

4

EnBW Kernkraft GmbH
Kernkraftwerk Philippsburg

EnBW Kernkraft GmbH - Kernkraftwerk Philippsburg
Postfach 11 40 - 76652 Philippsburg

EnBW

Umweltministerium
Baden-Württemberg
Referat 34
Postfach 10 34 39
70029 Stuttgart

Rheinschanzinsel
76661 Philippsburg
Postfach 11 40
76652 Philippsburg
Telefon 07256 95-0
Telefax 07256 95-2029
E-Mail
Poststelle-kkp@kk.enbw.com

Sitz der Gesellschaft: Obrigheim
Registergericht Mannheim
HRB Nr. 441806
Steuer-Nr. 35001/01075

Baden-Württembergische Bank
BLZ 600 501 01
Konto 2056643

Name
Bereich UZ
Telefon 07256 95 2024
Telefax
E-Mail [redacted]@kk.enbw.com

KKP 2 - Ertüchtigung der Feuerlöschwassereinspeisearmaturen und -leitungen im Schaltanlagegebäude UBA und im Ringraum UJB als Maßnahme gegen anlageninterne Überflutung - Änderungsanzeige Nr. 56/04

16. Dezember 2008

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Anlage erhalten Sie die revidierte Technische Beschreibung, Revision 4 vom 04.12.2008 sowie die Unterlagenliste 1 von 5, Blatt 1 von 1 mit Revision 4 vom 04.12.2008 mit der Bitte um Überprüfung und Rückäußerung.

Freundliche Grüße

Anlage

Kopie dieses Schreibens mit Anlage (4-fach) an TÜV SÜD ET [redacted], Projektleitung KKP 2

Kopie dieses Schreibens mit Anlage (1-fach) an WM, Ref. 44

Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Dr. Hans-Josef Zimmer

Geschäftsführer:
Michael Wenk (Vorsitzender)
Manfred Eichkorn
Wolfgang Heni
Jörg Michels

Gesellschafter:
Deutsche Bahn AG
EnBW Kraftwerke AG, Stuttgart
ZEAG Energie AG
Kernkraftwerk Obrigheim GmbH

KKP Änderungsverfahren	Technische Beschreibung	KKP 1 <input type="checkbox"/> KKP 2 <input checked="" type="checkbox"/>
		interner Änderungsantrag Nr. 12573
		externe Änderungsanzeige Nr. KKP 1 KKP 2 56/04
		Seite 1 von 6 Rev. 4 vom 04.12.08

Titel: SGA - Ertüchtigung der Feuerlöschwassereinspeisearmaturen und -leitungen im Schaltanlagegebäude UBA und im Ringraum UJB als Maßnahme gegen anlageninterne Überflutung.

	Erstellt	Erstellt	Geprüft/ Freigegeben	Geprüft/ Freigegeben
Fach-/Teilbereich				
Name				
Datum				
Unterschrift				

KKP

Änderungsverfahren

Technische Beschreibung

interner Änderungsantrag Nr.
12573externe Änderungsanzeige Nr.
KKP 1
KKP 2 56/04

Seite 2 von 6

Rev. 4 vom 04.12.08

1. Darstellung des Änderungsumfanges

1.1 Rohrleitungen im Schaltanlagegebäude USA

1.1.1 Leitungen DN 80, SGA 18/24 BR 006

Zur Ertüchtigung der Rohrleitungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Rohrleitungsbautelle, Armaturen

Jeweils Austausch der Rohrleitung zwischen dem vorhandenen Flanschanschluss-Mauerrohr bis zur neuen geflanschten Armatur SGA 18/24 AA 020 mit Stellantrieb (Betriebsstellung ZU), die in einem Abstand von max. 4 m zum Mauerrohr angeordnet wird.

Rohrwerkstoff St 35.8 III \varnothing 88,9 x 4,0 mm.

Die Vorschweißflansche werden in Werkstoff C 22.8, PN16, ausgeführt. Auslegung und Fertigung der Rohrleitungen gem. Komponentenspezifikation KSD 3041/50 Rev. C, Klasse K3. Die neuen Rohrleitungsspoils werden innen und außen feuerverzinkt.

Die neuen Armaturen SGA 18/24 AA 020 sind gegen Korrosion beschichtet und gem. Komponentenspezifikation KSD 3021/50 Rev. C, Klasse K3 ausgelegt.

Die vorhandenen Armaturen SGA 18/24 AA 001 werden in AUF-Stellung verriegelt.

Halterungen

Die Auslegung und Herstellung der Halterungen in dem Austauschbereich erfolgt nach der Spezifikation KSD 4572.1/50 Rev. A Klasse S3 mit den darin enthaltenen Zusatzanforderungen für BEB-Auslegung (EK II A).

Bypass-Leitungen um SGA 18/24 AA 020

Zum Druckausgleich werden die neuen Armaturen SGA 18/24 AA 020 mit Stellantrieb (Betriebsstellung ZU) mit einer Bypass-Leitung DN10 mit Bypass-Ventil SGA 18/24 AA 420 und Drosselblende SGA 18/24 AA 421 (Durchgang 3 mm) umführt.

Dadurch wird erreicht, dass neben einem für den Druckausgleich ausreichenden Querschnitt die Leckage bei einem unterstellten Abriss der Leitung sehr gering ist.

Der Rohrwerkstoff der Bypass-Leitung ist 1.4571, \varnothing 13,5 x 2,6 mm.

Auslegung und Fertigung der Rohrleitungen gem. Komponentenspezifikation KSD 7041/50 Rev. D, Klasse K3.

Die Armaturen SGA 18/24 AA 420 und die Drosselblenden sind aus dem Werkstoff 1.4550 bzw. 1.4571.

Korrosionsschutz der Mauerrohrstützen DN 80

Nach der Rohrleitungsdemontage wird die vorhandene Innenbeschichtung des Mauerrohrs auf ihren Zustand überprüft und soweit erforderlich gereinigt bzw. soweit technisch möglich neu beschichtet.

KKP

Änderungsverfahren

Technische Beschreibunginterner Änderungsantrag Nr.
12573externe Änderungsanzeige Nr.
KKP 1

KKP 2- 56/04

Seite 3 von 6

Rev. 4 vom 04.12.08

1.1.2 Leitungen DN 200, SGA 18 BR004/005 und SGA 24 BR002/004

Zur Ertüchtigung der Rohrleitungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Rohrleitungsbauteile, Armaturen

Die geflanschten K4a-Armaturen SGA 18 AA 005/006 und SGA 24 AA 002/003 werden durch K3-Armaturen ersetzt. Sie werden mit Stellantrieben ausgerüstet (Betriebsstellung ZU). Ebenfalls ausgetauscht wird der Rohrbogen bzw. der Rohrabschnitt zwischen dem vorhandenen Flanschanschluss-Mauerrohr und der neuen K3-Armatur. Der Rohrabschnitt wird dabei so kurz wie möglich gehalten (ein direktes Anflanschen der K3-Armatur an das Mauerrohr ist nach technischer Überprüfung und Überprüfung der Vor-Ort-Situation nicht möglich). Die Rohrleitungsbauteile sind aus dem Rohrwerkstoff St 35.8 III \varnothing 219,1 x 7,1 mm, verzinkt, Auslegung und Fertigung gem. Spezifikation KSD 3041/50 Rev. C, Klasse K3. Die neuen Armaturen sind gegen Korrosion beschichtet und gem. Komponentenspezifikation KSD 3021/50 Rev. C, Klasse K3 ausgelegt.

Korrosionsschutz der Mauerrohrstützen DN 200

Nach der Rohrleitungsdemontage wird die vorhandene Innenbeschichtung des Mauerrohrs auf ihren Zustand überprüft und soweit erforderlich gereinigt bzw. soweit technisch möglich neu beschichtet.

Halterungen

Die Auslegung und Herstellung der Halterungen in dem Austauschbereich erfolgt nach der Spezifikation KSD 4572.1/50 Rev. A Klasse S3 mit den darin enthaltenen Zusatzanforderungen für BEB-Auslegung (EK II A).

1.2 Rohrleitungen im Ringraum UJB

Zur Absicherung gegen Überflutung des Ringraums sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

1.2.1 Leitung DN 200, Rohrleitung SGA 60 BR001

Bei der Armatur SGA 60 AA 001 (DN 200) im Raum UJB 03.12 wird der Stellantrieb durch ein Handrad ersetzt (Betriebsstellung AUF). In der Rohrleitung SGA 60 BR 001 wird im Hilfsanlagegebäude (UKA 04.22) eine neue geflanschte K4a-Armatur SGA 60 AA 010 mit Stellantrieb (Betriebsstellung ZU) eingebaut.

Die Rohrleitungsbauteile sind gem. Spezifikation KSD 3041/50 Rev. C, Klasse K4a gefertigt.

Die neue Armatur ist gegen Korrosion beschichtet und gem. Komponentenspezifikation KSD 3021/50 Rev. C, Klasse K4a, ausgelegt.

Halterung

Die Auslegung und Herstellung der neuen Halterung erfolgt nach der Spezifikation KSD 4572.1/50 Rev. A, Klasse S3.

KKP

Änderungsverfahren

Technische Beschreibunginterner Änderungsantrag Nr.
12573externe Änderungsanzeige Nr.
KKP 1

KKP 2 56/04

Seite 4 von 6

Rev. 4 vom 04.12.08

1.2.2 Leitung DN 200, Rohrleitung SGA 57 BR 002

Die K4a-Armatur SGA 57 AA 001 wird durch eine neue K3-Armatur ersetzt. Ebenfalls ersetzt wird der Stellantrieb (Betriebsstellung ZU). Der 90°-Bogen zwischen Mauerrohr und der neuen K3-Armatur SGA 57 AA 001 wird durch einen Bogen aus St 35.8 III verzinkt, ersetzt.

Auslegung und Fertigung der Rohrleitung gem. Spezifikation KSD 3041/50 Rev. C, Klasse K3.

Die neue Armatur ist gegen Korrosion beschichtet und gem. Komponentenspezifikation KSD 3021/50 Rev. C, Klasse K3 ausgelegt.

Korrosionsschutz des Mauerrohrstutzens DN 200

Nach der Rohrleitungsdemontage wird die vorhandene Innenbeschichtung des Mauerrohrs auf ihren Zustand überprüft und soweit erforderlich gereinigt bzw. soweit technisch möglich neu beschichtet.

Halterung

Die Auslegung und Herstellung der Halterung in dem Austauschbereich erfolgt nach der Spezifikation KSD 4572.1/50 Rev. A Klasse S3 mit den darin enthaltenen Zusatzanforderungen für BEB-Auslegung (EK II A).

1.3 Geplante Umsetzung der Ertüchtigungsmaßnahme

Die Umsetzung der Ertüchtigungsmaßnahme, Einbau bzw. Austausch von Armaturen inkl. Installation von Rohrleitungsbauteilen und Halterungen ist von Seiten KKP wie folgt vorgesehen:

- Einbau der zusätzlichen K4a-Armatur, DN 200, im UKA-Gebäude: REV 2008
(SGA 60 AA 010)
- Einbau der zusätzlichen K3-Armaturen, DN 80, im UBA-Gebäude: REV 2009
(SGA 18/24 AA 020 inkl. Bypassleitungen)
- Austausch der Armaturen (K4a in K3), DN 200, im UBA-Gebäude: REV 2009
(SGA 18 AA 005/006; SGA 24 AA 002/003)
- Austausch der Armatur (K4a in K3), DN 200, im UJB-Gebäude: REV 2009
(SGA 57 AA 001)

1.4 Ergänzende Nachweisführungen

Bei den bestehenden Halterungskonstruktionen im Änderungsbereich, bei denen ein Stand-sicherheitsnachweis aufgrund der EK II A-Einstufung erforderlich ist, wird die vorhandene Nachweisführung bewertet und soweit erforderlich ein ergänzender Nachweis durchgeführt.

KKP

Änderungsverfahren

Technische Beschreibunginterner Änderungsantrag Nr.
12573externe Änderungsanzeige Nr.
KKP 1

KKP 2 56/04

Seite 5 von 6

Rev. 4 vom 04.12.08

1.5 Maßnahmen für die E- und L-technische Versorgung und Ansteuerung der Armaturen mit Stellantrieb**1.5.1 Reaktorgebäuderingraum UJB**

Die Steuerung, Steuerstelle und Schaltanlage der Armatur SGA 60 AA 001 bleiben erhalten. Das Leittechnikabel (Endschalter) wird vom CCB02 und das Leistungskabel vom BMF17.G003 neu nach UKA 04.22 zur neuen Armatur SGA 60 AA 010 verlegt.

1.5.2 Schaltanlagegebäude UBA

Wegen der Überflutungsproblematik im Schaltanlagegebäude werden die 4 Einspeisearmaturen für die Sprühwasserlöschanlagen SGD und die 2 Einspeisearmaturen der Hydrantensteigleitungen SGA der Autarkie des Schaltanlagegebäudes zugeordnet.

Bei KKP2 werden spezielle Teilsysteme und Komponenten mit autarker Leittechnik ausgerüstet, um zu verhindern, dass eine Fehlerausweitung über mehrere Scheiben eintritt. In der Systembeschreibung „Autarke Leittechnik“ werden die Lösungen für die Anlagenorganisation vorgegeben.

Die Steuerstellen werden in den autarken Leitständen CXL 11/12; 21/22; 31/32 und 41/42 „Lüftung Schaltanlagegebäude“ (Scheibe 1 bis 4) aufgebaut.

Ebenso werden die Störungsmeldungen aus der Leittechnik dieser Komponenten in die Störungsmeldungen der autarken Leittechnik integriert.

Um eine hohe Verfügbarkeit des Feuerlöschwassersystems SGA und der Sprühwasserlöschanlagen SGD im Brandfall zu erreichen wird die elektrische Scheibe der Komponenten nicht der verfahrenstechnischen Scheibe zugeordnet. Die Komponenten erhalten das Redundanz-Kennzeichen R: OA.

2. Sicherheitsbetrachtung

Durch die vorgesehene Änderung wird der Brandschutz im Schaltanlagegebäude und im Ringraum nicht nachteilig beeinflusst. Zur Durchführung der Arbeiten im UBA-Gebäude müssen die Einspeiseleitungen bis zu den Absperrarmaturen vor den Steinfängern freigeschaltet werden. Die Sprühwasserlöschanlagen sind dann nicht verfügbar. Die Änderungsarbeiten müssen daher während des Brennelementwechsels erfolgen.

Zum Einbau der neuen Armatur SGA 60 AA 010 im Hilfsanlagegebäude muß die Feuerlöschwasserversorgung von 2 Hydrantensteigleitungen im UKA-Gebäude freigeschaltet werden, die Sprühwasserlöschanlagen im UJB-Gebäude können durch die zweite Einspeisung weiter versorgt werden. Dies gilt auch für die Änderungen im Bereich der Armatur SGA 57 AA 001.

3. Sicherungsbetrachtung

Nicht erforderlich.

4. Begründung der Einstufung

Die Änderungsmaßnahme wurde in Kategorie B eingestuft, da das Kriterium B-4 als zutreffend beurteilt wurde (siehe Anlage 7/2 der Änderungsordnung).

5. Maßnahmen zum Schutz von Personen und sicherheitstechnischen Einrichtungen

Nicht erforderlich.

6. Kerntechnische Regeln und Richtlinien

KTA 2101.1
KTA 2101.3
KTA 1202
KTA 1401
KTA 1404
KTA 2201.3
KTA 2201.4
KTA 3705
KTA 3904

7. Nichtnukleare Rechtsvorschriften

BGV
BGV A3
EN ISO 9000-1
VDE 0100
VDE 0298

8. Spezifikation, Auslegungsanforderungen und Anforderungsstufen

Armaturen:	KSD 3021/50	Rev. C Klasse K3, K4a
Rohrleitungen:	KSD 3041/50	Rev. C Klasse K3, K4a
Kleinrohrleitungen:	KSD 7041/50	Rev. C
Halterungen:	KSD 4572.1/50	Rev. A Klasse S3
Halterungen:	KSD 4572.1/50	Rev. A Klasse S3 mit EVA

KKP 2-Systembeschreibung	„Autarke Leittechnik (von 10.01.79)“
KKP 2-Systembeschreibung	„Bedienungstechnik und Steuerstellen (von 14.03.80)“

KKP 2-Spezifikation	„NS-Schaltanlagen, Wechselspannung (LS-V322-7230/676a)“
---------------------	---

9. Betreiberseitige qualitätssichernde Maßnahmen

Vorprüfunterlagen erstellen gemäß Vorgabe in den Spezifikation.

10. Baubeschreibung

Zur Befestigung der neuen Armaturen mit Stellantrieb und Rohranschlüssen werden Halterungskonstruktionen an Wänden und Decken notwendig. Die Halterungen bestehender Armaturen werden bei Bedarf umgebaut. Die Bemessung der Halterungen einschließlich der Bauanschlüsse erfolgt für die Lastfälle Betrieb und Erdbeben ($bo=210 \text{ cm/s}^2$). Sofern örtlich möglich werden vorhandene, einbetonierte Ankerplatten für die Bauanschlüsse verwendet. In Bereichen ohne Ankerplatten werden neue Ankerplatten angedübelt. Dübelnachweise führen wir entsprechend der KKP-Betriebsanweisung BAW-S016 (z. Zt. noch Entwurf). Aufgrund der geringen Einzellasten kann u. E. auf den Nachweis des Lastabtrags im betroffenen Bauteil verzichtet werden. Zu den Halterungskonstruktionen werden Vorprüfunterlagen (mit Plänen und statischen Nachweisen) dem Gutachter und dem baustatischen Prüfer noch vorgelegt.

KKP Änderungsverfahren

Unterlagenliste

KKP 1 KKP 2

Zusammenstellung aller im Zuge der Änderungsmaßnahme zu erstellenden oder zu ändernden Unterlagen

IAA-Nr.: 12573

Unterlagenliste Nr. 1 von 5
Blatt 1 von 1

Federführender TB: [Redacted]
Federführer: [Redacted]

Mitwirkender TB: [Redacted]
Mitwirkender: [Redacted]

Rev. vom
4 04.12.08

Externe Änderungsanzeige-Nr.:
KKP 1
KKP 2 56/04

Für Einträge in Spalte "Kennzeichnung" sind nachstehende Abkürzungen zu benutzen:

- AA = Unterlagen sind bereits Bestandteil der Änderungsanzeige und unterliegen der Begutachtung durch den Sachverständigen.
- VP = Unterlagen sind dem Sachverständigen zur Vorprüfung vorzulegen.
- VA = Unterlagen sind dem Sachverständigen vor der Abnahme- und Funktionsprüfung vorzulegen.
- NI = Unterlagen sind dem Sachverständigen nach Inbetriebnahme vorzulegen.

- SSP = Unterlagen, die Bestandteil der Sicherheitsspez. (BHB) sind
- Info = Unterlagen zur allgemeinen Information
- GU = Genehmigungsunterlage
- b = Unterlage ist der AA beigefügt, Revisionsindex der Unterlagenliste eintragen

Ifd. Nr.	Bezeichnung	Zeichnungs-Nr. (AKZ/KKS/BHB-Teil-Kap.-Seite)	Ind. alt	Datum alt	Kennzeichnung				Unterlagen mit Änd.-Eintrag geprüft		Doku-Änd. Original unterlagenpflegende Stelle		
					AA VP VA NI	SSp Info	GU	b	Datum/ Unterschrift	Datum/Stempel Unterschrift	Ind. neu	Datum neu	Änd. bestät. Dat./Kurzz.
1	Systemschaltplan Feuerlöschwassersystem	2 / SGA02 / 023797 / M-VS	r	11.11.99	AA			b1					
2	Systemschaltplan Feuerlöschwassersystem	2 / SGA03 / 023798 / M-VS	t	20.01.99	AA			b1					
3	Übersichtsblatt für ext. Änderungsanzeige				AA			b1					
4	Technische Beschreibung				AA			b4					
5	Abgrenzungskriterien für die Einstufung				AA			b1					
6	Änderungsprüfplan 1 von 4				AA			b1					
7	Änderungsprüfplan 2 von 4				AA			b					
8	Prüfanweisung	2-SGD 12.050	f	11.04.07	NI								
9	Prüfanweisung	2-SGD 12.052	e	11.05.08	NI								
10	Prüfanweisung	2-SGA 12.020	d	11.04.07	NI								
11	VPU für Rohrleitungen und Halterungen				VP								

Unterlagenliste erstellt und alle Unterlagen erfasst:
Mitwirkender _____
Datum/Stempel/Unterschrift _____

Unterlagenliste geprüft:
TÜV _____
Datum/Stempel/Unterschrift _____

Unterlagenänderung
Roteintr. abgeschl.:
Mitw. _____
Datum/Unterschrift _____

Unterlagenänderung
abgeschl.:
TÜV _____
Dat./Stempel/Untersch. _____

Änderungen aller Originale
geprüft und abgeschlossen:
Mitw. _____
Datum/Unterschrift _____