



ENSI AUS:

14. Juni 2013

Verteiler:

Klassifizierung: keine

ENSI_CH-5200 Brugg

A-Post

Kernkraftwerk

Leibstadt AG

Nukleare Sicherheit

5325 Leibstadt



Ihr Zeichen: 3

Unser Zeichen: - 12/12/043

Sachbearbeiter:

Brugg, 12. Juni 2013

Kernkraftwerk Leibstadt

Verfügung Stellungnahme zum EU-Stresstest

Forderung 3.2, Seismische Robustheit der Containmentdruckentlastung

Sehr geehrte Damen und Herren

Das ENSI hatte mit der Verfügung vom 10.1.2012 unter Punkt 3.2 die Überprüfung der Erdbebenfestigkeit der Containmentdruckentlastung vom Kernkraftwerk Leibstadt gefordert.

Forderung 3.2, Seismische Robustheit der Containmentdruckentlastung:

„Das ENSI fordert das KKL auf, die Erdbebenfestigkeit der Containmentdruckentlastung zu überprüfen und dem ENSI die Ergebnisse bis zum 30. September 2012 einzureichen. Bis zum 31. Dezember 2012 sind Massnahmen zur Erhöhung der Erdbebenfestigkeit des Containmentdruckentlastungssystems vorzuschlagen.“

Angaben des KKL

Mit Brief vom 28.09.2012 hat das KKL Unterlagen zur seismischen Robustheit der Containmentdruckentlastung fristgerecht eingereicht. Das KKL legte einen technischen Bericht vor, welcher die seismische Robustheit des Containmententlastungssystems und drei Verbesserungsmassnahmen behandelt. Der Bericht beschreibt insbesondere die Vorgehensweise des KKL bei der Nachweisführung, eine Bewertung der Ergebnisse und die vorgesehenen Verbesserungsmassnahmen.

Das KKL kommt zum Resultat, dass das System zur gefilterten Druckentlastung eine ausreichende seismische Robustheit mit einer Sicherheitsreserve von ca. 50% oberhalb der geforderten Werte nach



PRP Intermediate Hazard aufweist. Als bestimmend für die Erdbebenrobustheit wurden der Filtertank mit einem HCPLF-Wert von 0.49 g und der Saug-Stutzen mit einem HCPLF-Wert von 0.45 g ermittelt.

Mit Umsetzung der vorgeschlagenen Verbesserungsmassnahmen kann die seismische Robustheit des Systems auf einen HCLPF-Wert von ca. 0.80 g nochmals deutlich erhöht werden, was etwa dem 2.5-fachen des geforderten Wertes entspricht.

Mit Schreiben vom 19.12.2012 hatte das ENSI weitere Unterlagen nachgefordert, welche das KKL mit Brief vom 01.02.2013 eingereicht hat. Darin werden die für die JHR 2014 geplanten Verbesserungsmassnahmen detailliert beschrieben und deren Durchführung wird bestätigt. Für die geplanten Massnahmen werden auch klassische Spannungsnachweise nach ASME dem ENSI vorgelegt.

Stellungnahme des ENSI

Nach Prüfung der Unterlagen kommt das ENSI zum Schluss, dass die eingereichten Unterlagen grundsätzlich zur Beurteilung der Robustheit gegenüber Erdbebeneinwirkungen anerkannt werden können. Mit der Verfügung wurde festgelegt, dass nach der Gefährdungsannahme PRP Intermediate Hazard die seismische Robustheit durch ein HCLPF-Wert von mindestens 0.31g auszuweisen ist.

Das KKL hat als schwächste Komponenten den Saugstutzen mit einem HCLPF-Wert von 0.45 g sowie den Filtertank mit einem HCLPF-Wert von 0.49 g ermittelt. Die Ermittlung erfolgte nach der CDFM-Methode, die vom ENSI für die Nachweisführung im Rahmen der Verfügungen vom 18. März 2011 und 01. April 2011 anerkannt wurde. Mögliche Unsicherheiten, die aus der Anwendung der CDFM-Methode resultieren können, sieht das ENSI durch die ermittelten Reserven von ca. 50% oberhalb des geforderten Wertes abgedeckt, so dass diese Art der Nachweisführung ebenfalls zur Erfüllung der vorliegenden Verfügung akzeptiert wird. Daraus lässt sich kein Anspruch ableiten, dass die CDFM-Methode als alleiniges Nachweisverfahren für zukünftige Erdbebennachweise zu akzeptieren ist.

In der JHR 2014 ist vom KKL die Umsetzung der benannten Verbesserungsmassnahmen geplant. Es wird erwartet, dass dadurch der minimale HCLPF-Wert bei ca. 0.8 g liegen wird. Die CDFM-Berechnungen werden, da es sich um freigabepflichtige Änderungen handeln wird, auch durch klassische Spannungsnachweise nach ASME Code Section III ergänzt.

Das ENSI betrachtet den Punkt 3.2 der Verfügung vom 10.01.2012 hiermit als erfüllt an. Das Geschäft 12/12/043 wird geschlossen.

Freundliche Grüsse

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

