bl. S. 252) | 02
| 03

- DVNBau0 Allgemeine Durchführungsverordnung zur
Niedersächsischen Bauordnung
vom 11. März 1987, Nieders. GV Bl. S 29 | 02

- ZH 1/206 Sicherheitsregeln für CO₂-Feuerlöschanlagen
Stand: April 1996 | 01
| 02
| 03

- DIN 1072 Straßen und Wegbrücken, Lastannahmen
Stand Dezember 1985

- DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen
(TRWI), Teile 1 bis 8
Stand Dezember 1988

- DIN 4066 Hinweisschilder für Brandschutz
Stand: November 1984

- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
Teil 1 Baustoffe
Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
Stand Mai 1981 | 02

- Teil 2 Bauteile
Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
Stand September 1977



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
OK	5192		ZAA			F	LA	0002	03	

- Teil 3 Brandwände und nichttragende Außenwände
 Begriffe, Anforderungen und Prüfungen 027
 Stand Sept. 1977
- Teil 4 Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter
 Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
 Stand März 1994 | 02
- Teil 5 Feuerabschlüsse, Abschlüsse in Fahrschachtwänden
 und gegen feuerwiderstandsfähige Verglasungen
 Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
 Stand September 1977
- Teil 6 Lüftungsleitungen
 Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
 Stand September 1977
- Teil 11 Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installations-
 schächte und -kanäle
 Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
 Stand Dezember 1985 | 02
- DIN 14461
 Teil 1 Feuerlösch-Schlauchanschlußeinrichtungen
 Anschluß an Steigleitungen "naß" und "naß/trocken"
 (Wandhydrant)
 Stand Januar 1986
- DIN EN 3 Tragbare Feuerlöscher, | 02
 DIN EN 3-1, 3-2 und 3-4 vom Juli 1996 | 03
 DIN EN 3-3 vom Juni 1994
 DIN EN 3-5 vom Oktober 1990
 DIN EN 3-6 vom Oktober 1995
- VdS 2093 Richtlinien für CO₂-Feuerlöschanlagen | 04
 vom Juli 1983 mit Änderung | 02
 VdS 2093-S vom März 1996 | 03



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	 DBE
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	XAXXX	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02	

8 Literatur

028

/1/ Systembeschreibung Brandmeldeanlagen
 Band 1 und 2
 BFS-KZL: 9K/5532/KC/RB/0004
 EU 167

01

/2/ Systembeschreibung der Gebäudeleittechnik
 BFS-KZL: 9K/5533/FE/RB/0005
 EU 302

02

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



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN	
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	00	

Anhang 1 Datenblatt

029

Hauptabmessungen

- Förderturm/Schachthalle/Schachtkeller

Länge	ca.	23,3 m
Breite	ca.	20,3 m
Höhe über RHB	ca.	40,0 m
unter RHB	ca. -	5,6 m

- Schachthalleanbau

Länge	ca.	23,3 m
Breite	ca.	12,9 m
Höhe über RHB	ca.	16,0 m

Höhenkoten:

- Schachtkeller	-	5,60 m
- Förderturm mit Schachthalle	+/-	0,00 m (RHB)
* Elektrobühne	+	19,36 m
* Maschinenbühne	+	27,10 m
- Schachthalleanbau	+/-	0,00 m (RHB)



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02



030

Anhang 2

Löschmittelmengen: Datenblatt für die CO₂-Löschanlagen

Löschbereich	KB-Wert	Einsatzmenge [kg]	Ausgeführt
Löschbereich 1 04 WBD Schaltraum 1, Elt-Anlagen ZAA 12 R 005	1,2	421,3	15 Flaschen je 30 kg
Löschbereich 2 05 WDB Schaltraum 2, Batterieraum ZAA 12 R 004	1,2	20,9	1 Flasche je 30 kg
Löschbereich 3 06 WDB Schaltraum 3, Elt-Anlagen ZAA 12 R 003	1,2	139,2	5 Flaschen je 30 kg
Löschbereich 4 07 WDB Schaltraum 4, Elt-Anlagen ZAA 12 R 002	1,2	135	5 Flaschen je 30 kg
Löschbereich 5 08 WDB Schaltraum 5, Elt-Anlagen ZAA 13 R 007 Doppelboden	1,2) 1,2)	339,2	12 Flaschen je 30 kg



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	5192		ZAA			F	LA	0002	02



Systembeschreibung Brandschutz Förderturm mit Schachthalle

Löschbereich	KB-Wert	Einsatzmenge [kg]	Ausgeführt
Löschbereich 6 09 WDB Schaltraum 6, Steuerstand ZAA 13 R 006 Doppelboden	1,2)	63,6	031 3 Flaschen je 30 kg
Löschbereich 7 10 WDB Schaltraum 7, Elt-Anlagen ZAA 13 R 004 Doppelboden	1,2)	134,8	5 Flaschen je 30 kg
Löschbereich 8 11 WDB Schaltraum 8, Elt-Anlagen ZAA 13 R 003 Doppelboden	1,2)	99,8	4 Flaschen je 30 kg
Löschbereich 9 12 WDB Schaltraum 9, Elt-Anlagen ZAA 13 R 002 Doppelboden	1,2)	249,0	9 Flaschen je 30 kg
Löschbereich 10 27 WDB ZAA 13 R 001 Hydraulikaggregate	1,2	361,9	13 Flaschen je 30 kg

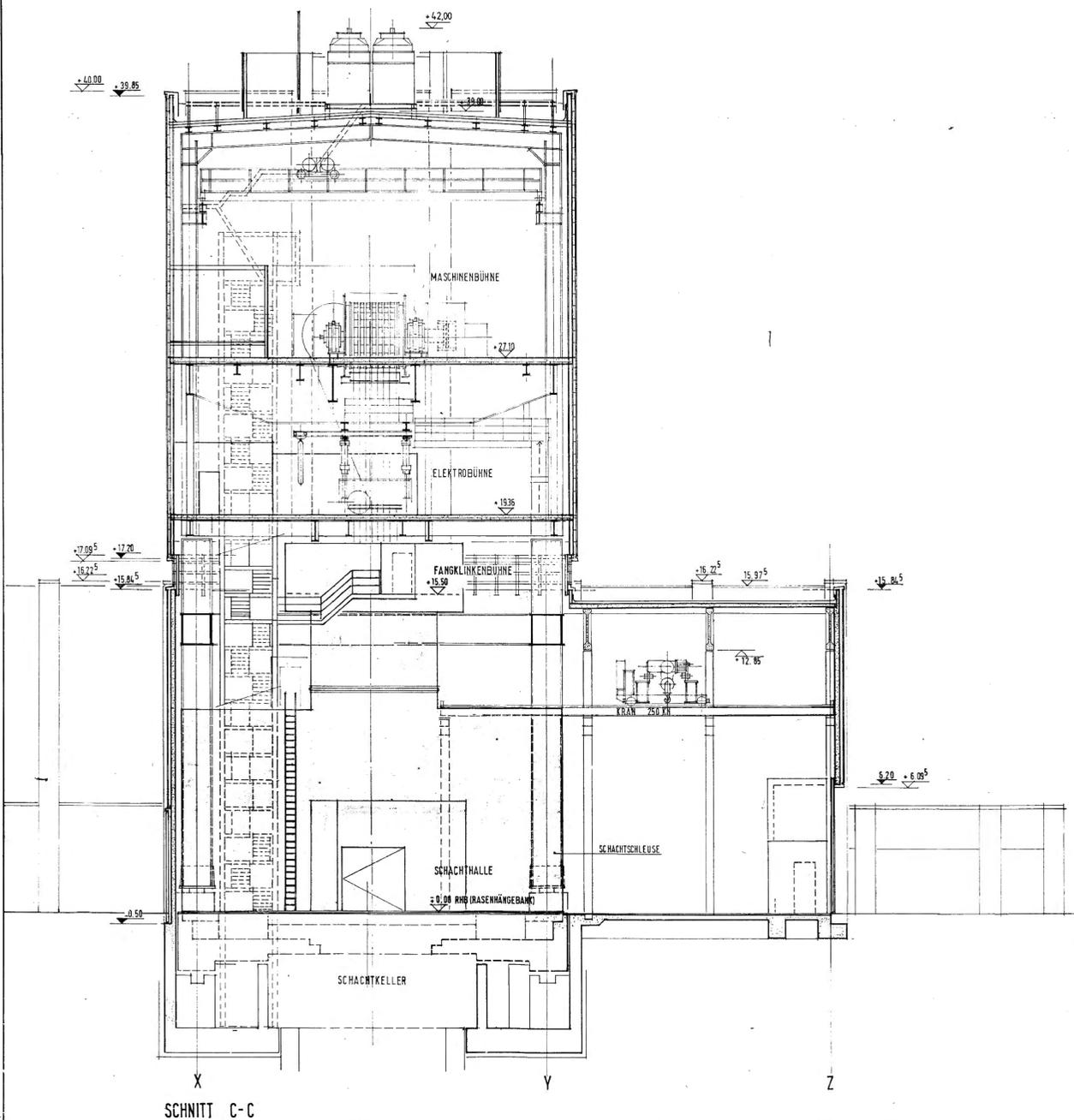
Nach der VdS-Richtlinie 2093 Anhang 5, Kapitel 5, Absatz 5.5 muß der gefährdete Bereich von jeder Stelle aus ohne Hast vor Auslösen der Löschanlage verlassen werden können. Die Vorwarndauer muß mindestens 10 s betragen.

Unter den gegebenen Umständen wird eine Vorwarnzeit von 15 s gewählt.

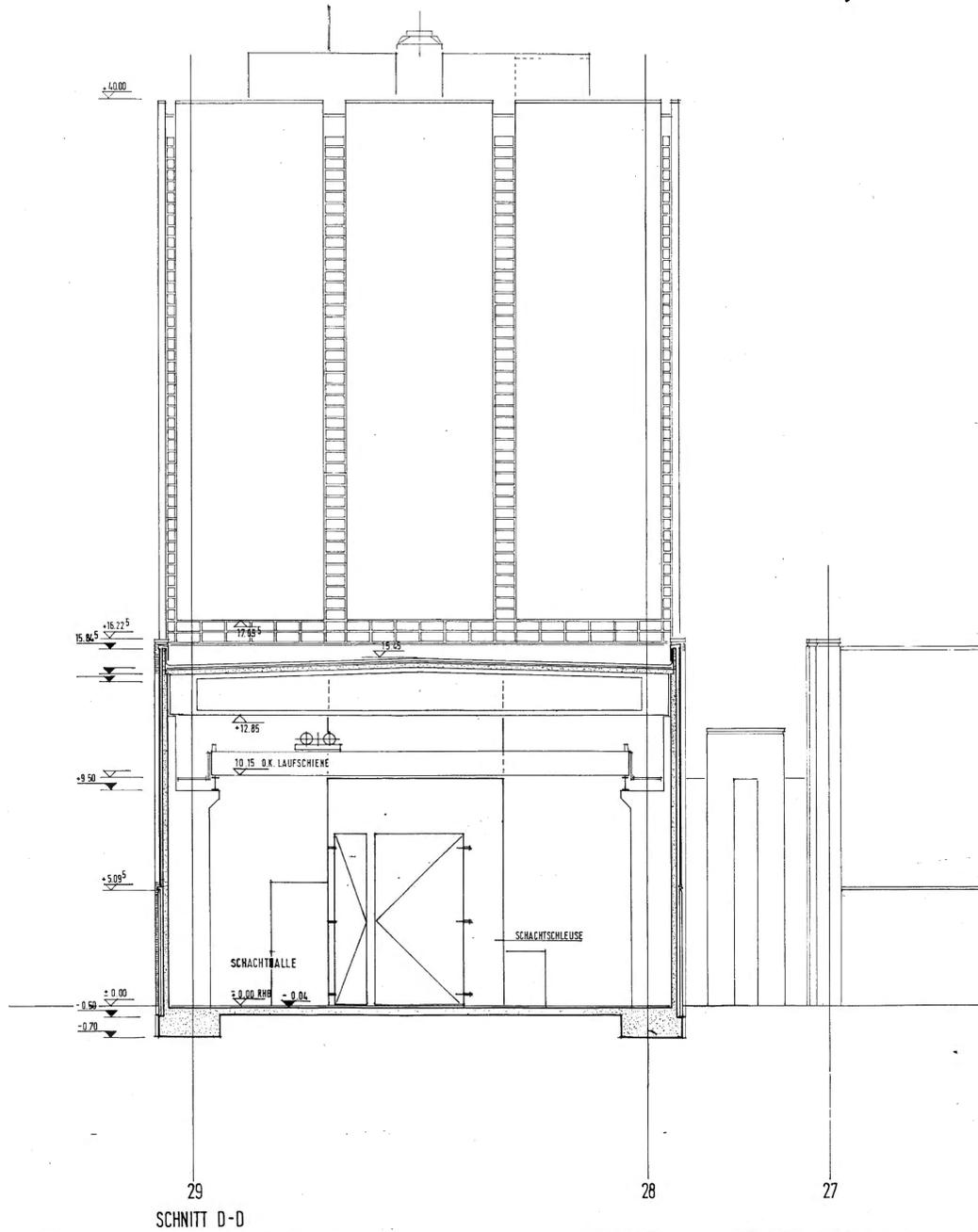


±0.00 = 90.04 ü.N.N

△ 001	SCHNITTANSICHT NR.	○ -0.00	DKF
—	PLAN-NR.	○ -0.00	DKFD
.....	KONTROLLBEREICH	○ -0.90	DKF
.....	Rev. 03	○ -0.00	DKR
—	STÄHLBETON	○ -1.50	DKRD
—	MAUERWERK	○ -1.00	DKF
—	YORK BAUTEILE	○ -1.50	DKR
—	ALUFORMWERK	○ -1.00	DKF
—	MARTELE	○ -1.00	DKF
—	LEICHTBAUWAND	○ -1.00	DKF
—	NEB ERSTELLTE BAUTEILE IN VORHESCHENDE ZU ERHALTENDE GEBAUDEN	○	SCHACHT/KANAL
		○	BAUSTÜCKE / UK-ÖFFNUNG



SCNITT C-C



SCNITT D-D

03	24.02.95	LEGENDE HINWEISE AUF BRANDSCHUTZ ENTFERNT
02	21.04.93	REDAKTIONELLE VERTIEFARBEITUNG
01	15.12.88	GESAMTUSCHREIBUNG
Rev.	Stand	Änderung

Freigabe	14.09.93	Freigabe DBE	20.07.93
Datum		Datum	
BAUHERR	BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, VERTRETEN DURCH DEN PRÄSIDENTEN DES BfS, SALZGITTER		
DATUM	01.02.96		
UNTERSCHRIFT			
ENTWURFSVERFASER	TSK, BRAUNSCHWEIG		
EL-NR	8093		

BfS Bundesamt fuer Strahlenschutz			
Projekt: KONRAD			
Datum	Name / Unterschrift	Ersteller und Zeichnungsnummer	
01.02.96	TSK	K112101218-10-101011 1014	
Blattgröße	1:100	TAGESANLAGEN SCHACHT KONRAD 2	
		FOERDERTURM MIT SCHACHTHALLE BW-NR.2	
		SCHNITTE C-C / D-D	
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.			
Funktion	Projekt	Objekt - Kennz.	Rev.
ZAA	4174	FC	TB000403
Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern fuer Abfallstoffe mbH (DBE)			

