



Országos Atomenergia Hivatal

**A1.54. sz. útmutató**

# **A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

Verzió száma:

**2.**

(Új, műszakilag változatlan kiadás)

**2019. augusztus**

Kiadta:

---

Fichtinger Gyula  
az OAH főigazgatója  
Budapest, 2019

A kiadvány beszerezhető:  
Országos Atomenergia Hivatal  
Budapest

## FŐIGAZGATÓI ELŐSZÓ

Az Országos Atomenergia Hivatal (a továbbiakban: OAH) az atomenergia békés célú alkalmazása területén működő, önálló feladat- és hatáskörrel rendelkező, országos illetékességű, központi kormányzati igazgatási szerv, kormányzati főhivatal. Az OAH-t a Magyar Köztársaság Kormánya 1990-ben alapította.

Az OAH jogszabályban meghatározott közfeladata, hogy az atomenergia alkalmazásában érdekelt szervektől függetlenül ellássa és összehangolja az atomenergia békés célú, biztonságos és védett alkalmazásával, így a nukleáris és radioaktív hulladék-tároló létesítmények, nukleáris és más radioaktív anyagok biztonságával, nukleárisveszélyhelyzet-kezeléssel, nukleáris védettséggel kapcsolatos hatósági feladatokat, valamint az ezekkel összefüggő tájékoztatási tevékenységet, továbbá javaslatot tegyen az atomenergia alkalmazásával kapcsolatos jogszabályok megalkotására, módosítására, és előzetesen véleményezze az atomenergia alkalmazásával összefüggő jogszabályokat.

Az atomenergia alkalmazása hatósági felügyeletének alapvető célkitűzése, hogy az atomenergia békés célú felhasználása semmilyen módon ne okozhasson kárt a személyekben és a környezetben, de a hatóság az indokoltnál nagyobb mértékben ne korlátozza a kockázatokkal járó létesítmények üzemeltetését, illetve tevékenységek folytatását. Az alapvető biztonsági célkitűzés minden létesítményre és tevékenységre, továbbá egy létesítmény vagy sugárforrás élettartamának minden szakaszára érvényes, beleértve létesítmény esetében a tervezést, a telephely-kiválasztást, a létesítést, az üzembe helyezést és az üzemeltetést, valamint a leszerelést, az üzemben kívül helyezést és a bezárást, radioaktív hulladék-tárolók esetén a lezárást követő időszakot, radioaktív anyagok alkalmazása esetén a szóban forgó tevékenységekhez kapcsolódó szállítást és a radioaktív hulladék kezelését, míg ionizáló sugárzást kibocsátó berendezések esetén azok üzemeltetését és karbantartását.

Az OAH a jogszabályi követelmények teljesítésének módját az atomenergia alkalmazóival egyeztetett módon, világos és egyértelmű ajánlásokat tartalmazó útmutatókban fejti ki, azokat az érintettekhez eljuttatja, és a társadalom minden tagja számára hozzáférhetővé teszi. Az atomenergia alkalmazásához kapcsolódó követelmények teljesítésének módjára vonatkozó útmutatókat az OAH főigazgatója adja ki.

Az útmutatók alkalmazása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a legújabb, érvényes kiadást használja! Az érvényes útmutatókat az OAH honlapjáról ([www.oah.hu](http://www.oah.hu)) töltheti le.

## ELŐSZÓ

Az atomenergia békés célú, biztonságos alkalmazására vonatkozó legmagasabb szintű szabályozást az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény (a továbbiakban: Atv.) tartalmazza.

A nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről szóló rendelkezéseket a 118/2011. (VII. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) és mellékletei, a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok (a továbbiakban: NBSZ) határozzák meg.

A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések betartása mindazok számára kötelező, akik az Atv. 9. § (2) bekezdése szerinti folyamatos hatósági felügyelet alatt állnak, valamint e törvényben előírt hatósági engedélyhez kötött tevékenységet folytatnak, ilyen tevékenységben közreműködnek, vagy ilyen tevékenység folytatásához engedély iránti kérelmet nyújtanak be. A nukleáris biztonsági követelmények és rendelkezések mellett a követelmények közé tartoznak az egyedi hatósági előírások, feltételek és kötelezettségek, amelyeket az OAH a nukleáris létesítmény nukleáris biztonsága érdekében határozatban állapíthat meg.

Az NBSZ-ben foglalt követelmények teljesítésére az OAH ajánlásokat fogalmazhat meg, amelyeket útmutatók formájában ad ki. Az útmutatókat az OAH a honlapján közzéteszi. Jelen útmutató az engedélyesek önkéntes alávetésével érvényesül, nem tartalmaz általánosan kötelező érvényű normákat.

A Rendelet 3. § (4) bekezdése alapján, ha a kérelmező a nukleáris biztonsággal összefüggő engedély iránti kérelmét az útmutatókban foglaltak szerint terjeszti elő, továbbá ha az engedélyes a nukleáris biztonsággal összefüggő tevékenységét az útmutatókban foglaltak szerint végzi, akkor az OAH a választott módszert a nukleáris biztonság követelményei teljesítésének igazolására alkalmasnak tekinti, és az alkalmazott módszer megfelelőségét nem vizsgálja.

Az útmutatókban foglaltaktól eltérő módszerek alkalmazása esetén az OAH az alkalmazott módszer helyességét, megfelelőségét és teljeskörűségét részleteiben vizsgálja, ami hosszabb ügyintézési idővel, külső szakértő igénybevételével és további költségekkel járhat.

Ha az engedélyes által választott módszer eltér az útmutató által ajánlottól, akkor az eltérés indokolása mellett igazolni kell, hogy a választott módszer legalább ugyanazt a biztonsági szintet biztosítja, mint az útmutatóban ajánlott.

Az útmutatók felülvizsgálata az OAH által meghatározott időszakonként vagy az engedélyesek javaslatára soron kívül történik.

A fenti szabályozást kiegészítik az engedélyesek, illetve más, a nukleáris energia alkalmazásában közreműködő szervezetek (tervezők, gyártók stb.) belső szabályozási dokumentumai, amelyeket az irányítási rendszerükkel összhangban készítenek.

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. BEVEZETÉS</b>	<b>7</b>
1.1. Az útmutató tárgya és célja	7
1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások	7
<b>2. MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK</b>	<b>8</b>
2.1. Meghatározások	8
2.2. Rövidítések	8
<b>3. A SZERVEZET ÉS AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER ÁTALAKÍTÁSÁNAK ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEI</b>	<b>9</b>
<b>4. AZ ÁTALAKÍTÁSOK FÁZISAI</b>	<b>14</b>
<b>5. ELŐKÉSZÍTÉS</b>	<b>16</b>
5.1. Az átalakítás elhatározása	16
5.2. Az átalakítás biztonsági hatásának vizsgálata	17
5.3. Az átalakítások kategorizálása	18
5.4. A hatósági ellenőrzés	21
5.5. A kategória módosítása	22
<b>6. TERVEZÉS</b>	<b>25</b>
6.1. Az Átalakítást Megalapozó Dokumentáció	25
6.2. A hatósági engedélyezési eljárás	29
6.3. Az Összefoglaló Leírás	32
6.4. A független szakértői felülvizsgálat	34
6.5. Az átalakítás hatósági felügyelete	36
<b>7. BEVEZETÉS (AZ ÁTALAKÍTÁS BEVEZETÉSE)</b>	<b>39</b>
<b>8. ALKALMAZÁS (AZ ÁTALAKÍTÁS LEZÁRÁSA)</b>	<b>41</b>
<b>9. MELLÉKLETEK</b>	<b>44</b>

## **1. BEVEZETÉS**

### **1.1. Az útmutató tárgya és célja**

Jelen útmutató az engedélyes szervezete, irányítási rendszere átalakításának (vagyis leginkább a szervezeti felépítés módosítása; egy-egy szervezeti egységen belüli olyan létszám-változás, amely befolyásolja/megghiúsítja a szervezet által addig végrehajtott tevékenységek/ funkciók ellátását; a biztonságot befolyásoló felelősségek, feladatok kiosztása változik; folyamatok funkcióinak alapvető megváltoztatása, és/vagy új funkciók beépítése; a képzési rendszer, valamint a biztonság szempontjából fontos munkakörök képzettségi követelményeinek alapvető módosítása) végrehajtására vonatkozó jogszabályi előírások értelmezését és indoklását, az előírások teljesítésével összefüggő ajánlásokat tartalmazza. Az irányítási rendszeren belül új funkció létrehozása alatt új folyamat, vagy valamely folyamat eddig nem működtetett tevékenységének létrehozását értjük.

Nem tartozik jelen útmutató tárgyába az irányítási rendszer dokumentumainak rendszeres felülvizsgálatából eredő nem alapvető módosítás, a folyamatot, feladatkiosztást, felelősségeket, biztonsággal kapcsolatos prioritásokat, biztonsági funkciók teljesítését alapvetően nem befolyásoló, alapvető módosításokat nélkülöző módosítás, továbbá a nem hatósági engedélyköteles üzemviteli dokumentumok (pl. üzemviteli utasítás, kezelési utasítás, tesztelési utasítás) dokumentumszintű, vagyis a rendszert, folyamatokat nem érintő módosítása.

Az OAH az útmutatót a szervezet és irányítási rendszer átalakításokkal összefüggő jogszabályi előírások egységes értelmezése, a kötelezettségek, jogosultságok és folyamatok részletes meghatározása, ezeken keresztül az engedélyes szervezetének, irányítási rendszerének átalakításával összefüggő tevékenységek támogatása céljából adja ki.

### **1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások**

A nukleáris biztonsági követelmények jogszabályi háttérét az Atv. és a Rendelet biztosítja.

Az engedélyes szervezetének, irányítási rendszerének átalakítására vonatkozó, jelen útmutatóban részletezett nukleáris biztonsági követelményeket az NBSZ 1. és 4. kötete írja elő.

## 2. MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

### 2.1. Meghatározások

Az útmutató az Atv. 2. §-ában, valamint a Rendelet 10. számú mellékletében ismertetett meghatározásokat alkalmazza.

### 2.2. Rövidítések

ÁÉJ:	Átalakítást értékelő jelentés
ÁF:	Átalakítás formalap
ÁMD:	Átalakítást megalapozó dokumentáció
ÁOKU:	Állapotorientált Kezelési Utasítás
EBF:	Előzetes biztonsági értékelés
KF:	Kategória felülvizsgálati lap
KHM:	Karbantartás Hatékonyság Monitorozása
LÁOKU:	Leállási Állapotorientált Kezelési Utasítás
MVM PA Zrt:	MVM Paksi Atomerőmű Zrt.
ÖL:	Átalakítást Követő Összefoglaló Leírás
SBKU:	Súlyos Baleseti Kezelési Utasítás
ÜFK:	Üzemeltetési feltételek és korlátok
ÜMMD:	Üzemeltetést Megelőző Megalapozó Dokumentáció
VBj:	Végleges Biztonsági Jelentés



### **3. A SZERVEZET ÉS AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER ÁTALAKÍTÁSÁNAK ÁLTALÁNOS KÉRDÉSEI**

*1.4.1.0100. „Az 1.4. pont előírásait a nukleáris létesítmény üzembe helyezésének és üzemeltetésének életciklus-szakaszaiban kell alkalmazni. A létesítés időszakában elhatározott, az engedélyekben rögzítettektől való eltérések kezelésére az 1.10. pont előírásait kell alkalmazni. A nukleáris létesítmény megszüntetésének életciklus-szakaszában a vonatkozó engedélyekben foglalt előírások szerint kell eljárni a műszaki konfiguráció, a szervezeti felépítés, az irányítási rendszer, valamint a műszaki és szabályozó dokumentumok átalakítása esetében.”*

A szervezet kialakítása még az új létesítmények beruházásának megindítása előtt megtörténik. A hatóság a telephely vizsgálati és értékelési engedélyezési eljárásban vizsgálja először a szervezet kialakítását, az akkor lényeges funkciók ellátását, illetve a biztonsággal összefüggő tevékenységek megfelelő végrehajtásának szervezeti garanciáit, az NBSZ 2. kötetnek való megfelelést. A biztonságos üzemeltetést szavatoló szervezet kialakítását, működését, működési feltételeit az üzembe helyezési engedélyezési eljárás során a VBJ részeként hagyja jóvá a hatóság. Ettől kezdve jelen útmutató alkalmazható a szervezet és az irányítási rendszer átalakításakor.

*1.4.1.0200. „Az átalakítások nukleáris biztonsági hatósági felügyelete azok nukleáris biztonsági jelentősége alapján differenciált eszközökkel valósul meg, de valamennyi műszaki, dokumentációs és szervezeti átalakításra, továbbá az ideiglenes módosításokra kiterjed. A differenciálás az átalakítások 4. melléklet 4.8.2.0800. pontja ... szerinti kategorizálása alapján történik. A nukleáris biztonsági hatósági engedélyezési kötelezettség alá tartozó átalakításokkal szemben támasztott tartalmi és formai követelmények nem függnnek az átalakított nukleáris létesítmény, rendszer vagy rendszerelem tervezett fennmaradási idejétől. A nukleáris biztonsági hatóságot nem befolyásolhatja az átalakítás tervezett megvalósítási időpontja a megalapozó dokumentáció felülvizsgálati módszerének meghatározásában.”*

A hatóság a szervezeti átalakításokat – a műszaki átalakításokhoz hasonlóan – differenciált megközelítést alkalmazva, annak biztonságra való hatását figyelembe véve felügyeli. A biztonságra való hatást az átalakítási kategóriába sorolás fejezi ki (ld. 5.3 számú fejezet). Az engedélyes minden átalakítást kategorizál, és a kategorizálást a hatóság elfogadja. Az átalakítás kategóriájától függetlenül a hatóság ellenőrzést folytathat le az átalakítás végrehajtásának bármely időszakában.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

Az engedélyes szervezetének átalakításakor figyelembe kell venni az Atv., a Rendeletben és mellékleteiben a szervezetre és az irányítási rendszerre vonatkozó követelményeket. Ezen követelmények legalább a következők:

- a) Rendelet 5. §, 8÷15. §, 27÷30/A §, 31÷33. §, 34÷37. §;
- b) NBSZ 1. kötet 1.8. fejezet;
- c) NBSZ 2. kötet;
- d) NBSZ 4. kötet 4.4. és 4.8. fejezet.

*4.8.2.0100. „Az engedélyesnek változáskezelési politikával kell rendelkeznie, amely biztosítja a nukleáris biztonság elsődlegességét, és összhangban van az engedélyes hosszú távú stratégiájával és céljaival.”*

A belső szabályozási hierarchia felett álló politikákban meg kell határozni a változások kezelésének alapelveit. Ezek egyik leglényegesebb eleme a nukleáris biztonság elsődlegessége. Ezért az átalakítások a létesítmény nukleáris biztonságát sem önmagukban, sem összességükben nem csökkenthetik. Az átalakításhoz kapcsolódó dokumentumok összhangját, ellentmondás-mentességét az átalakítás végrehajtása során biztosítani kell. Az átalakítások tervezésének és végrehajtásának összhangban kell lennie az engedélyes hosszú távú stratégiájával és céljaival (pl. üzemidő-hosszabbítás).

*4.8.2.0200. „Az engedélyesnek minden típusú változtatásra alkalmazható, rendszerezett, átlátható és pontos változáskezelési folyamatleírással kell rendelkeznie, amely tartalmazza a változtatás külső vagy belső kényszerítő okának azonosítását, a változtatás értékelését, tervezését, megvalósítását és folyamatos ellenőrzését szolgáló lépéseket.”*

Az átalakítások előkészítésének és végrehajtásának a folyamatára, továbbá az átalakítások következményeinek és az alkalmazott eljárásoknak az értékelésére az engedélyesnek szabályozást kell kidolgoznia. A belső szabályozás kidolgozásához figyelembe kell venni a hazai előírásokat és a nemzetközi (pl. NAÜ, OECD NEA) változáskezeléssel (change management) foglalkozó ajánlásokat.

A belső szabályozásban világosan rögzíteni kell a folyamat összes lépését, azok végrehajtásának felelőseit. Rögzíteni kell továbbá, hogy a szervezet és/vagy irányítási rendszer átalakítása esetén hogyan kell meghatározni az átalakítás előkészítésekor a módosítás célját és kritériumait. Minden változáshoz, átalakításhoz olyan pontosan megítélhető, ésszerű mértékben számszerűsíthető célokat kell kitűzni, amelyek meghatározhatók az átalakítás előtti és az átalakítás utáni állapotban, és amelyek segítségével az átalakítás sikeressége megítélhető. Ellenőrzési pontokat kell beépíteni a folyamatba,

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

amelyek nem feltétlenül esnek egybe a felügyeleti eljárásokkal, hanem részlépések megfelelőségének ellenőrzésére szolgálnak (pl. kritériumok meghatározása, a változásban érintett dokumentumok megfelelőségének ellenőrzése).

*4.8.2.0300. „Minden átalakításra alkalmazni kell a változáskezelési folyamatot.”*

A változáskezelési eljárás („change management”) alkalmazandó minden átalakításra. Természetesen az átalakítás bonyolultságától függően a változáskezelési folyamat egyes részei, amelyek nem értelmezhetőek, elhagyhatók, vagy csak részben megvalósítandók.

*4.8.2.0400. „Az átalakítás nem csökkentheti a nukleáris biztonság szintjét.”*

A szervezet és az irányítási rendszer-átalakítás minden lépéséhez nem rendelhető hozzá minden esetben megfelelő kritériumrendszer. Ezért különös jelentősége van a megfelelő belső szabályozásnak és a szabályozás követésének. Ugyanis megfelelő belső szabályozás és annak pontos követése esetén az átalakítás nem csökkentheti a létesítmény nukleáris biztonságát.

*4.8.2.0500. „Az átalakításokkal összefüggő tevékenységeket az engedélyes az irányítási rendszerébe illeszkedő szabályozás alapján végzi és felügyeli. Az átalakítások műszaki és biztonsági megfelelőségét, a nukleáris biztonsági követelmények teljesülését biztosító eljárások rendszerét, az átalakítások életciklusa, annak meghatározó fázisai figyelembevételével kell kialakítani.”*

A belső szabályozásnak ki kell térnie az átalakítások előkészítésének és végrehajtásának a folyamatára, továbbá az átalakítások végrehajtásának és következményeinek az értékelésre vonatkozó szabályokra, szempontokra olyan módon, hogy az abban előírtak megfeleljenek a nukleáris biztonsági követelményeknek. Az eljárások meghatározása és a belső szabályozásban való rögzítése során figyelembe kell venni a hatósági felügyeleti tevékenységet megalapozó dokumentumok elkészítésének a kötelezettségét is.

Az átalakítás folyamatának kialakítása során figyelembe kell venni, hogy az átalakítások hatósági felügyeletéhez a megvalósítással és a biztonsággal kapcsolatos összes információt a hatóság részére át kell adni.

Az eljárási szabályok rögzítésekor azt is figyelembe kell venni, hogy a tevékenységek szabályozott végrehajtása, az átalakítások nukleáris biztonsági megfelelőségének a biztosítása és bizonyítása, a létesítmény nukleáris biztonságának megőrzése a 3. átalakítási kategóriába sorolt átalakítások vonatkozásában is követelmény.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

Az átalakítások végrehajtásakor meg kell valósítani az átalakítások megfelelőségének független belső ellenőrzését az átalakítások meghatározó fázisaiban függetlenül a hatósági felügyelet mértékétől.

*4.8.2.0600. „Az engedélyes az átalakítások műszaki és biztonsági megfelelőségét, a nukleáris biztonsági követelmények teljesülését az átalakítási kategóriák szerint differenciált szabályozást tartalmazó eljárás alkalmazásával biztosítja. A szabályozásnak tartalmaznia kell az alkalmazott determinisztikus vagy valószínűségi vagy ezek kombinációjából álló biztonsági elemzések felhasználási módját mind az átalakítások szükségességének megállapításánál, mind pedig megfelelőségük értékelésénél.”*

A három megkülönböztetett átalakítási kategória esetében az alkalmazott eljárások különbözőek lehetnek. Ezen eljárások szabályait azonban pontosan rögzíteni kell a vonatkozó, belső szabályozó dokumentumokban.

A szervezet és az irányítási rendszer-átalakítás megalapozásához minden esetben determinisztikus elemzést kell végezni. Valószínűségi alapú biztonsági elemzést csak a determinisztikus elemzés mellett, annak kiegészítéseként lehet alkalmazni, de csak abban az esetben, ha ez a módszer alkalmazható.

*4.8.2.0700. „Az átalakítások felügyeletét és az átalakításra vonatkozó, egyedi hatósági előírások érvényesítését az engedélyesnek ezzel a feladattal megbízott, független szervezeti egysége látja el. A felügyelet és a belső független felülvizsgálat elvégzésére nem jelölhetők ki olyan munkavállalók, akik az átalakítást kezdeményezték, tervezésében, előkészítésében, végrehajtásában részt vettek.”*

Az átalakítások végrehajtásának folyamatát olyan módon kell kialakítani, hogy biztosítva legyen a független ellenőrzés, a felügyeleti tevékenység a nukleáris biztonsági követelmények és az átalakításra vonatkozó hatósági előírások érvényesítése, valamint az átalakítás sikerességének értékelése. Az engedélyes belső felügyeletet ellátó szervezeti egységének tevékenysége rögzített tartalmi követelmények alapján összeállított megalapozó dokumentumokon alapuljon.

*4.8.2.0900. „Az engedélyesnek rendelkeznie kell minden egyes átalakítás, valamint az elhatározott átalakítások összességének előkészítéséhez, megvalósításához és a végrehajtást követő üzemeltetésükhöz szükséges erőforrásokkal.”*

Az átalakítások a szükséges erőforrások rendelkezésre állása esetén hajthatók végre. Az átalakítások végrehajtásának tervezésekor, a változás-kezelési folyamat keretében vizsgálni kell, hogy az átalakítás megvalósításához szükséges erőforrások rendelkezésre állnak-e.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

*4.8.2.1000. „A szükséges erőforrások tervezéséhez és biztosításához, az átalakítások szabályozott előkészítéséhez, végrehajtásához és felügyeletéhez olyan egységes nyilvántartást kell kialakítani és vezetni, amelyből mindenkor meghatározható a 4.8.3.0300. pontban meghatározott jóváhagyott Átalakítási Formalappal rendelkező valamennyi átalakítás pillanatnyi állása, további előkészítésének és végrehajtásának aktuális ütemterve.”*

A tervezett, a megvalósítás alatt álló és a már végrehajtott átalakításokról nyilvántartást kell vezetni. A nyilvántartásból világosan követhetőnek kell lennie az összes átalakításnak, bármely fázisban is tart a végrehajtása. A nyilvántartás adatait rendszeresen aktualizálni kell. Az átalakításokról nyilvántartott adatok körét a nukleáris biztonsági hatósággal egyeztetett módon kell meghatározni, és a nyilvántartást a nukleáris biztonsági hatóság számára elérhetővé kell tenni.

*4.8.2.1100. „Az engedélyes rendszeresen értékeli a végrehajtott egyes átalakítások és azok összessége által kiváltott hatásokat, az elért javulást, és amennyiben ez nem következett be, felderíti a sikertelenség okait, és meg kell fogalmaznia a további teendőket.”*

Az egyes átalakítások és azok összessége által kiváltott hatásokat rendszeresen értékelni kell. Az értékelés eredményeiről a rendszeres jelentésekben tájékoztatni kell a hatóságot. Fel kell tárni az átalakítások végrehajtása során feltárt anomáliákat és az ezek között levő összefüggéseket. Ezeket értékelni kell. Az értékelésben ki kell térni az egyes eltérések kezelésének módjára, és meg kell határozni a szükséges javító intézkedéseket, beleértve azok felelősét és határidejét is.

*4.8.3.1100. „Ha az átalakítás előkészítése vagy végrehajtása során valamilyen korábbi dokumentációban szereplő, vagy azt megalapozó információ megváltozik, akkor az átalakításhoz készített valamennyi érintett dokumentumot újra ki kell adni a dokumentáció kezelésére vonatkozó, érvényes belső szabályozás szerint.”*

A változásokat – az eltérések kezelésére vonatkozó előírások betartása mellett – az átalakítás során keletkező dokumentumokba a szükséges mértékben át kell vezetni. A módosítástól és annak terjedelmétől függően kell az átalakítás folyamatát, vagy valamely folyamatrészét megismételni. Az engedélyes felelőssége annak eldöntése, hogy ez a beavatkozás milyen mélységű legyen. Ugyanakkor a változás (pl. hármas helyett kettes kategóriába kerül az átalakítás) lehet olyan mértékű is, hogy a korábbi tervektől eltérően hatósági engedélykérelmet kell benyújtani, vagy kérelmezni kell a korábban kiadott hatósági határozat módosítását.

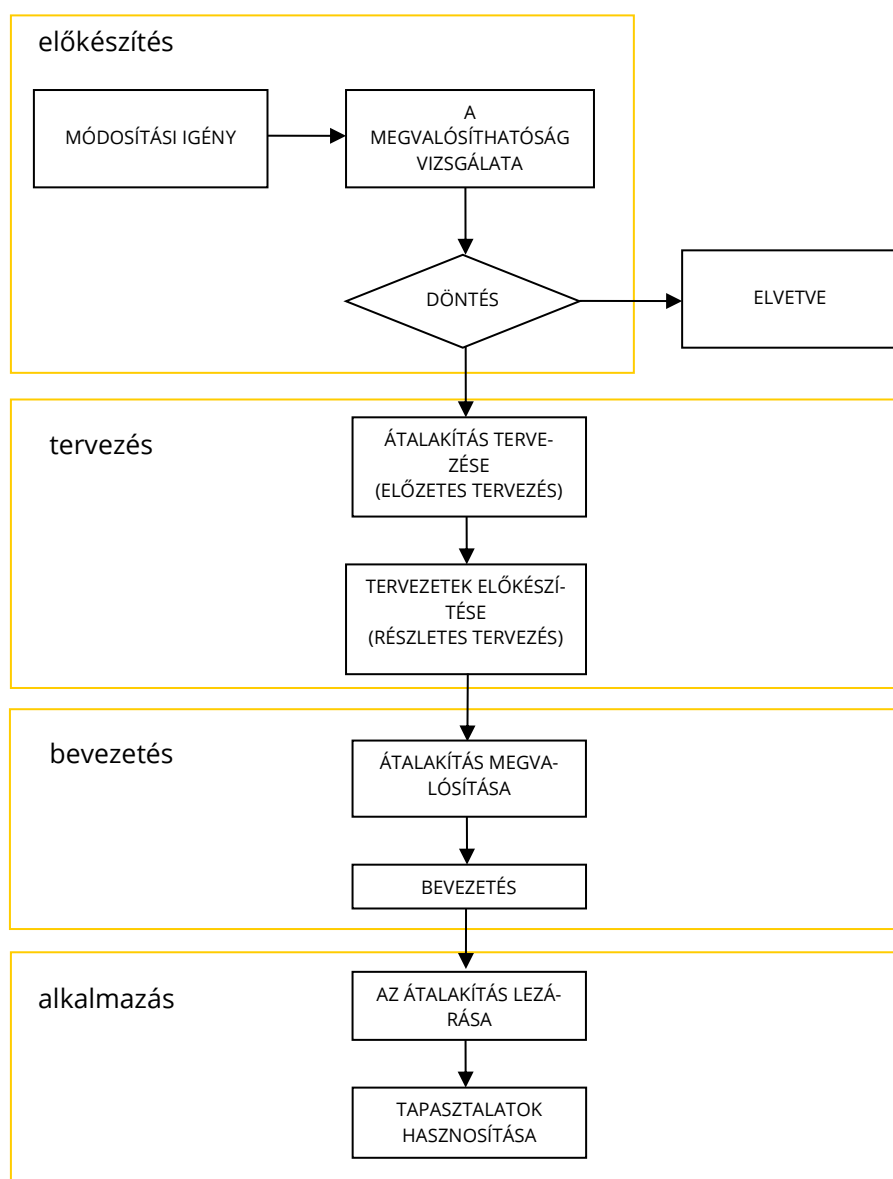
## 4. AZ ÁTALAKÍTÁSOK FÁZISAI

Az átalakítások végrehajtásakor négy alapvető fázis különböztethető meg:

- 1) az előkészítés,
- 2) a tervezés,
- 3) a bevezetés,
- 4) az alkalmazás (az átalakítás lezárása).

Az átalakítások folyamatát az 1. ábra mutatja be.

1. ábra: az átalakítások fázisai



**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

Az előkészítés fázisa a módosítási igény megfogalmazásával indul és az átalakítás végrehajtására vonatkozó döntéssel zárul. A módosítási igények megfogalmazásának több kiváltó oka is lehet, példaként az üzemeltetési (ide értve az irányítási rendszer és a szervezet működését is) tapasztalatok, a biztonsági felülvizsgálatok eredményei, a hatósági követelmények és előírások változása, a nukleáris technológia fejlődése és a gazdasági okok sorolhatók fel. Az előkészítési fázis meghatározó eleme a megvalósíthatóság vizsgálata, amit az engedélyes alapvetően a tervezett átalakítás nukleáris biztonsági következményeinek értékelésével végez el.

Az átalakítás fázisai egymásra épülnek. A szervezet, irányítási rendszer átalakítása esetén a tervezés fázisa alatt nem a műszaki átalakításoknál értelmezett műszaki tervezést kell érteni, hanem az érintett irányítási rendszerelemek változásának és a dokumentumtervezeteknek (ide értve pl. a képzési programokat és az AMD-t is) az előkészítését.

A következő fázis az átalakítás bevezetéséről szól, amely a szervezet, irányítási rendszer érintett elmeinek (pl. dokumentumtervezetek) használatba vételét jelenti. Ezután következik az alkalmazás.

Az alkalmazás fázisa az átalakított szervezet, irányítási rendszer „próbaüzemével” kezdődik, melynek célja az átalakított szervezet, irányítási rendszer megfelelőségének vizsgálata, a megfelelőség gyakorlati igazolása.

Az átalakítással összefüggő tevékenységek, illetve eredmények megfelelőségét az átalakítások folyamatának meghatározó tevékenységeihez rendelt az engedélyes belső, független szervezetének önálló felügyeleti eljárásokban, valamint helyszíni ellenőrzések rendszerével kell felügyelni.

A továbbiakban az egyes átalakítási fázisokban végrehajtandó teendők részletezésére kerül sor.

## 5. ELŐKÉSZÍTÉS

4.8.3.0200. „Az engedélyesnek törekednie kell arra, hogy az üzemeltetés stabilitása érdekében csak nagyon indokolt esetben történjen változás a szervezeti és irányítási rendszerében.”

Az átalakítás előkészítése során a módosítási igényt megfogalmazzák, a tervezett módosítás indokoltságát és megvalósíthatóságát vizsgálják és az átalakítás végrehajtásáról szóló döntést meghozzák. A döntés egyik meghatározó eleme, hogy átalakításra csak különösen indokolt esetben kerüljön sor. Az átalakítás abban az esetben tekinthető indokoltnak, ha a tervezett módosítás a biztonságot érintő hiányosság megszüntetésére irányul, vagy az átalakítás után a szervezet vagy az irányítási rendszer jobban segíti a biztonságos üzemeltetést, a biztonsági kultúra szintjének növelését, továbbá hatékonyabb munkaszervezést, erőforrás felhasználást, folyamat-működtetést tesz lehetővé, így felszabadítva erőforrásokat, amelyek a biztonsági szint további növelésére fordíthatók.

### 5.1. Az átalakítás elhatározása

Az engedélyesnek az átalakítás végrehajtásáról szóló döntését a nukleáris biztonsági és gazdasági következmények előzetes értékelésével, az átalakítás indokoltságának és a végrehajtáshoz szükséges erőforrások rendelkezésre állásának előzetes vizsgálatával hozza meg. Ennek során figyelembe kell venni, hogy ha a nukleáris biztonsági következmények teljes körű vizsgálatára, az erőforrásigények pontos felmérésére és az igények teljesülésének a vizsgálatára az átalakítás végrehajtásának egy későbbi szakaszában kerül sor, mely értékelés a tervezett átalakítás végrehajtásának szempontjából kedvezőtlen eredménnyel is zárulhat, akkor az átalakítás előkészítése jelentős, esetleg felesleges erőforrás-lekötéssel járhat.

Az előkészítés első szakaszában (az átalakításról szóló döntés meghozatalának előkészítéseként) meg kell határozni az átalakítás célját, ki kell jelölni az átalakítás következtében módosítandó szervezeti egységek, az irányítási rendszer érintett elemeinek körét, és az aktuális állapot ismertetéséből kiindulva le kell írni az egyes módosítások lényegét, el kell készíteni az átalakítás eredményeként létrejövő (várt) állapot leírását. Az átalakítás céljának, terjedelmének és követelményeinek ismeretében meg kell vizsgálni az átalakítás biztonsági következményeit. Ennek keretében meg kell határozni az átalakításban érintett szervezetek, irányítási rendszer érintett elemeinek biztonsági funkcióit, valamint az átalakított szervezetnek, irányítási rendszernek a létesítmény üzemeltetésére, biztonságára gyakorolt hatását. Az átalakítás bizton-



**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

sági megalapozását olyan módon kell elkészíteni, hogy az vizsgálja és értékelje, egyértelműen bizonyítsa a jogszabályokban, illetve a hatósági határozatokban, továbbá a belső szabályozásban megfogalmazott követelmények, elvárások teljesülését. Az átalakítás szempontjait és kritériumait, az átalakítás megfelelőségét jellemző mérőszámokat, mutatókat, az átalakítás előtt, az átalakítandó szervezeti struktúrára, irányítási rendszerre, a vonatkozó biztonsági követelmények, az átalakítással összefüggésbe hozható NBSZ előírások, a hatóság előírásai, a létesítmény biztonsági elemzései, a hatósági útmutatók és a nemzetközi ajánlások alapján kell meghatározni.

Az átalakítást megelőző állapot megalapozását, biztonsági elemzéseit az atomerőművi blokk adott időszakára vonatkozó létesítményszintű engedélyt megalapozó Előzetes Biztonsági Jelentés, vagy a Végleges Biztonsági Jelentés (VBJ) tartalmazza.

## 5.2. Az átalakítás biztonsági hatásának vizsgálata

### Előzetes biztonsági értékelés

Az átalakításról szóló döntés meghozatala után, az előzetes értékelés eredményének figyelembe vételével az átalakítás céljának, terjedelmének és az átalakításra vonatkozó követelményeknek az ismeretében meg kell vizsgálni az átalakítás biztonsági következményeit és el kell készíteni az átalakítás kategóriába sorolásához szükséges ún. előzetes biztonsági értékelést (EBF). A vizsgálatok végrehajtásával igazolni kell, hogy az átalakított szervezet, irányítási rendszer megfelelően fog működni, a vonatkozó követelmények és a biztonsági elemzésekben foglaltak maradéktalanul teljesülnek, továbbá a nukleáris létesítmény az átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel a tervezettnek megfelelően, biztonságosan üzemeltethető. Ki kell emelni, hogy az előzetes biztonsági értékelés nem kizárólag a VBJ alapján készül, az egy összetett értékelési eljárás eredménye. A fentiek mellett az előzetes biztonsági értékelés az átalakítási kategóriákat azonosító jellemzők teljesülésének vizsgálatát is tartalmazza.

Az üzemeltetési engedélyt megalapozó dokumentációt is értékelni kell annak eldöntése érdekében, hogy a tervezett átalakítás indokolja-e a létesítmény (pl. üzemeltetési) engedélyének módosítását. Az engedély módosítása abban az esetben indokolt, ha a tervezett átalakítás végrehajtásának eredményeként megváltoznak azok az adatok, illetve egyéb tényezők, melyeket a hatóság figyelembe vett az engedély kiadásakor.

Az átalakítás előzetes biztonsági értékeléséhez tételesen meg kell vizsgálni a következőket:

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

- 1) az átalakítás indokoltságát,
- 2) az átalakításban érintett szervezeti egységek, irányítási rendszer elemei kijelölt körének megfelelőségét,
- 3) a tervezett átalakítás megfelelőségét,
- 4) az átalakítással összefüggésben teljesíteni szükséges követelmények terjedelmének megfelelőségét,
- 5) az átalakítás terveknek megfelelő végrehajtását feltételezve a VBJ-ben szereplő üzemzavari elemzések és egyéb biztonsági elemzések érvényességét,
- 6) a VBJ-től való eltérés esetén a módosítások biztonsági megalapozását,
- 7) az átalakítás terveknek megfelelő végrehajtását feltételezve az NBSZ előírások teljesülésének igazolását,
- 8) az átalakításhoz rendelt követelmények teljesülésének értékelését feltételezve az átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való üzemeltetést,
- 9) az átalakítás hibás végrehajtását feltételezve a lehető legsúlyosabb esemény(ek), következmények meghatározását,
- 10) szükség szerint a biztonsági elemzéshez felhasználandó modellek és elemző eszközök megfelelőségét, azok referencia adatait.

Az előzetes biztonsági értékelés végrehajtását és eredményét az Előzetes Biztonsági Értékelés formalaapon kell dokumentálni. A formalaapot az M1 melléklet mutatja be.

### 5.3. Az átalakítások kategorizálása

*4.8.3.0300. „Az átalakítás céljának, terjedelmének és az átalakításra vonatkozó követelményeknek az ismeretében az engedélyes - megvizsgálva az átalakítás biztonsági következményeit - előzetes biztonsági értékelést készít, majd annak alapján végrehajtja a kategóriába sorolást. Az érvényes Végleges Biztonsági Jelentés alapján végrehajtott előzetes biztonsági értékelés és a meghatározott kategória alapján ki kell tölteni az Átalakítási Formalaapot, melynek formájára és tartalmára vonatkozó ajánlásokat útmutató tartalmazza. Az itt meghatározott előkészítő tevékenységet dokumentáltan belső független felülvizsgálatnak kell alávetni. Ennek részeként az átalakítások előkészítésének értékelését is dokumentálni kell.”*

Az átalakítás biztonságra való hatását az átalakítási kategória fejezi ki. Ezért a biztonságra való hatás mértéke alapján az átalakításokat – kivétel nélkül – ka-

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

tegorizálni kell. Akkor lehet a kategorizálást megkezdeni, ha igazolható a tervezett átalakítás megfelelősége, a biztonságos üzemeltetéshez szükséges feltételek teljesülése, valamint igazolt a biztonsági követelmények maradéktalan teljesülése és az elemzések figyelembe vételével az átalakítás végrehajtása és eredménye a létesítmény nukleáris biztonságát nem csökkenti. További adminisztratív feltétel az ÁF és az EBF megléte és tartalmi megfelelősége.

A szervezeti átalakításra vonatkozó Átalakítási Formalapon az átalakítás alapadatait és a biztonsági következmények vizsgálatát kell tárgyalni a következők szerint:

- a) az átalakítás alapadatai
  - azonosító,
  - cél,
  - indokoltság,
  - terjedelem,
  - a módosítás összefoglaló leírása,
  - követelmények,
- b) a biztonsági következmények vizsgálata
  - követelmények,
  - üzemeltetési vonzatok,
  - kategória.

A kategorizálás eredményét az Átalakítás Formalapon kell rögzíteni. Az ÁF-t az M2 melléklet mutatja be.

A kategóriába sorolás végrehajtása során a kategória-ismérvek teljesülésének a vizsgálatát az előzetes biztonsági értékelés formalapon kell dokumentálni. Az EBF kitöltésekor minden egyes kategória jellemzőnél jelölni kell a teljesülés helyzetét, és annak megalapozását, vagy a megalapozására vonatkozó dokumentum megnevezését (azonosító, cím, elérési hely, dátum).

Az átalakítások kategóriába sorolását az ahhoz szükséges előzetes biztonsági elemzés alapján, a kategória-ismérvek teljesülésének vizsgálatával kell elvégezni. Amennyiben a kategória-ismérvek teljesülésének a vizsgálata alapján az átalakítás több kategóriába is besorolható, akkor az alacsonyabb sorszámú kategóriát kell választani. Az NBSZ három átalakítási kategóriát különböztet meg. A kategóriák olyan módon vannak definiálva, hogy az átalakítá-

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

sok a három kategória egyikébe biztosan besorolhatók. Ugyanakkor a szervezet és irányítási rendszer átalakításának kategorizálásakor nem minden NBSZ előírás értelmezhető, ezért a szervezet és irányítási rendszer átalakításának kategorizálása esetén az alábbi NBSZ előírást kell figyelembe venni.

*4.8.2.0800. „A differenciált megközelítés érvényesítése érdekében az átalakítást a biztonsági jelentősége alapján kategorizálni kell az alábbiak szerint, az engedélyes irányítási rendszerébe illeszkedő eljárás alkalmazásával:*

- a) 1. kategóriába kell sorolni azokat az átalakításokat, amelyek a következő sajátosságok közül legalább az egyikkel jellemezhetőek:
  - aa) az átalakítás jelentős hatással van az atomerőmű területén tartózkodó személyzet és a lakosság sugárzási kockázatára,*
  - ab) az átalakítás megváltoztatja azon elveket, következtetéseket, amelyeken a nukleáris létesítmény tervezése és engedélyezése alapul,*
  - (...)*
  - ae) az átalakítás a nukleáris létesítmény üzemeltetését alapvetően meghatározó üzemeltetési előírások változásához vezethet.**
- b) 2. kategóriába kell sorolni az 1. és 3. kategóriába nem sorolható átalakításokat.*
- c) 3. kategóriába sorolhatók azok az átalakítások, amelyek a következő három sajátosság közül legalább eggyel jellemezhetőek:
  - ca) az átalakításnak nem lehet biztonsági következménye,*
  - cb) ... egyedi hatósági engedélyek nem tartalmazzak rájuk vonatkozó követelményeket,*
  - cc) az átalakítás tervezési és kivitelezési hiba esetén sem jár sem az üzemanyag-olvadás gyakoriságának, sem az atomerőmű területén tartózkodó személyek, illetve a lakosság sugárterhelésének jelentős növekedésével.”**

Az aa) pontban levő előírás alkalmazható, ha az irányítási rendszerben olyan változást kíván végrehajtani az engedélyes, amely például a személyi dozimetria és a kibocsátás-ellenőrzés folyamatait, a folyamatok működését, a folyamatok működtetéséhez szükséges erőforrásokat módosítja, és jelentős hatással van az atomerőmű területén tartózkodó személyzet és a lakosság sugárzási kockázatára.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

Az ab) pont előírásának alkalmazására példaként lehet említeni a szervezeti felépítés és/vagy a döntéshozatal mechanizmusának olyan alapvető módosítását, amely végrehajtásakor felül kell vizsgálni, azonosítani és kezelni kell az alapfolyamatok változásait is.

Az ae) jelű előírás alkalmazható a szervezet és az irányítási rendszert érintő átalakítás kategorizálása esetén, ha például olyan az ÜFK (MÜSZ) vagy ÁOKU, LÁOKU, SBKU módosításával járó szervezeti átalakítást tervez az engedélyes, amely megváltoztatja azon elveket, következtetéseket, amelyekben a nukleáris létesítmény tervezése és engedélyezése alapul.

A ca) jelű NBSZ követelmény alkalmazható például, ha a szervezeti átalakítás nem érint a biztonsági osztályba sorolt berendezések üzemeltetésével (beleértve többek között a karbantartást, állagmegóvást, KHM-t is) kapcsolatos folyamatokat, nem változnak végrehajtó és döntéshozó munkakörök ide kapcsolódó feladatai.

A cb) jelű előírás alkalmazható, ha nincs olyan hatósági határozat, amely az átalakítással érintett folyamatra, szervezeti egységre, munkakörre tartalmazna kötelezést (ide értve az üzemeltetési engedélyt, amelynek legfontosabb megalapozása a VBJ).

A cc) pontban levő előírás alkalmazható (az aa) pont negáltjaként), ha a szervezeti átalakítás nem érinti például a személyi dozimetria és a kibocsátás-ellenőrzés folyamatait, a folyamatok működését, a folyamatok működtetését végző erőforrásokat.

## 5.4. A hatósági ellenőrzés

*1.4.1.0300. „A nukleáris biztonsági hatóság felügyeleti tevékenységének megtervezéséhez és végrehajtásához az elhatározott átalakításokról az engedélyes tájékoztatja a nukleáris biztonsági hatóságot. A tájékoztatás a tervezett átalakításoknak a 4. melléklet 4.8.3.0300. pontjában ... meghatározott, kitöltött Átalakítási Formalap megküldésével történik. Az átalakítások előkészítésének értékelését és a benyújtandó dokumentumok független felülvizsgálatáról szóló jelentést is mellékelni kell az Átalakítási Formalaphoz, amennyiben a nukleáris létesítményre vonatkozó nukleáris biztonsági szabályzatok szerint azokat el kell készíteni.”*

Függetlenül az átalakítás biztonságra való hatásának mértékétől, a tervezett szervezeti, irányítási rendszeri átalakításról a hatóságot tájékoztatni kell. A tájékoztatási kötelezettségnek az ahhoz szükséges információ rendelkezésre állását követően az alábbi dokumentumok elektronikus úton történő benyújtásával kell teljesíteni:

- átalakítási formalap (ÁF);

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

- a VBJ módosítás szövegtervezete;
- az engedélyes belső, független felügyelő szerve által elkészített független felülvizsgálati lap;
- előzetes biztonsági értékelés formalap (EBF) és annak megalapozását tartalmazó dokumentumok (amennyiben ez a nukleáris hatóság által hozzáférhető dokumentumokat is tartalmaz, elegendő a dokumentumok és azok vonatkozó részeinek pontos meghivatkozása).

*1.4.1.0400. „Az Átalakítási Formalap alapján a nukleáris biztonsági hatóság ellenőrzi, hogy a kategorizálás megfelel-e a követelményeknek.”*

A kategóriába-sorolással (tervezett átalakítással) kapcsolatos dokumentumokat (ÁF, EBF, megalapozó dokumentáció) a hatóság részére elektronikus úton kell eljuttatni. Az átalakítás kategóriába sorolását a hatóság ellenőrzés keretében vizsgálja. Ennek eredményéről a hatóság az engedélyest (a számítástechnikai rendszerében – AS6-ban – való bejegyzéssel) tájékoztatja. Amennyiben a szervezeti, irányítási rendszeri átalakítás kategóriába-sorolásával a hatóság egyetért, akkor a besorolást ellenjegyzzi. 1. vagy 2. átalakítási kategória esetén a kategóriát (szükség esetén a kategória módosítását) a hatóság az átalakítási eljárás lezárásaként kiadott határozatban jóváhagyja. Amennyiben a hatóság a kategóriába-sorolással nem ért egyet, azt az engedélyes által működtetett adatbázisban rögzíti, szükség esetén külön levélben közli részletes észrevételeit, ami alapján az engedélyes a vonatkozó eljárásrendje szerint a szükséges intézkedéseket megteszi. Amennyiben a hatóság a kategorizálással egyetért, de egyéb kifogásai vannak az ÁF-fel és/vagy az EBF-vel kapcsolatban, azokat a kategóriába sorolás ellenőrzését követően a „megjegyzés” mezőben ezt jelzi, és a részleteket levélben közli az engedéllyessel. A közlés történhet az engedélyes által működtetett adatbázisba bejegyzéssel, vagy nagyobb terjedelmű észrevétel esetén írásban.

## **5.5. A kategória módosítása**

A megállapított kategória az átalakítást megalapozó, illetve ahhoz kapcsolódó dokumentumok módosításának következményeként, vagy a besorolás felülvizsgálatának eredményeként módosulhat.

Amennyiben az engedélyes el kíván térni az elfogadott előzetes kategóriába sorolástól, az azt megalapozó jellemzőktől és egyéb tényezőktől, az eltérést a hatóságnál bejelenti, majd visszalép a kategóriába sorolást megelőző tevékenységek végrehajtásához. Ha a kategorizálás felülvizsgálatának eredménye eltér az előzetes kategorizálás eredményétől, akkor módosított Átalakítási Formalapot kell készíteni. A felülvizsgálatról az Összefoglaló Leírásban kell a hatóságot tájékoztatni.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

1. táblázat: A kategória módosítás eljárási következményei

<b>előzetes kategória</b>	<b>a kategória felülvizsgálat eredménye</b>	<b>teendők és változások</b>
1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a KF hatósághoz való benyújtása mellett vissza kell térni az életciklus előzetes tervezés szakaszába</li> <li>- a hatósági átalakítási engedélykérelmet módosítani kell, vagy ha az engedélyt a hatóság már kiadta, fel kell készülni annak módosítására</li> <li>- az átalakítás megvalósítását követően nem kerül sor a létesítmény üzemeltetési engedélyének átalakítással összefüggő módosítására</li> </ul>
1	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a KF hatósághoz való benyújtása mellett vissza kell térni a kategóriába sorolást megelőző tevékenységek végrehajtásához</li> <li>- az átalakítási engedélykérelmet vissza kell vonni, vagy ha az engedélyt a hatóság már kiadta, fel kell készülni a hatósági átalakítási engedély visszavonására</li> <li>- a kategória jelentős módosítására vezető okokat fel kell tárni, az esetleges hiányosságok felszámolására intézkedéseket kell végrehajtani</li> <li>- a vizsgálat eredményéről és az intézkedések hatékonyságáról a hatóságot tájékoztatni kell</li> <li>- az átalakítás megvalósítását követően nem kerül sor a létesítmény üzemeltetési engedélyének átalakítással összefüggő módosítására</li> </ul>
2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a KF hatósághoz való benyújtása mellett vissza kell térni az életciklus előzetes tervezés szakaszába</li> <li>- a hatósági átalakítási engedélykérelmet módosítani kell, vagy ha az engedélyt a hatóság már kiadta, fel kell készülni annak módosítására</li> <li>- az átalakítás megvalósítását követően kérelmezni kell a létesítmény üzemeltetési engedélyének átalakítással összefüggő módosítását</li> </ul>
2	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a KF hatósághoz való benyújtása mellett vissza kell térni az életciklus előzetes tervezés szakaszába</li> </ul>

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

		- az átalakítási engedélykérelmet vissza kell vonni, vagy ha az engedélyt a hatóság már kiadta, fel kell készülni a hatósági átalakítási engedély visszavonására
3	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a KF hatósághoz való benyújtása mellett vissza kell térni a kategóriába sorolást megelőző tevékenységek végrehajtásához</li> <li>- fel kell készülni a hatósági átalakítási engedély beszerzésére</li> <li>- a kategória jelentős módosítására vezető okokat fel kell tárni, az esetleges hiányosságok felszámolására intézkedéseket kell végrehajtani</li> <li>- a vizsgálat eredményéről és az intézkedések hatékonyságáról a hatóságot tájékoztatni kell</li> <li>- az átalakítás megvalósítását követően kérelmezni kell a létesítmény üzemeltetési engedélyének átalakítással összefüggő módosítását</li> </ul>
3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a KF hatósághoz való benyújtása mellett vissza kell térni az életciklus előzetes tervezés szakaszába</li> <li>- fel kell készülni a hatósági átalakítási engedély beszerzésére</li> </ul>



## 6. TERVEZÉS

4.8.3.0400. „Az átalakításnak az előzőekben meghatározott és a nukleáris biztonsági hatósággal egyeztetett kategóriába sorolását figyelembe véve történik a további előkészítése és végrehajtása.”

A tervezett átalakítás kategorizálásának hatósági elfogadását követően a tervezetek kidolgozásának megkezdésével kezdetét veszi a tervezés fázisa. Ez a szakasz az előkészítés eredményein alapul. A tervezés szakaszának meghatározó elemei a következők:

- 1) az irányítási rendszer érintett elemeinek, dokumentumainak elkészítése,
- 2) átfogó biztonsági értékelés,
- 3) a független szakértői felülvizsgálat (1. és 2. kategóriájú átalakítás esetén),
- 4) az átalakításhoz kapcsolódó további teendők,
- 5) (szükség esetén) hatósági engedélyezési eljárás.

Az átalakítás tervezése során meg kell vizsgálni az atomerőmű biztonságos működését befolyásoló összes dokumentumot abból a szempontból, hogy az átalakítás érinti-e, vagyis szükséges-e a módosításuk. A módosítandó dokumentumok kijelölését követően egyenként meg kell határozni a módosítás terjedelmét és irányát, valamint végre kell hajtani a módosításokat. Az átalakítás egyik legkényesebb része, hogy az átalakítás bevezetéséhez szükséges ezen, módosított dokumentumok hatályba lépése, azonban az átalakítás tervezése és megvalósítása során további módosításokra lehet szükség. Ezért ezen dokumentumok körének és a körbe tartozó dokumentumok felülvizsgálata az átalakítás bevezetéséig folyamatos feladat, mivel a megfelelő szabályozó dokumentumok rendelkezésre állása az átalakítás bevezetését követő biztonságos üzemeltetés egyik feltétele.

A szervezet-módosítás és az irányítási rendszer átalakítási folyamatában elsősorban ezért lehet „átmeneti időszakot” megnevezni.

### 6.1. Az Átalakítást Megalapozó Dokumentáció

4.8.3.0100. „Az engedélyes az átalakításokat a biztonsági következmények vizsgálatával és az átalakításra vonatkozó követelmények teljesülésének dokumentált felülvizsgálatán alapuló igazolásával hajtja végre.”

Az átalakítások a létesítmény nukleáris biztonságát nem csökkenthetik, melyből következően nukleáris biztonsági tényezőket vizsgálni és az átalakítás biztonsági következményeinek értékelésével kell bizonyítani a biztonság növekedését.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

**4.8.3.0500. „Átalakítást Megalapozó Dokumentációt kell készíteni:**

(...)

*c) a szervezeti felépítés és az irányítási rendszer átalakítása esetén az új és módosuló belső szabályozások elkészítése, valamint a bevezetéshez szükséges feltételek és folyamatok meghatározása alapján.”*

Az előkészítő intézkedések bemutatását és értékelését, a vonatkozó követelmények teljesülésének vizsgálatát az Átalakítást Megalapozó Dokumentáció tartalmazza. Az Átalakítást Megalapozó Dokumentációt egységes szerkezetben, a következő tartalommal kell elkészíteni:

- 1) az átalakítás azonosítója,
- 2) az ÁF azonosítója,
- 3) a módosított szervezettel, irányítási rendszerrel, jellemzővel, folyamattal való üzemeltetés (működés) megkezdésének ütemterve,
- 4) az üzemeltetésre vonatkozó hatások vizsgálata,
  - a. a szervezetre, a szervezet működését biztosító szabályozásra, a folyamatok működtetéséhez felhasznált eszközökre (pl. szoftver) vonatkozó követelmények bemutatása,
  - b. az átalakított folyamatok működtetéséhez felhasznált új, illetve módosított erőforrások megfelelő rendelkezésre állásának bemutatása, azok dokumentációja,
- 5) az ÁF-en szereplő adatoktól való eltérések és azok indoklása, jóváhagyása,
- 6) szükség szerint a belső szabályozó dokumentumok és az üzemeltetést megalapozó dokumentumok módosításának tervezete:
  - a. a szervezet leírását, feladatait, felelősségeit, stb. tartalmazó dokumentum módosított változatának tervezete,
  - b. a szervezet működését szabályzó dokumentum módosított változatának tervezete,
- 7) az átalakítás képzési programja,
- 8) az átalakítás minőségügyi programja,
- 9) átfogó biztonsági értékelés,
  - a. a biztonsági értékelést megalapozó biztonsági elemzések,
- 10) az elemzésekhez felhasznált eszközök és modellek, azok referencia adatai,

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

- 11) a független szakértői felülvizsgálat dokumentációja (1. és 2. kategóriájú átalakítás esetén),
- 12) az átalakítás szempontjai és azok a kritériumok, mutatók, amelyek segítségével meghatározható az átalakítás sikeressége.

Szükség szerint elő kell készíteni a létesítmény Végleges Biztonsági Jelentésének aktualizálását a módosító lapok elkészítésével. A VBJ módosításának szükségességét alapvetően a VBJ-ben szereplő biztonsági elemzések tartalmi, illetve terjedelmi módosításának szükségessége alapján lehet meghatározni.

Az 1. kategóriába sorolt átalakítások esetében a VBJ aktualizálása az átalakítással összefüggő létesítményszintű engedélyezési eljáráshoz kapcsolódik, a 2. kategóriába sorolt átalakítások terjedelmében az aktualizálás éves gyakorisággal, a nukleáris biztonsági hatóság erre vonatkozó eljárásában történik meg. A 3. kategóriába sorolt átalakítások nem eredményezhetik a VBJ érdemi módosítását.

Meg kell vizsgálni, hogy kell-e átmeneti (a tényleges, teljes körű bevezetés előtti) időszak. Amennyiben ilyen időszakra szükség van, akkor ennek feltételeit, ütemezését és az elvégzendő feladatokat meg kell határozni és – hatósági hatáskörbe tartozó átalakítás esetén – a hatóság részére ezen dokumentumokat az engedélykérelemmel együtt be kell nyújtani.

*4.8.3.0600. „Az összes 1. és 2. kategóriába besorolt átalakításnál az Átalakítást Megalapozó Dokumentáció megalapozásához az átalakítás jellegéhez igazodó, differenciált tartalmú, átfogó biztonsági értékelést is el kell készíteni. Valamennyi esetben az Átalakítást Megalapozó Dokumentáció elkészítésénél figyelembe kell venni az átalakításnak az összes olyan biztonsági hatását, amelyek az átalakítás végrehajtása során, valamint azt követően jelentkeznek. Az Átalakítást Megalapozó Dokumentációnak igazolnia kell, hogy az átalakítás koncepciója megfelel a jogszabályokban foglalt követelményeknek, továbbá a nukleáris létesítmény belső szabályozásainak maradéktalan betartása esetén az átalakítás végrehajtása és az átalakított rendszer, rendszerelem, szervezet működése, és a megváltoztatott dokumentum, irányítási rendszer alkalmazása biztonságos. Az Átalakítást Megalapozó Dokumentáció felépítésére és tartalmára vonatkozó ajánlásokat útmutató tartalmazza.”*

Az NBSZ előírásai alapján az 1. és 2. kategóriába sorolt szervezeti és irányítási rendszeri átalakítások esetében a tervezett átalakítás megfelelőségét átfogó biztonsági elemzéssel kell igazolni a szervezeti és irányítási rendszeri átalakítás bevezetésének előfeltételeként. Ebben bizonyítani kell a megoldások megfelelőségét, vizsgálni kell az átalakított szervezetre, irányítási rendszerre, az átalakítás folyamatára meghatározott követelmények teljesülésének helyzetét, valamint az átalakítás végrehajtásának biztonsági következményeit és

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

a nukleáris létesítmény átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való biztonságos üzemeltethetőségét. Az átfogó biztonsági értékelés keretében meg kell vizsgálni a következőket:

- 1) az irányítási, végrehajtási funkciók, független felülvizsgálati funkciók, az üzemeltetést támogató funkciók optimális mértékű szétválasztását,
- 2) a szervezeti egységek hierarchiáját, az irányítási rendszerben foglalt feladat- és felelősségkörének egyértelmű elválasztását,
- 3) a megváltozott erőforrások mellett a létesítmény hosszú és rövid távú biztonságos üzemeltetéséhez szükséges feladatok elvégzésének biztosítását,
- 4) a szervezet és az irányítási rendszer átalakítása során végrehajtott munkaerő-áthelyezés mellett is a létesítmény hosszú és rövid távú biztonságos üzemeltetéséhez szükséges felkészültségű és tapasztalatokkal rendelkező vezetők és beosztottak rendelkezésre állását,
- 5) a független felülvizsgálati funkciókat ellátó szervezet feladatainak illeszkedését a módosított feladat- és hatáskörökhöz, valamint azt, hogy a szervezet és az irányítási rendszer az átalakítást követően képes lesz hatékonyan ellátni feladatait.

Az átalakítás üzemvitelt érintő hatásainak az értékelésére az elemzésben szükség szerint igazolni kell az átalakításhoz kapcsolódó ÜFK (MÜSZ) módosítás megfelelőségét.

*4.8.3.0800. „Az Átalakítást Megalapozó Dokumentációt, a megalapozó dokumentációját és a független műszaki szakértői felülvizsgálat dokumentumait az engedélyesnek az átalakítások felügyeletét ellátó szervezeti egysége is jóváhagyja.”*

Függetlenül attól, hogy az átalakítás hatósági engedélyköteles, vagy sem, az eljárás részeként az engedélyes belső felügyeletet ellátó, független szervezete felügyeli az átalakítást, ellenőrzi, értékeli annak dokumentumait.

Az Átalakítást Megalapozó Dokumentáció (ÁMD) összeállítását követően az engedélyes belső felügyeleti tevékenységet ellátó szervezetének meg kell vizsgálnia az átalakítás nukleáris biztonsági megfelelőségét, az átfogó biztonsági elemzés eredményeit és az eredmények megalapozottságát, a független szakértői véleményben foglaltakat, az ÁMD tartalmi megfelelőségét, a hatósági engedélyezési eljáráshoz szükséges feltételek teljesülésének a helyzetét. A dokumentumok vizsgálatát követően – amennyiben nem tár fel eltérést – az 1. vagy 2. kategóriájú átalakítás esetén beküldi a hatóság részére az átalakítási engedélykérelmet.

## 6.2. A hatósági engedélyezési eljárás

1.4.1.0500. „A nukleáris biztonsági hatóság az átalakítások felügyeleti tervét az engedélyesnek az Átalakítási Formalapban foglalt tájékoztatása alapján elkészíti, naprakészen tartja és végrehajtja. A felügyeleti terv alapján a nukleáris biztonsági hatóság – az engedélyes és a beszállítók rendeltetésszerű tevékenységének lehetséges legkisebb akadályozásával – elvégzi azokat az ellenőrzéseket, amelyek az engedélyezés mellett szükségesek az átalakítások felügyeletéhez. A felügyeleti tervben a nukleáris biztonsági hatóság figyelembe veszi – egyebek mellett az átalakítások előkészítését és végrehajtását értékelő benyújtott dokumentumok alapján – az adott engedélyesnél az átalakítások előkészítése és végrehajtása során összegyűlt tapasztalatokat.”

A nukleáris biztonsági hatóság az átalakítás felügyeletének ellátása érdekében – szükség esetén – felügyeleti tervet készít, a betervezett ellenőrzésekről az engedélyest írásban tájékoztatja. Figyelembe véve, hogy a hatóság az átalakításokkal összefüggő felügyeleti tervét alapvetően az ÁF alapján készíti el, a formalapon meg kell adni minden olyan információt, ami az átalakításra vonatkozó felügyeleti terv elkészítéséhez szükséges lehet.

1.4.1.1100. „Az átalakítási folyamat során a nukleáris biztonsági hatóság – felügyeleti tervének megfelelően – eseti ellenőrzéseket végezhet, figyelembe véve az átalakítás nukleáris biztonsági jelentőségét. Az ellenőrzések tapasztalatai alapján elemzések, értékelések elkészítését írhatja elő, határozatban kötelezheti az engedélyest dokumentumok, tevékenységek módosítására és kijavítására, további tevékenységek elvégzésére, valamint azok elvégzését megtilthatja, ha a nukleáris biztonsági követelmények megsértését állapítja meg.”

A felügyeleti terv szerinti ellenőrzésekről a hatóság tájékoztatja az engedélyest annak érdekében, hogy az ellenőrzések zökkenőmentesen lebonyolíthatók legyenek, kivéve akkor, ha előre nem bejelentett ellenőrzést kíván végrehajtani a hatóság. Az ellenőrzések végrehajtásának szempontjait az 1.43. számú útmutató tartalmazza.

1.4.1.0600. „Átalakítási engedély szükséges az 1. és 2. kategóriába sorolt átalakítások végrehajtásához. Az engedély iránti kérelem megalapozásához a 4. melléklet 4.8.3.0500. pontjában ... meghatározott Átalakítást Megalapozó Dokumentációt kell benyújtani. Ehhez mellékelni kell az átfogó biztonsági értékelést, az engedélyes által független műszaki szakértővel elvégzett felülvizsgálat dokumentumait, és az engedélyes átalakításokat felügyelő belső szervezeti egységének jóváhagyását tartalmazó dokumentumokat, amennyiben a nukleáris létesítményre vonatkozó Nukleáris Biztonsági Szabályzatok szerint azokat el kell készíteni. Szintén mellékelni kell az átalakítás tervezett ütemezését.”

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

1.4.1.0800. „Az átalakítási engedély az átalakítás végrehajtására jogosítja fel az engedélyest. Az engedélyben a nukleáris biztonsági hatóság jóváhagyja a kategóriába sorolást, továbbá meghatározza, hogy az átalakítás végrehajtása után mikor kell az átalakítás értékelését tájékoztatásul benyújtani, továbbá, amennyiben az szükséges, kötelezi az engedélyest az 1.2.5.0500. pont szerinti módosított üzemeltetési engedély megszerzésére. Az 1.4.1.1200. ponttól, vagy az 1.4.1.1400. ponttól eltérően az engedélyben a nukleáris biztonsági hatóság rendelkezhet arról, hogy az adott átalakítás jellegétől függően az üzembe helyezés megkezdését, a szervezeti változtatás és a módosított dokumentum bevezetését megelőzően az elvégzett tevékenységről az 1.4.1.1200. pont vagy az 1.4.1.1400. pont szerinti tájékoztatást két részletben kell megküldeni. Az engedély a benne meghatározott, az átalakítás megvalósításának sajátosságait figyelembe vevő időpontig, de legfeljebb 5 évig hatályos.”

A nukleáris biztonság szempontjából jelentősebbnek minősülő 1. és 2. kategóriájú átalakítás végrehajtását engedélyeztetni kell a hatósággal. Ha a független szakértői felülvizsgálat a tervezett átalakítást a nukleáris biztonság szempontjából megalapozottnak és a dokumentumok alapján biztonságosan végrehajthatónak minősíti, az átalakítás hatósági engedélyeztetésének előkészítésére össze kell állítani az Átalakítást Megalapozó Dokumentációt (ÁMD). Az ÁMD a belső független felügyeleti tevékenységet ellátó szervezet jóváhagyásával nyújtható be a hatósághoz. Az átalakítási engedélykérelemben be kell mutatni, hogy a tervezett szervezeti átalakítás indokolt, és a létesítmény nukleáris biztonságát az átalakítás végrehajtása nem csökkenti. A hatósági engedély kiadását az ÁMD alapján kell kérelmezni. Amennyiben a nukleáris biztonsági hatóság azt indokoltnak tartja, az ÁMD összeállításának és tartalmának, illetve a független szakértő megállapításainak a megfelelőségét saját szakértő bevonásával vizsgálja.

Az 1. kategóriába sorolt, hatósági engedélyköteles átalakítások együtt járnak a létesítmény üzemeltetési engedélyének módosításával. A megvalósult állapot és az üzemeltetési engedély összhangjának biztosításához az 1. kategóriába sorolt átalakítások végrehajtását a létesítményszintű engedélyezési eljárásokra vonatkozó előírások szerint, a létesítmény üzemeltetési engedélyének módosításával engedélyezi a hatóság.

Az engedélyezési eljárásban a hatóság a létesítmény üzemeltetési előírásait vizsgálja felül az átalakítás következményeinek, biztonsági hatásainak, és az átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való hosszútávú üzemeltetés garanciáinak a figyelembe vételével. A létesítményszintű engedélyezési eljárásban megtörténhet az üzemeltetési engedélyt megalapozó dokumentumok egységes szerkezetben való kiadása az átalakítás végrehajtása során készített módosító lapok alapján.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

Amennyiben az 1. kategóriába sorolt átalakításra az új létesítmény üzembe helyezése során kerül sor, a létesítményszintű üzemeltetési engedély módosítására nincs lehetőség (kiadására az üzembe helyezés és a próbaüzem eredményeinek az értékelését követően kerül sor önálló létesítményszintű engedélyezési eljárásban), helyette értelemszerűen az ugyancsak létesítményszintű üzembe helyezési, vagy üzemeltetési engedélyt kell kérelmezni. A létesítményszintű engedélyek módosítására vonatkozó hatósági engedélyezési eljárások követelményeit az NBSZ 1.2 fejezete határozza meg.

A hatósági felügyeleti tevékenység a 3. átalakítási kategóriában is az Átalakítási Formalon és a hatósági ellenőrzések rendszerén alapul. A hatósági átalakítási engedély kiadására nem kerül sor, de a hatóság az átalakítás végrehajtását és eredményeit ellenőrizheti a helyszínen. A 3. kategóriába sorolt átalakítások esetében a lehetséges biztonsági következmények alapján az eljárások egyszerűsíthetők. A következőkben felsorolt, az engedélyes felelősségébe tartozó tevékenységek végrehajtása opcionális:

- 1) az átfogó biztonsági elemzés elkészítése,
- 2) a bevezetést megalapozó biztonsági elemzés elkészítése,
- 3) a független szakértői felülvizsgálatok végrehajtása,
- 4) a hatósági felügyeleti tevékenységet megalapozó ÁMD és ÖL összeállítása,

A biztonsági elemzések elkészítése és az eredmények független ellenőrzése a 3. kategóriába sorolt átalakítások esetében is ajánlott.

*1.4.1.1000. „Ha az átalakítás előkészítése vagy végrehajtása során az átalakítási engedély alapját képező Átalakítást Megalapozó Dokumentációban szereplő információ megváltozik, akkor arról az engedélyes haladéktalanul tájékoztatja a nukleáris biztonsági hatóságot, szükség esetén a korábbi engedély visszavonását és új engedély kiadását kérelmezi.”*

Az átalakítás az előzőekben meghatározott és a nukleáris biztonsági hatósággal egyeztetett kategóriába sorolását figyelembe véve történik a további előkészítése és végrehajtása.

Az egyes felügyeleti eljárások végrehajtójának minden alkalommal ellenőriznie kell az átalakításra vonatkozó kategóriába sorolás megfelelőségét, amennyiben változás, módosítás történik az átalakítás folyamán. Bármilyen módosítás történik az átalakítási dokumentációban, az engedélyesnek meg kell vizsgálnia, hogy ez a változás szükségessé tesz-e kategória-módosítást.

A 2. kategóriába tartozó átalakításoknál a módosítást, változtatást, ha az nem igényel hatósági engedélyezést, az engedélyes FAX-on bejelenti, és a számí-

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

tástechnikai rendszerében külön feladatként értesíti a hatóságot, ahol a dokumentációk elérhetők, megtekinthetők. Ezek alapján, az ellenőrzést végző által a feladat "KÉSZ"-re állításával, a tájékoztatás elfogadásra kerül, az eljárás folytatódik. Ha szükséges, a megfelelő hatósági intézkedés megindítható.

A 3. kategóriába tartozó átalakításoknál abban az esetben kell a fenti módon értesítést küldeni a módosításról, ha az átalakítás előzetes kategorizálásának jóváhagyásakor (ellenőrzésekor) azt a hatóság külön a „megjegyzés” mezőben jelzi. Felügyeleti tevékenység keretében a hatóság az átalakítás bármely szakaszában kérhet a 3. kategóriás átalakításnál is a módosítás(ok)ról a rendszeres tájékoztatást.

### 6.3. Az Összefoglaló Leírás

*4.8.3.1600. „A szervezeti felépítés, az irányítási rendszer, valamint a műszaki és szabályozó dokumentumok átalakítása esetén, az átalakítás végrehajtását megelőzően, az engedélyes összefoglaló leírásban bemutatja a végrehajtott előkészítő intézkedéseket, és azt, hogy azok megfeleltek a követelményeknek. Az összefoglaló leírás javasolt felépítésére és tartalmára vonatkozó ajánlásokat útmutató tartalmazza.”*

A szervezetet és az irányítási rendszert érintő átalakítások esetén a bevezetendő módosítást megelőzően – 1. és 2. kategóriájú átalakítás esetén – ún. Összefoglaló Leírást (ÖL) kell készíteni, mivel a szervezet, irányítási rendszer átalakításánál az üzembe helyezés végrehajtása és az ÜMMD elkészítése nem értelmezhető.

*1.4.1.1500. „Az 1.4.1.1400. ponttól eltérően, ha a nukleáris biztonsági hatóság az átalakítási engedélyben a két részletben történő tájékoztatásról rendelkezett, akkor az összefoglaló leírás kijelölt részeit harminc nappal az üzembe helyezés megkezdését megelőzően, fennmaradó részeit – amennyiben a nukleáris létesítményre vonatkozó szabályozati előírások szerint azt el kell készíteni – a független felülvizsgálatról szóló jelentéssel együtt, az átalakítás tényleges végrehajtását megelőző utolsó munkanap kezdetéig kell a nukleáris biztonsági hatósághoz benyújtani.”*

Az átalakítás bevezetése előtt rendelkezésre kell állnia az összes belső szabályozó dokumentumnak, amely az átalakítás utáni állapotot szabályozza. A változáskezelés összes kritériumának megfelelően dokumentálva kell teljesülnie, és rendelkezésre kell állnia a – szükség szerinti – átmeneti időszak kezelési tervének, az átalakítás bevezetési ütemtervének, valamint az átalakított szervezet működési hatékonyságát értékelő mutatóknak, stb. Az ÖL-t az átalakítás bevezetését megelőző 30 munkanappal kell benyújtani a hatósághoz ellenőrzésre.



**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

Az ÖL-t egységes szerkezetben, a következő információ tartalommal kell elkészíteni (amennyiben a nukleáris hatóság az ÖL két részletben történő elkészítéséről nem rendelkezett, értelemszerűen a két részlet összevonandó):

Az első részben (a bevezetést 30 nappal megelőzően):

- 1) az átalakítás azonosítója,
- 2) az ÁF azonosítója,
- 3) az átalakítást megalapozó biztonsági elemzés,
- 4) az átalakításnak megfelelően módosított, ill. kidolgozott belső szabályzó dokumentumok,
- 5) szükség szerint a VBJ (ÜFK, ÁVIT, ÁOKU, LÁOKU, stb.) módosító lapok,
- 6) a képzési program végrehajtása,
- 7) a kategória felülvizsgálat dokumentációja (ha volt ilyen),
- 8) a független szakértői felülvizsgálat dokumentációja,
- 9) a bevezetés és a működés kezdeti időszakában végzendő vizsgálatok előzetes ütemterve.

A második részben (az bevezetést megelőző munkanap kezdetéig):

- 1) az átalakítás azonosítója,
- 2) az ÁF azonosítója,
- 3) módosított dokumentumok,
- 4) az átmeneti időszakban végrehajtandó tevékenységek feladatok ütemterve, határideje,
- 5) a képzési programok teljesülésének igazolása.

Az ÖL-t az engedélyesnek az alábbi formában kell benyújtania:

- Amennyiben a nukleáris hatóság az ÖL két részletben történő benyújtásáról döntött, az első részt papír alapú és elektronikus dokumentumként, a második részt faxon, papír alapú és elektronikus dokumentumként.
- Amennyiben a nukleáris hatóság az ÖL egyben történő benyújtásáról döntött, papír és elektronikus alapú dokumentumként.

*4.8.3.1800. „Az Átalakítást Követő Üzemeltetés Megkezdését Megalapozó Dokumentációt, az összefoglaló leírást és az azokat megalapozó dokumentációt, továbbá a független műszaki szakértői felülvizsgálat dokumentumait jóvá kell hagyania az engedélyes átalakítások felügyeletét ellátó szervezeti egységének is.”*

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

Az ÖL összeállítását követően az engedélyes belső felügyeleti tevékenységet ellátó szervezetének értékelnie kell a szervezetben, illetve az irányítási rendszerben megvalósítandó állapot jellemzőit, a bevezetés és működés előkészítését, a biztonságos üzemeltetéshez szükséges követelmények teljesülésének a helyzetét, a biztonsági elemzés eredményeit, az eredmények megalapozottságát, a megvalósult állapot és a biztonsági elemzések összhangját, a független szakértői véleményben foglaltakat, valamint az ÖL tartalmi megfelelőségét. Az engedélyes belső, független felügyeletet ellátó szerve az átalakítási folyamat részeként, a belső eljárásrendjében szabályozott módon ellenőriz és értékkel függetlenül attól, hogy az átalakítás hatósági engedélyköteles-e vagy sem. Az ellenőrzés, értékelés célja azt megállapítani, hogy az átalakítás bevezethető-e, és a bevezetéshez szükséges összes dokumentum, információ rendelkezésre áll. A dokumentumok értékelésekor a független szakértői véleményt abból a szempontból kell felülvizsgálni, hogy az kielégíti-e a vonatkozó szabályozásban meghatározott szempontokat, kritériumokat, és a szakértő észrevételeit az átalakítási folyamat során teljes körűen kezelték, megtörtént-e a visszacsatolás.

A szervezeti és irányítási változtatások bevezetéséhez a belső felügyeletet ellátó szervezeti egység engedélye, valamint 1. és 2. kategóriába sorolt átalakítások esetén a nukleáris biztonsági hatóság engedélye is szükséges.

## 6.4. A független szakértői felülvizsgálat

*4.8.3.0700. „Valamennyi 1. és 2. kategóriába sorolt átalakításnál az Átalakítást Megalapozó Dokumentációt és az azt megalapozó dokumentációt független műszaki szakértői felülvizsgálatnak kell dokumentáltan alávetni.”*

Az atomerőmű szervezetét, irányítási rendszerét érintő beavatkozások biztonsági kockázatának csökkentésére a tervezett átalakítás megfelelőségét a biztonság szempontjából meghatározó tevékenységek megkezdésének feltételeként független szakértői felülvizsgálattal kell igazolni. Ezért az átalakítás dokumentumait független szakértői felülvizsgálatnak kell alávetni. A független szakértői felülvizsgálat célja az átalakítás biztonsági értékelésének a megerősítése, illetve a biztonsági elemzések, bizonyítások esetleges hiányosságainak a feltárása, annak érdekében, hogy az esetleges hiányosságokat biztonsági következmények nélkül lehessen kezelni. Az esetleges hiányosságok feltárása az átalakítás biztonsági következményeinek szempontjából alapvető fontosságú, ezért a felülvizsgálat végrehajtásával arra feljogosított szakértőt kell megbízni. A független szakértői felülvizsgálat eredménye, és ennek dokumentuma része az AMD-nek.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

A független szakértő az átalakítás biztonsági következményeit vizsgálja mind az átalakítás előkészítésére, mind annak bevezetésére, mind a létesítmény átalakított szervezeti, irányítási rendszeri jellemzőivel való biztonságos üzemeltetésére vonatkozóan. A szervezetet és irányítási rendszert érintő átalakítások esetén a felülvizsgálat eredménye, a független szakértői felülvizsgálat dokumentációja az Összefoglaló Leírás részeként kerül benyújtásra a hatósághoz.

A vonatkozó 247/2011. (XI. 25.) Korm. rendelet az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértőről a következőképpen rendelkezik:

*„10. § (2) A szakvéleménynek tartalmaznia kell*

*a) a vizsgálat tárgyára, a vizsgálati eljárásokra és eszközökre, valamint a vizsgálat tárgyában bekövetkezett változásokra vonatkozó adatokat,*

*b) a megbízó által rendelkezésre bocsátott adatok, információk, dokumentumok tételes felsorolását,*

*c) annak megállapítását, hogy nukleáris biztonság szempontjából fontos és a szakértői vélemény kialakítása szempontjából releváns információk mennyire verifikáltak,*

*d) azokat a jogszabályokat és hatósági határozatokat, követelményeket, amelyeket a szakértő figyelembe vett,*

*e) a vizsgálat módszerének rövid ismertetését,*

*f) a vizsgált kérdéseket és az arra adott, szakmai megállapításokat és az azokból levont következtetéseket, válaszokat részletesen kifejtve,*

*g) a feltárt nem-megfeleléseket, információhiányt, bizonytalanságot,*

*h) a szakértő kompetenciáján túlmutató, felmerült kérdéseket, problémákat,*

*i) annak egyértelmű megjelölését, hogy a szakvélemény tárgya a tudomány és technika aktuális fejlettségi szintjének, valamint a hatályos jogszabályi és hatósági előírásoknak megfelel vagy nem felel meg, illetve kiegészítésekkel, megszorításokkal felel meg.*

*(3) A szakértő által szükségesnek tartott kiegészítéseket, illetve megszorításokat tételesen fel kell sorolni.*

*(4) A nem-megfelelések feloldásának módját, illetve a bizonytalanságok és információhiányok miatt használt egyszerűsítések kellően konzervatív megközelítését igazolni kell.*

*(5) A szakvéleményben SI mértékrendszert kell használni.”*

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

A felülvizsgálat eredményeként a független szakértő nyilatkozik az átalakításokra vonatkozó nukleáris biztonsági követelmények és hatósági ajánlások teljesülésének a helyzetéről, az adott átalakításhoz rendelt biztonsági, adminisztratív és egyéb követelmények megfeleléséről és a követelmények teljesülésének helyzetéről, az átalakítás adott fázisában még nem igazolható követelmények teljesülésének bizonyítására tervezett vizsgálatok megfeleléséről.

Értékelnie kell az új szervezet, irányítási rendszer biztonsági hatásait, és a létesítmény átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való működtetésének nukleáris biztonságát. Az értékelést a rendelkezésre álló adatok alapján, a további tevékenységekre vonatkozó tervek, valamint az érvényes – *Független szakértői véleményezés dokumentumának tartalmi és formai követelményei* tárgyú – generáltervezés dokumentumban rögzítettek figyelembe vételével kell elkészíteni.

A független szakértői felülvizsgálat elvégzésével olyan szakember vagy szakmai szervezet bízható meg, aki rendelkezik a témára vonatkozó szakértelemmel. A felülvizsgálattal megbízott szakembernek függetlennek kell lennie mind a tervdokumentációt készítő szervezettől, mind az atomerőmű engedélyesétől.

*4.8.3.1700. „Valamennyi 1. kategóriába sorolt átalakításnál az Átalakítást Követő Üzemeltetés Megkezdését Megalapozó Dokumentációt, továbbá az összefoglaló leírást és az azokat megalapozó dokumentációt független műszaki szakértői felülvizsgálatnak kell dokumentáltan alávetni.”*

Az összefoglaló leírást 1. kategóriájú átalakítás esetén független szakértői felülvizsgálatnak kell alávetni. A vizsgálat célja és szabályai megegyeznek az előzőekben leírtakkal.

## **6.5. Az átalakítás hatósági felügyelete**

*1.4.1.1400. „A szervezeti felépítés, az irányítási rendszer ... engedélyezett átalakítása esetén, a kutatóreaktortól eltérő nukleáris létesítmény engedélyese a 4. melléklet 4.8.3.1600. pontja ... szerinti összefoglaló leírást, – amennyiben a nukleáris létesítményre vonatkozó Nukleáris Biztonsági Szabályzatok szerint azt el kell készíteni – a dokumentum független felülvizsgálatáról szóló jelentéssel együtt, tájékoztatásul megküldi a nukleáris biztonsági hatóságnak az átalakítás végrehajtását megelőzően harminc nappal.”*

A módosított szervezeti jellemzővel és irányítási rendszerrel való üzemeltetés a hatósági átalakítási engedély kiadását követően, a határozatban előírtak figyelembe vételével, a kötelezettségek végrehajtása mellett kezdhető meg.

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

1.4.1.1700. „A benyújtott Átalakítást Követő Üzemeltetés Megkezdését Megalapozó Dokumentációt, valamint az összefoglaló leírást - a felügyeleti tervét is figyelembe véve - a nukleáris biztonsági hatóság ellenőrzi, az 1. kategóriába sorolt műszaki átalakítások esetében helyszíni eseti ellenőrzést végez. Ha a benyújtott Átalakítást Követő Üzemeltetés Megkezdését Megalapozó Dokumentáció, összefoglaló leírás ellenőrzése, vagy az eseti helyszíni ellenőrzés során a nukleáris biztonsági hatóság olyan nem megfelelőséget állapít meg, amely veszélyezteti a biztonságos üzemeltetést, akkor a kiadott átalakítási engedélyt visszavonja, illetve az engedélyt módosítva feltételeket állapít meg. Az engedély kiadása előtt végzett ellenőrzés során feltárt ilyen nemmegfelelőség esetén, az átalakítás folytatását megtiltja és az engedély kiadását megtagadja, vagy az engedélyben feltételeket állapít meg.”

Az 1. és 2. kategóriába sorolt átalakítások esetében az átalakítás bevezetésének feltételeként bizonyítani kell a tervezett átalakítás megfelelőségét, az átalakításra vonatkozó követelmények teljesülését, a nukleáris létesítmény átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való biztonságos üzemeltethetőségét, rögzíteni kell a megvalósítandó állapot jellemzőit, értékelni kell a bevezetés előkészítettségét, és a működéshez szükséges követelmények teljesülésének a helyzetét. Fontos értékelni továbbá

- 1) az átalakításra vonatkozó, a bevezetés megkezdéséig bizonyítani szükséges követelmények teljesülésének a helyzetét,
- 2) a bevezetés és a működés kezdeti időszak vizsgálatának előzetes ütemtervét,
- 3) az ÖL tartalmi megfelelőségét.

Az átalakítás bevezetéséhez vizsgálandók továbbá az alábbiak:

- 1) az átalakított szervezet, irányítási rendszer minőségügyi dokumentumait,
- 2) a bevezetést előkészítő tevékenységek végrehajtásának megfelelőségét, a bevezetéshez szükséges feltételek teljesülését,
- 3) a bevezetés (átmeneti időszak) és a működés során esetlegesen szükségessé váló módosítások végrehajtására vonatkozó szabályozás rendelkezésre állását és megfelelőségét,
- 4) az átalakított szervezet, irányítási rendszer bevezetéséhez és az működéshez szükséges belső szabályozó dokumentumok rendelkezésre állását és azok megfelelőségét,
- 5) az átalakított szervezet, irányítási rendszer működésének megfelelő értékeléséhez szükséges mutatók alkalmazhatóságát az elfogadási kritériumok szempontjából,

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

- 6) az átalakítás átfogó biztonsági elemzésének érvényességét,
- 7) a VBJ (ÜFK, ÁVIT, ÁOKU, LÁOKU, stb.) aktualizálásához felhasználásra kerülő módosító lapok megfelelőségét,
- 8) a képzési program végrehajtását.

A vizsgálat eredményeinek igazolni kell az átalakítással létrehozott állapot megfelelőségét, az átalakított szervezet, irányítási rendszer bevezetéséhez és a működéshez szükséges feltételek teljesülését. Bizonyítani kell továbbá, hogy az átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel a létesítmény biztonsága megfelelő.

## **7. BEVEZETÉS (AZ ÁTALAKÍTÁS BEVEZETÉSE)**

A módosítás bevezetésére az ÁMD-n alapuló átalakítási engedély kiadását követően, a határozatban előírtak figyelembe vételével, a hatósági előírások végrehajtása mellett kerülhet sor. Ennek az időszaknak a fő feladata a belső szabályozó dokumentumok körének és módosításának a tesztelése, felülvizsgálata abból a szempontból, hogy a módosított dokumentumok köre teljes volt és a módosítás lefedte az átalakítás okozta változásokat, továbbá az írott szabályozás megfelelően alkalmazható.

*4.8.3.1400. „A szervezeti felépítés, az irányítási rendszer, valamint műszaki és szabályozó dokumentumok átalakítása végrehajtásának előfeltétele, hogy a nukleáris létesítmény működését és működtetését általánosan és részleteiben szabályozó dokumentumok aktuális változatainak rendelkezésre kell állniuk, továbbá a munkavállalóknak ismerniük kell a szervezet módosítása miatt a szabályozásban bekövetkezett változásokat.”*

A személyzet elméleti és szükség szerint gyakorlati képzése, a szabályozó dokumentumok átalakításnak megfelelő aktualizálása elengedhetetlen a létesítmény biztonságos üzemeltetéséhez. A személyzet képzését és a dokumentumok aktualizálását az átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való működés megkezdéséig kell végrehajtani.

Ha a bevezetés során hiányosságot azonosítanak, akkor azt megfelelően az előírásokat betartva kell kezelni, megfelelő értékelés és belső ellenőrzés mellett (szükség szerint bevonva a hatóságot is). A hiányosságokról, azok megszüntetésének módjáról – 1. és 2. kategóriájú átalakítás esetén – az engedélyes beszámol az ÁÉJ-ben.

Amennyiben az átalakítás és annak megvalósítása bonyolult, egy lépcsőben való bevezetése nem kivitelezhető, akkor a működés megkezdése előtt átmeneti időszak tervezhető és hajtható végre. Átmeneti időszak szükségességét a tervezési fázisban kell vizsgálni, és már ott el kell határozni. Az átmeneti időszakra pontos programot kell készíteni, amely tartalmazza a következőket:

- 1) a működés megkezdésének feltételeit,
- 2) az időszak időtartamát, lezárásának tervezett időpontját,
- 3) az időszak során tervezett vizsgálatok, értékelések részletes leírását a következők szerint:
  - a. előkészítés,
  - b. a végrehajtás feltételei,
  - c. vizsgálatok üzemzése,

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

- d. vizsgálati módszerek,
- e. eltérések kezelése,
- 4) az elfogadási kritériumokat az időszak értékeléséhez,
- 5) az esetleges hiányosságok értékelésének szempontjait, a hiányosságok kezelésére vonatkozó alapelveket,
- 6) jelentési kötelezettségeket,
- 7) a vizsgálatok során keletkező dokumentumokat.



## **8. ALKALMAZÁS (AZ ÁTALAKÍTÁS LEZÁRÁSA)**

Az átmeneti időszakot akkor lehet lezárni, ha az alábbi feltételek teljesültek:

- a) a biztonságos üzemeltetéshez szükséges összes, véglegesített dokumentum megfelelő és az átalakított szervezet, irányítási rendszer, folyamat a módosított dokumentumoknak megfelelően működik.
- b) Megtörtént az átalakítás eddigi folyamatában feldolgozott tapasztalatok visszacsatolása, így az átalakítással, annak bevezetésével és biztonságos működésével kapcsolatos teendők nincsenek.
- c) A képzési programot maradéktalanul végrehajtották és
- d) az oktatási anyagok beépültek a betanító és szintentartó képzések programjába, tananyagába.

*1.4.1.1800. „Ha az átalakítási engedélyben a nukleáris biztonsági hatóság másként nem rendelkezett, akkor 3 hónappal az átalakítás végrehajtását követően, tájékoztatásul meg kell küldeni a nukleáris biztonsági hatóságnak a 4. melléklet 4.8.4.0100. pontja ... szerinti Átalakítást Értékelő Jelentést, továbbá szükséges esetekben be kell nyújtani a nukleáris létesítmény üzemeltetési engedélyének módosítására irányuló kérelmet. Ha nem szükséges a nukleáris létesítmény üzemeltetési engedélyének módosítása, akkor az Átalakítást Értékelő Jelentéshez mellékelni kell azoknak, a nukleáris biztonsági hatóság számára még meg nem küldött, megváltozott dokumentumoknak a végleges változatát, amelyek korábbi változatát az Átalakítást Követő Üzemeltetés Megkezdését Megalapozó Dokumentációhoz mellékeltek.”*

Az átalakításokról – 1. és 2. kategóriájú átalakítás esetén – ún. Átalakítást Értékelő Jelentést kell készíteni. Az átalakított szervezet, irányítási rendszer megfelelőségét, valamint a nukleáris létesítmény átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való biztonságos üzemeltethetőségét az elemzések mellett, vizsgálatokkal és a működési tapasztalatok értékelésével is bizonyítani kell. Amennyiben az átalakítás 1. vagy 2. kategóriába lett besorolva, a több dokumentumból álló dokumentációt kell benyújtani a hatósághoz.

*4.8.4.0100. „Valamennyi átalakítás befejezését követően 3 hónappal vagy a nukleáris biztonsági hatóság által meghatározott időpontban el kell készíteni az Átalakítást Értékelő Jelentést, amelyben az engedélyes bemutatja és értékeli az átalakítás előkészítésének és megvalósításának tervezési, beszerzési, szerelési, képzési, üzembe helyezési és kezdeti üzemeltetési stb. tapasztalatait, valamint a folyamat egészét. Az Átalakítást Értékelő Jelentés javasolt felépítésére és tartalmára vonatkozó ajánlásokat útmutató tartalmazza.”*

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

Az ÁÉJ-ben be kell mutatni az átalakítás folyamatát. Ismertetni kell az átalakított szervezet, irányítási rendszer megfelelőségének és a létesítmény biztonságos üzemeltethetőségének bizonyítékait, ismertetni kell a bevezetés és a működés eredményeit és tapasztalatait, az azonosított hiányosságokat és azok felszámolásának helyzetét, be kell mutatni a követelmények teljesülését. Az ÁÉJ-ben értékelni kell a változáskezelési eljárások hatékonyságát.

A fentiek alapján az Átalakítást Értékelő Jelentést egységes szerkezetben, a következő információ tartalommal kell elkészíteni:

- 1) az átalakítás azonosítója,
- 2) az AF azonosítója,
- 3) az átalakítás folyamatának leírása, értékelése,
- 4) a bevezetés előkészítésének és végrehajtásának értékelése,
- 5) a bevezetés értékelése,
- 6) a bevezetés során felfedezett eltérések, ill. hiányosságok és azok kezelésének értékelése,
- 7) a létesítmény átalakított szervezettel, irányítási rendszerrel való biztonságos üzemeltethetőségének bizonyítékai, az eddigi tapasztalatok
- 8) az 1. kategóriába sorolt átalakítások esetében a létesítmény üzemeltetési engedélyének módosítására vonatkozó engedélykérelem,
- 9) az átalakítás céljainak a teljesülése, az ezzel kapcsolatos további teendők ismertetése,
- 10) a változáskezelési elvek (change management) alkalmazásának értékelése,
- 11) az átalakítás sikerességének értékelése (az előzetesen meghatározott sikerkritériumok – pl. mutatók, feltételek – segítségével).

Ha a működés eredményei alapján az átalakítás nem tekinthető lezártnak, a hatóság tájékoztatása mellett ki kell dolgozni a probléma kezelésére vonatkozó javaslatot, és a hatósággal egyeztetve, a hatóság előírásai szerint kell a továbbiakban eljárni.

*4.8.4.0200. „Az 1. kategóriájú átalakítások esetében az Átalakítást Értékelő Jelentéssel párhuzamosan kell összeállítani az atomerőművi blokk üzemeltetési engedélyének módosítására irányuló kérelmet megalapozó dokumentációt az 1. melléklet 1.2.5. pontjának figyelembevételével.”*

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

Az 1. kategóriába sorolt átalakítások megváltoztatják a létesítmény üzemeltetési engedélyének kiadása során figyelembe vett szempontokat, tényezőket. A megvalósult állapot és az üzemeltetési engedély összhangjának a biztosítására az 1. kategóriába sorolt átalakítások végrehajtását követően a létesítmény üzemeltetési engedélyét a létesítményszintű engedélyezési eljárásokra vonatkozó előírások szerint módosítani kell.

Az engedélyezési eljárásban a hatóság a létesítmény üzemeltetési előírásait vizsgálja felül a külön eljárásban engedélyezett és már végrehajtott szervezeti, irányítási rendszerbeli átalakítás eredményeinek, következményeinek, biztonsági hatásainak a figyelembe vételével. A létesítményszintű engedélyezési eljárásban megtörténik az üzemeltetési engedélyt megalapozó dokumentumok egységes szerkezetben való kiadása.

Az NBSZ 10. kötetben szereplő definíció szerint az átalakítás a nukleáris létesítmény üzembe helyezés fázisára is értelmezett. Amennyiben az 1. kategóriába sorolt átalakításra az üzembe helyezés fázisában kerül sor, a létesítményszintű üzemeltetési engedély módosítására nincs lehetőség (kiadására az üzembe helyezés és a próbaüzem eredményeinek az értékelését követően kerül sor önálló létesítményszintű engedélyezési eljárásban), helyette értelemszerűen az ugyancsak létesítményszintű üzembe helyezési engedélyt kell módosítani, az azt megalapozó dokumentumokat kell egységes szerkezetben kiadni, vagy az üzemeltetési engedélyezési eljárásban lehet rendezni a változásokat. A létesítményszintű engedélyek módosítására vonatkozó hatósági engedélyezési eljárások követelményeit az NBSZ 1.2 fejezete határozza meg.

*4.8.4.0300. „Biztosítani kell a munkavállalók és a vezetőség közötti folyamatos információáramlást a bevezetett átalakítások megismertetése és a tapasztalatok visszacsatolása érdekében. A szükséges esetekben az átalakításnak megfelelően pontosítani szükséges a szimulátort is. Ebbe a folyamatba be kell kapcsolni az érintett külső szervezeteket is.”*

Az információáramlás, a tapasztalatok visszacsatolása a létesítmény nukleáris biztonságának az értékeléséhez, a megalapozott vezetői döntések meghozatalához szükséges.

Az átalakítások értékelésének eredményeit ismertetni kell az előkészítésben és végrehajtásban érintett személyzettel, a vezetőkkel.

A képzési programok átalakításokkal összefüggő módosítását a személyzet képzettségére vonatkozó követelmények figyelembe vételével ütemezni kell. A szimulátor aktualizálása a szervezeti átalakításokra nem értelmezhető.

## **9. MELLÉKLETEK**

M1: Előzetes biztonsági értékelés formalap

M2: Átalakítás formalap

## A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben

### 1. SZ. MELLÉKLET

#### Előzetes biztonsági értékelés formalap (EBF)

Az átalakítás azonosítója:

A következő táblázatot végig ki kell költeni. A kategóriát azonosító jellemző teljesülését jelölni kell, a teljesülésre vonatkozó bejegyzést meg kell indokolni. Amennyiben az indoklás részletesebb kifejtést igényel, akkor azt a kapcsolódó sorszám megjelölésével a táblázatot követő *részletes indoklás* szakaszban kell megadni.

sor-szám	kategóriát azonosító jellemző	teljesül?		indoklás
		igen	nem	
1.1.	az átalakítás jelentős hatással van a személyzet és a lakosság sugárzási kockázataira			
1.2.	az átalakítás megváltoztatja azon elveket, következtetéseket, amelyeken a nukleáris létesítmény tervezése és engedélyezése alapul			
1.3.	az átalakítás a nukleáris létesítmény üzemeltetését alapvetően meghatározó üzemeltetési előírások változásához vezethet			
2	az átalakításra nem teljesülnek az 1. és 3. kategóriát azonosító jellemzők			
3.1.	az átalakításnak nem lehet biztonsági következménye			
3.2.	... egyedi hatósági engedélyek nem tartalmaznak rájuk vonatkozó követelményeket,			
3.3.	az átalakítás tervezési és kivitelezési hiba esetén sem jár az fűtőelemköteg-sérülés gyakoriságának, sem a személyzet és a lakosság sugárterhelésének jelentős növekedésével.			

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

---

A kitöltéshez figyelembe vett dokumentumok felsorolása (*azonosító, cím, dátum*):

1.

**Részletes indoklás: -**

**Észrevételek, megjegyzések: -**

<dátum>, <aláírás>

## 2. SZ. MELLÉKLET

### Átalakítás formalap

ÁF azonosító:

#### 1. Az átalakítás alapadatai

azonosítója:		
célja:		
indokoltsága:		
terjedelme:		
a módosítás összefoglaló leírása:		
követelmények:	a követelmények meghatározása megtörtént? (I/N/H <sup>1</sup> )	
	a követelmények forrásdokumentumai:	
	1. NBSZ? (I/N)	
	2. VBJ? (I/N)	
	3. ajánlások:	
4. egyéb:	-	
	az átalakításhoz szükséges dokumentumok elkészítésének ütemezése megtörtént? (I/N/H)	

Az adatokat megalapozó forrásdokumentumok felsorolása (*azonosító, cím, dátum*):

1.

#### 2. A biztonsági következmények vizsgálata

követelmények:	biztonsági elemzés készült? (I/N)	
	a biztonsági elemzés a formalaphoz mellékelve? (I/N)	
	az NBSZ előírások teljesülnek? (I/N)	
üzemeltetési vonzatok:	a létesítmény üzemeltetésére / üzemeltethetőségére vonatkozó hatások vizsgálata megtörtént? (I/N)	

<sup>1</sup> (I/N/H): igen / nem / hiányos

- a piros szín a formalap lezárását, illetve az átalakítás végrehajtását akadályozó hiányosságot jelez,
- a narancssárga szín logikai kapcsolatot jelöl

**A szervezet és az irányítási rendszer átalakítása atomerőműben**

	a létesítmény üzemeltetési engedélyében szereplő előírások módosítása indokolt? (I/N)	
	a létesítmény üzemeltetését megalapozó egyéb dokumentumok módosítása indokolt? (I/N)	
	a vizsgált dokumentumok felsorolása:	
	a módosítandó egyéb dokumentumok köre:	-
kategória:	az előzetes biztonsági értékelést megalapozó elemzések elvégzve? (I/N/H)	
	az előzetes biztonsági értékelés elkészítve? (I/N/H)	
	az EBF a formalaphoz mellékelve? (I/N)	
	a megállapított <b>kategória</b> : (1/2/3)	
	a független ellenőrzés a kategóriába sorolás eredményét megerősíti? (I/N)	
	a független ellenőrzés dokumentumai a formalaphoz mellékelve? (I/N)	

Az adatokat megalapozó forrásdokumentumok felsorolása (*azonosító, cím, dátum*):

1.

### 3. Észrevételek, megjegyzések

#### Melléklet:

- kiegészítő biztonsági elemzés<sup>2</sup>
- előzetes biztonsági értékelés
- a független ellenőrzés dokumentumai

A fentiek alapján az átalakítás előkészítése megfelelő, a kapcsolódó felügyeleti eljárás kezdeményezhető.

<dátum>, <aláírás>

<sup>2</sup> opcionális