



Energietechnik

TÜV SÜD Energietechnik GmbH Baden-Württemberg
Postfach 10 32 62 · 68032 Mannheim · Deutschland

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.

Umweltministerium
Baden-Württemberg, Abt. 3
Postfach 10 34 39
70029 Stuttgart

Zertifiziertes
Managementsystem
ISO 9001:2000, SGS
Reg.-Nr. 20513

| | | | | | |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|---------------|------------|---------|
| Ihre Zeichen/Nachricht vom | Unsere Zeichen/Name | Tel.-Durchwahl/E-Mail | Fax-Durchwahl | Datum | Seite |
| | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | 11.09.2008 | 1 von 1 |

**Atomrechtliche Aufsicht, Rahmenvertrag UM/TÜV SÜD ET i.d.F. vom 15.06.2006
KKP 2 – ÄA-Nr.: 56/04-B
„Ertüchtigung der Feuerlöschwassereinspeisearmaturen und -leitungen
im Schaltanlagegebäude UBA und im Ringraum UJB als Maßnahme gegen
Interne Überflutung“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie unsere Stellungnahme [REDACTED] vom 27.08.2008.

Mit freundlichen Grüßen
Projektleitung KKP 2

Ext. Verteiler
EnKK-Phi
WM, Ref. 44



Energietechnik

Stellungnahme

KKP 2

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.

ÄA-Nr.: 056/04-B

"Ertüchtigung der Feuerlöschwassereinspeisearmaturen und -leitungen im Schaltanlagegebäude UBA und im Ringraum UJB als Maßnahme gegen interne Überflutung"

hier: Stellungnahme vor Durchführung

Mannheim, 27.08.2008

Az.: [REDACTED]

Seite 1 von 10

Zusammenfassung

Mit /1/ bis /6/ wurden für die geplante Ertüchtigung der Feuerlöschwassereinspeisearmaturen und -leitungen im UBA- und UJA-Gebäude zur Reduzierung der Gefährdungen durch unzulässige Folgewirkungen aufgrund interner Überflutungen Unterlagen zur Prüfung vorgelegt.

Die Prüfung der Unterlagen hat ergeben, dass mit den geplanten Ertüchtigungsmaßnahmen gegen anlageninterne Überflutungen im Schaltanlagegebäude UBA und im Ringraum UJB infolge von Leckagen im Feuerlöschwassernetz SGA geeignete Vorsorgemaßnahmen getroffen werden.

Die Handeinträge und Empfehlungen des Gutachters sind zu beachten.

Die Unterlagen wurden mit dem Prüf- bzw. Sichtvermerk versehen.

Es wird versichert, dass diese Stellungnahme unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen frei von Ergebnisweisungen erstellt wurde.

Verteiler extern:

UM m.A.,
WM, Ref. 44 m.A.
EnKK-Phi m.A.

Verteiler intern:

Ablage:

KKP 2 - 1.50
[REDACTED]

1 Anlass und Zweck der Änderung, Änderungsumfang

Als Maßnahme gegen anlageninterne Überflutungen ist geplant, die Einspeisearmaturen und partiell die Rohrleitungen des Feuerlöschwassersystems SGA im Schaltanlagegebäude UBA und im Ringraum UJB zu ertüchtigen.

Von der Änderungsmaßnahme betroffen sind:

– Rohrleitungen und Armaturen im Schaltanlagegebäude UBA

- Rohrleitungsstränge SGA18/24 BR006 (DN 80)

Austausch der Rohrleitung vom Flanschanschluss-Mauerrohr bis zu den neu einzubringenden Armaturen SGA18/24AA020 mit Stellantrieb, Neuinstallation einer Bypassleitung um die Armaturen SGA18/24AA020 mit Bypassventil SGA18/24AA420 und Drosselblende SG18/24AA421, Neuinstallation der Halterungen.

- Rohrleitungsstränge SGA18BR004/005 und SGA24BR002/004 (DN 200)

Austausch der Rohrleitung vom Flanschanschluss-Mauerrohr bis zu den neu einzubringenden Armaturen SGA18AA005/006 bzw. SGA24AA002/003 mit Stellantrieben, Neuinstallation der Halterungen.

– Rohrleitungen und Armaturen im Ringraum UJB

- Rohrleitungsstrang SGA60BR001 (DN 200)
Einbau einer neuen Armatur SGA60AA010 mit Stellantrieb im Hilfsanlagegebäude und Ersetzen des Stellantriebs an der Armatur SGA60AA001 durch Handantrieb, Neuinstallation der Halterungen.
- Rohrleitungsstrang SGA57BR002 (DN 200)
Austausch der Rohrleitung vom Flanschanschluss-Mauerrohr bis zu der neu einzubringenden Armatur SGA57AA001 mit Stellantrieb, Neuinstallation der Halterungen.

Die Veränderungen beziehen sich auf die Sachgebiete Systemtechnik, Maschinentechnik (Armaturen, Antriebe, Rohrleitungen), Elektrotechnik, Bautechnik und Brandschutz.

Die Maßnahme sollte ursprünglich in den Revisionen 2008 und 2009 umgesetzt werden. In der Revision 2008 wurden dann allerdings lediglich vorbereitende Arbeiten durchgeführt (siehe /22/ und /23/).

2 Bewertungsgrundlagen

2.1 Auflagen, Anordnungen und Bescheide

Durch das geplante Änderungsvorhaben wird die Auflage 7.2 der Betriebsgenehmigung /7/ für die Anlage KKP 2 berührt. Diese betrifft die grundsätzliche Vorgehensweise bei geplanten Änderungen und Instandsetzungen in der Anlage, die mit dem Austausch bzw. mit Änderungen an Einrichtungen verbunden sind.

Die Erfüllung der daraus abzuleitenden Anforderungen ist durch die Begutachtung des Änderungsvorhabens sowie die begleitenden Prüfungen des Anlagenbetreibers, des Gutachters und beauftragten Sachverständigen gemäß den mit den Unterlagen zur Änderungsanzeige vorgelegten Änderungsprüfplänen sichergestellt.

2.2 Kerntechnische Regeln, Richtlinien und Verordnungen

- KTA 1201, Anforderungen an das Betriebshandbuch /8/
- KTA 1401, Forderungen an die Qualitätssicherung /9/
- KTA 1404, Dokumentation /10/
- KTA 2101, Brandschutz in Kernkraftwerken /11/
- KTA 2201, Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen /12/
- KTA 3205, Komponentenstützkonstruktionen /13/
- KTA 3211, Komponenten der äußeren Systeme /14/
- KTA 3504, Elektrische Antriebe /15/

2.3 Nichtnukleare Regeln, Richtlinien und Verordnungen

Bei Planung, Auslegung und Montage sind die allgemein gültigen Regeln der Maschinen-, Werkstoff-, Schweiß- und Elektrotechnik (wie z.B. DIN- und EN-Normen, VDI- und VDE-Richtlinien) sowie die Vorschriften des Arbeits- und Unfallschutzes einzuhalten.

2.4 Spezifikationen, Auslegungsanforderungen, Anforderungsstufen

Zur detaillierten Festlegung der Anlagenanforderungen und der qualitätssichernden Maßnahmen bei Herstellung, Lieferung, Einbau und Inbetriebnahme der geplanten Komponenten kommen folgende Komponenten- und Werkstoffspezifikationen zur Anwendung

- Spezifikation KS D 3021/50, Armaturen K3/K4 /16/
- Spezifikation KS D 3041/50, Rohrleitungen K3/K4 /17/
- Spezifikation KS D 4572.1/50 Rohrleitungshalterungen S2/S3 mit EVA /18/
- Spezifikation KS D 7041/50, Kleinrohrleitungen K2 bis K4 < DN50 /19/
- Spezifikation WS D 3000.1/50 Werkstoffe/Werkstoffprüfung K2 /20/

3 Sicherheitstechnische Bewertung

3.1 Veränderungen

Durch die geplante Ertüchtigung der in das Schaltanlagegebäude UBA und in den Ringraum UJB führenden SGA-Leitungen sollen Gefährdungen durch unzulässige Folgewirkungen aufgrund einer Überflutung bei einem Eigenversagen dieser Leitungen in diesen Gebäuden reduziert werden.

Die Maßnahme sollte ursprünglich in den Revisionen 2008 und 2009 umgesetzt werden. In der Revision 2008 wurden dann allerdings lediglich vorbereitende Arbeiten durchgeführt (siehe /22/, /23/).

Der Gutachter empfiehlt, die Umsetzung der Änderungsanzeige-Nr.: 056/04-B "Ertüchtigung der Feuerlöschwassereinspeisearmaturen und -leitungen im Schaltanlagegebäude UBA und im Ringraum UJB als Maßnahme gegen interne Überflutung" in der Revision 2009 vollständig abzuschließen /E 1/.

Die Prüfung der im Rahmen der Änderungsanzeige vorgelegten Unterlagen hat ergeben, dass mit den vorgesehenen Ertüchtigungsmaßnahmen

- Austausch der Rohrleitungen zwischen den Mauer-Flanschanschlüssen und der nach einer maximalen Rohrleitungslänge von 4 m eingebauten 1. Absperrarmatur (Klasse K3 nach KSD 3041/50, Erdbebenauslegung (BEB): EK II A),
- Austausch der 1. Absperrarmaturen gegen Klasse K3 Armaturen mit Stellantrieb nach KSD 3021/50, Erdbebenauslegung (BEB): EK I ("zu"-Stellung im Normalbetrieb),
- Ertüchtigung der Halterungen im Bereich Mauerrohr bei 1. Absperrarmatur, Erdbebenauslegung (BEB): EK II A,
- Bypassleitungen DN 10 mit Absperrarmatur und Drossel (\varnothing 3 mm) um die Armaturen SGA 18/24 AA 020,

geeignete Vorsorgemaßnahmen gegen anlageninterne Überflutungen getroffen werden.

Durch die vorgesehene Auslegung der Rohrleitungsteilstücke und Armaturen wird gemäß /24/ davon ausgegangen, dass nur noch unterkritische Lecks in den druckbeaufschlagten Rohrleitungen im Feuerlöschwassersystem SGA innerhalb des Schaltanlagegebäudes UBA zu unterstellen sind. Der Gutachter weist darauf hin, dass er der in /24/ angedachten generellen Anwendung eines Bruchausschlusskonzeptes auf die SGA-Rohrleitungen widerspricht. Das Bruchausschlusskonzept wurde für sicherheitstechnisch wichtige Rohrleitungen des Primär- und (mit gewissen Einschränkungen) Sekundärsystems mit entsprechender hochwertiger Herstellung, Prüfung und Nachweistiefe nach KTA 3201 bzw. 3211 (Prüfgruppe A1) entwickelt und ist aus dieser Sicht nicht (auch nicht teilweise oder sinngemäß) als grundlegender Ansatz auf das vorliegende System übertragbar. Bruchmechanische Analysen zum Nachweis des Auftretens nur noch unterkritischer Lecks in den Einspeiseleitungen (DN 200 und DN 80) und zur Festlegung der noch zu untersuchenden Leckgrößen liegen mit /24/ nicht vor. Eine nachträgliche Durchführung bruchmechanischer Analysen ist im vorliegenden Fall nach Auffassung des Gutachters wegen des zu erwartenden hohen Aufwands nicht zielführend, zumal nicht feststeht, ob der Gutachter das Ergebnis einer solchen Analyse bestätigen kann. Daher ist für diese Rohrleitungen weiterhin ein Bruch zu unterstellen.

Die durch die Ertüchtigungsmaßnahmen erzielte Verbesserung der Qualität der Rohrleitungsteilstücke und Armaturen fließt in /21/ in die Ermittlung der entsprechenden Eintrittshäufigkeiten ein.

Gewährleistet wird die vorgenommene Anpassung der Eintrittshäufigkeit für ein Leck bzw. einen Bruch durch:

- niederenergetische Betriebsbedingungen ($p < 20 \text{ bar}$, $T < 100 \text{ °C}$),
- Verwendung des Rohrleitungswerkstoffes St 35.8 III (Werkstoffpalette Basissicherheit),
- Minimierung von Schweißnähten,
- Reduzieren der druckbeaufschlagten Rohrleitungsstücke auf maximal 4 m,
- geringe Spannungsausnutzung (Betriebsnennspannung $\leq 50 \text{ N/mm}^2$) und
- Vorkehrungen gegen Korrosion durch Beschichtung der Rohrleitungsteile und Armaturen.

Durch die Anordnung von Bypassleitungen (DN 10) mit Drosselblenden ($\varnothing 3 \text{ mm}$) um die Armaturen SGA18/24AA020 werden Druckstoßbelastungen auf die Steigleitungen im Schaltanlagengebäude vermieden. Evtl. Leckagen hinter diesen Absperrarmaturen sind aufgrund der durch die Bypassleitung mit Drosselblende deutlich verringerten Ausströmrates nicht mehr risikorelevant. Die Eintrittshäufigkeit für ein Leck, bei dem Wasser mit der vollen Ausströmrates in das Schaltanlagengebäude eindringt, wird deutlich reduziert, da sich der betroffene Leitungsschnitt auf die Teilstücke zwischen Wandaustritt und Absperrarmaturen beschränkt. Dadurch reduziert sich die Gefährdung durch unzulässige Folgewirkungen aufgrund einer Überflutung deutlich (vgl. auch /21/).

Nach Ansicht des Betreibers sind die Bauanschlusslasten so klein, dass auf einen Nachweis der Lastableitung ins Bauwerk verzichtet werden kann. Dieser Sachverhalt ist durch den Gutachter und baustatischen Prüfer zu verifizieren:

Dem Gutachter bzw. baustatischen Prüfer sind die Bauanschlusslasten sowohl für die alten als auch neu anzubringenden Halterungen zur Information und gegebenenfalls zur Prüfung vorzulegen. Die alten Halterungsnachweise sind dem Gutachter ebenfalls zur Information und bei Lasterhöhungen zur Prüfung vorzulegen. (/E 2/)

Die geplante Ausführung der E- und Leittechnik entspricht den Anforderungen. Eine Fehlerausweitung über mehrere Scheiben wird dadurch verhindert, dass die Versorgung und Ansteuerung (SGA18AA005/006 und SGA24AA002/003) und der 2 Einspeisearmaturen der Hydrantensteigleitungen (SGA18/24AA020) der Autarkie des Schaltanlagengebäudes zugeordnet werden, die Störungsmeldungen dieser Komponenten in die Störungsmeldungen der autarken Leittechnik integriert werden und die elektrische Scheibe der Komponenten nicht der verfahrenstechnischen Scheibe zugeordnet wird.

Da zur Stromversorgung der Armaturen in der Technischen Beschreibung keine Angaben erfolgt sind, hält der Gutachter folgende Empfehlung für erforderlich:

Die Stromversorgung der Antriebe der Armaturen SGA 18 AA 005/006, SGA 24 AA 002/003 und SGA 18/24 AA 020 ist in die Notstromversorgung einzubinden /E 3/.

3.2 Beeinflussung des Anlagenzustandes während der Durchführung der Veränderungen

Vom Betreiber ist der Umbau der Armaturen und Rohrleitungen während der Anlagenrevision geplant. Da sich die Anlage dann im drucklosen, kalten und unterkritischen Zustand befindet, ist eine Beeinflussung des Leistungsbetriebes bei der Durchführung der Arbeiten nicht gegeben. Es werden die Vorgaben entsprechend BHB Teil 2 Kapitel 1.2 "Auflagen und Bedingungen zum Nichtleistungsbetrieb der Anlage" beachtet.

Eventuell erforderliche Ersatzmaßnahmen beim Freischalten von Teilsystemen der Feuerlöschwasserversorgung sind mit dem Gutachter abzustimmen /E 4/.

3.3 Einstufung des Änderungsvorhabens

Die Änderungsmaßnahme wurde von KKP in die Kategorie "B" nach dem LEÄV eingestuft. Aus Sicht des Gutachters ist diese Einstufung richtig erfolgt, da es sich zwar um eine nach LBO genehmigungsfreie Maßnahme handelt, die aber Auslegungsmerkmale von brandschutztechnischen Einrichtungen betrifft, und das Änderungsvorhaben positive Auswirkungen auf das Sicherheitsniveau der Anlage hat /21/.

4 QS-Maßnahmen

4.1 Begleitende Kontrolle, Änderungsprüfplan

Die mit den Antragsunterlagen vorgelegten Änderungsprüfpläne Nr. 1 bis 4 legen für die Planungs-, Umbau- und Inbetriebsetzungsmaßnahmen differenziert nach den Gewerken Maschinen-, Bau- und Elektrotechnik die wesentlichen Abnahmeschritte und die zugeordneten Prüfinstanzen fest. Der detaillierte Umfang fertigungsbegleitender Kontrollen ist darüber hinaus in den vorgenannten Komponenten- und Werkstoffspezifikationen geregelt.

Die technische Ausführung der neuen Armaturen und Rohrleitungsteile sowie die Umbaumaßnahmen an vorhandenen Armaturen werden auf der Grundlage der Komponentenspezifikation in Ausführungsunterlagen (z.B. Auslegungsberichte, Konstruktionszeichnungen, Teilelisten, Schweiß- und Prüfpläne) dargestellt, die vor Anwendung entsprechend jeweiliger Klassifizierung durch die Qualitätsstelle des Herstellers, durch den Betreiber EnKK und durch den TÜV-Sachverständigen vorgeprüft werden.

Diese Unterlagen sind Grundlage für die Beschaffung von Bauteilen, Komponenten und Einrichtungen sowie für die Tätigkeiten vor Ort im Kraftwerk. Es erfolgt eine begleitende Kontrolle mit Dokumentation der Prüf- und Abnahmeergebnisse.

Der Gutachter befindet die von der EnKK/KKP vorgesehenen qualitätssichernden Maßnahmen insgesamt als zweckdienlich und ausreichend.

4.2 Nachführung der Dokumentation und der schriftlichen betrieblichen Regelungen, Unterlagenliste

Bei Beachtung der Handeinträge des Gutachters sind in den Unterlagenlisten 1 bis 5 alle im Zuge der Änderungsanzeige zu erstellenden bzw. zu ändernden Unterlagen vollständig aufgeführt.

Das Betriebshandbuch betreffend ist es erforderlich, die Änderungen in zeitlichem Zusammenhang mit der technischen Durchführung der Änderungsmaßnahme nach den Angaben in der Technischen Beschreibung durchzuführen.

Mit dem Prüfvermerk versehen wurden die BHB-Kapitel nach der Unterlagenliste Nr. 5 von 5, die den Iststand nach vollständiger Durchführung der im Ringraum UJB vorgesehenen Änderungen berücksichtigen.

Die in der Unterlagenliste Nr. 2 von 5 aufgelisteten BHB-Kapitel beschreiben den Istzustand nach vollständigem Abschluss des Änderungsvorhabens (geplant in Revision 2009). Die Prüfung dieser BHB-Kapitel erfolgt im Rahmen der Vorprüfung rechtzeitig vor der Revision 2009. Der Vorlagezeitpunkt für diese BHB-Kapitel wurde deshalb vom Gutachter in der Unterlagenliste 2 von 5 in "VP" geändert.

Die Unterlagenlisten wurden mit dem Prüfvermerk versehen.

5 Zusammenfassende Bewertung

siehe Deckblatt

6 Bedingungen und Empfehlungen

- /E 1/ Der Gutachter empfiehlt, die Umsetzung der Änderungsanzeige -Nr.: 056/04-B "Er-tüchtigung der Feuerlöschwassereinspeisearmaturen und -leitungen im Schaltanla-gegebäude UBA und im Ringraum UJB als Maßnahme gegen interne Überflutung" in der Revision 2009 vollständig abzuschließen.
- /E 2/ Dem Gutachter bzw. baustatischen Prüfer sind die Bauanschusslasten sowohl für die alten als auch neu anzubringenden Halterungen zur Information und gegebe-nenfalls zur Prüfung vorzulegen. Die alten Halterungsnachweise sind dem Gutach-ter ebenfalls zur Information und bei Lasterhöhungen zur Prüfung vorzulegen.
- /E 3/ Die Stromversorgung der Antriebe der Armaturen SGA 18 AA 005/006, SGA 24 AA 002/003 und SGA 18/24 AA 020 ist in die Notstromversorgung einzubinden.
- /E 4/ Eventuell erforderliche Ersatzmaßnahmen beim Freischalten von Teilsystemen der Feuerlöschwasserversorgung sind mit dem Gutachter abzustimmen.



7 Unterlagen

- /1/ EnBW Kraftwerke AG – Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben vom 29.03.2006, UZ- [REDACTED]
- /2/ EnBW Kraftwerke AG – Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben vom 15.12.2006, UZ- [REDACTED]
- /3/ EnBW Kernkraft GmbH – Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben vom 31.01.2007, UZ- [REDACTED]
- /4/ EnBW Kernkraft GmbH – Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben vom 09.10.2007, UZ- [REDACTED]
- /5/ EnBW Kernkraft GmbH – Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben vom 29.05.2008, UZ- [REDACTED]
- /6/ EnBW Kernkraft GmbH – Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben vom 12.06.2008, UZ- [REDACTED]
- /7/ Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie Baden-Württemberg
Genehmigung für den Betrieb des Kernkraftwerkes Philippsburg Block 2,
vom 21.04.1986, [REDACTED]
- /8/ KTA 1201, Fassung 06/1998
Anforderungen an das Betriebshandbuch
- /9/ KTA 1401, Fassung 06/1996
Allgemeine Forderungen an die Qualitätssicherung
- /10/ KTA 1404, Fassung 06/2001
Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken
- /11/ KTA 2101
Brandschutz in Kernkraftwerken
Teil 1, Fassung 12/00
Grundsätze des Brandschutzes
Teil 3, Fassung 12/00
Brandschutz an maschinen- und elektrotechnischen Anlagen
- /12/ KTA 2201
Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen
Teil 1, Fassung 06/90
Grundsätze
Teil 4, Fassung 06/90
Anforderungen an Verfahren zum Nachweis der Erdbebensicherheit für maschinen-
und elektrotechnische Anlagenteile

- /13/ KTA 3205.2, Fassung 06/90
Komponentenstützkonstruktionen mit nichtintegralen Anschlüssen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Systemen außerhalb des Primärkreises
- /14/ KTA 3211.2, Fassung 06/1992
Druck- und aktivitätsführende Komponenten von Systemen außerhalb des Primärkreises; Teil 2: Auslegung, Konstruktion, Berechnung
- /15/ KTA 3504, Fassung 09/1988
Elektrische Antriebe des Sicherheitssystems in Kernkraftwerken
- /16/ AREVA NP, Erlangen
Spezifikation KS D 3021/50, Rev. C
Armaturen K3/K4
- /17/ AREVA NP, Erlangen
Spezifikation KS D 3041/50, Rev. C
Rohrleitungen K3/K4
- /18/ AREVA NP, Erlangen
Spezifikation KS D 4572.1/50, Rev. B
Rohrleitungshalterungen S2/S3 mit EVA/EVI-Anforderungen
- /19/ AREVA NP, Erlangen
Spezifikation KS D 7041/50, Rev. D
Kleinrohrleitungen K1 \leq DN 25 und K2 bis K4 \leq 50
- /20/ AREVA NP, Erlangen
Spezifikation WS D 3000.1/50, Rev. E
Werkstoffe und Werkstoffprüfung von Erzeugnisformen der Einzelteilgruppen 1 bis 4 von Komponenten der Klassen 3 und 4
- /21/ TÜV Energie- und Systemtechnik GmbH Baden-Württemberg
Abschließende Stellungnahme zur PSA KKP 2
Az.: [REDACTED] vom 20.09.2004
- /22/ EnBW Kernkraft GmbH – Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben vom 11.07.2008, [REDACTED]
- /23/ TÜV SÜD Energetechnik GmbH Baden-Württemberg
Stellungnahme: KKP 2 – ÄA-Nr.: 056/04-B
Vorbereitende Maßnahmen vor bzw. während der Revision 2008
Az.: [REDACTED] vom 11.07.2008

/24/ EnBW Kraftwerke AG, Kernkraftwerk Philippsburg
Schreiben mit Anlage
KKP 2 - Probabilistische Sicherheitsanalyse (PSA)
"Überflutung Schaltanlagegebäude UBA und Reaktorgebäuderingraum UJB"
Az.: 29.07.2004

8 Anlagen

- Übersichtsblatt für externe Änderungsanzeige
Stand: 27.03.2006
- Abgrenzungskriterien für die Einstufung
Stand: 21.03.2006
- Technische Beschreibung
Stand: Rev. "3" vom 10.06.2008
- Unterlagenliste Nr. 1 von 5, 1 Blatt Rev. 3 vom 10.06.08
- Unterlagenliste Nr. 2 von 5, 5 Blatt, Rev. 1 vom 23.01.07
- Unterlagenliste Nr. 3 von 5, 1 Blatt, Rev. 0 vom 23.03.06
- Unterlagenliste Nr. 4 von 5, 2 Blatt, Rev. 0 vom 24.10.06
- Unterlagenliste Nr. 5 von 5, 3 Blatt, Rev. 0 vom 26.03.08
- Änderungsprüfplan Nr. 1 von 4, 1 Blatt, Rev. 1 vom 21.03.06
- Änderungsprüfplan Nr. 2 von 4, 1 Blatt, Rev. 0 vom 21.03.06
- Änderungsprüfplan Nr. 3 von 4, 1 Blatt, Rev. 0 vom 23.03.06
- Änderungsprüfplan Nr. 4 von 4, 1 Blatt, Rev. 0 vom 06.11.06
- Zeichnung
Feuerlöschwassersystem (Konv. Anlagenteil)
Zeichngs.-Nr. [REDACTED]
- Zeichnung
Feuerlöschwassersystem (Nukl. Anlagenteil)
Zeichngs.-Nr.: [REDACTED]
- BHB-Kapitel gemäß Unterlagenliste Nr. 5 von 5

Die Unterlagen wurden mit dem Prüf- bzw. Sichtvermerk versehen.

