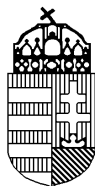


Országos Atomenergia Hivatal



6.1.4 sz. útmutató

**Kiégett nukleáris fűtőelem átmeneti tárolójának
üzemeltetési dokumentációja**

Verzió száma:

1.

2007. május

Kiadta: Dr. Rónaky József, az OAH főigazgatója
Budapest, 2007. május

A kiadvány beszerezhető:
Országos Atomenergia Hivatal
Nukleáris Biztonsági Igazgatóság
Budapest

ELŐSZÓ

A nukleáris biztonság szabályozási rendszerének hierarchiája a következő:

1. A legfelső szintet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. *törvény* képviseli.
2. A következő szintet alapvetően a törvény végrehajtására kiadott *két* kormányrendelet alkotja. A 114/2003. (VII. 29.) Korm. rendelet az Országos Atomenergia Hivatal (OAH) jogállását, míg a 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet az OAH nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági ügyekben lefolytatott eljárásainak általános szabályait határozza meg. Ez utóbbi melléklete a kiadott hét nukleáris biztonsági szabályzat, melyek közül négy az atomerőművekre, az ötödik a kutató- és oktatóreaktorokra, a hatodik a kiégett nukleáris fűtőelemek átmenetitároló-létesítményeire szabja meg a konkrét nukleáris biztonsági követelményeket, míg a hetedik az NBSZ-ekben alkalmazott speciális fogalmak definícióit tartalmazza. Ezekről a követelményektől eltérni csak a kormányrendeletben foglaltak szerint szabad.
3. Azt, hogy a szabályzatokban meghatározott követelmények teljesítésére milyen módszert ajánl az eljáró hatóság, a szabályozás következő szintje, az egyes szabályzatokhoz kapcsolódó *útmutatók* tartalmazzák. Ezeket az útmutatókat az OAH főigazgatója adja ki, és az időről időre felhalmozódott tapasztalatok alapján módosult, újabb kiadásai jelennek meg. Az eljárás gyors és akadálymentes lefolytatásának érdekében a hatóság az engedélyeseket az útmutatókban foglalt ajánlások minél teljesebb követésére ösztönzi.
4. Konkrét berendezésekre, tevékenységekre, eljárásokra a leírt általános jellegű szabályozások mellett *egyedi hatósági előírások, állásfoglalások* is vonatkozhatnak.
5. A felsorolt szabályozásokat magától értetődően kiegészítik az engedélyesek, ill. más, a nukleáris energia alkalmazásában közreműködő szervezetek (tervezők, gyártók stb.) belső szabályozási dokumentumai, amelyeket a minőségirányítási rendszerükkel összhangban készítenek és tartanak karban.

Az útmutatók alkalmazása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a legújabb, érvényes kiadást használja-e. Az aktuális, érvényes útmutatókat az OAH honlapjáról (www.oah.hu) töltheti le.

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	5
1.1. Az útmutató tárgy és célja	5
1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások	5
2. AZ ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ TARTALMÁRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS AJÁNLÁSOK	6
2.1.1. Az üzemeltetési engedélyezési eljárás specifikuma	6
2.1.2. Az üzemeltetési engedélyezési eljárás célja	7
2.1.3. Az üzemeltetési engedély hatálya, érvényessége	8
2.1.4. Az üzemeltetési engedélykérelem megalapozására vonatkozó általános előírások	8
2.2. AZ ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLYKÉRELMEZ MEGALAPOZÓ DOKUMENTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE	10

1. BEVEZETÉS

1.1. Az útmutató tárgy és célja

Az útmutató ajánlásokat tartalmaz a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok 6. kötetében rögzített - a kiégett nukleáris fűtőelem átmeneti tárolójának üzemeltetési dokumentációira vonatkozó - követelmények teljesítésére, az OAH által lehetségesnek tartott módjára.

Jelen útmutatónak nem tárgya a fent hivatkozott rendeletben megjelölt egyéb engedélyfajták megadásához benyújtandó dokumentumok köre.

1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások

Az Országos Atomenergia Hivatal nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági ügyekben történő eljárásáról szóló 89/2005. (V. 05.) Korm. rendelet 4. § (1) bekezdése alapján kiadott szabályzatok (NBSZ) 6. kötetének 2.1.2 pontja szerint az átmenetitároló-létesítmény teljes élelciklusa során az engedélyes az alábbi engedélyeket szerzi be az OAH NBI-től. (OAH NBI továbbiakban: hatóság).

- a) Telephelyengedély
- b) Létesítési engedély
- c) Üzembe helyezési engedély
- d) Üzemeltetési engedély
- e) Tervezett élettartamon túli üzemeltetés engedélyezése
 - Az élettartam-hosszabbítás elvi engedélye
 - Az élettartam-hosszabbítás üzemeltetési engedélye
- f) Megszüntetés engedélyezése
 - Végleges leállítási engedély
 - Leszerelési engedély

2. AZ ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ TARTALMÁRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS AJÁNLÁSOK

2.1.1. Az üzemeltetési engedélyezési eljárás specifikuma

Az üzemeltetési engedélyezési eljárás a szorosan egymásra épülő engedélyezési eljárások egyike a létesítmény megvalósítása során. Kifejezetten a létesítmény megvalósításához kapcsolódó engedély a létesítési engedély. Az engedélyes a létesítési engedély kérelemhez Előzetes Biztonsági Jelentést (EBJ) mellékel. Az EBJ-ben bemutatja, hogy az érvényes jogszabályokban és a Nukleáris Biztonsági Szabályzatokban előírt követelmények teljesülnek, illetve a későbbiekben teljesíthetők, illetve a tervezés során alkalmazott biztonsági alapelvek és kritériumok teljesülése esetén a létesíteni szándékozott átmeneti tároló biztonságosan üzemeltethető lesz. Az EBJ alapozza meg az átmeneti tároló létesítését, üzembe helyezését, üzemeltetését. Ebben a fázisban mutatja be a teljes folyamatra vonatkozó elképzeléseit (követelmények, műszaki megoldások stb.) egészen a leszerelésig. Ugyancsak az EBJ-ben adják meg a rendszerek, rendszerelemek biztonsági és szeizmikus osztályba sorolását is. A létesítési engedély kiadásával, az EBJ elfogadásával ez a dokumentum válik a létesítmény meghatározó dokumentációjává, mind a kivitelezés, mind az üzemeltetés előkészítése során.

A hatóság által kiadott létesítési engedély a jogszabályokban előírt egyéb engedélyek megléte esetén, az engedélyben rögzített feltételek teljesülése mellett:

- a) az átmeneti tároló létesítéséhez szükséges talajjellemzők biztosítása érdekében végzendő tevékenységekre (talajcsere, cölöpözés stb.);
- b) az átmeneti tárolóval összefüggő építmények és épületszerkezetek építésére;
- c) a biztonsági osztályba sorolt rendszerek, rendszerelemek gyártására, beszerzésére, szerelésére, felállítására;
- d) a rendszerelemek és rendszerek üzembe helyezését előkészítő tisztítási és mosatási munkáknak, valamint nukleáris anyagot tartalmazó fűtőelemek nélkül végrehajtandó inaktív funkciópróbáknak az elvégzésére jogosít fel. (NBSZ 2.024)

A létesítmény megvalósításához kapcsolódó következő engedély, az üzembe helyezési engedély. Az üzembe helyezési engedély a jogszabályokban előírt

egyéb engedélyek megléte esetén az engedélyben rögzített feltételek teljesülése mellett az átmeneti tároló rendszereinek, rendszerlemeinek üzembe helyezési, illetve aktív próbáinak elvégzésére jogosítja fel az engedélyest. Az engedélykérelemhez a Végleges Biztonsági Jelentést mellékelik, amely alapvetően az EBJ-re épül, és elsősorban azt mutatják be, hogy az átmeneti tároló a tervezői szándéknak megfelelően készült el, illetve az esetleges változtatások megalapozottak, vagyis a megvalósult állapot kielégíti a nukleáris biztonsági követelményeket, kritériumokat.

A folyamat záró engedélye az üzemeltetési engedély. Az üzemeltetési engedély birtokában az átmeneti tároló - a jogszabályokban előírt egyéb engedélyek megléte esetén – az engedélyben meghatározott feltételekkel és ideig tartható üzemben. Az engedélykérelemhez az aktualizált Végleges Biztonsági Jelentést mellékelik, amelyben bemutatják az üzembe helyezési vizsgálatok eredményeit, valamint igazolják, hogy az átmeneti tároló a terveknek és a hatóság által jóváhagyott biztonsági jelentésnek megfelelően, biztonságosan működtethető.

„Az engedélyes a Végleges Biztonsági Jelentést a nukleáris létesítmény változásainak megfelelően évente aktualizálja.” (89/2005. (V. 5.) Kormányrendelet 19. § (2) bekezdés)

A fentiekből adódik, hogy a Biztonsági Jelentés a létesítmény alapidokumentuma, felépítésében egymásra épülő a létesítmény életciklusához igazodóan, tartalmában követi a létesítmény állapotváltozásait. A Biztonsági Jelentés, illetve az ahhoz kapcsolódó engedélykérelmek célja, annak bemutatása a tároló létesítmény minden életciklusához kapcsolódóan, hogy az érvényes jogszabályokban és a Nukleáris Biztonsági Szabályzatokban előírt biztonsági követelmények, kritériumok teljesülnek, s a létesítmény biztonságosan üzemeltethető.

2.1.2. Az üzemeltetési engedélyezési eljárás célja

Az engedélyezési eljárás célja, hogy - a független állami felügyelet részeként - az érvényben levő előírások teljesülését az engedélyezési eljárás során a hatóság megvizsgálja. Ezen belül a hatóság vizsgálja, hogy

- a) az átmeneti tároló a terveknek és a hatóság által jóváhagyott biztonsági jelentésnek megfelelően működik,
- b) a biztonságos üzemeltetéshez szükséges ellenőrzési, kezelési, üzemzavar- és baleset-elhárítási előírások alkalmasak a megfogalmazott célok elérésére,

- c) rendelkezésre állnak az átmeneti tároló rendszerei és rendszerlemei állapotváltozásainak figyelemmel kíséréséhez és értékeléséhez szükséges kezdeti („0”) állapotadatok,
- d) a biztonsági jelentésben megfogalmazott üzemeltetési korlátok és feltételek mellett biztosított a biztonságos üzemeltetés.

2.1.3. Az üzemeltetési engedély hatálya, érvényessége

Az üzemeltetési engedély birtokában az átmeneti tároló – a jogszabályokban előírt egyéb engedélyek megléte esetén – az engedélyben meghatározott feltételekkel és ideig tartható üzemben.

A hatóság az engedély szerinti tevékenység végzésének sajátosságait és körülményeit figyelembe véve eseti mérlegeléssel szabja meg az engedély érvényességét, de az nem lehet hosszabb az átmeneti tároló tervezésénél figyelembe vett üzemeltetési időszaknál (a továbbiakban: a tervezett élettartam), vagy már üzemelő átmeneti tároló esetén ezen üzemeltetési időszak visszamaradó részénél.

Az üzemeltetési engedély érvényét veszti, ha az engedélyben meghatározott feltételek nem teljesültek, továbbá ha az átmeneti tároló 12 hónapnál hosszabb ideig folyamatosan üzemanyag nélküli üres állapotban van.

Az üzemeltetési engedély lejártakor vagy érvénytelenné válásakor az átmeneti tároló további üzemeltethetőségéhez új üzemeltetési engedély megszerzése szükséges. A tervezett élettartamon túli üzemeltetés engedélyezésére vonatkozó előírásokat külön szabályozzák.

2.1.4. Az üzemeltetési engedélykérelem megalapozására vonatkozó általános előírások

Az átmeneti tárolóra mint létesítményre vonatkozó üzemeltetési engedély iránti kérelmet az engedélyes köteles a hatósághoz benyújtani. (NBSZ 6. kötet 2.001 pont) Az átmeneti tárolók biztonságos üzemeltetéséért a teljes felelősséget közvetlenül és oszthatatlan módon az engedélyes viseli.

„A kérelmet megalapozó dokumentációt a tartalmi követelményekben megfogalmazott elvárások szerint olyan részletességgel és mélységben kell elkészíteni, hogy az alapján a hatóság a követelmények és előírások teljesülésének, továbbá a teljesüléshez szükséges műszaki és adminisztratív tevékenységek megfelelőségének független felülvizsgálatát és értékelését el tudja végezni, végeztetni” (NBSZ 6. kötet 2.004)

A kiégett fűtőelem tárolója engedélyesének feladata és felelőssége, hogy a dokumentáció tartalma alapján a hatóság egyértelműen el tudja bírálni a nukleáris biztonsági követelmények teljesülését.

A hatóság rendelkezésére bocsátanak minden olyan, az engedélyezésre benyújtott kérelemmel kapcsolatos hiteles információt tartalmazó, a kérelem elbírálásához szükséges dokumentumot, mely az érvényben lévő előírások által meghatározott nukleáris biztonsági követelmények teljesülését bizonyítja.

A felhasznált előírásokat minden esetben pontosan megadják a hivatkozás helyén.

„A dokumentációt a kérelmezőnek magyar nyelven, a változtatások könnyű kezelését és követhetőségét biztosító formában, <a bevonandó szakhatóságok száma> + 3 példányban kell benyújtania.” (NBSZ 6. kötet 2.005. pont)

„A kérelmet megalapozó dokumentáció műszaki számításokat, mérési adatokat stb. tartalmazó részei indokolt esetben a hatóság egyetértése mellett más nyelven is benyújthatók. Ez esetben az idegen nyelvű dokumentáció tartalmának összefoglalását, illetve a dokumentáció megállapításainak és következtetéseinek szöveghű fordítását csatolni kell az engedélykérelemhez.” (NBSZ 6. kötet 2.006. pont)

„A megalapozó dokumentáció hitelességét igazolni kell. A dokumentációnak legalább az egyik példányán szerepelnie kell a készítő, az ellenőrző és a jóváhagyó személy eredeti aláírásának.” (NBSZ 6. kötet 2.007. pont)

„Programozható eszközök, berendezések engedélyeztetése során, amennyiben azok működését és jellemzőit leíró logikai tervek, működési diagramok stb. személyi számítógépen való megjelenítése speciális szoftvert igényel, mellékelni kell a megjelenítő szoftver egy példányát, vagy biztosítani kell a szoftver egy példányának hozzáférhetőségét a hatósággal egyeztetett módon.” (NBSZ 6. kötet 2.009. pont)

„A kérelmet megalapozó dokumentáció a hatósággal egyeztetett szövegszerkesztői környezetben, korszerű adathordozón (CD, floppy disk) is beadható, de ebben az esetben biztosítani kell az adathordozón levő információ megváltoztathatlanságát. A korszerű adathordozót 2 példányban, a korszerű adathordozón levő információt 1 példányban kinyomtatva kell benyújtani a hatósághoz.” (NBSZ 6. kötet 2.010. pont)

A 2004. évi CXL. törvény (Ket.) 44. § alapján a szakhatósági hozzájárulásokat az engedélyező hatóság kéri meg, így a szakhatósági engedélyek körét a hatóság szabályozza.

„Az engedélyt megalapozó, a hatóságnál tárolt dokumentációban foglaltaktól eltérni, amennyiben az eltérést hatósági engedélyezési kötelezettség terheli, csak a hatóság engedélye alapján megengedett.” (NBSZ 6. kötet 2.012. pont)

„Nem hatósági engedélyköteles módosítás esetén a hatósági engedélyt megalapozó dokumentációtól való eltérésről az engedélyes a hatóságot tájékoztatni köteles. A tájékoztatást az engedélyes a módosított dokumentum (engedélyesi döntés és a döntést megalapozó dokumentáció) 1 példányának a hatóság részére – a dokumentáció módosítását követő 15 napon belül, de a tevékenység megkezdése előtt legalább 2 nappal – történő benyújtással teljesíti.” (NBSZ 6. kötet 2.013. pont)

A hatósági kompetenciát érintő módosítás esetén a hatóság államigazgatási eljárás keretében határoz annak engedélyezéséről.

2.2. AZ ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLYKÉRELME T MEGALAPOZÓ DOKUMENTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE

Az üzemeltetési engedélykérelemhez, az üzembe helyezés engedélyeztetéséhez az Előzetes Biztonsági Jelentés (EBJ) alapján elkészített és a hatóság által jóváhagyott Végleges Biztonsági Jelentés (VBJ) aktualizált változatát mellékelik. A VBJ és így az aktualizált VBJ tartalmi felépítését az NBSZ 6. kötet 2. számú függeléke rögzíti.

Az üzemeltetési engedélykérelem megalapozáshoz a VBJ egyes fejezeteit olyan tartalommal töltik fel, azt olyan módon aktualizálják, hogy az aktualizált VBJ a biztonságos üzemeltetés mindenkori megítélésének alapidokumentuma lehessen.

Ennek megfelelően az aktualizált VBJ megfelelő részletességgel tartalmazzon minden olyan információt, amivel be lehet mutatni, hogy

- a) az átmeneti tároló a tervnek és a hatóság által jóváhagyott biztonsági jelentésnek megfelelően működik;
- b) a biztonságos üzemeltetéshez szükséges ellenőrzési, kezelési, üzemzavar- és baleset-elhárítási előírások alkalmasak a megfogalmazott célok elérésére;

Kiegészítő nukleáris fűtőelem átmeneti tárolójának üzemeltetési dokumentációja

- c) rendelkezésre állnak az átmeneti tároló rendszerei és rendszerlemei állapotváltozásainak figyelemmel kíséréséhez és értékeléséhez szükséges kezdeti („0”) állapotadatok;
- d) a biztonsági jelentésben megfogalmazott üzemeltetési korlátok és feltételek mellett biztosított a biztonságos üzemeltetés.

A VBJ a szükséges terjedelemben tárgyalja és értékeli az üzembe helyezési vizsgálatok eredményeit is.

A következő rész a VBJ NBSZ 6. kötet 2. számú függelékében megadott tartalmi követelményeit, felépítését követve fogalmaz meg ajánlásokat arra vonatkozóan, hogy általánosságban az adott fejezet áttekintése, felülvizsgálata, összeállítása során milyen szempontok figyelembevétele ajánlott, illetve mely fejezetek azok, amelyek aktualizálása szükséges, változása prognosztizálható, s melyek azok, amelyek nagy valószínűséggel nem fognak változni. Természetesen a VBJ módosítások köre, terjedelme mindig az adott esettől függ.

Az üzembe helyezési engedélyeztetési eljárás megalapozásához – a hatósághoz benyújtott VBJ tartalmához képest – az üzembe helyezési folyamat alatt szerzett tapasztalatok, eredmények alapján eltérő mértékű módosításokra lehet szükség a VBJ aktualizált változatának elkészítéséhez. Tekintettel arra a körülményre, hogy a VBJ – figyelembe véve annak évenkénti aktualizálásait is – a létesítmény mindenkori biztonságos üzemeltethetőségének megítéléséül szolgáló alapidokumentum, az elsődlegesen preferált megoldás, hogy a VBJ adott részeit érintő változásokat a Biztonsági Jelentés valamennyi részénél átvezessék, korrigálják. A módosítások hatásának csak összefoglaló értékelésként való megjelenítése csak abban az esetben tekinthető megengedhetőnek, ha az korlátozott terjedelmű, és nem gátolja a VBJ-ben tárgyalt követelmények igazolásának egyértelmű azonosítását. Ebben az utóbbi esetben az összefoglaló értékelés célszerű helye a VBJ aktualizált 15. fejezete. A követelmények teljesítését igazoló információk teljes körűségének könnyebb nyomon követhetőségéhez a VBJ-ben az érintett részeknél ilyen esetben a 15. fejezet megfelelő részére történő hivatkozásra van szükség.

1. ÁLTALÁNOS ÁTTEKINTÉS

1.1. Bevezetés

1.2. Az átmeneti tároló típusa, rendeltetése, főbb jellemzői

1.3. Az átmeneti tároló általános ismertetése

1.4. Összevetés hasonló létesítményekkel

1.5. A létesítésben részt vevők megnevezése

1.6. Még rendelkezésre nem álló további műszaki információ szükségessége

1.7. Egységes jelölési rendszer

1.8. Felhasznált és meghivatkozott dokumentumok jegyzéke

1.9. Rajzok és egyéb részletes információk

1.10. Hatósági előírásoknak való megfelelés

E fejezetet alapvetően aktualizálják az üzembe helyezésben ténylegesen részt vevők, illetve az időközben előálló műszaki információk megadásával, valamint aktualizálják a meghivatkozott dokumentumokat és rajzokat. Ezen túl felülvizsgálják a hatósági előírásoknak való megfelelést az üzembe helyezés tényleges folyamatához illeszkedően.

A fejezet részeként összefoglalóan ismertetik az üzembe helyezés során bekövetkező változásokat. Ezt az 1.10 pont részeként „az üzembe helyezés során bekövetkező változások” címmel mutatják be. Ebben kategorizálják a változásokat a szerint, hogy van-e hatásuk a nukleáris biztonságra, vagy nincs, illetve meghivatkozzák, hogy a VBJ mely része(i) elemzik, értékelik részleteiben a változások biztonságra gyakorolt hatásait. (NBSZ 6. kötet 2.042)

Az üzembe helyezés végrehajtásának általános ismertetését – amely szükség esetén az 1.10 pontban közzétett változások ismertetésének előkészítését is szolgálja – a bevezető fejezetben tárgyalják összefoglalóan.

Az 1.10 pontban a hatósági követelményeknek való megfelelés bemutatásaként, az esetleges eltérések tárgyalása mellett összefoglalóan az üzembe helyezés folyamatát is célszerű bemutatni. Ugyancsak ebben a pontban célszerű bemutatni, hogy az engedélyes rendelkezik hosszú távon a biztonság fenntartásához és fejlesztéséhez szükséges pénzügyi forrásokkal. (NBSZ 6. kötet 2.043)

Az üzembe helyezési engedélykérelemhez szükséges VBJ-re vonatkozó útmutatóban leírtak szerint a létesítménnyel szemben támasztott, az NBSZ-ben rögzített követelmények teljesítésének felsorolásszerű bemutatását a

VBJ 3.2 fejezetében célszerű megadni. Az 1.10 fejezetben ennek csak az összefoglalását, illetve az esetleges változások miatt szükséges értékeléseket ajánlatos kiemelni. A VBJ aktualizálása során a követelmények teljesítésének fentiek szerint összefoglalt igazolásának bemutatását megtartva célszerű a hatósági követelmények teljesítését igazolni az üzembe helyezési eredmények és tapasztalatok alapján szükséges felülvizsgálat és véglegesítés végrehajtásával.

2. A TELEPHELY JELLEMZÉSE

2.1. Bevezetés

2.2. Földrajzi fekvés, a lakosság száma és eloszlása

2.3. A telephely közelében levő szállításra szolgáló, valamint ipari és katonai létesítmények

2.4. Meteorológia

2.5. Hidrológia

2.6. Geológia, szeizmológia és geotechnika

2.7. A telephely főbb jellemzőinek összefoglalása

„A telephely jellemzése” fejezet várhatóan nem fog változni, ugyanis az üzembe helyezés átfutási ideje során a fenti adatok, információk jelentős változása nyilvánvalóan nem várható.

Természetesen, ha az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ adataihoz képest jelentős változás történik, vagy valamilyen szempontból fontos, új információ keletkezik, akkor annak hatását értékelik és mind az új információt, mind a hatásának értékelését célszerűen beépítik a fejezetbe.

3. RENDSZEREKKEL ÉS RENDSZERELEMEKKEL SZEMBEN TÁMASZTOTT TERVEZÉSI KÖVETELMÉNYEK

3.1. Bevezetés

3.2. Hatósági előírásoknak való megfelelés

3.3. Rendszerek és rendszerelemek osztályba sorolása

3.3.1. Biztonsági osztályba sorolás

3.3.2. Földrengés-állósági osztályba sorolás

3.4. Külső és belső veszélyforrások elleni védelmek

3.5. A rendszerek és rendszerelemek tervezése során érvényesített követelmények

3.6. Építmények leírása és a tervezés során érvényesített követelmények

3.7. A leszereléssel kapcsolatos megfontolások

3.8. Tervezési kritériumok összefoglalása

A fejezet aktualizálására akkor van szükség, ha az üzembe helyezés során olyan eltérések, változások voltak, ami miatt a rendszerek, rendszerelemek besorolásában változások következtek be, illetve a tervezés során érvényesített követelmények módosultak, változtak.

A 3.2 fejezet részeként célszerű tételesen is bemutatni az NBSZ követelmények teljesítését. A követelmények teljesítését listaszerűen ajánlott megadni a követelmény NBSZ szerinti azonosítójának, valamint az adott előírás részletes ismertetését és teljesítésének igazolását tartalmazó VBJ-fejezet meghivatkozásával, illetve a teljesítés minősítésének értékelésével.

Amennyiben az üzembe helyezési fázisban a követelményeket vagy azok teljesítését érintő változás történt, akkor azok fentiek szerinti, azokkal egységes szerkezetű bemutatását is ebben a pontban ajánlott megtenni.

4. AZ ÁTMENETI TÁROLÓK TERVEZÉSÉNEK ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEI

4.1. Bevezetés

4.2. Az átmeneti tároló ismertetése

4.2.1. A tervezés alapja

4.2.2. Az átmeneti tároló leírása és értékelése

4.2.3. Az átmeneti tároló jellemzőinek garantálása érdekében végzendő ellenőrzések

4.2.4. A tárolt üzemanyag állapotának és mennyiségének ellenőrzési lehetőségei

4.3. Az átmeneti tárolási technológia rendszerelemei

4.3.1. Szerkezeti anyagok

4.3.2. Nyomás- és hőmérsékletkorlátok

4.3.3. Tárolás közbeni vizsgálatok

4.3.4. Szivárgás-ellenőrzés

4.4. Az átmeneti tároló szubkritikussága

4.4.1. A tervezés alapja

4.4.2. A nukleáris tervezésnél alkalmazott módszerek

4.4.3. A tervezés alatt bekövetkezett változtatások

4.5. Az átmeneti tároló hűtése

4.5.1. A tervezés alapja

4.5.2. A termohidraulikai jellemzők értékelése

4.5.3. A termohidraulikai jellemzők megfelelőségét igazoló ellenőrzések

4.5.4. A műszerezéssel szembeni követelmények

4.6. Az átmeneti tároló szerkezeti elemeinek anyagai

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a korábban az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott, VBJ-ben bemutatott adatok, információk változtak, módosultak.

5. A NUKLEÁRIS ÜZEMANYAG-KEZELŐ, -ÁTRAKÓ RENDSZEREK

5.1. Bevezetés

5.2. A tárolóhelyiségek kiszolgálására és az üzemanyag mozgatására szolgáló eszközök ismertetése

5.3. Rendszerelemek és alrendszerek

5.4. A tárolóhelyiségek és rendszerlemeik, valamint az üzemanyag mozgatására szolgáló eszközök osztályba sorolása és minősítése. A fejezet aktualizálása szükséges, ha a korábban az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott, VBJ-ben bemutatott eszközök, rendszerelemek változtak, módosultak.

6. A NUKLEÁRIS ÜZEMANYAG TELEPHELYEN BELÜLI SZÁLLÍTÁSA

6.1. A tervezés alapja

6.2. A rendszerek ismertetése

6.3. Rendszerelemek és alrendszerek

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a nukleáris üzemanyag telephelyen belüli szállításában változások következtek be az üzembe helyezés során, az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott, VBJ-ben korábban bemutatottakhoz képest.

7. ÜZEMI HELYISÉGEK

7.1. Bevezetés

7.2. Vezénylőhelyiségek

7.3. Egyéb üzemi helyiségek

A fejezet feltehetően nem változik, de aktualizálása szükséges lehet, ha a helyiségek tekintetében változás történt az üzembe helyezés során.

8. BIZTONSÁGI RENDSZEREK ÉS RENDSZERELEMEK

8.1. Bevezetés

- 8.2. A biztonsági rendszerek, rendszerelemek létesítését megalapozó általános tervezési elvek és megvalósításuk bemutatása
- 8.3. A radioaktív anyagok kikerülését megakadályozó rendszer
- 8.4. Hasadási termékeket ellenőrző és a környezetbe kijutást megakadályozó rendszerek. A fejezet aktualizálása szükséges, ha a biztonsági rendszereknél és rendszerelemeknél változások következtek be az üzembe helyezés során, az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.

9. MÉRÉS- ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKA

- 9.1. Bevezetés
- 9.2. Biztonsági osztályba sorolt mérés- és irányítástechnikai rendszerelemek és funkcióik
- 9.3. A vezénylőtermi megjelenítők (képernyők) mérés-technikai rendszerlemei
- 9.4. A biztonsággal összefüggő egyéb mérés-technikai rendszerek, rendszerelemek
- 9.5. A biztonsággal nem összefüggő irányítástechnikai rendszerek, rendszerelemek

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a mérés- és irányítástechnikai rendszereknél, rendszerelemeknél változások következtek be az üzembe helyezés során, az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.

10. A VILLAMOSENERGIA-ELLÁTÁS RENDSZEREI

- 10.1. Bevezetés
- 10.2. A biztonsági funkciók megvalósításához szükséges villamosenergia-ellátás tervezési alapja
- 10.3. A telephelyen kívüli villamosenergia-ellátás rendszere
- 10.4. A telephelyen belüli villamosenergia-ellátás rendszere

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a létesítmény villamosenergia-ellátás rendszeréhez kapcsolódóan változások következtek be az üzembe helyezés során, az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.

11. KISEGÍTŐ RENDSZEREK

11.1. Bevezetés

11.2. Vízenszerek

11.2.1. Sótalanvíz-készítő és -tárolórendszer

11.2.2. Kommunális és egészségügyi vízellátórendszer

11.3. Technológiai segédrendszer

11.3.1. Tárolócső, kosártöltőgáz-ellátórendszer

11.3.2. Mintavételi rendszer

11.4. Egyéb kiegészítő rendszer

11.4.1. Tűzvédelmi rendszer

11.4.2. Kommunikációs és hírközlési rendszer

11.4.3. Világítási rendszer

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a kiegészítő rendszer változott az üzembe helyezés során, az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.

12. SUGÁRVÉDELEM

12.1. Bevezetés

12.2. Az ALARA-elv betartásának biztosítása

12.2.1. Vezetői elkötelezettség

12.2.2. Tervezési megfontolások

12.2.3. Üzemeltetési megfontolások

12.3. A radioaktív sugárzás forrásai

12.3.1. Szilárd és folyékony halmazállapotú radioaktív anyagok

12.3.2. Aeroszol és nemesgáz formájú radioaktív anyagok

12.4. A sugárvédelem tervezési követelményei

12.4.1. Tervezési követelmények

12.4.2. Árnyékolások kialakítása

12.4.3. Szellőzés

12.4.4. Telepített sugárzás és aeroszol figyelőrendszer

12.5. Dózisszámítások

12.6. Sugár-egészségügyi program

12.6.1. A programot megvalósító szervezet

12.6.2. Berendezések, műszerezés

12.6.3. Eljárások, módszerek

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a sugárvédelemhez kapcsolódóan változások következtek be az üzembe helyezés során, az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.

13. RADIOAKTÍV ANYAGOK KEZELÉSE

13.1. Bevezetés

13.2. Kibocsátási források meghatározása

13.3. Folyékonyhulladék-kezelő rendszerek

13.3.1. A tervezés alapja

13.3.2. A rendszer leírása

13.3.3. Kibocsátási korlátok

13.4. Gázneműhulladék-kezelő rendszerek

13.4.1. A tervezés alapja

13.4.2. A rendszer leírása

13.4.3. Kibocsátási korlátok

13.5. Szilárdhulladék-kezelő rendszerek

13.5.1. A tervezés alapja

13.5.2. A rendszer leírása

13.5.3. Szilárd hulladékok osztályozása, vonatkozó korlátok

13.6. A technológiai rendszerek radioaktivitását és a környezeti kibocsátást figyelő és mintavételező rendszer

13.6.1. A tervezés alapja

13.6.2. A rendszer leírása

13.6.3. Környezeti kibocsátást figyelő és mintavételező rendszer

13.6.4. A technológiai rendszerek radioaktivitását figyelő és mintavételező rendszer

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a radioaktív anyagok kezelése vonatkozásában olyan változások következtek be az üzembe helyezés során, ami eltérést jelent az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.

14. AZ ÜZEMELTETÉS IRÁNYÍTÁSA

14.1. Bevezetés

14.2. Szervezeti séma

14.2.1. Vezetőség

- 14.2.2. A biztonsági követelmények betartását ellenőrző szervezet
- 14.2.3. Az üzemeltető szervezet
- 14.2.4. A műszaki háttérszervezet
- 14.2.5. A személyzettel szemben támasztott követelmények és azok teljesülésének módja
- 14.3. A személyzet képzési programja
- 14.4. Baleseti felkészülési terv
- 14.5. Felülvizsgálatok és auditok
 - 14.5.1. Az üzemeltető szervezet kijelölt szervezete által végzett felülvizsgálat
 - 14.5.2. Az üzemeltető szervezettől független szervezet által végzett felülvizsgálat
 - 14.5.3. Felülvizsgálati és auditprogramok
- 14.6. Eljárások
 - 14.6.1. Adminisztratív jellegű utasítások
 - 14.6.2. Műszaki jellegű utasítások
- 14.7. A fizikai védelem tényleges megvalósításának ismertetése és értékelése
- 14.8. BEIT, Safeguards

A fejezet aktualizálása szükséges a következők figyelembevételével.

Az üzemeltetéshez szükséges az átmeneti tároló üzembe helyezésének, illetve az üzembe helyezési engedély érvényessége ideje alatti üzemeltetésének tapasztalatai alapján szükségyszerűen felülvizsgált és véglegesített baleset-kezelési eljárások rendelkezésre állása.

(NBSZ 6. kötet 2.044 d) Ezek összefoglaló bemutatásának a helye a VBJ-ben a 14.4 pont. A 14.8 pont címében hivatkozott BEIT esetében a 14.8 pontban csak a 14.4 pontban ismertetett információknak megfelelően elkészített BEIT mint önálló dokumentáció hivatkozása jelenjen meg.

Mivel az üzemeltetési engedély birtokában az engedélyes az engedélyben meghatározott ideig üzemeltetheti a létesítményt, az engedélyes rendelkezik megfelelő részletességű, a saját eljárása szerint jóváhagyott és véglegesített olyan kezelési és karbantartási dokumentáció, melyekbe beépítették az üzembe helyezés, illetve az üzembe helyezési engedély érvényessége ideje alatti üzemeltetés során szerzett tapasztalatok is.

A kezelési utasítások mellett vagy azok részeként a biztonsági funkciót ellátó berendezések megfelelő állapotának a fenntartását és a karbantartás hatékonyságát biztosító karbantartási program (politika), valamint az üzemzavar elhárítását szabályozó kezelési utasítások véglegesített változatai is rendelkezésre állnak (NBSZ 6. kötet 2.044 b, c). Az ezeknek megfelelő kezelési utasítók összefoglaló bemutatásának a helye a VBJ 14.6 fejezete.

Az üzembe helyezés, illetve az üzembe helyezési engedély érvényessége ideje alatti üzemeltetés során szerzett tapasztalatok alapján válhat szükségessé a 14.6 fejezet tartalmának aktualizálása.

15. ÜZEMBE HELYEZÉSI PROGRAM

15.1. Bevezetés

15.2. Az üzembe helyezési program és célkitűzéseinek összefoglalása

15.3. Az üzembe helyezést végző szervezet és személyzet

15.4. Az üzembe helyezési program készítésének szabályozása

15.5. Az üzembe helyezési programok végrehajtásának ellenőrzése

15.6. Az üzembe helyezési programok eredményeinek felülvizsgálata, értékelése és elfogadása

15.7. Az üzembe helyezés dokumentálása

15.8. A hatósági előírások teljesítése

15.9. Az üzembe helyezési program kialakításánál felhasznált, korábban megszerzett tesztelési és üzemeltetési tapasztalatok

15.10. Az üzemeltetési, üzemzavari és veszélyhelyzeti utasítások alkalmasságának ellenőrzése

15.11. Az üzembe helyezési program ütemezése

15.12. Az üzembe helyezési programok összefoglaló leírása

A fejezetet kiegészítése szükséges az üzembe helyezés értékelésével, tapasztalatainak bemutatásával. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a fejezet minden pontjához egy értékelő rész írása javasolt, amelyben bemutatják, hogy az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtak hogyan teljesültek az üzembe helyezés során.

16. BIZTONSÁGI ELEMZÉSEK

16.1. Bevezetés

16.2. A sugárbiztonsági követelmények teljesülése normál üzemállapotban

16.3. Tervezési üzemzavarok

16.3.1. A kezdeti események

16.3.2. Az elemzéseknel használt bemenő adatok, számítógépi programok, a validáltság igazolása, modellezési megfontolások, kezdeti és határfeltételek, elfogadási kritériumok

16.4. Balesetek

16.4.1. A kezdeti események és kategorizálásuk

16.4.2. Az elemzéseknel használt bemenő adatok, számítógépi programok, a validáltság igazolása, modellezési megfontolások, kezdeti és határfeltételek, elfogadási kritériumok

16.4.3. Az elemzések eredményei

A fejezet aktualizálása szükséges, ha a biztonsági elemzésben rögzítettekkel kapcsolatban olyan változások következtek be az üzembe helyezés során, ami eltérést jelent az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.

17. MŰSZAKI ÜZEMELTETÉSI SZABÁLYZAT

Az üzemeltetés feltételeit és korlátait Műszaki Üzemeltetési Szabályzat (MŰSZ) tartalmazza. A VBJ 17. fejezete alapján összeállított Műszaki Üzemeltetési Szabályzata (MŰSZ) mellékletét képezte az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott dokumentációnak.

A fejezet aktualizálása akkor szükséges, ha az üzemeltetési feltételekkel és korlátokkal kapcsolatban olyan változások következtek be az üzembe helyezés során, ami eltérést jelent az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest. A fejezet felülvizsgálata és aktualizálása egyben szükségszerűen maga után vonja a MŰSZ felülvizsgálatát és aktualizálását is.

18. MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS AZ ÜZEMELTETÉS ALATT

18.1. Bevezetés

18.2. Szervezet

18.3. Minőségirányítási program

18.4. Tervezés-ellenőrzés

18.5. Beszerzési dokumentáció ellenőrzése

18.6. Minőségre ható utasítások, eljárások és sémák

18.7. Dokumentáció-ellenőrzés

18.8. Beszerzett anyag, berendezés és szolgáltatás ellenőrzése

18.9. Anyagok, alkatrészek és komponensek azonosítása és ellenőrzése

18.10. Speciális eljárásoknál alkalmazott ellenőrzés

- 18.11. Ellenőrzések
- 18.12. Tesztelés
- 18.13. Mérő- és tesztelőberendezések ellenőrzése
- 18.14. Kezelés, tárolás és szállítás ellenőrzése
- 18.15. Ellenőrzött, tesztelt és üzemképes állapot jelzése
- 18.16. Anyagok, alkatrészek és komponensek nemmegfelelősége
- 18.17. Javító intézkedések
- 18.18. Minőség dokumentumok
- 18.19. Auditok

Az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ 18. fejeztében az üzemeltetés alatti minőségirányítási tevékenységet kellett vázolni. A fejezet aktualizálása akkor szükséges, ha az üzembe helyezés, illetve az üzembe helyezési engedély érvényessége ideje alatti üzemeltetés során szerzett tapasztalatok miatt az indokolt.

19. ÁTMENETI TÁROLÓ MEGSZÜNTETÉSÉNEK ELŐZETES TERVE

- 19.1. Bevezetés
- 19.2. Az átmeneti tároló megszüntetésének kiválasztott módja
- 19.3. Az átmeneti tároló kiürítésének ütemterve
- 19.4. Az átmeneti tároló leszerelésének ütemterve
- 19.5. Hulladékkezelés
- 19.6. Az átmeneti tároló telephelyének jellemzése a megszüntetést követően

A fejezet aktualizálása az esetben szükséges, ha az átmeneti tároló megszüntetésével kapcsolatban olyan új információk keletkeztek az üzembe helyezés időszakában, ami eltérést jelent az üzembe helyezési engedélykérelemhez benyújtott VBJ-ben írtakhoz képest.