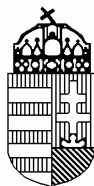


Országos Atomenergia Hivatal



2.1. sz.

5.2.1. sz.

6.2.1. sz.

útmutató

Minőségirányítási rendszerek kidolgozása, működtetése és fejlesztése

Verzió száma:

2.

2006. június

Kiadta: Dr. Rónaky József, az OAH főigazgatója
Budapest, 2006. június

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 átmenetitároló-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, illetve 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.haea.gov.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
3. MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER	8
3.1. A minőségirányítási rendszer kidolgozása	8
3.1.1. Általános ajánlások	8
3.1.2. A minőségirányítás differenciált alkalmazása	11
3.2. A minőségirányítási rendszer dokumentálása	12
3.2.1. Alapelvek	12
3.2.2. A dokumentáció szerkezete	15
3.2.3. A minőségirányítási rendszer leírása	15
3.2.4. Eljárásrendek	16
3.2.5. Részletes munkautasítások	17
3.3. A minőségirányítási rendszer működtetése és fejlesztése	17
3.3.1. Általános ajánlások	17
3.3.2. A működtetés tervezése, ütemezése	18
3.3.3. Képzés	18
3.3.4. A rendszer fejlesztése	19
Melléklet: A MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER DOKUMENTÁCIÓJÁNAK FELÉPÍTÉSE	22
F1. Függelék: MINŐSÉGPOLITIKA	23
F2. Függelék: KAPCSOLÓDÁSOK	24
F3. Függelék: MUNKAKÖRI LEÍRÁSOK	25
F4. Függelék: ELJÁRÁSRENDEK, ELJÁRÁSUTASÍTÁSOK	26
F5. Függelék: VÉGREHAJTÁSI UTASÍTÁSOK	28

1. BEVEZETÉS

1.1. Az útmutató tárgya és célja

Jelen útmutató ajánlásokat tartalmaz a Nukleáris Biztonsági Szabályzatok 2. kötetében, valamint az 5. és a 6. kötet 3. fejezetében rögzített, a minőségirányítási rendszerek kidolgozására, működtetésére és fejlesztésére vonatkozó előírások teljesítésének az OAH által lehetségesnek tartott módjára vonatkozóan.

Jelen útmutató célja, hogy segítse az engedélyest a minőségirányítási rendszer kidolgozásában, működtetésében és fejlesztésében, elősegítve ezzel a nukleáris biztonsági követelmények teljesülését.

Az engedéllyessel szerződéses jogviszonyban álló szervezetek (szállítók vagy beszállítók) a szállítási szerződéseikben meghatározott mértékben működtetik a tevékenységi területükre kidolgozott minőségirányítási rendszerüket. A szállítókra vonatkozó minőségirányítási ajánlások a 2.6 (5.2.6, 6.2.6) számú útmutatóban találhatók.

1.2. Vonatkozó jogszabályok és előírások

Az Országos Atomenergia Hivatal nukleáris biztonsággal összefüggő hatósági ügyekben történő eljárásáról szóló 89/2005. (V. 05.) Korm. rendelet 4. § (1) bekezdése alapján kiadott szabályzatok (NBSZ) 2. kötetének 2.1 és a kötet Függelékének 1. pontja, illetve az 5. kötetének 3.1.1 és a 6. kötetének 3.1.1 pontjai határozzák meg a minőségirányítási rendszerekre vonatkozó követelményeket.

2. MEGHATÁROZÁSOK

Jelen fejezet a 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet 7. számú mellékletében ismertetett meghatározásokat nem tartalmazza.

audit

auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat annak meghatározására, hogy az auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek

auditbizonyíték

az auditkritériumokra vonatkozó, igazolható feljegyzések, ténymegállapítások vagy egyéb információ

auditkritériumok

összehasonlítási alapként használt előirányzatok, eljárások vagy követelmények összessége

felső vezetőség

személy vagy személyek olyan csoportja, aki vagy amely a szervezetet a legfelső szinten vezeti, és szabályozott állapotban tartja.

folyamat

egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló tevékenységek olyan sorozata, amely bemeneteket kimenetekké alakít át

helyesbítő tevékenység

tevékenység egy észlelt nemmegfelelőség vagy más nemkívánatos helyzet okának kiküszöbölésére

megelőző tevékenység

tevékenység egy lehetséges nem-megfelelőség vagy más nemkívánatos lehetséges helyzet okának kiküszöbölésére

minőségirányítási rendszer

irányítási rendszer egy szervezet vezetésére és szabályozására a minőség szempontjából

minőségpolitika

egy szervezetnek a minőségre vonatkozóan a felső vezetőség által hivatalosan kinyilvánított átfogó szándékai és irányvonala

minőségcél

a szervezet minőségpolitikájával összhangban, a szervezet megfelelő funkciói és szintjei számára kitűzött, a minőséggel kapcsolatos célok, amelyek elérésére, megvalósítására törekszenek

nemmegfelelőség (eltérés)

egy követelmény nem teljesülése

szervezet

az üzemeltető szervezete

vezetőség

vezetői feladatot ellátó személyek

3. MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER

3.1. A minőségirányítási rendszer kidolgozása

3.1.1. Általános ajánlások

- a) Az engedélyes és a nukleáris létesítmény különböző életciklus-szakaszaiban részt vevő szervezetek irányítási rendszerük részeként minőségirányítási rendszert dolgoznak ki, működtetnek, és azt folyamatosan továbbfejlesztik.
- b) A minőségirányítási rendszer kidolgozását az engedélyes többek között az alábbi vonatkozó szabályzati rendelkezésekre tekintettel végzi el:
 - *A minőségirányítási rendszer fogalmazza meg*
 - *az engedélyes tevékenységének céljait,*
 - *a társadalom ezzel kapcsolatos elvárásait és*
 - *az engedélyes elkötelezettségét ezen elvárások teljesítésére.*
 - *A rendszer határozza meg*
 - *a társadalom képviselőivel fenntartott kapcsolatok jellegét és*
 - *az általuk támasztott követelmények kielégítésének módját.*
 - *A minőségirányítási rendszeren belül*
 - *a munkafolyamatok irányítási, megvalósítási és értékelési módjának részleteit rögzíteni kell.*
 - *A minőségirányítási rendszer folyamatszemléletű megközelítése terjedjen ki a folyamatok meghatározására, kölcsönhatásaira és irányítására.*
 - *A minőségirányítási rendszer terjedjen ki a szervezeten belüli kapcsolattartás és a folyamatok közötti belső kommunikáció megfelelő színvonalának fenntartására.*
 - *A minőségirányítási rendszernek tartalmaznia kell*
 - *a szervezeti felépítést,*
 - *a munkakörökhöz rendelt felelősségi és jogköröket,*
 - *a munkavégzés minőségéért felelős irányítók, végrehajtók, felülvizsgálók és értékelők feladat- és felelősségi körének határait,*

- - kapcsolódási pontjait.

- *A minőségirányítási rendszer térjen ki az engedélyes intézkedéseire, beleértve a tervezést, az ütemezést és az erőforrásokkal kapcsolatos elképzeléseket.*
- c) Az engedélyes a rendszer kialakításakor a folyamatszmléletű megközelítést alkalmazza.
- d) Az engedélyes a létesítmény életciklusának minden szakaszára (a helyszín kiválasztása, tervezés, kivitelezés, üzembe helyezés, üzemeltetés és megszüntetés) időben, az előkészítő tevékenységeket megelőzően, azokkal összhangban, a minőségirányítási rendszerén belül megfelelő szabályozást dolgoz ki.
- e) A létesítmény különböző életciklusszakaszainak minőségirányítási rendszerben történő megjelenítésére vonatkozó részleteket az életciklusszakaszhoz kapcsolódó [2.9. (5.2.9, 6.2.9.) – 2.14. (5.2.14, 6.2.14.)] és az alapkövetelményekhez kapcsolódó [2.1. (5.2.1, 6.2.1.) – 2.8. (5.2.8, 6.2.8.)] útmutatók tartalmazzák. Az alapkövetelményekhez kapcsolódó útmutatók valamennyi életciklusszakaszban, általánosan alkalmazhatók.
- f) *Az engedélyes felső szintű vezetősége felelős a minőségirányítási rendszer tervezéséért, fejlesztéséért, alkalmazásáért és sikerességéért. (NBSZ 2. kötet M.003)*
- g) A vezetőség kijelöl egy személyt a vezetőség tagjai közül, aki elegendő függetlenséggel, hatáskörrel és információval rendelkezik a minőségirányítási rendszer tervezésével, működtetésével és fejlesztésével kapcsolatos intézkedések meghatározására és végrehajtásra, mely magában foglalja a következőket:
- gondoskodást a minőségirányítási rendszer számára szükséges folyamatok létrehozásáról, bevezetéséről és fenntartásáról,
 - beszámolást a felső vezetőségnek a minőségirányítási rendszer működéséről és fejlesztési szükségletekről,
 - gondoskodást a vevői követelményekkel kapcsolatos tudatosság előmozdításáról az egész szervezetben, valamint
 - a minőségirányítási rendszer időszakos ellenőrzését.

- h) A képviselő a felső vezetőségnek van alárendelve, és ő tart kapcsolatot a vevőkkel és más érdekelt felekkel minden, a minőségirányítási rendszerrel kapcsolatos ügyben.
- i) A vezetés a minőségirányítási rendszer alkalmazását a szervezet minden tagja számára kötelezővé teszi.
- j) Miután a szervezet minőségirányítási rendszerének sikere az irányítás, végrehajtás és felülvizsgálati/értékelési tevékenység függvénye, fontos, hogy a vezetőség minőségpolitikai nyilatkozatban fejezze ki a minőség, a biztonság és a társadalom egyéb elvárásai, valamint a minőségirányítási rendszer – mint azok megvalósítási eszköze – iránti elkötelezettségét. Az engedélyes a minőségpolitikát rendszeresen felülvizsgálja annak érdekében, hogy naprakészen tükrözze a szervezeti célokat és prioritásokat.
- k) A vezetőség tevékenységével bizonyítja a minőségpolitika iránti elkötelezettségét, határozott és egyértelmű támogatást nyújtva a rendszer működtetéséhez. A vezetőség gondoskodik arról, hogy a szervezet minden érintett szintje és funkciója számára minőségcélokat tűzzenek ki. Ezeket a minőségcélokat a minőségpolitikával összhangban határozzák meg.
- l) A szervezet minőségpolitikája a szervezet általános politikájának és stratégiájának egyenrangú, azzal összehangolt része.
- m) A minőségpolitika meghatározásakor – a nukleáris biztonság prioritása mellett - a felső vezetőség figyelembe veszi a következőket:
- azoknak a jövőbeli fejlesztéseknek a szintjét és jellegét, amelyekre a szervezetnek szüksége van ahhoz, hogy sikeres legyen,
 - a vevői megelégedettség elvárható vagy kívánatos szintjét,
 - a szervezet munkatársainak fejlődését,
 - más érdekelt felek igényeit és elvárásait,
 - a kitűzött célok eléréséhez szükséges erőforrásokat, valamint
 - a beszállítóktól és a partnerektől várható hozzájárulást.
- n) A minőségpolitika elősegítheti a szervezet fejlődését, ha
- összhangban van a felső vezetőségnek a szervezet jövőképevel és stratégiájával,

- lehetővé teszi a minőségcélok megértését és követését a szervezet egészében,
 - kimutatja a felső vezetőség elkötelezettségét a minőség iránt és azt, hogy megfelelő erőforrásokról gondoskodik a célok eléréséhez,
 - segít előmozdítani a minőség iránti elkötelezettséget a szervezet egészében, és ebben a felső vezetőség világos vezető szerepet vállal,
 - tartalmazza a vevők és más érdekelt felek igényeinek és elvárásainak kielégítésével kapcsolatos folyamatos fejlesztést, valamint
 - eredményesen fogalmazza meg és hatékonyan közli a munkatársakkal.
- o) Az F1. Függelék ad tájékoztatást a minőségpolitikáról, és a kulcspontjaira vonatkozó példákat tartalmaz.
- p) *A társadalmi elvárások megfelelő kielégítéséhez elengedhetetlen a társadalom képviselőivel (jogalkotó és államhatalmi intézmények, civil szervezetek, a tudományos élet képviselői, az érdekelt állampolgárok stb.) fenntartott eredményes kapcsolat, a visszajelzések megfelelő kezelése, a társadalom által elvárt garanciák biztosítása (NBSZ 2. kötet M.006).*
- q) Az engedélyes a társadalommal való viszonyának figyelembevételkor
- kimutatja felelősségtudatát a nukleáris biztonsági kérdésekben,
 - figyelembe veszi a környezeti hatásokat,
 - megállapítja a jogszabályok és a szabályzatok rá vonatkozó követelményeit, valamint
 - megállapítja termékeinek, folyamatainak és tevékenységeinek általában a társadalomra és különösen a helyi közösségre való jelenlegi és esetleges későbbi hatását.

3.1.2. *A minőségirányítás differenciált alkalmazása*

- a) Míg a minőségirányítás elvei változatlanok, addig az alkalmazott minőségirányítási követelmények mértéke összhangban van a terméknek, szolgáltatásnak vagy folyamatnak a nukleáris biztonsági szempontjai szerinti jelentőségével. Az engedélyes a szükséges

követelményeket kielégítő és az előírt biztonságot és minőséget biztosító követelményeket differenciáltan alkalmazza.

- b) Általában a legmagasabb szint a legszigorúbb, a legalacsonyabb szint a legenyhébb minőségirányítási követelmények alkalmazását jelenti. Az alábbi fő területeken alkalmaznak különféle szintű megoldásokat:
- a képzések típusa és tartalma,
 - az utasítások felülvizsgálatának és jóváhagyásának részletei és mértéke,
 - ellenőrzési tervek szükségessége és részletei,
 - az üzem közbeni felülvizsgálat és ellenőrzés mértéke,
 - az anyag azonosításának és nyomon követhetőségének követelményei,
 - a felülvizsgálatok módja,
 - az adatok keletkezése és megőrzése.
- c) Ha módosítják a terméket, szolgáltatást vagy folyamatot, az alkalmazott minőségirányítási követelményszint szigorúbb vagy enyhébb lehet attól függően, hogy változott-e a termék, szolgáltatás vagy folyamat jelentősége nukleáris biztonsági szempontból.

3.2. A minőségirányítási rendszer dokumentálása

3.2.1. Alapelvek

- a) Ahhoz, hogy egy szervezet eredményesen és hatékonyan tudjon működni, meg kell határozni és irányítani kell számos, egymással összefüggő folyamatot. Bármely tevékenység, amely erőforrásokat használ, és amelyet úgy irányítanak, hogy bemeneteket kimenetekké alakítson át, folyamatnak tekinthető. Az egyik kimenete gyakran egyben a következő folyamat közvetlen bemenetét is jelenti.
- b) Egy szervezeten belül a folyamatok egy rendszerének alkalmazása, e folyamatok meghatározásával, kölcsönhatásaival és irányításukkal együtt folyamatszempléletű megközelítésnek tekinthető.
- c) A folyamatszempléletű megközelítés egyik előnye az, hogy gondoskodik a rendszeren belül az egyes folyamatok közötti kapcsolatnak, továbbá a folyamatok kombinációjának és kölcsönhatásának folyamatos szabályozásáról.

- d) Ha a folyamatszmléletű megközelítést egy minőségirányítási rendszerben alkalmazzák, akkor ez kiemeli a következő szempontok fontosságát:
- a követelmények megértése és teljesítése,
 - annak szükségessége, hogy a folyamatokat a hozzáadott érték szerint mérleljék,
 - a folyamat működésének és eredményességének meghatározása, valamint
 - a folyamatok folyamatos fejlesztése objektív mérések alapján.
- e) A minőségirányítási rendszer dokumentációja a minőségirányítási rendszer leírása – a folyamatszmléletű megközelítést alkalmazva – a tevékenység korrekt végrehajtásához szükséges eljárásrendek és részletes végrehajtási utasítások formájában jelenik meg (részletesen lásd a Mellékletben).
- f) A minőségirányítási rendszert úgy dokumentálják, hogy az megfeleljen a szervezet felépítésének és tevékenységének, és érthető legyen az alkalmazói számára. Szerkezetét és formáját úgy alakítják ki, hogy rugalmassága révén alkalmas legyen a szervezet minőségpolitikájában, a stratégiai célokban, a minőségi követelmények területén, a szabályozó rendszerben és a jogszabályokban bekövetkező változások követésére, valamint más nukleáris létesítményektől átvehető tapasztalatok érvényesítésére.
- g) A minőségirányítási rendszer leírásakor olyan nyelvezetet használnak, amelyik lehetővé teszi a vezetőség elképzeléseinek világos, egyértelmű és gyors megértését az alkalmazók számára. Ennek érdekében minden dokumentumot az alkalmazó személyzet jártasságának és képzettségi szintjének figyelembevételével dolgoznak ki, felhasználóbarát módon, hogy az közérthető legyen.
- h) A minőségirányítási rendszer olyan intézkedéseket tartalmaz, amelyek biztosítják a dokumentumok alkalmazói számára a megfelelő nyelvezet használatát. A vezetőség meghatározza az eljárásrendek és a végrehajtási utasítások nyelvezetét, s megfelelő intézkedésekkel biztosítja, hogy a személyzet megértse, hogy mit várnak el tőle. A dokumentumok fordításának szakszerűségét szakképzett személyek lektorálása útján biztosítják.

- i) A dokumentumok tartalmáról az azokat munkájukban alkalmazók és a dokumentumok által érintettek részvételével döntenek. A vonatkozó fejezetek készítésénél gondoskodnak az ő bevonásukról is. A részletes végrehajtási utasítások pontosságát, szakszerűségét hatályba léptetésük előtt modellezés, szimulátorok, bejárások, próbagyártások és tesztek útján célszerű ellenőrizni.
- j) Ha egy szervezet tulajdonában vagy üzemeltetésében vegyesen található nukleáris és más fűtőanyagot alkalmazó tároló létesítmények, ilyen esetekben egy minőségirányítási rendszert dolgoznak ki a teljes szervezetre, amely biztosítja a közös célok, feladatok és tevékenységek koordinációját és összehangolását a nukleáris létesítmény szervezetével. Ahhoz, hogy az ilyen minőségirányítási rendszer teljes körűen működhessen, a rendszer egyes elemeit a szervezet egy vagy több létesítményének megfelelő sajátosságok figyelembevételével dolgozzák ki.
- k) A minőségirányítási rendszert úgy alakítják ki, hogy az figyelembe veszi a vonatkozó útmutatókban rögzített részletes feltételeket és az alábbi elveket:
- az életciklusszakaszhoz kapcsolódó minőségirányítási rendszer bevezetésének ütemezése jelentős átfedéseket tartalmaz,
 - az egymást követő életciklusszakaszokban az engedélyesek jelentős felelősséget, hardvert és szoftvert vesznek át (a kapcsolódási pontokról lásd az F2. Függelék)
 - a későbbi életciklusszakaszok minőségirányítási rendszerének tervezése és fejlesztése idején a projekt első szakaszában pl. a tervellenőrzésnél figyelembe veszik a kivitelezhetőséget, ellenőrizhetőséget, kezelhetőséget és az egyszerűség elvét a tervek véglegesítése előtt. Ennek hatékony végrehajtásához a tervezési folyamat elején kikérik a konstruktőrök és a leendő üzemeltetők véleményét.
- l) A nukleáris létesítmény üzemeltetésének megkezdéséhez szükséges minőségirányítási rendszer követelményeit, az azt megelőző életciklusszakaszokban vizsgálják annak az üzemeltetés során való megvalósíthatósága szempontjából. Így megvalósítható, hogy az üzemeltetés kezdetére a minőségirányítási rendszer követelményei rendelkezésre álljanak. Az üzemeltetésre vonatkozó minőségirányítási rendszer magában foglalja a részletes végrehajtási utasítások teljes körű

biztosítását, a képzett és minősített munkaerőt, a műhelyeket, az eszközöket, a szerszámokat és a megfelelő munkakörülményeket.

3.2.2. *A dokumentáció szerkezete*

a) Háromszintű dokumentációs rendszert alkalmaznak az áttekinthetőség biztosítása és az ismétlődések kizárása érdekében, meghatározva az egyes dokumentumtípusokban szükséges információt és részletességet, valamint a különböző szintű dokumentumok közötti hivatkozásokat alkalmazva. A háromszintű dokumentációs rendszer leírása a mellékletben található, és az alábbi három szintet foglalja magában:

- (1) A minőségirányítási rendszer leírása. (A szervezet politikái, minőségirányítási szabályzata, kézikönyvek stb.)
- (2) Eljárásrendek. (Irányítási dokumentumok, folyamatszabályozások: szabályzatok, folyamatutasítások, eljárásrendek.)
- (3) Részletes végrehajtási utasítások.

3.2.3. *A minőségirányítási rendszer leírása*

- a) A minőségirányítási rendszer leírása magában foglalja az NBSZ követelményeinek megfelelésére létrehozott rendszert. A minőségirányítási rendszer leírása a szervezet tevékenységéhez kapcsolódó szabályzati követelményekre is kitér.
- b) A minőségirányítási rendszer leírását a vezetőség első számú eszköznek tekinti az elvárásainak, eredménystratégiájának és ezek elérésére alkalmazott módszereinek közvetítésére a személyzet felé.
- c) A minőségirányítási rendszer leírása az alábbiakat tartalmazza:
 - a vezetőség minőségpolitikáját,
 - a szervezet rendeltetését és célját,
 - a szervezeti felépítést és az irányítási eljárásokat,
 - a szervezeti egységek és személyek felelősségi és hatásköreit, beszámolási kötelezettségét,
 - külső és belső információs és kapcsolódási rendszereket,
 - a tevékenységbe bevont egyes szervezetek felelősségét,
 - a munkakörülményekre, a felszereltségre és a képzésre vonatkozó követelményeket,

- a tevékenység végrehajtására és értékelésére vonatkozó részletes végrehajtási utasítások kidolgozása iránti igényt,
 - a nukleáris biztonság osztályozáson alapuló megközelítésének elvét biztosító intézkedéseket,
 - a minőségirányítási rendszer hatékonyságának értékelési módszereit és a vezetőségi felülvizsgálatokat.
- d) A minőségirányítási rendszer leírását a szervezet legmagasabb beosztású vezetője hagyja jóvá, gondoskodva annak eljuttatásáról a személyzet részére, biztosítva a követelmények teljesítését és a rendszer hatékony működtetését.

3.2.4. *Eljárásrendek*

- a) Az eljárásrendek a vezetőség céljaira és politikájára kiterjedő irányítási módszereket azonosítják a tevékenység végrehajtására vonatkozó részletek megadásával.
- b) Az eljárásrend:
- részletezi a szervezeten belül az egyes egységek és személyek tevékenységét, hatáskörét és felelősségét,
 - külső és belső kapcsolattartási rendet és felelősséget határoz meg, mint pl. a határterületekre, kapcsolódásokra vonatkozó előírásokat,
 - specifikálja az elvégzendő és ellenőrizendő feladatokat, a felelősségi köröket és beszámolási kötelezettségeket, és hivatkozik a végrehajtási utasításokra, ahol ilyeneket alkalmaznak,
 - azonosítja és részletesen ismerteti a rendszeres, módszeres és eredményes munkavégzést biztosító tevékenységet.
- c) Az eljárásrendeket a minőségirányítási rendszerben azonosított és általában több szervezeti egységet érintő folyamatok szabályozására alkalmazzák. Az utasítás meghatározza hogyan kell irányítani egy adott folyamatot, az input adatok, kulcstevékenységek, output, igazoló dokumentumok, jegyzőkönyvek és a végrehajtási utasítások és kapcsolódások elkészítéséhez használt input azonosításával. (Lásd az F2. és F3. Függelék). A felesleges részletek leírásának elkerülése érdekében a végrehajtási utasítások csak meghivatkozandók. Az F4. Függelék tipikus eljárásrendet mutat be.

3.2.5. *Részletes munkautasítások*

- a) A részletes végrehajtási utasítás a szervezet részéről kidolgozott utasítások széles körét jelenti, amelyekben a feladatok végrehajtásához szükséges részleteket adják meg az egyes személyek, teamek vagy más részfeladatot ellátó csoportok számára. Működő nukleáris létesítményben idetartoznak a kezelési, a munka- és technológiai utasítások, és tartalmuk általában lefedi a berendezések kezelését, karbantartását és ellenőrzését/vizsgálatát, a módosításokat, a kalibrálást, a sugárvédelmet és a vegyi kezeléseket.
- b) A végrehajtási utasítások típusa és formája az alkalmazási területnek megfelelően lényegesen eltérhet. Az **F5.** Függelék egy végrehajtási utasítás mintáját tartalmazza.
- c) Az alkalmazott dokumentációt úgy készítik el, hogy az megfeleljen az érintett személyzet számára, világos, áttekinthető és egyértelmű legyen annak formájától függetlenül.

3.3. A minőségirányítási rendszer működtetése és fejlesztése

3.3.1. *Általános ajánlások*

Az Engedélyes felső szintű vezetősége felelős a minőségirányítási rendszer tervezéséért, fejlesztéséért, alkalmazásáért és sikerességéért (NBSZ 2. kötet M.003). A minőségirányítási rendszer tervezésével, működtetésével és fejlesztésével kapcsolatos intézkedések meghatározására és végrehajtásra a vezetőség kijelöl egy személyt, akinek biztosítja a szükséges függetlenséget, hatáskört és információt. A rendszer működtetése együttműködési erőfeszítéseket igényel a vezetőség, valamint a tevékenységet végrehajtók és értékelők részéről. Az eredményes működtetés feltétele a jó tervezés és a megfelelő erőforrások biztosítása. A folyamatok valamennyi résztvevőjét képezik, oktatják egyrészt azért, hogy rendelkezzenek a megfelelő szakképzettséggel, másrészt annak biztosítására, hogy a munkájukhoz szükséges eljárásrendeket és végrehajtási utasításokat megértsék. A minőségirányítási rendszer hatékonyságát a működtetés valamennyi életciklusszakaszában ellenőrizik és felülvizsgálják. A felülvizsgálatokból nyert információkat a munkavégzés folyamatos javítására használják.

3.3.2. *A működtetés tervezése, ütemezése*

- a) A vezetőség tervet készít a minőségirányítási rendszer teljes körű működtetésére. A működtetési tervet a vezetőség érintett szintje hagyja jóvá, és figyelemmel kíséri annak végrehajtását.
- b) A személyzeti (létszám)terv tartalmazza a munkavégzés ütemezésével és a rendszer működtetésével összhangban a személyzet kiválasztására, képzésére és a szükséges létszám meghatározására vonatkozó intézkedéseket. Figyelembe veszik a speciális szakképzettségi, betanítási és képzési igényt.
- c) A munkaterveket, ütemterveket, utasításokat, technológiai utasításokat és rajzokat, amelyek a munkavégzéshez kapcsolódó egyes tevékenységek meghatározásához szükségesek, a minőségirányítási rendszer leírásában található eljárásrendeknek megfelelően dolgozzák ki. Ezek előkészítését úgy tervezik és ütemezik, hogy a végrehajtó személyzet érthető utasításokat kapjon a munka korrekt végrehajtásához és folyamatához.
- d) Az utasítások hatékonyságának, felhasználhatóságának, valamint a minőség és a biztonság terén elért eredmények értékelésének terveit specifikálják, és a lehető legkorábban megkezdik a tevékenységet. A rossz gyakorlat kialakulásának megakadályozása és a szükséges számú utasítás biztosítása érdekében gyakori felülvizsgálatokra lehet szükség a kezdeti életciklusszakaszban.

3.3.3. *Képzés*

- a) A szervezetnek a termékminőségre, a személyzet és a lakosság biztonságára vonatkozó átfogó céljait és azok közvetlen kapcsolatát a minőségirányítási rendszerhez és a minőségpolitikához bevezető, majd rendszeres képzés keretében ismertetik, magyarázzák el a tevékenységet irányító, végző és értékelő teljes személyzetnek.
- b) A minőség folyamatos javulását eredményező minőségirányítási rendszer sikeressége annak általános elfogadottságától függ a szervezeten belül. A vezetőség felső szintjében, a középvezetőkben, ellenőrökben, tervezőkben, mérnökökben, technikusokban, szakmunkásokban és adminisztratív dolgozóknak tudatosítják, hogy mennyire fontos szerepet játszanak ebben.
- c) Hangsúlyozzák a kifogástalan munkavégzés fontosságát, arra ösztönözve, hogy "rögtön, elsőre jól kell elvégezni a feladatot,,

ismertette a helytelen, elégtelen munkavégzés biztonságot veszélyeztető következményeit.

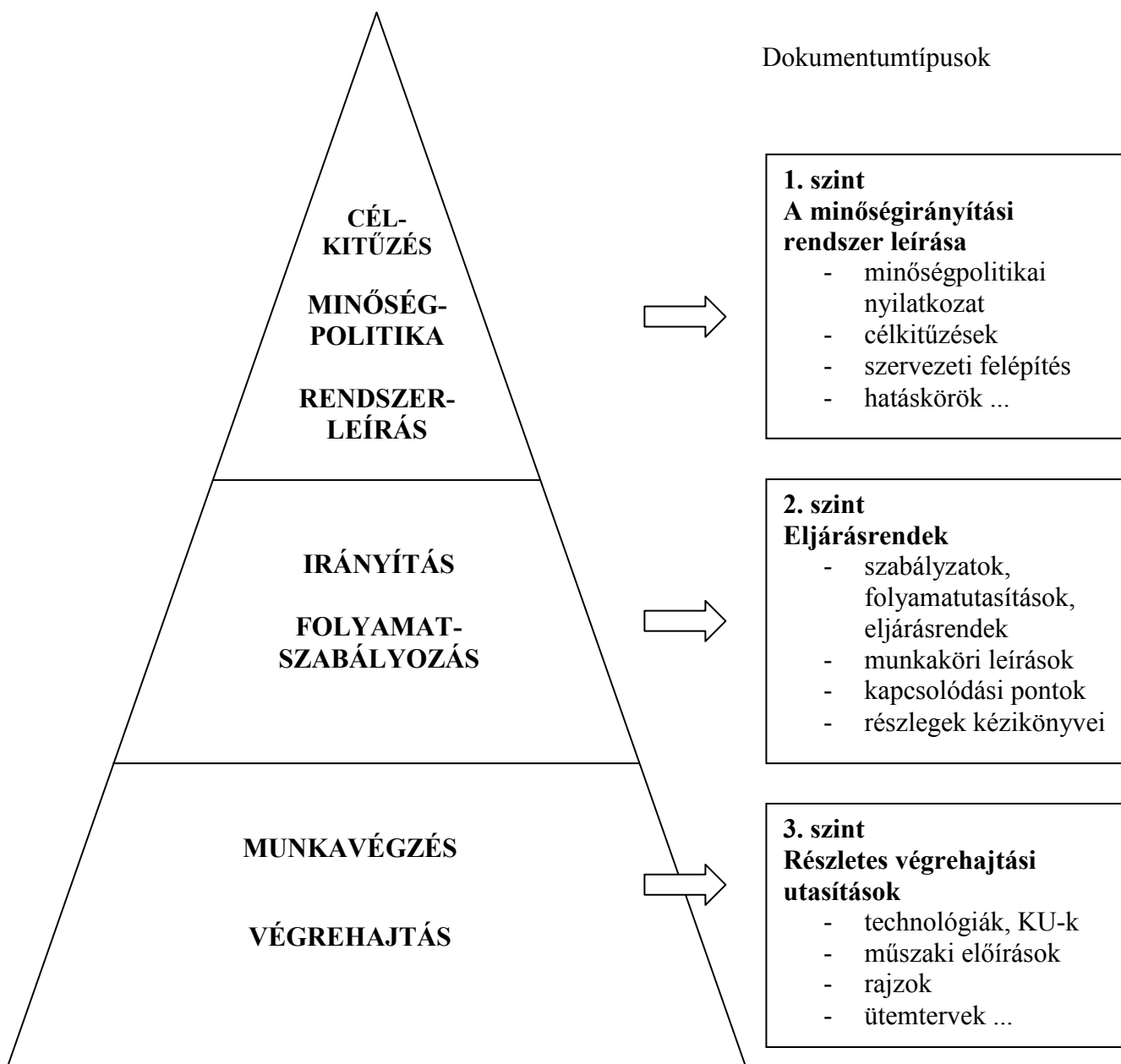
- d) A végrehajtási utasítások alkalmazásával, a főbb utasítások módosításával kapcsolatos képzéseket az a szervezeti egység hajtja végre, amely felelősséggel tartozik az utasításokat munkájuk során alkalmazók tevékenységéért. Ez lehetőséget biztosít a vezetőség számára, hogy elmagyarázza az utasítások alkalmazásának fontosságát. Az alkalmazással kapcsolatos visszajelzések alapján helyesbítő intézkedéseket foganatosítanak az azonosított problémák kiküszöbölésére.
- e) A szervezet minden szintjén ösztönzi a szakmai fejlődést. A képzéseket úgy alakítják ki, hogy azok biztosítsák a személyzet progresszív fejlődését, és ne korlátozódjon az eredeti képzettségre vagy szakterületre.

3.3.4. *A rendszer fejlesztése*

- a) A szervezet folyamatosan figyelemmel kíséri és méri a folyamatait, fejleszti a minőségirányítási rendszer eredményességét, a minőségpolitika, a minőségcélok, az auditok eredményei, az adatok elemzése, a helyesbítő és a megelőző tevékenységek, valamint a vezetőségi átvizsgálás útján.
- b) A minőségirányítási rendszer folyamatos fejlesztésének célja az, hogy a szervezet a vevők és más érdekelt felek elvárásait (minőség, biztonság) minél nagyobb mértékben kielégítse, fokozza megelégedettségük növelésének valószínűségét. A fejlesztés tevékenységei a következőkre terjednek ki:
- a fejlesztés céljainak kitűzése:
a folyamatban észlelt probléma meghatározása és a fejlesztendő terület kiválasztása, megjelölve azt az indokot, amely miatt a munkát végezzük;
 - a mindenkori helyzet elemzése és kiértékelése a fejlesztés területeinek meghatározására:
célszerű kiértékelni a meglévő folyamat eredményességét és hatékonyságát. Annak megállapítására, hogy milyen típusú problémák szoktak leggyakrabban előfordulni, adatokat gyűjtenek és elemezik azokat. Egy konkrét probléma kiválasztását követően fejlesztési célt tűznek ki;

- a lehetséges megoldások megkeresése a célok eléréséhez:
megállapítják és igazolják a problémát kiváltó okok gyökereit. Megkeresik az alternatív megoldásokat;
 - e megoldások kiértékelése és megfelelő kiválasztása:
kiválasztják a legjobb megoldást, vagyis azt, amely gyökerestől ki fogja küszöbölni a problémát kiváltó okokat, és meg fogja előzni annak megismétlődését. A hatások kiértékelésekor megerősítik, hogy a problémát és annak okait sikerült gyökeresen kiküszöbölni, vagy hatásaikat sikerült csökkenteni, a megoldás működik, és a fejlesztés célját elérték.
 - a kiválasztott megoldás bevezetése:
az új megoldás bevezetésére és szabványosítására a régi folyamatot a fejlettebb folyamattal helyettesítik, és ezzel megakadályozzák a problémának és fő okainak megismétlődését;
 - a bevezetés eredményeinek mérése, igazolása, elemzése és kiértékelése annak megállapítására, hogy elérték-e a célokat:
a fejlesztési tevékenység befejezése után kiértékelik a fejlesztési projekt eredményességét és hatékonyságát, és megvizsgálják a megoldás alkalmazhatóságát a szervezet más területén;
 - a változtatások hivatalos elrendelése:
a változásoknak a szabályozásba történő rögzítése.
- c) Az eredményeket szükség szerint átvizsgálják, hogy meghatározzák a további fejlesztési lehetőségeket. Ilyen módon a fejlesztés folyamatos tevékenységgé válik. A vevőktől és más érdekelt felektől érkező visszajelzés, továbbá a minőségirányítási rendszer auditja és átvizsgálása is felhasználható a fejlesztési lehetőségek feltárására.
- d) Teljesítménymutatókat és más a teljesítmény, illetve a minőségcélok elérésének mérésére alkalmas módszereket fejlesztenek ki. A teljesítménymutatókra további információ található a 2.5. (5.2.5, 6.2.5.) és 2.13. (5.2.13, 6.2.13.) útmutatókban.
- e) A vezetőség gondoskodik arról, hogy a minőségirányítási rendszer hatékonysága a szervezetben végrehajtott, illetve bekövetkező módosítások hatására ne csökkenjen. Az engedélyes a beszállítóinál

bekövetkező változásokat is figyelemmel kíséri, és gondoskodik a hatékonyság megfelelő szintjének fenntartásáról.

Melléklet:**A MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER
DOKUMENTÁCIÓJÁNAK FELÉPÍTÉSE**

F1. Függelék

MINŐSÉGPOLITIKA

A minőségpolitika:

- (1) megnevezi a szervezet küldetését és céljait,
- (2) megfogalmazza a vezetőség elvárásait a szervezet és az alkalmazottak működésével szemben,
- (3) biztosítja a vezetőség támogatását minden egyes alkalmazott számára feladatainak ellátásához,
- (4) elősegíti a folyamatos jobbítási szándék kialakulását,
- (5) a minőséget és a minőség javítását segítő környezetet hoz létre a teljes szervezetre,
- (6) megadja az alkalmazottaknak a szükséges jogosultságokat, hiszen ők befolyásolják legnagyobb mértékben a termék, a szolgáltatás és a folyamat minőségét,
- (7) kinyilvánítja az elkötelezettséget, hogy törekednek a termékek, szolgáltatások és folyamatok a minőségének folyamatos javítására, ami a lakosság és az alkalmazottak egészségének és biztonságának védelmét eredményezi,
- (8) megállapítja a vezetőség felelősségét abban, hogy az alkalmazottak megértsék és elfogadják szerepüket és kötelezettségeiket a minőségpolitika megvalósításában.

F2. Függelék

KAPCSOLÓDÁSOK

A minőségirányítási rendszert úgy alakítják ki, hogy a feladat- és hatáskörök megosztása egyértelmű legyen a minőségirányítási rendszerben részt vevő valamennyi szervezeti egység között, beleértve a központi adminisztratív és műszaki egységeket (amelyek a tervező és engineering cégeket támogatják), valamint a biztonsági bizottságokat és közszolgáltatásokat.

Ha két vagy több szervezet foglalkozik egy, a minőséget befolyásoló tevékenység ellátásával, akkor állandó módszert alkalmaznak a feladatok és hatáskörök, ill. a kapcsolódási vonalak meghatározására.

Együttműködési megállapodásokat vagy azzal egyenértékű dokumentumokat hoznak létre az igények kielégítésére. A megállapodás formálisan is rögzíti a kapcsolódási pontokat. A megállapodó szervezetek legfelső szintű vezetősége írásban rögzíti a megállapodás elfogadását.

A dokumentumot valamennyi fél részére átadják.

Az együttműködési dokumentumok az alábbiakat tartalmazzák:

- (a) a résztvevő szervezeti egységeket (egyben felvéve őket az elosztó/ellenőrző listára),
- (b) egyértelmű feladat- és hatásköröket, valamint a beszámolási kötelezettségeket a tevékenységekről,
- (c) az ellenőrzés, véleményezés, kiadmányozás, végrehajtás, jelentés, jóváhagyás és audit jogosultságok szükség szerinti meghatározását,
- (d) az egyes szervezeteken belüli kulcspozíciókat, melyeket a kommunikáció központjaiként kezelnek,
- (e) a kapcsolódási pontokon keresztül történő információáramlást, illetve az eljárásrend megvalósításához szükséges dokumentáció tartalmát,
- (f) a dokumentáció szervezetek közötti áramlásának folyamatait és az együttműködő szervezetek tevékenységének ütemezését.

F3. Függelék

MUNKAKÖRI LEÍRÁSOK

A minőségirányítási rendszer leírása bemutatja a szervezeti felépítést, a felelősségi és hatásköröket, továbbá a tevékenységet irányító, végrehajtó és annak megfeleléségét értékelő személyzet közötti kapcsolódási pontokat. Alkalmazotti szinten ennek egyik elsődleges módja a munkaköri leírásokon keresztül közvetített információ.

Munkaköri leírásokat különféle tevékenységtípusokra és kategóriákra célszerű készíteni. Ezek lefedik az alkalmazott teljes tevékenységi körét. A munkaköri leírások eredményesen alkalmazhatók a képzési igény meghatározására. A vezetőség kiválóan alkalmazhatja a munkaköri leírásokat valamennyi alkalmazott felelősség- és hatáskörének, valamint beszámolási kötelezettségeinek meghatározására.

Egy típus munkaköri leírás az alábbiakat tartalmazza:

- (1) a munkakör megnevezése,
- (2) a munkavégzés célja,
- (3) szervezeti adatok:
 - a munkakörhöz tartozó szervezet
 - az adott munkakör helye a szervezeten belül,
 - alá- és fölérendeltség,
- (4) felelősség:
 - fő feladatok és felelősségek,
 - hatáskör,
 - beszámolási kötelezettség,
- (5) képzettség:
 - felkészültség és jártasság,
 - iskolai végzettség,
 - szakképzettség,
 - gyakorlat,
 - egészségi állapot.

F4. Függelék

ELJÁRÁSRENDEK, ELJÁRÁSUTASÍTÁSOK

Az eljárásrendek (szabályzatok, folyamatutasítások, eljárásutasítások) a folyamatszémleletű megközelítés alkalmazásával készülnek, az egyes folyamatokat írják le. A szervezet irányítási rendszerének működtetéséhez szükséges feladatokat határozzák meg. Az eljárásrendek nem tartalmazzák a műszaki feladatok végrehajtásához szükséges részleteket, ezeket a végrehajtási utasítások szintjén adják meg. Az eljárásrendek szokásos tartalma az alábbiakban foglalható össze:

- (1) **Cél:** világosan megfogalmazzák az eljárásrend célját, választ adva arra a kérdésre „Miért van szükség erre az utasításra?”
- (2) **Tárgy:** Milyen tevékenységet szabályoz az eljárásrend, és kinek szól? Egyértelműen behatárolják az eljárásrend alkalmazási körét.
- (3) **Felelősség:** Ki(k) felelős(ek) közvetlenül az eljárásrend végrehajtásáért? A felelősség- és hatáskört a beosztást azonosítva adják meg.
- (4) **Meghatározások:** Milyen, nem általánosan alkalmazott kifejezések találhatóak az eljárásrendben? Megadják azon szavak meghatározását, amelyek félreértést eredményezhetnek.
- (5) **Hivatkozások:** Az eljárásrend alkalmazása (végrehajtása) során milyen egyéb dokumentumokat vesznek még figyelembe? Ha vannak ilyenek, (szabványok, utasítások, specifikációk) a szövegben hivatkozottak jegyzékét is csatolják.
- (6) **Részletek (leíró rész):** Hogyan hajtják végre az eljárásrend tárgyát képező folyamatot vagy tevékenységet? Részletezik az eljárásrend céljának elérését biztosító intézkedéseket, az adott tevékenység tervezése, ütemezése és végrehajtása szempontjából kritikus információk megadásával. Egyszerű és célirányos megfogalmazást használnak. A beosztások (munkakörök) hivatalos elnevezését és a dokumentumok jóváhagyott azonosító jeleit feltüntetik. A feladatok meghatározásánál általában az alábbi információkat adják meg:
 - a feladatok szisztematikus és teljes körű végrehajtását biztosító tervezés és ütemezés,
 - műszaki és adminisztratív információk,

- a végrehajtásra kerülő feladatok egyes lépései,
 - feladat- és hatáskörök,
 - kapcsolódások,
 - külső és belső kommunikáció (tájékoztatás),
 - hivatkozások az eljárásrend, a minőségirányítási kézikönyv, valamint más eljárás- és végrehajtási utasítások között.
- (7) **Dokumentáció:** Mely dokumentumok és feljegyzések szükségesek a végrehajtáshoz, és melyeket szükséges megőrizni? Azonosítják a követelményeket és elveket tartalmazó, valamint a végrehajtás bizonyításához szükséges dokumentumokat.
- (8) **Melléletek:** Csatolják (ha szükséges) a kiegészítő információt nyújtó dokumentumokat.

F5. Függelék

VÉGREHAJTÁSI UTASÍTÁSOK

A munkautasításokat egyes munkafolyamatok leírására és a tevékenységet ellátó személyzet adminisztratív és műszaki információval történő ellátására alkalmazzák. A végrehajtási utasítás műszaki utasításokat és rajzokat tartalmaz. Működő nukleáris létesítménynél végrehajtási utasítások körébe tartoznak pl. a berendezések és rendszerek kezelési utasításai, a berendezések karbantartására és vizsgálatára, kalibrálásra, sugárvédelemre, vegyészetre és hegesztésre vonatkozó utasítások.

A végrehajtási utasítások általában az alábbi fejezeteket tartalmazzák:

- (1) **Cél:** Miért van szükség a dokumentumra? Világos, egyértelmű választ adnak a kérdésre, megmagyarázva a dokumentum céljait és a kérdést "Miért van ilyen dokumentum?"
- (2) **Hatály:** Mire vonatkozik a dokumentum? Behatárolják a dokumentum alkalmazási területét, a munka típusát, a tevékenység, rendszer és feladatok határait.

Megjegyzés: ha a dokumentum címe egyértelműen választ ad a fenti kérdésekre, az első két fejezet elhagyható.
- (3) **Feladatok:** Mely személyek felelősek az utasításban leírt feladatokért? Megnevezik a dokumentumokat felhasználó személyzet kötelességeit, munkakörének, tevékenységének és a felhasználás időpontjának a megadásával.
- (4) **Meghatározások:** a dokumentumban alkalmazott, félreértésre okot adható fogalmak értelmezését megadják.
- (5) **Hivatkozások:** A vonatkozó előírások, szabványok és más dokumentumok listáját tartalmazza. Ha csak részben hivatkoznak egy dokumentumra, megjelölik az oldalakat vagy a fejezeteket. Más végrehajtási utasításokra történő hivatkozást is jelzik. A hivatkozások lehetnek rajzok, más szállítói előírások, műszaki rajzok és erőművi specifikációk.
- (6) **Előfeltételek:** Milyen független intézkedésekre van szükség az eljárás vagy az utasítás alkalmazása előtt? Megadnak minden speciális eszközt,

módszert és az erőmű szükséges állapotát, ill. bármely külön feltételt, amely a normál vagy abnormális működési feltételek imitálásához szükséges.

- (7) **Óvintézkedések:** Milyen intézkedések szükségesek a berendezések, a személyzet és a környezet védelmére vagy a normálistól eltérő vagy baleseti helyzetek megelőzésére? Az utasítás egyes fejezeteihez csatlakozva, vagy külön fejezetben kiemelve azonosítják ezeket.
- (8) **Korlátozások:** Vannak korlátozások a szabályozott paramétereknél? Ha igen, megadják a normál feltételek visszaállításához szükséges intézkedéseket.
- (9) **Tevékenység:** A végrehajtásra kerülő feladatokat lépésről lépésre ismertetik. Kellő részletességgel írják le, hogy a személyzet felügyelet nélkül végre tudja hajtani feladatait. Ha lehetséges, egy lépés egy műveletet tartalmazzon.
- (10) **Igazolás:** Megadják, mely műveleteket kell igazolni. Kiemelik ezeket a folyamatlépéseket.
- (11) **Elfogadási kritériumok:** A feladatok megfelelő végrehajtásának meghatározásához kritériumokat adnak meg. Ha vannak tűrések az előírt tartományra, ezeket a szükséges intézkedésekkel együtt adják meg. Azonosítják a jóváhagyás módját. Ez lehet ellenőrző lista, vagy beépíthető az utasításba. A kritériumok forrása lehet referencia dokumentum.
- (12) **Újraindítás:** Követelményeket tartalmaz a berendezés vagy rendszer üzemelési körülményeinek visszaállítására a feladat befejezését követően.
- (13) **Ellenőrző listák:** Mely dokumentumokat kell alkalmazni és megőrizni? Ellenőrző listákat akkor alkalmaznak, ha komplex eljárásrendet vagy utasítást használnak. Összeállítják az utasításban leírt feladatok elvégzését igazoló dokumentumok listáját, és csatolják a minta/formanyomtatványt. A 2.3. (5.2.3, 6.2.3.) útmutató szerint a dokumentum végleges vagy ideiglenes besorolását és a megőrzési időt megadják.

Megjegyzés: az alábbi fejezeteket az eseményekre (pl. baleseti helyzetre, vagy riasztás fogadására) vonatkozó utasításoknál, ahol szükséges az eljárásrendbe iktatják.

- (14) **Jelenségek:** A normális üzemtől eltérő működést, riasztást jellemző jelenségek, azonosításukat segítő paraméterváltozások listáját csatolják. Ahol alkalmazható, azonosítják azokat a paramétereket, amelyek nem változnak, továbbá amelyek a reaktorhűtés csökkenését eredményezhetik.

- (15) **Automatikus műveletek:** Azonosítják a normálistól eltérő üzemmód esetén várható automatikus műveleteket.
- (16) **Azonnali kezelői intézkedések:** Specifikálják az automatikus műveletek megerősítéséhez szükséges azonnali kezelői intézkedéseket, amelyek megakadályozzák a feltételek romlását, vagy csökkentik azok következményeit.
- (17) **Követő kezelői intézkedések:** Az erőműben a normál körülmények visszaállításához vagy üzemzavari helyzetben a biztonságos leállításhoz szükséges lépéseket tartalmazza.