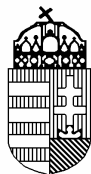


Országos Atomenergia Hivatal



1.28. sz. útmutató

**A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés
hatósági eljárásai**

Verzió száma:

1.

2007. március

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

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 az oktató és kutató atomreaktorokra, a hatodik a kiégett nukleáris fűtőelemek átmenetítároló-létesítményeire szabja meg a konkrét nukleáris biztonsági követelményeket, míg a hetedik az NBSZ-ekben alkalmazott speciális fogalmak definícióit adja meg. 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 tárgya és célja	5
1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások	5
2. MEGHATÁROZÁSOK	6
2.1. Rövidítések	6
3. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETHETŐSÉG FELTÉTELEINEK MEGVALÓSÍTÁSÁRA ELŐIRÁNYZOTT PROGRAM	7
3.1. A program tartalmi követelményeinek teljesítésére vonatkozó ajánlások	7
3.2. A program hatósági felülvizsgálata	8
3.3. A program végrehajtásának ellenőrzése	8
4. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETÉS ENGEDÉLYE	9
4.1. Az engedélykérelem összeállításának általános szempontjai	10
4.2. Tartalmi követelmények teljesítésére vonatkozó ajánlások	12
4.2.1. Általános információk	12
4.2.2. Az ÜH-engedély terjedelmének meghatározása	13
4.2.3. Átfogó felülvizsgálat	14
4.2.4. A korlátozott időtartamra érvényes elemzések (KIBE)	19
4.2.5. A VBJ módosítása	20
4.2.6. A MŰSZ módosítása	21
4.2.7. Az üzemeltetési engedély alapjául szolgáló további dokumentumok módosítása	21
4.2.8. Biztonsági funkciót ellátó aktív rendszerelemek szükséges műszaki állapota fenntartását szolgáló tevékenység	22
4.3. Az engedélykérelem hatósági felülvizsgálata	22

1. BEVEZETÉS

1.1. Az útmutató tárgya és célja

Jelen útmutató a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásait ismerteti, valamint ajánlásokat fogalmaz meg a program és az engedélykérelem összeállításához.

Az útmutató a Nukleáris Biztonsági Szabályzatokban foglalt előírások végrehajtásának módjára ad útmutatást.

Az útmutató célja, hogy ajánlásokat adva egyértelművé tegye az NBSZ-szel kapcsolatos hatósági elvárásokat, és ezzel elősegítse a jogszabályban előírt eljárások lefolytatása során az érvényes előírásokban meghatározott nukleáris biztonsági kritériumok teljesülésének ellenőrzését.

1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások

Az Országos Atomenergia Hivatal nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági ügyekben történő eljárásáról szóló 89/2005. (V.5.) Korm. rendelet 6. §-a, valamint a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok (NBSZ) 1. kötetének 2.4.2 alfejezete és 3. számú függeléke határozza meg a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés követelményeit.

2. MEGHATÁROZÁSOK

Az NBSZ 7. kötete a következők szerint definiálja a **rendszerelem** fogalmát: „Egy adott funkció megvalósításában önálló részfunkciót ellátó egység (pl. berendezés, műszer, csővezeték, építészeti konstrukció stb.).”

A fenti fogalom alapján jelen útmutatóban a rendszerelem-kifejezésbe az építészeti szerkezeteket is beleértjük.

Aktív rendszerelemek:

amelyek biztonsági funkcióikat mozgó alkatrészek, illetve alakjuk vagy tulajdonságaik változtatása révén látják el.

Passzív rendszerelemek:

amelyek biztonsági funkcióikat mozgó alkatrészek, illetve alakjuk vagy tulajdonságaik változtatása nélkül látják el. (A passzív biztonsági funkcióviselési mód jellemző példái a 4.14. sz. útmutató melléklete tartalmazza.)

Hosszú életű rendszerelemek:

nem kerülnek lecserélésre előre meghatározott módon a minősített élettartamuk vagy más körülmény miatt meghatározott, a blokk tervezett üzemidejénél rövidebb időszak alatt.

2.1. Rövidítések

IBJ	Időszakos Biztonsági felülvizsgálatról készített Jelentés
KHM	Karbantartás hatékonyságának monitorozása
NBSZ	Nukleáris Biztonsági Szabályzat
RRE	Rendszer, rendszerelem (az építési szerkezetek is)
ÖKP	Öregedéskezelési program
ÜH	Üzemidő-hosszabbítás
VBJ	Végleges Biztonsági Jelentés
V&I	Villamos és irányítástechnika

3. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETHETŐSÉG FELTÉTELEINEK MEGVALÓSÍTÁSÁRA ELŐIRÁNYZOTT PROGRAM

Az atomerőmű blokkjai tervezett üzemidejének meghosszabbítására irányuló szándékát az engedélyes - a tervezett üzemidő vége előtt legkésőbb négy évvel - bejelenti a nukleáris biztonsági hatóságnak, egyidejűleg benyújtja a tervezett üzemidőn túli üzemeltethetőség feltételeinek megteremtésére előirányzott programját...89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet 6. § (1))

A blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetés feltételeinek megteremtésére és az üzemeltethetőség igazolására az Engedélyesnek programot kell készítenie. (NBSZ 1. kötet 2.040.)

A programvégrehajtás során felmerülő átalakítási, javítási tevékenység elvégzéséhez szükséges engedélyeket az érvényes üzemeltetési engedély keretében, a vonatkozó tevékenység engedélyezésére érvényes szabályok szerint külön kell beszerezni. (NBSZ 1. kötet 2.045.)

3.1. A program tartalmi követelményeinek teljesítésére vonatkozó ajánlások

A program tartalmi követelményeiként a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés üzemeltetési engedélykérelmével szemben támasztott, a 2.051. pontban részletezett követelményeket kell alapul venni, és az ott felsorolt, egyes tartalmi követelmények maradéktalan teljesülését, vagy azok teljesülésének helyzetét és a maradéktalan teljesülés érdekében megvalósítani kívánt tevékenységet, annak ütemezésével kell bemutatni.

A programnak tartalmaznia kell a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés tervezett időtartamát is. (NBSZ 1. kötet 2.044.)

A fenti NBSZ-követelmény alapján a 4. pontban ismertetett, az üzemeltetési engedélykérelemmel szemben támasztott követelmények teljesítésére vonatkozó ajánlások az irányadóak a program összeállításához is.

Amennyiben a követelmények maradéktalanul teljesültek, akkor azokat a 4. pont szerinti ajánlások figyelembevételével ismertetik a programban.

Ha a követelmények még nem teljesültek, akkor azok teljesülésének helyzetét, a maradéktalan teljesülés érdekében megvalósítani kívánt tevékenységeket azok ütemezésével olyan részletességgel mutatják be, hogy az alapján megítélhető legyen a várható teljesítés.

A program a teljesíthetőség megítélhetősége érdekében tartalmazza a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés tervezett időtartamát is

3.2. A program hatósági felülvizsgálata

A 2.040. pont szerinti programot és annak időarányos teljesülését bemutató dokumentációt legkésőbb 4 évvel a tervezett üzemidő lejárta előtt a Hatósághoz be kell nyújtani. A program az atomerőmű egy vagy több blokkjára egyidejűleg benyújtható. A program tárgyát képező blokk esetében - több azonos konstrukciójú blokkra vonatkozó kérelemnél legalább közülük az egyik blokknál - legalább 20 üzemévnnyi üzemeltetési tapasztalatot kell a programban minden tekintetben figyelembe venni. (NBSZ 1. kötet 2.041.)

A Hatóság a programot és annak végrehajtását ellenőrzi. (NBSZ 1. kötet 2.042.)

A program ellenőrzése során a Hatóság azt vizsgálja, hogy nincs-e olyan körülmény, ami kizárná a tervezett üzemidőn túli üzemeltetést és a program alkalmas-e arra, hogy a tervezett üzemidő végéig igazolásra kerüljön a blokknak vagy blokkoknak a tervezett üzemidőn túlra előirányzott időtartamú biztonságos üzemeltethetősége. (NBSZ 1. kötet 2.043.)

A program felülvizsgálatakor a hatóság az üzemeltetési engedélykérelem felülvizsgálatával azonos módon jár el, azzal a különbséggel, hogy a felülvizsgálat elsődleges célja az NBSZ 1. kötet 2.043. pontjában rögzítettek vizsgálata.

...Ha a nukleáris biztonsági hatóság megállapítja, hogy az említett program nem felel meg a követelményeknek, vagy azt nem megfelelően hajtják végre, akkor hiánypótlásra szólítja fel az engedélyest. Amennyiben a bejelentési kötelezettségét és a program benyújtását az engedélyes késve teljesíti, továbbá, ha a program hiányosságai nem küszöbölhetőek ki, vagy a végrehajtása során történt mulasztások nem pótolhatók, nem kerülhet sor a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés engedélyezésére. (89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet 6. § (2))

3.3. A program végrehajtásának ellenőrzése

A Hatóság a programot és annak végrehajtását ellenőrzi. (NBSZ 1. kötet 2.042.)

A hatóság ellenőrzése során vizsgálja:

- a 4.3 pontban (az engedélykérelem felülvizsgálatához) megadott szempontokat,
- a még nem teljesült követelmények maradéktalan teljesülése érdekében megvalósítani kívánt tevékenységek ütemezés szerinti előrehaladását,
- a dokumentálás módját abból a szempontból, hogy az adott tevékenység megismételhető, külső szakértő által auditálható-e.

4. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETÉS ENGEDÉLYE

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés engedélyezése az üzemidő lejárta előtt - az Engedélyes kérelmére - kiadott új üzemeltetési engedélyben történik. Az engedélykérelmet blokkonként kell benyújtani legkésőbb a tervezett üzemidőre érvényes üzemeltetési engedély lejárta előtt 1 évvel. (NBSZ 1. kötet 2.046.)

Az üzemeltetési engedélykérelemben igazolni kell, hogy:

- a) megfelelően meghatározták azon rendszerek és rendszerelemek körét, amelyek a blokk tervezett üzemidején túli biztonságos üzemeltetéséhez szükségesek,*
- b) megfelelően meghatározták azon öregedési folyamatokat, melyeket a blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetés engedélyezése kapcsán kezelni kell,*
- c) felmérték a blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetés engedélyezése terjedelmébe tartozó rendszerek, rendszerelemek állapotát, értékelték az üzemeltetés során végrehajtott öregedéskezelési programokat, meghatározták az ezek módosítására vagy új programok beindítására vonatkozó követelményeket, és a szükséges módosításokat végrehajtották,*
- d) megfelelően meghatározták a blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetés engedélyezésében érintett, korlátozott időtartamra érvényes elemzések körét,*
- e) a korlátozott időtartamra érvényes elemzéseket a blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetés időtartamának megfelelően újraértékelték, és biztosított azok érvényességét,*
- f) elvégezték a VBJ szükséges aktualizálását,*

g) felmérték és megalapozták az üzemeltetés feltételeinek és korlátjainak szükséges módosításait,

h) a 2.034. pont b)-e) alpontjai szerinti dokumentumok esetén felmérték és igazolták a blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetéshez szükséges módosításokat,

i) az előzőekben felsorolt tevékenységek alapján biztosították, hogy

i1) a tervezett biztonsági funkciók a meghosszabbított üzemeltetési időszak során elvárt megbízhatósággal megvalósulnak,

i2) a biztonsági elemzések lefedik a blokk feltételezett üzemállapotait, és az elemzések alapján biztosított a biztonságos üzemeltethetőség,

i3) az üzemeltetés feltételei és korlátjai megfelelnek a blokk tervezett üzemidején túli üzemeltethetőségéből adódó feltételeknek. (NBSZ 1. kötet 2.051.)

Az üzemeltetési engedélykérelemhez az előzőeken túl mellékelni kell:

a) a VBJ aktuális, újra szerkesztett változatát,

b) a 2.034. pont szerinti dokumentumokban szükséges módosításokat és azok megfelelőségének igazolását,

c) egyéb jogszabályban előírt - az engedélykérelem tárgyát képező tevékenységgel kapcsolatos, más hatóságok által kiadott - hatósági engedélyeket. (NBSZ 1. kötet 2.052.)

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetést megalapozó dokumentáció tartalmi felépítését a jelen Szabályzat 3. számú függelékének B. része mutatja be. (NBSZ 1. kötet 2.053.)

Az engedélykérelem megalapozásaként benyújtott dokumentáció összeállításához felhasznált és hivatkozott, a részleteket tartalmazó dokumentumokat a Hatóság külön felszólítására kell benyújtani. (NBSZ 1. kötet 2.054.)

4.1. Az engedélykérelem összeállításának általános szempontjai

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés programját és engedélykérelmét az engedélyes úgy állítja össze, hogy az OAH NBI meggyőző bizonyítását kaphassa a következőknek:

- a) megfelelően meghatározták azon rendszerek és rendszerelemek (a továbbiakban: RRE) körét, melyek az engedélykérelem tárgyát képezik,

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- b) megfelelően meghatározták azon öregedési folyamatokat, melyeket az ÜH kapcsán kezelni kell,
- c) felmérték az ÜH terjedelmébe tartozó RRE-k állapotát, az üzemeltetés során végrehajtott öregedéskezelési programokat, meghatározták az ezek módosítására, illetve új programok beindítására vonatkozó követelményeket,
- d) az ÜH-kérelemnek megfelelően teljes körűen újraértékelték a korlátozott időtartamra érvényes elemzéseket (KIBE),
- e) elvégezték a Végleges Biztonsági Jelentés (VBJ) szükséges aktualizálását,
- f) felmérték az atomerőmű üzemeltetési feltételeit és korlátjait rögzítő Műszaki Üzemeltetési Szabályzat (MŰSZ) szükséges módosításait,
- g) felmérték az ÜH környezeti hatásait, és az előzőekben felsorolt tevékenységek alapján biztosították, vagy legkésőbb a tervezett üzemidő lejártáig biztosítják, hogy
 - az ÜH terjedelmébe tartozó RRE-k képesek lesznek ellátni tervezett biztonsági funkciójukat a meghosszabbított üzemidő során,
 - a létesítmény biztonsági elemzése érvényesek maradnak,
 - az üzemeltetés feltételei és korlátjai meg fogják felelni az ÜH-engedély feltételeinek,
 - a környezeti hatások elemzése biztosítja a szükséges környezetvédelmi engedély feltételeinek betartását.

Az engedélykérelmet úgy állítják össze, hogy az megfeleljen az NBSZ 1. kötetében írt formai követelményeknek.

Az engedélykérelemben nem ismétlik meg, de a visszakereshetőséget biztosító módon meghivatkozzák azon elemzéseket és leírásokat, melyeket az engedélyes korábbi eljárásokban, más céllal az OAH NBI részére eljuttatott. Ebben az esetben az engedélyes nyilatkozik arról, hogy a dokumentumot ismételten felülvizsgálták, és az engedélykérelem részeként történő figyelembevételre alkalmasnak találták.

Az engedélykérelmet megalapozó minden dokumentációt a beadványban pontosan meghivatkoznak, és azokat a hatóság képviselői számára elérhető, visszakereshető formában tárolják.

Az engedélykérelemben felsorolják az engedélyezési dokumentáció kidolgozása során feltárt hiányosságokat, nemmegfelelőségeket, nyitva maradt kérdéseket és hátralévő feladatokat. Értékelik ezek biztonságra gyakorolt hatását, és nyilatkoznak a fentiek felszámolásának, illetve elvégzésének módjáról és határidejéről.

Az engedélyes képviselője felelős nyilatkozatot tesz arról, hogy az engedélykérelmet a hatályos jogszabályi előírásoknak és érvényes hatósági kötelezéseknek megfelelően, teljes körűen elkészítette, és a létesítmény - az engedélykérelemben foglalt feladatok határidőre történő elvégzése esetén - a kérelmezett határidőig alkalmas a biztonságos üzemeltetésre.

4.2. Tartalmi követelmények teljesítésére vonatkozó ajánlások

4.2.1. Általános információk

Megadják az engedélyes fontosabb azonosító adatait (név, cím, felelős vezetők, üzemeltetett blokkok száma, tevékenységi körök leírása, tulajdonosok stb.).

Bemutatják

- a telephely és az üzemi terület fontosabb jellemzőit, az ott végzett tevékenységeket, az üzemi területen működő fontosabb gazdálkodó szervezetek adatait,
- az üzemeltetés jogi feltételeit, az üzemeltetésre vonatkozó engedélyeket, azok érvényességét és feltételeit,
- az üzemeltető szervezetet,
- az üzemeltető külső kapcsolatait: a helyi önkormányzattal és a lakossággal, a környező települések lakosságával, a sajtóval, a helyi és országos hatóságokkal, az üzleti partnerekkel, a felügyeleti szervekkel, a szakmai közvéleménnyel, más erőművekkel, tudományos és műszaki szervezetekkel, külföldi és nemzetközi szervezetekkel, stb.,
- az atomerőmű üzemeltetésének elfogadottságát és annak változásait az üzemeltetés kezdetétől,
- az üzemeltető ÜH-val kapcsolatos tevékenységeinek, programjainak történetét,

- a nem OAH NBI felügyeleti hatáskörbe tartozó rendszerek és rendszerelemek tervezett üzemidőn túli megbízható üzemeltetése biztosított voltát,
- a tervezett üzemidőn túli üzemelés engedélyezéséhez az NBI eljárását megelőzően kiadott hatósági engedélyeket és szakhatósági hozzájárulásokat.

4.2.2. *Az ÜH-engedély terjedelmének meghatározása*

A terjedelem elsődleges meghatározása történhet rendszerek vagy rendszerelemek szintjén. Szakterületenként eltérő megközelítést alkalmazhatnak (pl. gépészeti területen rendszerek szintjén, építész, villamos és irányítástechnikai szakterületen rendszerelemek vagy rendszerelem-csoportok szintjén).

Mindkét megközelítésnél törekednek az áttekinthetőségre, a komplexitás könnyű ellenőrizhetőségére. Alkalmazható például a technológiai sémákon, áramúterveken való jelölés, vagy olyan adatbázis, amely egy-egy részterület valamennyi elemét tartalmazza, bejelölve azokat, amelyek ezek közül az ÜH-engedélyezés terjedelmébe tartoznak.

A terjedelem meghatározásánál különböző, meglévő forrásdokumentáció vagy adatbázis felhasználható, pl.:

- Végleges Biztonsági Jelentés,
- kezelési utasítások és adatbankjaik,
- technológiai sémák és egyvonalas áramútervek,
- az ABOS adatbázis,
- a földrengésvédelmi adatbázis,
- az állapotorientált kezelési utasítások.

A felhasználandó források kiválasztása az engedélyes kompetenciája.

A terjedelem meghatározásánál a 4.14. sz. útmutatóban meghatározott módszer szerint járnak el.

A terjedelmi meghatározásnál feltüntetik azon biztonsági funkciókat, melyek teljesítési kötelezettsége miatt az adott rendszerelem vagy rendszerelemcsoport az ÜH terjedelmébe került. A rendszerelem funkciójának meghatározásakor az azt magában foglaló rendszer biztonsági funkcióját is figyelembe veszik.

Az egyszerűbb kezelhetőség érdekében (különösen rendszerelemcsoportok képzésekor) alkalmazható az a módszer, hogy a kizárólag biztonsági funkciót ellátó rendszerlemek helyett az adott csoport valamennyi elemét besorolják az ÜH terjedelmébe.

Az engedélykérelemben meghatározzák az egyes rendszerlemek terjedelmi határait. A terjedelmi határok megállapításakor a kijelölt biztonsági funkció maradéktalan teljesítését biztosító részekre lehet azt korlátozni. Ezen korlátozás módszertanát az engedélykérelemben bemutatják.

A terjedelmi meghatározást úgy végzik, hogy az összhangban legyen a létesítmény aktuális engedélyezési alapjával. Ha pl. valamely biztonsági rendszernek az előírányzott funkcióját a VBJ szerint 3x100 %-os redundanciával kell teljesítenie, akkor ezt az ÜH terjedelmi meghatározásakor is így veszik figyelembe.

Az ÜH terjedelmének meghatározását oly módon dokumentálják, hogy az megismételhető, külső szakértő által auditálható legyen.

4.2.3. *Átfogó felülvizsgálat*

4.2.3.1. Terjedelmi meghatározás

Az engedélykérelemben az üzemeltető által lefolytatott vizsgálat eredményei alapján meghatározzák, hogy az ÜH terjedelmébe tartozó rendszerlemek közül melyekre kell átfogó öregedéskezelési felülvizsgálatot, programot megvalósítani. Az erre vonatkozó ajánlásokat a 4.14. sz. útmutató tartalmazza.

Az ÜH megállapított terjedelmén belül bemutatják az átfogó felülvizsgálat terjedelmébe tartozó rendszerlemeket.

A kiválogatott rendszerlemek értékelési határainak kijelölése többféle módon történhet; legegyszerűbben a rendszerek vagy rendszerlemek rajzának megfelelő jelölésével. Figyelmet fordítanak azonban arra, hogy a jelölések a dokumentumok fekete-fehér nyomtatásakor se veszítsék értelmüket.

Alkalmazható az elemek szöveges meghatározása is, pl. a szomszédos elemek megnevezésével.

Célszerű lehet a terjedelem meghatározásánál olyan rendszerelemcsoportok megnevezése, melyek azonos öregedéskezelési programot igényelnek. Rendszerelemcsoportokat olyan jellemzők azonosságára határozhat meg, mint a tervezési konstrukció, a felhasznált anyagok, az üzemi környezet, stb. Ek-

kor igazolják az azonos csoportba tartozó rendszerelemek együttes kezelhetőségének alkalmazhatóságát.

Megengedhető olyan tipizálás, mint pl. monolit beton szerkezetek, előregyártott betonelemek, szerkezeti acélok, tűzgáták, vagy falak, padlók, mennyezetek, ajtók, átvezetések.

Az engedélykérelemben igazolják, hogy a területi meghatározás során minden olyan rendszerelmet azonosítottak, amelyre a létesítmény üzemeltetési engedélyének meghosszabbítása kapcsán öregedéskezelési program összeállítása szükséges.

4.2.3.2. Az öregedéskezelés felülvizsgálata

Az öregedéskezelési felülvizsgálatot a 4.14 sz. útmutatóban bemutatott módszer szerint végzik és dokumentálják.

A dokumentálás során kitérnek a következőkre:

- a) a vizsgált rendszerelemek, illetve rendszerelemcsoportok hogyan teljesítik tervezett biztonsági funkcióikat,
- b) az öregedéskezelést igénylő romlási folyamatok azonosítása,
- c) azon öregedéskezelési programok bemutatása, melyeket az üzemeltető alkalmaz az azonosított öregedési folyamatok észlelésére és csökkentésére vagy következményeinek kezelésére,
- d) annak igazolása, hogy a fenti programok alkalmasak a rendszerelem tervezett biztonsági funkciójának fenntartására a létesítmény tervezett üzemidején túli üzemeltetés alatt.

Az öregedéskezelés során a rendszerelemek tervezési alapjának rekonstrukciója vagy ismételt verifikációja általában nem elvárás. Ugyanakkor bizonyos tervezési paraméterek vagy feltételek verifikációja szükséges lehet, ha azt olyan öregedési folyamat érinti, amely a rendszerelem tervezett biztonsági funkciójának ellátását veszélyezteti. Ez az ellenőrzés egyes esetekben elemzésekkel, más esetekben mintavételezéses ellenőrzéssel vagy a fizikai paraméterek (pl. falvastagság, szigetelési ellenállás) ellenőrzésével történhet.

4.2.3.3. A felülvizsgálati eredmények értékelése

Az engedélykérelemben az öregedéskezelési programok értékelése az alábbi szempontokra terjed ki:

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- a) A programok ténylegesen lefedik az ÜH terjedelmébe tartozó, öregedéskezelést igénylő valamennyi rendszerelemet.
- b) A megelőző intézkedések hatékonyan megakadályozzák, illetve csökkentik az öregedés miatti rohlási folyamatok kifejlődését, a hatékonyságot időszakosan ellenőrzik.
- c) Közvetlen információt gyűjtenek az öregedési folyamatoknak a biztonsági funkció ellátására vonatkozó hatásáról, a paramétereikről. Ez történhet a paraméterek monitorozása, időszakos vizsgálatok vagy tesztelés útján.
- d) Az öregedés hatásait egy vagy több, jóváhagyott program alapján feltárják, mielőtt azok a rendszerelem biztonsági funkciójának elveszéséhez vezetnének.
- e) A monitorozás és a trendelemzés megbízható előrejelzést ad, és biztosítja a javító vagy öregedést lassító intézkedések időbeni bevezetését.
- f) Az öregedési programok tartalmaznak olyan megfelelőségi kritériumokat, melyek alapján a szükséges javító intézkedések időben meghatározhatók.
- g) Rendelkezésre állnak olyan eszközök, melyekkel a végrehajtott javító intézkedések hatékonysága igazolható.
- h) A javító intézkedéseket ténylegesen, megfelelő időben végrehajtják. (A javító intézkedések között értendők az alapvető okelemzés és események ismétlődésének megelőzésére vonatkozó intézkedések is.)
- i) Biztosított az öregedéskezelési programok megfelelő adminisztratív ellenőrzése.
- j) Figyelembe veszik az üzemeltetési tapasztalatokat, és igazolják, hogy az öregedési folyamatokat megfelelően kezelték és fogják kezelni a meghosszabbított üzemidő során.

Az ismertetett szempontrendszer logikai sorrendet ad, a körülményektől függően azonban nem minden rendszerelem minden rohlási folyamatára kell a teljes szempontrendszer érvényesülését vizsgálni. Az elvárás csupán az, hogy a beadványban igazolják, hogy az alkalmazott programok biztosítják az öregedési folyamatok hatékony kezelését.

Az alkalmazott programok, illetve a végrehajtott tevékenységek nem minden esetben igazolják az öregedéskezelés megfelelőségét. Ilyen esetekre a beadványban továbbfejlesztési intézkedéseket határoznak meg. A továbbfejlesztési intézkedések lehetnek például: a tervezési értékek felülvizsgálata, az öregedéskezelési programok kiegészítése, egyedi egyszeri mintavételen alapuló vizsgálatok lefolytatása, a vizsgálati ciklusidő módosítása, öregedéslasztási intézkedések, cserék.

A továbbfejlesztési intézkedések meghatározásánál az alábbi körülményeket veszik figyelembe:

- a rendszerelem biztonságra gyakorolt hatása,
- a romlási folyamat(ok) lehetséges következményei,
- a romlási folyamat(ok) sebessége,
- a romlási folyamat(ok) felderíthetősége,
- a javítás és a csere lehetőségei,
- a meglévő programok megfelelősége az öregedési folyamat hatásainak kimutatására,
- a fejlesztés költség-, dózis- és határidővonzatai.

Az értékelés során a megfelelően igazolt és dokumentált külföldi (elsősorban VVER-erőműre, illetve a vizsgálthoz hasonló rendszerelemre vonatkozó) tapasztalatok felhasználhatók.

4.2.3.4. Állapot- és teljesítménymonitorozási eredmények figyelembevétele

A biztonságos üzemeltetés folyamatos igazolásához alkalmazott állapot- és teljesítmény-monitorozó rendszerek a passzív rendszerelemek megfelelő öregedéskezelésének igazolására általánosan nem használhatók.

Ugyanakkor bizonyos passzív elemek állapotának romlására következtethetünk a csatlakozórendszer vagy rendszerelemek egyes aktív teljesítmény-mutatójának változásából. (Pl. egyes nyomástartó funkciók romlása közvetlenül befolyásolhatja az adott rendszer teljesítményét, vagy detektálható bizonyos üzemi mérések mutatott értékének változásával.)

A fenti esetekben egyes aktív jellemzők felhasználása a passzív elemek megfelelő öregedéskezelésének, illetve bizonyos öregedési folyamatok hiányának vagy megengedhető mértékének igazolására megengedett.

Az engedélykérelemben bemutatják a passzív elemek romlásának az időszakosan ellenőrzött vagy monitorozott paraméterekre gyakorolt hatását, és igazolják, hogy ezek mérése, illetve értékelése, valamint az azok alapján szükséges javító intézkedések megfelelő időben (a vizsgált passzív rendszer elem biztonsági funkciójának elvesztése előtt) megtörténnek.

4.2.3.5. Az üzemidő hosszabbításához kapcsolódó ellenőrzések és új programok

Az előző pontokban leírt értékelési folyamat eredményeként szükség lehet új ellenőrzési és öregedéskezelési programok bevezetésére.

Az új öregedéskezelési programokkal kapcsolatban az alábbiakat mutatják be az engedélykérelemben:

- Terjedelem: az új program terjedelme egy meghatározott rendszer elem típusra vagy rendszer elemcsoportra terjed ki. Ennek megfelelően meghatározták az ellenőrizendő minta nagyságát, figyelembe véve az alkalmazott anyagok, a gyártási mód, a konstrukció, a felszerelés módja, az üzemi környezet és a fellépő öregedési hatások hasonlóságát.
- Az ellenőrizendő vagy monitorozandó paraméterek: meghatározták azokat a paramétereket, melyek közvetlenül befolyásolják az azonosított öregedési folyamatot, és azok kellő megbízhatósággal és pontossággal ellenőrizhetők vagy monitorozhatók. Igazolták, hogy ezek a feltételek a meghosszabbított üzemidő során fennmaradnak.
- Az öregedési hatások észlelése: igazolták, hogy az új program alkalmas az öregedési hatások észlelésére mielőtt még azok a rendszer elem biztonsági funkciójának elvesztéséhez vezetnének.
- Megfelelőségi kritériumok: meghatározták a különböző intézkedéseket igénylő kritériumok határértékeit.
- Javító intézkedések és igazolási folyamat: meghatározták az egyes kritériumokhoz tartozó javító intézkedések végrehajtásának módját, és az intézkedés hatékonyságának igazolási módját.
- Adminisztratív ellenőrzés: az új program kidolgozása, jóváhagyása, bevezetése és alkalmazása megfelel az atomerőműben alkalmazott – szükség esetén hatóságilag jóváhagyott – eljárásoknak.

4.2.4. *A korlátozott időtartamra érvényes elemzések (KIBE)*

4.2.4.1. Terjedelmi meghatározás

A KIBE-ket a 4.14 sz. útmutatóban ismertetett módon azonosítják.

Igazolják, hogy az aktuális engedélyezési alapból:

- kiválogatták azon korlátozott időtartamig érvényes feltételezéseket, melyek a rendszerelemek öregedési folyamataival kapcsolatosak,
- meghatározták ezek fontosságát valamely biztonsággal kapcsolatos következtetés megalapozásában, illetve szerepét valamely biztonsági rendszerelem funkcióképessége fenntartásának igazolásában,
- meghatározták az aktuális engedélyezési alap egyes dokumentumaiban (pl. MÜSZ, VBJ, üzemeltetési engedélyek) meghivatkozott KIBE-ket.

A fenti lépések szerint meghatározott KIBE-ket szerepeltetik az ÜH-engedélykérelemben.

4.2.4.2. A KIBE érvényességének igazolása

A KIBE általában a létesítmény tervezett üzemidejét veszi alapul. Ugyanakkor esetenként igazolható, hogy a számítás alapjául szolgáló feltételezések a meghosszabbított üzemidő során is igazak maradnak.

Ez esetben igazolják, hogy a számítási, elemzési eredmények is megfelelőek lesznek a meghosszabbított üzemidő figyelembevételével, vagyis a rendszerelem megfelelő biztonsággal képes lesz ellátni tervezett biztonsági funkcióját.

A fentiek szerinti igazolás esetén különösen fontos az eredeti megfelelőséget igazoló dokumentum pontos meghivatkozása.

4.2.4.3. A KIBE módosítása

Amennyiben a KIBE érvényessége nem hosszabbítható meg a létesítmény tervezett üzemidején túli üzemeltetés végéig, de lehetőség nyílik a vonatkozó KIBE bemenő adataiban vagy számítási módszereiben alkalmazott konzervativizmusok igazolt mértékű csökkentésére, akkor az engedélykérelemben bemutatják, hogy az elemzés eredményei érvényben maradnak a tervben előirányzott biztonsági tartalékok csökkentése nélkül.

4.2.4.4. A KIBE érvényességének fenntartása öregedéskezelési intézkedésekkel

Amennyiben a KIBE érvényességének időtartama a létesítmény tervezett üzemidején túl nem hosszabbítható meg az elemzési adatok változtatását lehetővé tevő intézkedések nélkül (pl. a reaktortartály neutronbesugárzás miatti ridegedése), akkor az engedélykérelemben bemutatják a szükséges intézkedések programját, igazolják azok megfelelő hatékonyságát, illetve az elemzési adatok megváltoztatásának lehetséges mértékét, majd az elemzést az új adatok figyelembevételével újra értékelik.

4.2.4.5. A KIBE elemzések ütemezése

A KIBE elemzések aktualizálását és az azok alapján szükséges intézkedéseket úgy ütemezik, hogy azok az ÜH-engedélykérelemben bemutatathatók legyenek.

Amennyiben a KIBE értékelése alapján egy rendszerelem biztonságos üzemeltetése a létesítmény tervezett üzemidejénél hosszabb, de a meghosszabbított üzemidőnél rövidebb ideig igazolható, akkor a KIBE aktualizálására, illetve a szükséges intézkedések megtételére az elemzési eredményeknek megfelelő, de a szükséges biztonsági tartalékokat is biztosító határidő megállapítását lehet az engedélykérelemben javasolni.

4.2.4.6. Felmentések kezelése

Az engedélykérelem összeállításakor vizsgálják és az engedélykérelemben bemutatják, hogy a blokk üzemeltetési engedélyével kapcsolatban születek-e korlátozott időtartamra szóló, vagy ilyen elemzéseket figyelembe vevő, hatósági előírások alóli felmentések.

Amennyiben ilyen felmentést azonosítottak, az engedélykérelemben megalapozzák annak fenntarthatóságát a meghosszabbított üzemidőre is.

4.2.5. A VBJ módosítása

Az engedélykérelem részeként a Végleges Biztonsági Jelentés aktuális, újrakeresztett változatát is benyújtják. Feltüntetik mindazokat a változásokat, melyek a tervezett üzemidőn túli üzemeltetéshez, az új üzemeltetési engedély kiadásához a VBJ terjedelmében szükségesek.

Figyelembe veszik, hogy az ÜH előkészítése során egyes, a végleges biztonsági jelentés részét képező elemzések megváltoznak, mások kiegészülnek, fölöslegessé válnak, vagy újként megjelennek.

Az elemzésekhez hasonló változások következhetnek be egyes üzemeltetési, karbantartási, vizsgálati, tesztelési stb. programoknál is.

Felmerülhet a meglévő rendszerek és rendszerelemek átalakításának igénye is.

A fentiekben leírt változásokat a VBJ-ben követik, aktualizálják a vonatkozó fejezeteket.

Az üzemeltetői programok módosítását az ÜH-engedélyt megelőzően vezetik be.

Az átalakítások miatti módosításokat azt követően jelenítik meg a VBJ-ben, hogy az OAH NBI az átalakítás üzemeltetési engedélyét kiadta.

4.2.6. *A MÜSZ módosítása*

Az engedélykérelemben a MÜSZ-nek a kérelem benyújtásakor érvényes változatához képest végrehajtandó módosításait szerepeltetik, megadva a változtatás pontos helyét.

Az öregedéskezelési programok értékelése alapján szükségesnek mutatkozhat az üzemeltetési paraméterek megengedett tűréseinek szűkítése, az időszakos próbák ciklusidejének módosítása, az ÜH kapcsán megvalósítandó rendszerek (pl. kiegészítő monitorozó-rendszerek) üzemeltetésével kapcsolatos felső szintű szabályozás kiadása stb.

Módosulhatnak egyes üzemeltetési módok paraméterei (pl. a reaktor nyomásra hozásának p-T görbéje), vagy egyes védelmek beállítási értékei.

A MÜSZ-ben tervezett változtatásokat a műszaki és engedélyezési feltételek rendelkezésre állását követően a lehető legrövidebb időn belül bevezetik, a kezelési, tesztelési utasítások szükséges módosítását ezzel párhuzamosan hagyják jóvá.

4.2.7. *Az üzemeltetési engedély alapjául szolgáló további dokumentumok módosítása*

Az engedélykérelemben bemutatják:

- a biztonsági funkciót ellátó berendezések megfelelő állapota fenntartását és a karbantartás hatékonyságát biztosító karbantartási programban (politika),
- az üzemzavar elhárítását szabályozó állapot orientált kezelési utasításban,

- a baleset-kezelési eljárásokban,
- a létesítmény baleset-elhárítási intézkedési tervében

szükséges módosításokat és értékelésüket.

4.2.8. *Biztonsági funkciót ellátó aktív rendszerelemek szükséges műszaki állapota fenntartását szolgáló tevékenység*

Az üzemidő hosszabbítás megalapozását szolgáló engedélykérelem alapvetően a passzív és hosszú életű rendszerelemekre koncentrál, azt feltételezve, hogy a 4.14. sz. útmutatóban ismertetett módon az engedélyes a többi rendszerelem esetén a biztonsági funkció ellátásának képességét megfelelő módon fenntartja a tervezett üzemidőn túli időszakra is. Annak érdekében, hogy a hatóság egy átfogó képet alkothasson ezeknek a rendszerelemeknek a kezeléséről az engedélykérelemben a következőket mutatják be:

- a tevékenység összefoglaló leírása és a terjedelem megfelelőségének igazolása,
- a tevékenység hatékonyságának ellenőrzési és értékelési módja,
- a hatékonyság ellenőrzésének és értékelésének eredményei.

4.3. Az engedélykérelem hatósági felülvizsgálata

2.047. A jogerős üzemeltetési engedély birtokában a blokk - a jogszabályokban előírt egyéb engedélyek megléte esetén - az engedélyben meghatározott feltételekkel és ideig tartható üzemben. (NBSZ 1. kötet 2.047.)

2.048. A Hatóság az üzemeltetés biztonságát és egyéb körülményeit figyelembe véve szabja meg az engedély érvényességét, de az nem lehet hosszabb a tervezett üzemidőn túli üzemeltetést megalapozó dokumentációban előírt időtartamnál. (NBSZ 1. kötet 2.048.)

2.049. Az üzemeltetési engedély érvényét veszti, ha az engedélyben meghatározott feltételek nem teljesültek, továbbá ha a blokk 12 hónapnál hosszabb ideig folyamatosan lehűtött, szubkritikus és nyomásmentes állapotban van. (NBSZ 1. kötet 2.049.)

2.050. Az üzemeltetési engedélynek a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés Hatóság által elfogadott időtartamán belüli érvénytelenné válását követően a blokk üzemeltetése a 2.4.3. fejezet szerinti eljárásban szerzett, új üzemeltetési engedély birtokában lehetséges. (NBSZ 1. kötet 2.050.)

A hatóság a felülvizsgálat során az engedélykérelem formai és tartalmi követelményeknek való megfelelését vizsgálja. Ezeket a 4.2 pontban ismertetett szempontok szerint értékeli. A hatóság az engedélykérelem elbírálása során figyelembe veszi az érintett szakhatóságoknak az engedélykérelemhez adott szakhatósági hozzájárulásait.

A hatóság felülvizsgálat során vizsgálja:

- megfelelően meghatározták-e azon rendszerek és rendszerelemek (a továbbiakban: RRE) körét, melyek az engedélykérelem tárgyát képezik,
- megfelelően meghatározták-e azon öregedési folyamatokat, melyeket az üzemidő hosszabbítás kapcsán kezelni kell,
- felmérték-e az üzemidő-hosszabbítás terjedelmébe tartozó RRE-k állapotát, az üzemeltetés során végrehajtott öregedéskezelési programokat, meghatározták-e az ezek módosítására, illetve új programok beindítására vonatkozó követelményeket,
- az üzemidő-hosszabbítási kérelemnek megfelelően teljes körűen újraértékelték-e a korlátozott időtartamra érvényes elemzéseket (KIBE),
- elvégezték-e a Végleges Biztonsági Jelentés (VBJ) szükséges aktualizálását,
- felmérték-e az atomerőmű üzemeltetési feltételeit és korlátjait rögzítő Műszaki Üzemeltetési Szabályzat (MÜSZ) szükséges módosításait,
- felmérték-e az üzemidő-hosszabbítás környezeti hatásait, és az előzőekben felsorolt tevékenységek alapján biztosították, vagy legkésőbb a tervezett üzemidő lejártáig biztosítják, hogy
 - az üzemidő-hosszabbítás terjedelmébe tartozó RRE-k képesek lesznek ellátni tervezett biztonsági funkciójukat a meghosszabbított élettartam során,
 - a létesítmény biztonsági elemzései érvényesek maradnak,
 - az üzemeltetés feltételei és korlátjai meg fognak felelni az üzemidő-hosszabbítási engedély feltételeinek,
 - a környezeti hatások elemzése biztosítja a szükséges környezetvédelmi engedély feltételeinek betartását,

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- a dokumentálás módját abból a szempontból, hogy az adott tevékenység megismételhető, külső szakértő által auditálható-e.

... Az új üzemeltetési engedély kiadására irányuló eljárásban a nukleáris biztonsági hatóság figyelembe veszi a tervezett üzemidőn túli üzemeltethetőség feltételeinek megteremtésére előirányzott program és végrehajtása hatósági ellenőrzésének eredményeit. (89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet 6. § (3))

Pozitív elbírálás esetén a hatóság új üzemeltetési engedélyt ad ki, amely alapján az adott blokk a fenti NBSZ pontokban és az engedély feltételeiben rögzítettek szerint az eredeti tervezett üzemidőn túl üzemeltethető.