

Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben

Verfahrensunterlage

Titel: Systembeschreibung Wärmeversorgung Bartensleben
Autor: DBE
Erscheinungsjahr: 2006
Unterlagen-Nr.: G 223
Revision: 01
Unterlagenteil:



	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	01	

Anlagen ERAM für die Stilllegung
Systembeschreibung „Wärmeversorgung Bartensleben“

Blatt: 3

Inhaltsverzeichnis		Blatt
1	Aufgabe/Geltungsbereich	4
2	Auslegungsanforderungen	5
2.1	Betriebliche Auslegungsanforderungen	5
2.2	Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen	5
3	Beschreibung der vorhandenen und neu zu errichtenden Wärmeversorgungsanlagen	6
3.1	Wärmeerzeugungsanlagen	6
3.2	Wärmeverteilungsanlagen	7
3.2.1	Wärmeverteilungsanlage im Gebäude der Wärmeversorgungsanlage	7
3.2.2	Fernwärmeverteilnetz und Wärmeverteilungsanlagen in den Gebäuden	8
4	Qualitätssicherung	11
5	Inbetriebnahme	12
6	Betrieb	13
Blattzahl der Unterlage:		13

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	00



1 Aufgabe/Geltungsbereich

Die zentrale Wärmeversorgungsanlage hat die Aufgabe, die über ein Fernwärmeverteilnetz angeschlossenen Gebäude auf der Schachtanlage Bartensleben mit der jeweils benötigten Wärme zu versorgen.

Diese Beschreibung beinhaltet die vorhandenen und im Hinblick auf den Stilllegungsbetrieb neu zu errichtenden Wärmeversorgungsanlagen, untergliedert in Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	01



2 Auslegungsanforderungen

2.1 Betriebliche Auslegungsanforderungen

01

Die zentrale Wärmeversorgungsanlage auf der Schachanlage Bartensleben hat folgende Auslegungsanforderungen zu erfüllen:

- Bereitstellung der Wärmeversorgung der gemäß den Anforderungen des Stilllegungsbetriebes weiterhin genutzten (beheizten) Gebäude
- Bereitstellung der Wärmeversorgung für die Schachtwetterheizung, um die Erwärmung der Frischwetter von max. 5.500 m³/min für den Betrieb unter Tage und von ca. 500 m³/min für das Mehrzweckgebäude einschließlich Förderturm Schacht Bartensleben auf + 3°C bis zu einer Außentemperatur von - 15°C sicherzustellen.

01

01

2.2 Sicherheitstechnische Auslegungsanforderungen

01

- keine

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	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	
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	01	

3 Beschreibung der vorhandenen und neu zu errichtenden Wärmeversorgungsanlagen

3.1 Wärmeerzeugungsanlagen

Für die Wärmeerzeugung sind derzeit drei Warmwasserkessel mit einer Gesamtnennwärmeleistung von 3480 kW installiert. Diese Kesselleistungen sind folgendermaßen aufgeteilt:

- Kessel 1: 460 kW
- Kessel 2: 1160 kW
- Kessel 3: 1860 kW

Die drei Kessel sind zur Einzelabsicherung mit der notwendigen Druckhaltung (Membranausdehnungsgefäße) und den notwendigen sicherheitstechnischen Ausrüstungen ausgestattet.

Die drei Kessel sind mit Gebläse-Ölbrennern für die Verfeuerung von Heizöl EL ausgerüstet.

Die Brennstoffbevorratung mit Heizöl EL erfolgt über ein, in unmittelbarer Nähe der Heizzentrale liegendes, erdverlegtes Tanklager. Das Tanklager besteht aus zwei 80.000 Liter Heizöltanks aus Stahl, die doppelwandig ausgeführt sind.

01

Die Kessel sind rauchgasseitig an eine freistehende dreizügige Schornsteinanlage mit einem statisch tragenden Außenmantel und den innenliegenden Rauchgaszügen angeschlossen.

01

Die Wärmeerzeugungsanlage ist mit der notwendigen Mess-, Steuer-, Regelungs- und Leittechnik ausgerüstet.

Zur Bereitstellung der notwendigen Wärmeversorgung der Anlagen für die Stilllegung wird zu den drei vorhandenen Kesseln ein 4. Warmwasserkessel mit einer Nennwärmeleistung von ca. 500 kW im Gebäude der Wärmeversorgungsanlage installiert und in die vorhandene Wärmeerzeugungsanlage eingebunden. Der 4. Warmwasserkessel dient der Wärmeversorgung der Schachtwetterheizung auf Grund der Erhöhung der Frischwettermenge.

01

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	26111021		TL			FE	BZ	0004	01	



Eine ausreichende Freifläche und Anschlussmöglichkeit ist für die Aufstellung eines 4. Kessels vorhanden. Darüber hinaus wird der 4. Kessel mit den notwendigen technischen Ausrüstungen analog zu den bestehenden Kesseln versehen.

01

3.2 Wärmeverteilungsanlagen

3.2.1 Wärmeverteilungsanlage im Gebäude der Wärmeversorgungsanlage

Die Wärmeverteilungsanlage besteht im Wesentlichen aus folgenden Anlagenkomponenten:

01

- dem hydraulischen Entkoppler, um den Wärmeerzeugerkreis hydraulisch von den Wärmeverteilkreisen zu trennen
- dem Heizungsvorlauf- und Heizungsrücklaufverteiler für die Heizkreise Fernleitung und Luftherhitzer mit den jeweils erforderlichen Pumpen, Dreiwegeventilen, Absperr- und Entlüftungsarmaturen etc.
- der Ausdehnungs- und Druckhalteanlage zur Aufrechterhaltung des Systemsdruckes und Aufnahme bzw. Speicherung des Ausdehnungsvolumens der Fernheizleitungen und Heizungsunterstationen in den Gebäuden
- der Enthärtungs- und Dosieranlage zur Wasseraufbereitung des Heizungsspeisewassers
- der Mess-, Steuer-, Regelungs- und Leittechnik.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	01	



3.2.2 Fernwärmeverteilnetz und Wärmeverteilungsanlagen in den Gebäuden

Fernwärmeverteilnetz

Die Wärmeverteilung auf dem Betriebsgelände für die beheizten Gebäude erfolgt über ein teilweise erdverlegtes und oberirdisch verlaufendes Fernwärmerohrleitungsnetz, welches an den Heizkreis Fernleitung im Gebäude der Wärmeversorgungsanlage angeschlossen ist.

Folgende bestehende Gebäude werden über das vorhandene Fernwärmeverteilnetz mit Wärme versorgt:

- Mehrzweckgebäude einschließlich Förderturm (incl. Wärmetauscher für die Schachtwetterheizung des neuen Frischwetterweges). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die gesamte Frischwettermenge nur noch über den neuen Frischwetterweg im Schachtkeller des Mehrzweckgebäudes geführt wird. Der alte Frischwetterweg über das Zuluftbauwerk wird außer Betrieb genommen. 01
- Trafo-/Schaltstation (Umformergebäude) 01
- Wasserwerk-Pumpstation (Notwasserversorgung)
- Anschwemmfiltergebäude 01
- Mechanische- / E-Werkstatt
- Bauwerkstatt
- Klempnerwerkstatt
- Werkfeuerwehr und Kfz-Pflegekomplex
- Materiallager, Archiv und Materialwirtschaft

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	01



Anlagen ERAM für die Stilllegung
Systembeschreibung „Wärmeversorgung Bartensleben“

Blatt: 9

- Wachgebäude
- ehemaliges Wachhilfsgebäude
- Betriebsgebäude
- Bürogebäude I mit Notfahrtgebäude, Kauengebäude und Kantinegebäude
- Bürogebäude II
- Büro- und Polizeicontainer sowie Laborcontainer.

01

Wärmeverteilungsanlagen in den Gebäuden

Die Wärmeverteilung in den Gebäuden erfolgt über Heizungsunterstationen, die im Wesentlichen aus folgenden Anlagenkomponenten bestehen:

01

01

- Heizungsvor- und Heizungsrücklaufverteiler mit den jeweiligen Pumpen, Dreiwegeventilen, Absperr- und Entlüftungsarmaturen etc. für die einzelnen Verbraucherkreise
- Differenzdruckmengenregler und teilweise Wärmemengenzähler
- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

01

Für die zusätzlich benötigte Leistung der Schachtwetterheizung im Schachtkeller des Förder- turmes auf Grund der geplanten Frischwettermengenerhöhung um 1000 m³/min und unter Berücksichtigung, dass die gesamte Frischwettermenge über den neuen Frischwetterweg geführt wird, werden Änderungs- und Umschlussarbeiten an der vorhandenen Wärmeverteilung im Mehrzweckgebäude und am Fernwärmeverteilnetz vorgenommen.

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	26111021		TL			FE	BZ	0004	01



Anlagen ERAM für die Stilllegung
Systembeschreibung „Wärmeversorgung Bartensleben“

Blatt: 10

Die Verbraucher in den Gebäuden bestehen im Wesentlichen aus:

- statische Heizflächen
- Luftheritzer für raumluftechnische Anlagen
- Wandluftheritzer
- Brauchwarmwasserspeicher
- Wärmetauscher der Schachtwetterheizung.

01

01

ERAM
Morsleben

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	00



4 Qualitätssicherung

Es werden betriebsbewährte bzw. typgeprüfte Serienerzeugnisse eingesetzt, die nach den einschlägigen Normen, Vorschriften und Richtlinien hergestellt werden, für deren Einhaltung herstellerinterne Qualitätssicherungssysteme sorgen.

Die Ergebnisse aller qualitätssichernden Maßnahmen werden ebenso wie die technischen Unterlagen dokumentiert und archiviert.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	01



Anlagen ERAM für die Stilllegung
Systembeschreibung „Wärmeversorgung Bartensleben“

Blatt: 12

5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt nach den einschlägigen Regeln der Technik.

01

ERA
Morsleben

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M	26111021		TL			FE	BZ	0004	01



Anlagen ERAM für die Stilllegung
Systembeschreibung „Wärmeversorgung Bartensleben“

6 Betrieb

Die Durchführung des Anlagenbetriebes erfolgt entsprechend den erteilten Genehmigungen sowie den einschlägigen Regeln der Technik.

01

ERA
Morsleben