



1.28. sz. útmutató

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

Verzió száma:

2.

(Új, műszakilag változatlan kiadás)

2016. február

Kiadta:

Fichtinger Gyula
az OAH főigazgatója
Budapest, 2016

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 államigazgatási szerv. 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, nukleáris veszélyhelyzet-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 üzemen 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 nukleáris biztonsági, sugárvédelmi, védettségi és non-proliferációs követelmények teljesítésének módjára vonatkozó útmutatókat az OAH főigazgatója adja ki.

Az útmutatók alkalmazása előtt mindig győződjön meg arról, hogy a legújabb, érvényes kiadást használja-e! Az érvényes útmutatókat az OAH honlapjáról (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

1. BEVEZETÉS	6
1.1. Az útmutató tárgya és célja	6
1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások	6
2. MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK	7
2.1. Meghatározások	7
2.2. Rövidítések	7
3. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETHETŐSÉG FELTÉTELEINEK MEGVALÓSÍTÁSÁRA ELŐIRÁNYZOTT PROGRAM	8
3.1. A program tartalmi követelményeinek teljesítésére vonatkozó ajánlások	8
3.2. A program hatósági felülvizsgálata	9
3.3. A program végrehajtásának ellenőrzése	9
4. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETÉS ENGEDÉLYE	10
4.1. Az engedélykérelem összeállításának általános szempontjai	11
4.2. Tartalmi követelmények teljesítésére vonatkozó ajánlások	13
4.2.1. Általános információk	13
4.2.2. Az ÜH-engedély terjedelmének meghatározása	13
4.2.3. A passzív és hosszúéletű rendszerlemek öregedéskezelésének átfogó felülvizsgálata	15
4.2.3.1. <i>Terjedelmi meghatározás</i>	15
4.2.3.2. <i>Az öregedéskezelés felülvizsgálata</i>	15
4.2.3.3. <i>A felülvizsgálati eredmények értékelése</i>	16
4.2.3.4. <i>Állapot- és teljesítménymonitorozási eredmények figyelembevétele</i>	18
4.2.3.5. <i>Az üzemidő hosszabbításhoz kapcsolódó ellenőrzések és új programok</i>	18
4.2.4. A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés engedélyezési terjedelmébe tartozó rendszerlemek megfelelőségének igazolására szolgáló korlátozott időtartamra érvényes elemzések (KIBE)	19
4.2.4.1. <i>Terjedelmi meghatározás</i>	19
4.2.4.2. <i>A KIBE érvényesség fennmaradásának igazolása</i>	19
4.2.4.3. <i>A KIBE módosítása</i>	19
4.2.4.4. <i>A KIBE érvényességének fenntartása helyetti öregedéskezelési intézkedések meghatározása, bevezetése</i>	20

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

4.2.4.5. <i>A KIBE elemzések ütemezése</i>	20
4.2.4.6. <i>Felmentések kezelése</i>	20
4.2.5. <i>A VBJ módosítása</i>	20
4.2.6. <i>Az ÜFK módosítása</i>	21
4.2.7. <i>Az üzemeltetési engedély alapjául szolgáló további dokumentumok módosítása</i>	21
4.3. Az engedélykérelem hatósági felülvizsgálata	22

1. BEVEZETÉS

1.1. Az útmutató tárgya és célja

Jelen útmutató az atomerőművi blokkok tervezett üzemidőn túli üzemeltetéshez kapcsolódó hatósági eljárásokat ismerteti, valamint ajánlásokat fogalmaz meg a Rendelet 20. § szerinti program és az engedélykérelem összeállításához.

Az útmutató célja, hogy egyértelművé tegye az NBSZ-el kapcsolatos hatósági elvárásokat, és ezzel elősegítse az érvényes előírásokban meghatározott nukleáris biztonsági kritériumok teljesülését, az alkalmazott műszaki megoldásoknak megfelelően, a nukleáris biztonság szempontjából.

1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások

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

2. MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

2.1. Meghatározások

Az útmutató az Atv. 2. §-ában, valamint a Rendelet 10. számú mellékletében ismertetett meghatározásokon kívül az alábbi definíciót tartalmazza.

Romlási folyamat:

A rendszerek és rendszerelemek üzemeltetése, karbantartása és próbái során fellépő igénybevételek és környezeti feltételek hatására végbemenő elhasználódás, melynek következtében a rendszerek és rendszerelemek beépített tartaléka csökkenhet, teljesítményjellemzőik és működési megbízhatóságuk romolhatnak, meghibásodásuk valószínűsége növekedhet.

2.2. Rövidítések

IBJ	Időszakos Biztonsági felülvizsgálatról készített Jelentés
KIBE	Korlátozott időtartamra érvényes elemzés
RRE	Rendszer, rendszerelem (az építmények, építési szerkezetek is)
ÜFK	Üzemeltetési Feltételeket és Korlátokat rögzítő dokumentum
ÜH	Üzemidő-hosszabbítás
VBJ	Végleges Biztonsági Jelentés

3. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETHETŐSÉG FELTÉTELEINEK MEGVALÓSÍTÁSÁRA ELŐIRÁNYZOTT PROGRAM

Rendelet 20. § (1) „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”

1.2.6.0400. „Az engedélyezést megelőzően az atomerőművi blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetése feltételeinek megteremtésére és az üzemeltethetőség igazolására az engedélyes programot készít és hajt végre.”

1.2.6.0600. „Az atomerőművi blokk tervezett üzemidőn túli üzemeltethetősége feltételeinek megvalósítására előirányzott program (a továbbiakban: ÜH program) az atomerőmű egy vagy több blokkjára egyidejűleg benyújtható. Az ÜH programban minimálisan 20 év üzemeltetési tapasztalatot kell elemezni, több atomerőművi blokkra vonatkozó ÜH programnál a legelőször üzembe helyezett atomerőművi blokk üzemidejét kell figyelembe venni.”

A minimálisan elemzendő üzemeltetési tapasztalat a blokk egészére értendő. Az üzemeltetés alatt, javítás vagy átalakítás során felszerelt rendszerekre és rendszerelemekre az üzembevitel óta eltelt üzemidő tapasztalatait kell figyelembe venni.

3.1. A program tartalmi követelményeinek teljesítésére vonatkozó ajánlások

1.2.6.0800. „Az ÜH program tartalmát a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés új üzemeltetési engedélye iránti kérelem tartalmi követelményei szerint kell meghatározni. A programban igazolni kell, hogy annak végrehajtásával a hatályban lévő üzemeltetési engedély alapjául szolgáló kritériumok teljesülnek a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok követelményeinek megfelelően a teljes kiterjesztett üzemidőre. Az ÜH programban ismertetni kell a benyújtásakor már teljesülő követelményeket. A követelmények teljesülését igazoló információkat be kell mutatni, vagy azokra hivatkozni kell. Ezen kívül ismertetni kell a további követelmények teljesülésének helyzetét, valamint azokat a tevékenységeket - elvégzésük tervezett ütemezésével együtt -, amelyeket az ÜH program maradéktalan teljesülése érdekében végre kívánnak hajtani.”

1.2.6.0700. „Az ÜH programnak tartalmaznia kell az üzemidő kiterjesztésének tervezett időtartamát.”

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

A fenti NBSZ követelmények alapján a 4.2. pontban ismertetett, az üzemeltetési engedélykérelemmel szemben támasztott tartalmi követelmények teljesítésére vonatkozó ajánlások az irányadóak a program összeállításához is.

Amennyiben a követelmények maradéktalanul teljesültek, akkor azokat a 4.2. pont szerinti ajánlások figyelembevételével ismertetni kell a programban.

Ha a követelmények még nem teljesültek, akkor a maradéktalan megvalósulásuk érdekében megtenni kívánt intézkedéseket, azok ütemezésével, olyan részletességgel kell bemutatni, hogy az alapján megítélhető legyen a várható teljesítés.

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

3.2. A program hatósági felülvizsgálata

A program ellenőrzése során a hatóság azt vizsgálja, hogy nincs-e olyan körülmény, ami kizárná a tervezett üzemidőn túli üzemeltetést. Emellett megvizsgálja, hogy a program alkalmas-e arra, hogy még a tervezett üzemidő lejártá előtt igazolják a blokk vagy blokkok tervezett üzemidőn túli, meghatározott időtartamú biztonságos üzemeltethetőségét.

Rendelet 20. § (2) „A nukleáris biztonsági hatóság a programot jóváhagyja, és annak végrehajtását ellenőrzi. Amennyiben a nukleáris biztonsági hatóság megállapítja, hogy az említett program nem felel meg a követelményeknek, akkor hiánypótlásra, ha a programot nem megfelelően hajtják végre, akkor meghatározott cselekmények végrehajtására 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.”

1.2.6.0900. „Az ÜH program végrehajtása során felmerülő átalakítások elvégzéséhez szükséges engedélyeket a hatályos üzemeltetési engedély fennállása alatt, a vonatkozó tevékenység engedélyezésére irányadó szabályok szerint külön kell beszerezni.”

3.3. A program végrehajtásának ellenőrzése

A hatóság ellenőrzése során vizsgálja:

- a) a 4.3 pontban (az engedélykérelem felülvizsgálatához) megadott kérdéseket,

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- b) a még nem teljesült követelmények maradéktalan megvalósulása érdekében megtenni kívánt tevékenységek ütemezés szerinti előrehaladását,
- c) a dokumentálás módját abból a szempontból, hogy az adott tevékenység megismételhető, külső szakértő által auditálható-e.

4. A TERVEZETT ÜZEMIDŐN TÚLI ÜZEMELTETÉS ENGEDÉLYE

Rendelet 20. § (3) „A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés engedélyezése az engedélyes kérelmére kiadott új üzemeltetési engedélyben történik. 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. A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés engedélyezésének részletes szabályait az 1. és a 4. melléklet tartalmazza.”

1.2.6.1000. „A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés engedélyezése az engedélyes kérelmére kiadott új üzemeltetési engedélyben történik. Az engedély iránti kérelmet atomerőművi blokkonként kell benyújtani legkésőbb a tervezett üzemidőre érvényes üzemeltetési engedély lejárta előtt egy évvel.”

1.2.6.1400. „Az engedély iránti kérelemben be kell mutatni:

a) a nukleáris létesítményre és annak üzemeltetőjére vonatkozó általános információkat,

b) a tervezett üzemidőn túli üzemeltetési engedély terjedelmébe tartozó rendszerek és rendszerelemek meghatározását,

c) a passzív és hosszúéletű rendszer elemek öregedéskezelésének átfogó felülvizsgálatát,

d) a korlátozott időtartamra érvényes elemzések kezelését,

e) a Végleges Biztonsági Jelentés szükséges módosításait,

f) az Üzemeltetési Feltételek és Korlátok dokumentum szükséges módosításait,

g) az üzemeltetési engedély alapjául szolgáló további dokumentumok módosításait,

h) annak igazolását, hogy az ÜH programot végrehajtották, és az abban meghatározott tevékenységek alapján a teljes tervezett időtartam alatt

ha) az atomerőművi blokk biztonságosan üzemeltethető állapotban van, és ennek hosszú távú fenntartásához szükséges műszaki, adminisztratív feltételek biztosítottak, és

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

hb) az engedélyes rendelkezik hosszú távon a nukleáris biztonság fenntartásához szükséges erőforrásokkal, továbbá

i) a tervezett üzemidőn túli üzemeltetés elemzésekkel megalapozott tervezett időtartamát.”

1.2.6.1500. „Az engedély iránti kérelemhez mellékelni kell az alábbi dokumentumok aktuális változatát:

a) az Üzemeltetési Feltételek és Korlátok dokumentum,

b) a nukleáris biztonság szempontjából fontos rendszerek és rendszerelemek 4. melléklet 4.6. pontja szerinti megfelelő állapotának fenntartását biztosító eljárásokat ismertető dokumentum,

c) az üzemzavarok elhárítását szabályozó kezelési utasítás,

d) a balesetkezelési eljárások, továbbá

e) a nukleáris létesítmény Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terve.”

Az engedélykérelem megalapozásaként benyújtott dokumentáció összeállításához felhasznált és hivatkozott, a részleteket tartalmazó dokumentumokat a hatóság külön felszólítására kell benyújtani.

Amennyiben az engedélykérelmet megalapozó dokumentumokat több blokk tervezett üzemidőn túli engedélykérelméhez kívánják benyújtani, gondoskodni kell e dokumentumoknak a benyújtás időpontjában érvényes üzemeltetési tapasztalatokkal történő aktualizálásáról.

4.1. Az engedélykérelem összeállításának általános szempontjai

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés programját és engedélykérelmét az engedélyes úgy állítja össze, hogy a hatóság meggyőződhesen az alábbiak teljesüléséről:

- a) megfelelően meghatározták azon rendszerek és rendszerelemek (a továbbiakban: RRE) körét, melyek az engedélykérelem tárgyát képezik,
- 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) teljes körűen újraértékelték az atomerőművi blokk tervezett üzemidején túli üzemeltetés engedélyezési terjedelmébe tartozó rendszerelemek

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

megfelelőségének igazolására szolgáló korlátozott időtartamra érvényes elemzéseket (KIBE),

- e) elvégezték a Végleges Biztonsági Jelentés (VBJ) szükséges aktualizálását, (Rendelet 3. § (2), NBSZ 4.15.0.1300.)
- f) felmérték az atomerőmű üzemeltetési feltételeinek és korlátjainak (ÜFK) szükséges módosításait,
- g) igazolják, hogy az IBF eredményeként elhatározott intézkedéseket végrehajtották, (4.15.0.0100.),
- h) 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 elemzései érvényesek maradnak, (1.2.6.0500/c, 4.15.0.0400., 4.15.0.1200., 3.2.2.2500., 3.2.3.0500., 3.2.3.0600., 3.2.3.0700.)
 - az üzemeltetés feltételei és korlátjai meg fogják felelni az ÜH-engedély feltételeinek.

Az engedélykérelmet úgy kell összeállítani, hogy az megfeleljen az NBSZ 1. kötetében írt formai és tartalmi követelményeknek.

Az engedélykérelemben a visszakereshetőséget biztosító módon hivatkozni kell azon elemzésekre és leírásokra, melyeket az engedélyes korábbi eljárásokban, más céllal a hatóság részére benyújtott. Ebben az esetben az engedélyes nyilatkozik arról, hogy a dokumentumot ismételt 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 engedélykérelem tartalmazza az engedélyezési dokumentáció kidolgozása során feltárt hiányosságokat, nem-megfelelőségeket, nyitva maradt kérdéseket, hátralévő feladatokat, valamint ezek biztonságra gyakorolt hatásának értékelését. Az engedélykérelem magában foglalja továbbá azon tevékenységek meghatározását, amely ezek megszüntetésére elvégzésének módjára és határidejére irányul.

Az engedélyes képviselője felelős nyilatkozatot tesz arról, hogy az engedélykérelmet a hatályos jogszabályi előírásoknak és a hatósági kötelezéseknek megfelelően, teljes körűen elkészítette, és a létesítmény - az engedélykére-

lemben 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

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

Az engedély iránti kérelem az alábbiakat tartalmazza:

- a) a telephely és az üzemi terület fontosabb jellemzőit, az ott végzett tevékenységeket, az üzemi területen működő fontosabb gazdálkodó szervezetek adatait,
- b) az üzemeltetés jogi feltételeit, az üzemeltetésre vonatkozó engedélyeket, azok érvényességét és feltételeit,
- c) az üzemeltető szervezetet,
- d) 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.,
- e) az atomerőmű üzemeltetésének társadalmi elfogadottságát és annak változásait az üzemeltetés kezdetétől,
- f) az üzemeltető ÜH-val kapcsolatos tevékenységeinek, programjainak történetét,
- g) 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 megközelítés alkalmazható (pl. gépészeti területen rendszerek szintjén, építész, villamos és irányítás-technikai szakterületen rendszerelemek vagy rendszerelem-csoportok szintjén).

Mindkét megközelítésnél törekedni kell az áttekinthetőségre, a teljes körűség könnyű ellenőrizhetőségére. Alkalmazható például a technológiai sémá-

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

kon, áramút terveken 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 különféle, meglévő forrásdokumentáció vagy adatbázis felhasználható, pl.:

- a) Végleges Biztonsági Jelentés,
- b) kezelési utasítások és adatbankjaik,
- c) technológiai sémák és egyvonalas áramút tervek,
- d) az erőmű műszaki adatbázisa, amely tartalmazza a biztonsági osztályba sorolásokat és a természeti eredetű veszélyeztető tényezőkkel szembeni ellenállóság szempontjából meghatározott besorolásokat, FBOS, ABOS adatbázis,
- e) az állapotorientált kezelési utasítások.

A felhasználandó források azonosítása, kiválasztása az engedélyes feladata.

A terjedelem meghatározásában a 4.14. sz. útmutatóban bemutatott módszer ad iránymutatást.

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

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

Az engedélykérelemben meghatározzák az egyes rendszerelemek 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 előírt 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. *A passzív és hosszúéletű rendszerelemek öregedéskezelésének átfogó felülvizsgálata*

4.2.3.1. Terjedelmi meghatározás

Az engedélykérelemben az üzemeltető által lefolytatott vizsgálat eredményei alapján meghatározzák az ÜH terjedelmébe tartozó rendszerelemek közül a passzív és hosszúéletű rendszerelemeket, amelyekre átfogó öregedéskezelési felülvizsgálatot valósítanak meg. Az erre vonatkozó ajánlásokat a 4.14. sz. útmutató tartalmazza.

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

A kiválogatott rendszerelemek értékelési határainak kijelölése többféle módon történhet; legegyszerűbben a rendszerek vagy rendszerelemek 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. Rendszerelem-csoportokat olyan jellemzők azonossága határozhat meg, mint a tervezési konstrukció, a felhasznált anyagok, az üzemi környezet stb. Ekkor igazolják az azonos csoportba tartozó rendszerelemek együttes kezelhetőségének alkalmazhatóságát.

Alkalmazható olyan tipizálás, mint pl. alapozások, vasbeton falszerkezetek, vízpítési vasbeton szerkezetek, falazatok, acélszerkezetek, tűzgáták, nyílászárók, hermetikus burkolat stb.

Az engedélykérelemben igazolják, hogy a terjedelmi meghatározás során minden olyan rendszerelemet azonosítottak, amelyre a létesítmény üzemeltetési engedélyének meghosszabbítása kapcsán öregedéskezelési felülvizsgálat szükséges.

4.2.3.2. Az öregedéskezelés felülvizsgálata

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

A dokumentálás az alábbiakat tartalmazza:

- a) annak módját, ahogy a vizsgált rendszerelemek, illetve rendszerelemcsoportok teljesítik tervezett biztonsági funkcióikat,
- b) az öregedéskezelést igénylő romlási folyamatok azonosítását,

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- c) azon öregedéskezelési programok bemutatását, melyeket az üzemeltető alkalmaz az azonosított öregedési folyamatok észlelésére és csökkentésére vagy következményeinek kezelésére,
- d) annak igazolását, 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 paraméter vagy feltétel 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) A programok ténylegesen lefedik az ÜH terjedelmébe tartozó, öregedéskezelést igénylő valamennyi rendszerelemet.
- b) A megelőző intézkedések hatékonyan megakadályozzák, illetve csökkentik az öregedés miatti romlási folyamatok kifejlődését, a hatékonyságot időszakosan ellenőrzik.
- c) Közvetlen információt gyűjtenek az öregedési folyamatok hatásáról a biztonsági funkció ellátására, a vonatkozó paraméterekről. 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 funkcióellátása elvesztéséhez vezetnének.
- e) A monitorozás és a trendelemzés megbízható előrejelzést ad, és biztosítja a javító vagy öregedést lassító intézkedések időbeni bevezetését.
- f) Az öregedéskezelési 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.

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- h) A javító intézkedéseket ténylegesen, megfelelő időben végrehajtják. (A javító intézkedések között értendők az alapvető ok elemzése és az 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 romlási 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 továbbfejlesztési intézkedéseket határoznak meg a beadványban. A továbbfejlesztési intézkedések lehetnek például: a tervezési értékek felülvizsgálata, az öregedéskezelési programok kiegészítése, egyedi egyszeri mintavételen alapuló vizsgálatok lefolytatása, a vizsgálati ciklusidő módosítása, öregedéslassítási intézkedések, cserék.

A továbbfejlesztési intézkedések meghatározásánál az alábbi körülményeket kell figyelembe venni:

- a) a rendszerelem biztonságra gyakorolt hatása,
- b) a romlási folyamat(ok) lehetséges következményei,
- c) a romlási folyamat(ok) sebessége,
- d) a romlási folyamat(ok) felderíthetősége,
- e) a javítás és a csere lehetőségei,
- f) a meglévő programok megfelelősége az öregedési folyamat hatásainak kimutatására,
- g) 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 csatlakozó rendszer vagy rendszerelemek egyes aktív teljesítménymutatójának 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 rendszerelem biztonsági funkcióellátásának elvesztése előtt) megtörténnek.

4.2.3.5. Az üzemidő hosszabbításhoz 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 tartalmazza az engedélykérelem:

- a) Terjedelem; az új program terjedelme egy meghatározott rendszerelem-típusra vagy rendszerelem-csoportra 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.
- b) 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.
- c) Az öregedési hatások észlelése; igazolták, hogy az új program alkalmas az öregedési hatások észlelésére mielőtt még azok a rendszerelem biztonsági funkciójának elvesztéséhez vezetnének.
- d) Megfelelőségi kritériumok; meghatározták a különböző intézkedéseket igénylő kritériumok határértékeit.

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- e) Javító intézkedések és igazolási folyamat; meghatározták az egyes kritériumokhoz tartozó javító intézkedések végrehajtásának módját, és az intézkedés hatékonyságának igazolási módját.
- f) Adminisztratív ellenőrzés; az új program kidolgozása, jóváhagyása, bevezetése és alkalmazása megfelel az atomerőműben alkalmazott – szükség esetén hatóságilag jóváhagyott – eljárásoknak.

4.2.4. A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés engedélyezési terjedelmébe tartozó rendszerelemek megfelelőségének igazolására szolgáló 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:

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

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

4.2.4.2. A KIBE érvényesség fennmaradásának 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 kon-

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

zervativizmusok igazolt mértékű csökkentésére, akkor az engedélykérelemben bemutatják, hogy az elemzés eredményei érvényben maradnak a tervben előírányzott biztonsági tartalékok csökkentése nélkül.

4.2.4.4. A KIBE érvényességének fenntartása helyetti öregedéskezelési intézkedések meghatározása, bevezetése

Amennyiben a KIBE érvényességének időtartama a létesítmény tervezett üzemidején túl nem hosszabbítható meg, akkor igazolják, hogy a nem-megfelelőség feltételezett hatásai öregedéskezelési intézkedésekkel kezelhetők a meghosszabbított üzemeltetési időszak során, és az engedélykérelemben bemutatják a szükséges kiegészítő öregedéskezelési programokat.

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 kezdeményezni.

4.2.4.6. Felmentések kezelése

Az atomerőmű blokkja tervezett üzemidőn túli üzemeltetésének engedélyezéséhez vizsgálják, és az engedélykérelemben bemutatják, hogy az atomerőművi blokk üzemeltetési engedélyével kapcsolatban születtek-e korlátozott időtartamra szóló, vagy ilyen elemzéseket figyelembe vevő felmentések a hatósági előírások alól.

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

4.2.5. A VBJ módosítása

Az NBSZ 4.15.0.1300. alapján azonosítani kell a Végleges Biztonsági Jelentésnek a tervezett üzemidőn túli üzemeltetéshez szükséges módosításait és el kell készíteni a Végleges Biztonsági Jelentés aktuális, újraszerkesztett változatát, amelyben feltüntetik mindazokat a változásokat, melyek a tervezett üzemidőn túli üzemeltetéshez, az új üzemeltetési engedély kiadásához a VBJ terjedelmében szükségesek.

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

Figyelembe kell venni, hogy az ÜH előkészítése során egyes, a VBJ részét képező elemzések megváltoznak, mások kiegészülnek, feleslegessé 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 ÜH-hoz kapcsolódó üzemeltetői programok módosítását az ÜH-engedély kiadását megelőzően bevezetik.

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

4.2.6. Az ÜFK módosítása

Az NBSZ 4.15.0.1400. alapján azonosítani kell az Üzemeltetési Feltételeket és Korlátokat rögzítő dokumentumban végrehajtandó módosításokat és el kell készíteni az ÜFK aktuális, újraszerkesztett változatát.

Az engedélykérelemben az ÜFK-nak 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.

Az ÜFK-ban 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

Azonosítják, és az engedélykérelemben bemutatják:

a) a karbantartási, próba- és felügyeleti program dokumentumaiban,

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- b) az üzemzavar elhárítását szabályozó állapot orientált kezelési utasításban,
- c) a baleset-kezelési eljárásokban,
- d) a létesítmény baleset-elhárítási intézkedési tervében szükséges módosításokat.

4.3. Az engedélykérelem hatósági felülvizsgálata

1.2.6.1100. „Az új üzemeltetési engedély birtokában az atomerőművi blokk az engedélyben meghatározott feltételekkel és ideig tartható üzemben.”

1.2.6.1200. „A nukleáris biztonsági hatóság az üzemeltetés nukleáris biztonságát és egyéb körülményeit figyelembe véve szabja meg az engedély időbeli hatályát, de az nem lehet hosszabb a tervezett üzemidőn túli üzemeltetést megalapozó dokumentációban előírányzott és igazolt időtartamnál.”

A hatóság a felülvizsgálat során az engedélykérelem formai és tartalmi követelményeknek való megfeleléseit 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 a felülvizsgálat során vizsgálja:

- a) megfelelően meghatározták-e azon rendszerek és rendszerlemek (a továbbiakban: RRE) körét, melyek az engedélykérelem tárgyát képezik,
- b) megfelelően meghatározták-e azon öregedési folyamatokat, melyeket az üzemidő hosszabbítás kapcsán kezelni kell,
- c) az üzemidő-hosszabbítás terjedelmébe tartozó RRE-k állapota olyan hogy, képesek lesznek ellátni tervezett biztonsági funkciójukat a meghosszabbított üzemidő során, felülvizsgálták-e az üzemeltetés során végrehajtott öregedéskezelési programokat, meghatározták-e az ezek módosítására, illetve új programok beindítására vonatkozó követelményeket,
- d) az üzemidő-hosszabbítási kérelemnek megfelelően teljes körűen újraértékeltek-e a korlátozott időtartamra érvényes elemzéseket (KIBE),
- e) elvégezték-e a Végleges Biztonsági Jelentés (VBJ) szükséges aktualizálását, (Rendelet 3. § (2), NBSZ 4.15.0.1300.)
- f) felmérték-e az atomerőmű Üzemeltetési Feltételeit és Korlátjait rögzítő dokumentum (ÜFK) szükséges módosításait,

A tervezett üzemidőn túli üzemeltetés hatósági eljárásai

- g) felmérték-e az üzemidő-hosszabbítás környezeti hatásait, valamint az előzőekben felsorolt tevékenységek alapján biztosították-e, vagy legkésőbb a tervezett üzemidő lejártáig biztosítják-e, hogy
- az üzemidő-hosszabbítás terjedelmébe tartozó RRE-k képesek lesznek ellátni tervezett biztonsági funkciójukat a meghosszabbított üzemidő során,
 - a létesítmény biztonsági elemzései érvényesek maradnak, (NBSZ 1.2.6.0500/c, 4.15.0.0400., 4.15.0.1200., 3.2.2.2500., 3.2.3.0500., 3.2.3.0600., 3.2.3.0700.)
 - az üzemeltetés feltételei és korlátjai meg fogják felelni a tervezett élettartam során
- h) a dokumentálás módját abból a szempontból, hogy az adott tevékenység megismételhető, külső szakértő által auditálható-e.

A követelmények teljesülése 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.