

Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben

Verfahrensunterlage

Titel: Systembeschreibung Frisch- und Löschwasserversorgung unter Tage
Autor: DBE
Erscheinungsjahr: 2006
Unterlagen-Nr.: G 237
Revision: 01
Unterlagenteil:



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01



Inhaltsverzeichnis

Blatt

1	Aufgabe der Frischwasser- und Löschwasserversorgung u.T.	4
2	Frischwasserversorgung u.T.	4
2.1	Zu versorgende Anlagen der Frischwasserversorgung u.T.	4
2.2	Beschreibung der Frischwasserversorgung u.T.	4
3	Löschwasserversorgung u.T.	6
3.1	Zu versorgende Anlagen der Löschwasserversorgung u.T.	6
3.2	Beschreibung der Löschwasserversorgung u.T.	6
3.2.1	Schachtanlage Bartensleben – Hauptgesenk	7
3.2.2	Schachtanlage Bartensleben - 4. Sohle Tanklager u. Betankungsplatz	8
3.2.3	Schachtanlage Marie - Gesenk 500	8

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1:	Brandschutzanlage Gesenk 500 Marie - Systemübersicht	10
------------------	---	-----------

Blattzahl dieser Unterlage: 10 Blatt

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:	Wasserhaltung Bartensleben, Funktionsschaltbild	1 Blatt
	Dok.- Nr: 9M/-/01RBB/-/GD/TF/0001/02	

Gesamte Blattzahl dieser Unterlage: 11 Blatt

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01



1 Aufgabe der Frischwasser- und Löschwasserversorgung u.T.

Die Frischwasserversorgung u.T. hat die Aufgabe, die Waschanlagen unter Tage mit Frischwasser zu versorgen. Die vorhandenen Anlagen der Frischwasserversorgung u.T. sollen in der genehmigten Form bei der Stilllegung weiter genutzt werden.

Die Löschwasserversorgung u.T. versorgt die Feuerlöscheinrichtungen u.T. im Bedarfsfalle mit Löschwasser. Die bergrechtlichen Genehmigungen für den Betrieb der Löschwasserversorgung und der Feuerlöscheinrichtungen liegen vor. Die vorhandenen Anlagen der Löschwasserversorgung u.T. sollen in der genehmigten Form bei der Stilllegung weiter genutzt werden.

2 Frischwasserversorgung u.T.

2.1 Zu versorgende Anlagen der Frischwasserversorgung u.T.

Im Grubengebäude der Schachtanlage Bartensleben sind im Kontrollbereich auf der 4. Sohle

- bei der Werkstatt,
- beim Getränkestützpunkt sowie
- bei den beiden Toiletten

Waschmöglichkeiten in Form von Handwaschplätzen vorhanden.

Diese Waschanlagen werden mit Frischwasser versorgt.

2.2 Beschreibung der Frischwasserversorgung u.T.

Die Handwaschplätze im Kontrollbereich der 4. Sohle bei der Werkstatt, beim Getränkestützpunkt sowie bei den beiden Toiletten werden mit Frischwasser versorgt. Da nur geringe Wassermengen benötigt werden, erfolgt die Versorgung mittels druckloser Vorratsbehälter, die fest bei den Waschanlagen montiert sind. Durch den geodätischen Höhenunterschied fließt das Wasser aus dem Vorratsbehälter dem Handwaschbecken zu.

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01



Mit der Frischwasserversorgung u.T. werden die Vorratsbehälter der Handwaschplätze regelmäßig nachgefüllt. Das Frischwasser wird in Wassertransportwagen von über Tage antransportiert.

Die Wassertransportwagen werden über Tage auf dem Gelände der Schachanlage Bartensleben mit Wasser aus der Trinkwasserversorgung gefüllt.

Die gefüllten Wassertransportwagen werden mit einem Fahrzeug zur Schachtförderanlage geschleppt und auf dem Fördergestell abgestellt. Mit der Schachtförderanlage erfolgt der Transport zum Füllort 4. Sohle. Dort übernimmt ein nur im Untertagebetrieb eingesetztes Fahrzeug den Wassertransportwagen und schleppt diesen zu den Vorratsbehältern.

Am Einsatzort wird der Wassertransportwagen an den Vorratsbehälter angeschlossen. Mit der Druckluftanlage des Fahrzeugs wird das Frischwasser aus dem Wassertransportwagen in den Vorratsbehälter gedrückt.

Die entleerten Wassertransportwagen werden vor dem Verlassen des Kontrollbereiches durch den Strahlenschutz auf Kontamination kontrolliert und danach mit einem Fahrzeug zur Schachtförderanlage geschleppt und auf dem Fördergestell abgestellt. Mit der Schachtförderanlage erfolgt der Transport nach über Tage. Dort übernimmt ein nur im Übertagebetrieb eingesetztes Fahrzeug den Wassertransportwagen und stellt diesen zur erneuten Befüllung bereit.

Im Zuge der Stilllegungsmaßnahmen wird die bestehende Frischwasserversorgung regelmäßig an den sich ändernden Zustand des Endlagers angepasst.

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01



3 Löschwasserversorgung u.T.

3.1 Zu versorgende Anlagen der Löschwasserversorgung u.T.

Im Grubengebäude der Schachanlage Bartensleben sind im Hauptgesenk, im Tanklager und im Betankungsplatz auf der 4. Sohle Feuerlöscheinrichtungen vorhanden. Im Grubengebäude der Schachanlage Marie sind im Gesenk 500 Feuerlöscheinrichtungen vorhanden.

Im Hauptgesenk der Schachanlage Bartensleben sind die Einbauten aus Holz. Der Bereich wurde deshalb mit einer selbsttätigen Feuerlöscheinrichtung ausgerüstet.

Auf der 4. Sohle der Schachanlage Bartensleben befindet sich das Tanklager und der Betankungsplatz. Zur Bekämpfung von Bränden ist dieser Bereich mit je einer Mittelschaumanlage ausgerüstet.

Das Gesenk 500 auf der Schachanlage Marie verbindet die 360-m-Sohle mit der 500-m-Sohle und dient als Rohr- und Kabelweg. Wegen der dort vorhandenen Brandlasten wurde es mit einer Löscheinrichtung ausgerüstet.

Die Löschwasserversorgung u.T. versorgt o.g. Feuerlöscheinrichtungen mit Löschwasser.

3.2 Beschreibung der Löschwasserversorgung u.T.

Die vorhandenen Anlagen der Löschwasserversorgung u.T.

- Schachanlage Bartensleben - Hauptgesenk
- Schachanlage Bartensleben - Tanklager und Betankungsplatz 4. Sohle
- Schachanlage Marie - Gesenk 500

sind im folgenden beschrieben.

Im Zuge der Stilllegungsmaßnahmen werden die bestehenden Anlagen an den sich ändernden Zustand des Endlagers angepasst.

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01



3.2.1 Schachanlage Bartensleben - Hauptgesenk

Das Hauptgesenk der Schachanlage Bartensleben dient als Fluchtweg. Der Bereich wurde wegen der dort vorhandenen Brandlast mit einer selbsttätigen Feuerlöscheinrichtung ausgerüstet.

Die Seilscheiben und der Holzeinbau im Gesenkkopf werden im Brandfall durch Bedüsungseinrichtungen geschützt. Zu diesem Zweck sind 4 Düsen mit einem Wasserdurchsatz von je 40 l/min installiert. Weitere 4 Düsen mit jeweils 80 l/min Wasserdurchsatz sind im Füllortbereich 1. Sohle eingebaut.

Beim Auslösen der Feuerlöscheinrichtung wird das Löschwasser aus der Feuerlöschleitung über Tage entnommen. Zum Transport nach unter Tage wird die im Schacht befindliche Steigleitung der Schachtwasserhaltung verwendet. Diese hat dafür im Schachtkeller eine im Normalbetrieb geschlossene Verbindung zur übertägigen Feuerlöschleitung und im Bereich der 1. Sohle einen im Normalbetrieb geschlossenen Anschluss an die dortigen Feuerlöscheinrichtungen.

In Anlage 1 ist die Löschwasserversorgung für das Hauptgesenk dargestellt.

Beim Ansprechen der Brandmeldeanlage Hauptgesenk Bartensleben wird die Schachtwasserhaltung mittels der Leittechnik zur Löschwasserversorgung verriegelt. Gleichzeitig öffnet der Motorschieber im Schachtkeller, der die Verbindung der übertägigen Feuerlöschleitung zur Steigleitung der Schachtwasserhaltung freigibt sowie der Motorschieber im Bereich der 1. Sohle, der die Verbindung der Steigleitung zu den Löscheinrichtungen freigibt.

Nach der Beendigung des Löschangriffes wird das System wieder in den Normalzustand zurückgesetzt.

Bei Reparaturen an der Steigleitung der Schachtwasserhaltung im Schacht Bartensleben ist die Verfügbarkeit der Löschwasserversorgung für das Hauptgesenk temporär nicht gegeben. Dies ist aus störfall- radiologischer Sicht jedoch irrelevant, da bei einem Brand im Hauptgesenk gemäß Störfallanalyse auf Grund der räumlichen Trennung keine Auswirkungen auf die eingelagerten radioaktiven Abfälle zu besorgen sind.

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01



3.2.2 Schachanlage Bartensleben - Tanklager und Betankungsplatz 4. Sohle

Zur Brandbekämpfung ist für den Bereich des Tanklagers und des Betankungsplatzes auf der 4. Sohle je eine Mittelschaumanlage installiert. Die Wasserversorgung dieser Feuerlöscheinrichtungen erfolgt über eine Feuerlöschleitung, die an die Schachtwasserhaltung auf der 2. Sohle angeschlossen ist.

In der Schachtwasserhaltung wird eine Löschwasserreserve von 10 m³ vorgehalten: Dies wird dadurch sichergestellt, dass im Bedarfsfall das Wasserauffangbecken der Schachtwasserhaltung von Hand von über Tage unter Beachtung des Füllstands nachgespeist bzw. die Betriebspumpe der Wasserhaltung bei Erreichen des, der Löschwasserreserve entsprechenden, Min- Grenzwertes im Wasserauffangbecken automatisch abgeschaltet wird. Die Feuerlöschleitung ist direkt an das zweigeteilte Wasserauffangbecken der Schachtwasserhaltung angeschlossen, so dass jederzeit auf der 4. Sohle das Löschwasser zum Nachspeisen in die Mittelschaumanlagen zur Verfügung steht. Das Löschwasser fließt aufgrund des geodätischen Höhenunterschiedes von der 2. Sohle auf die 4. Sohle.

Von dem Wasserauffangbecken der Schachtwasserhaltung auf der 2. Sohle führt die Feuerlöschleitung über die Richtstrecke zum Schacht Bartensleben und dort weiter über den Schacht, parallel zur Förderleitung für Wässer aus dem Schachtsumpf, bis zur 4. Sohle. Dort mündet die Feuerlöschleitung in die beiden Mittelschaumanlagen vom Tanklager und Betankungsplatz. Diese befinden sich in einer Entfernung von ca. 70 m vom Hauptgesenk Bartensleben.

In Anlage 1 ist die Löschwasserversorgung des Tanklagers und des Betankungsplatzes auf der 4. Sohle über die Feuerlöschleitung -506 m dargestellt.

3.2.3 Schachanlage Marie - Gesenk 500

Das Gesenk 500 auf der Schachanlage Marie verbindet die 360-m-Sohle mit der 500-m-Sohle. Es dient als Rohr- und Kabelweg und wird zu Kontroll- und Reparaturzwecken befahren. Es ist deshalb mit einer Feuerlöscheinrichtung ausgerüstet. Die Löschwasserversorgung u.T. versorgt diese Feuerlöscheinrichtung im Bedarfsfalle mit Löschwasser.

01

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01



Das Gesenk wird durch vier selbsttätig auslösende Löschwasserdüsen mit jeweils 80 l/min Wasserdurchsatz geschützt. Die Düsen sind in Höhe des Sohlenniveaus der 360-m-Sohle eingebaut. An den Löschwasserdüsen steht der erforderliche Wasserdruck von ca. 4 bar an.

Die Löschwasserversorgung für das Gesenk 500 wird aus der Wasserhaltung auf der 360-m-Sohle am Schacht Marie gespeist. Dafür wird in den Becken des zweigeteilten Wasserauffangbehälters der Wasserhaltung eine Löschwasserreserve von 25 m³ vorgehalten. Dies wird durch den ständigen Zufluss zusitzender Wässer in die Wasserauffangbecken der Schachtwasserhaltung sowie durch automatische Abschaltung der Betriebspumpe der Wasserhaltung bei Erreichen, des der Löschwasserreserve entsprechenden, Min- Grenzwertes in den Wasserauffangbecken sichergestellt. In dem Becken 2 befindet sich eine Unterwassermotorpumpe, die über eine Löschwasserleitung mit der Löscheinrichtung beim Gesenk 500 verbunden ist. Die Unterwassermotorpumpe ist mit einer Steuereinrichtung versehen, die dafür sorgt, dass sich die Unterwassermotorpumpe bei einem Druckabfall in der Löschwasserleitung automatisch einschaltet. Ein Signalgeber in der Löscheinrichtung signalisiert das Auslösen und damit eine Brandmeldung zur Zentralen Warte.

In Anhang 1 ist die Löschwasserversorgung für das Gesenk 500 dargestellt.

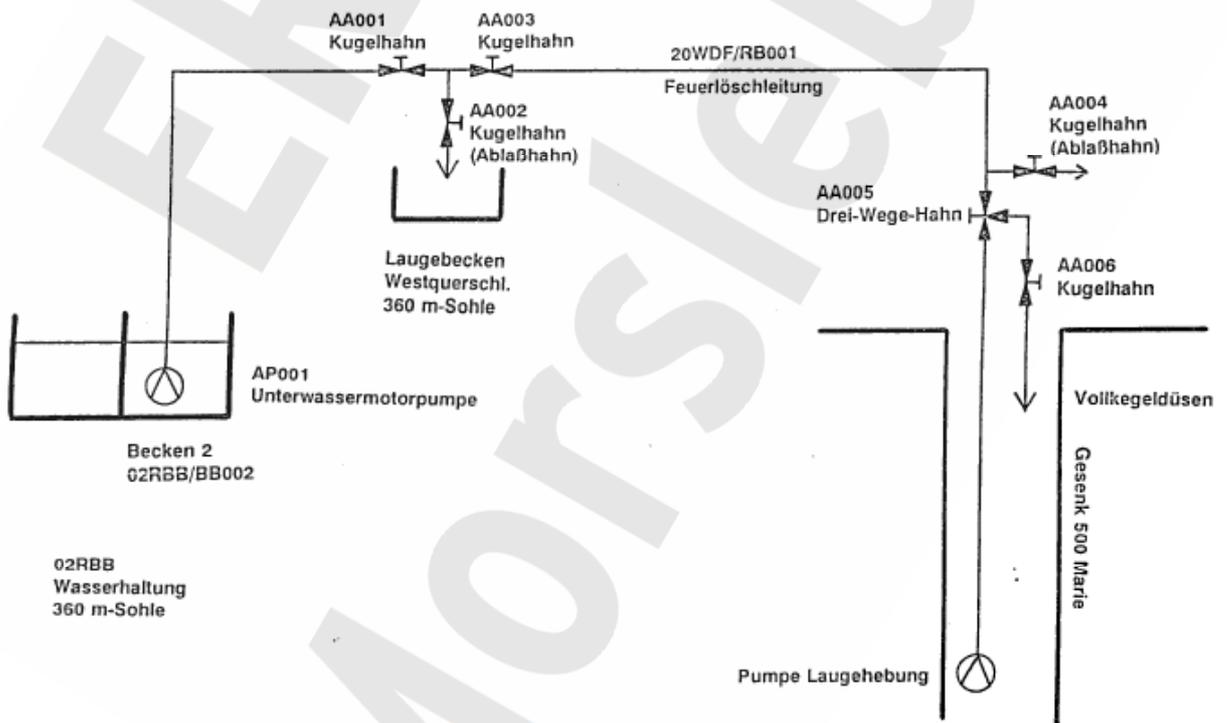
01

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26242011		R			FE	BZ	0008	01

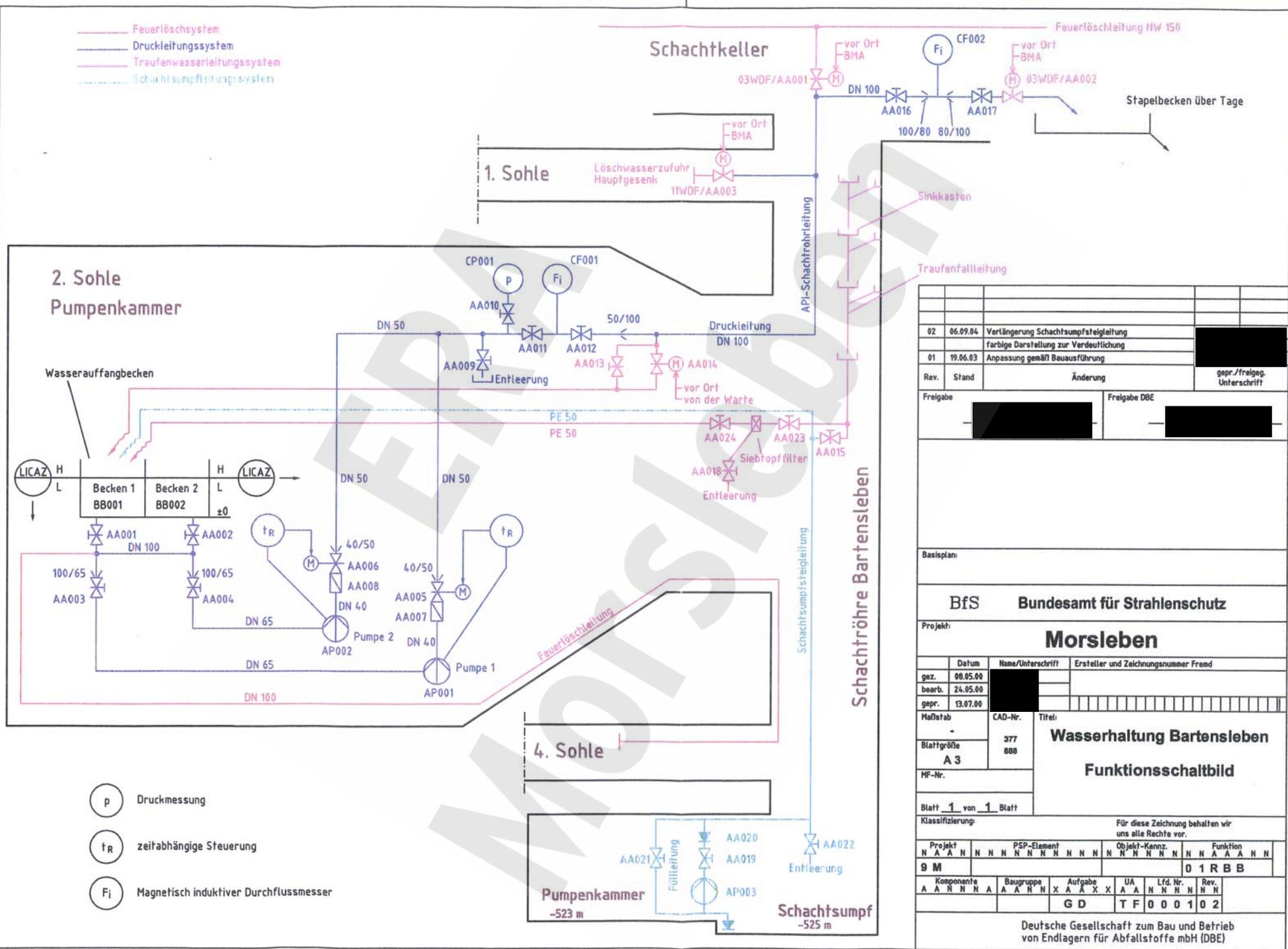


Anhang 1

Brandschutzanlage Gesenk 500 Marie - Systemübersicht



- Feuerlöschsystem
- Druckleitungssystem
- Trafenwasserleitungssystem
- Schachtsumpflerleitungssystem



- p Druckmessung
- t_R zeitabhängige Steuerung
- Fi Magnetisch induktiver Durchflussmesser

02	06.09.04	Verlängerung Schachtsumpflerleitung	
01	19.06.03	farbige Darstellung zur Verdeutlichung	
		Anpassung gemäß Bauausführung	
Rev.	Stand	Änderung	gepr./freigeig. Unterschrift
Freigabe		Freigabe DBE	

Basisplan:	
BfS Bundesamt für Strahlenschutz	
Projekt: Morsleben	

	Datum	Name/Unterschrift	Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd
gez.	08.05.00		
bearb.	24.05.00		
gepr.	13.07.00		

Maßstab	CAD-Nr.	Titel:	
-		Wasserhaltung Bartensleben	
Blattgröße	377 888	Funktionsschaltbild	
MF-Nr.			
Blatt 1 von 1 Blatt			

Klassifizierung:				Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.			
Projekt	PSP-Element	Objekt-Kennz.	Funktion				
N A A N N	N N N N N N N N N N	N N N N N N N N N N	N N N A A A N N				
9 M			0 1 R B B				
Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.		
A A N N N A	A A N N X	A A X X	A A	N N N N N N	N N		
G D			T F		0 0 0 1 0 2		

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