

AZ ERŐS NUKLEÁRIS BIZTONSÁGI KULTÚRA JELLEMVONÁSAI

a Paks II. Atomerőmű Zrt. által
az új atomerőművi blokkok
létesítési fázisára értelmezve
a WANO PL | 2013-1 Alapelvek alapján



PAKS II.
ZRT.



TARTALOM

Annotáció	4
Előzmények	5
Alapelvek	9
Egyéni elkötelezettség a biztonság iránt	9
Vezetői elkötelezettség a biztonság iránt	13
Vezetési rendszerek	16

Az erős nukleáris biztonsági kultúra jellemvonásai

Az erős nukleáris biztonsági kultúra jellemvonásait értelmeztük az új atomerőművi blokkok létesítési időszakára.

Ennek keretében úgy értékeltük, hogy a munkairányítás (WM) jellemvonás és az “ismeretlen megkérdőjelezése” (QA.02) tulajdonság elsődlegesen az üzemeltetés időszakára értelmezhetők, így ezen jellemvonás és tulajdonság kialakítására majd az üzemeltetésre való felkészülés során fogunk összpontosítani.

Néhány tulajdonság (QA, CO, DM, CL és RC) és jellemvonás (CO.2, LA.2, LA.4, DM.2 és CL.1) szövegét kismértékben módosítottuk, hogy a létesítés időszakára közvetlenül értelmezhetőek legyenek.

A létesítési időszak végéhez közeledve, az üzemeltetésre való felkészülés során, át fogunk térni az erős nukleáris biztonsági kultúra fogalmának a jelen kiadvány szerinti teljesebb értelmezésére.

Az erős nukleáris biztonsági kultúra jellemvonásai

ANNOTÁCIÓ



Az erős nukleáris biztonsági kultúra jellemvonásai a 2006-ban kiadott *Az erős nukleáris biztonsági kultúra alapelvei* publikálása óta felhalmozódott tudásra és tapasztalatokra épül. *Az erős nukleáris biztonsági kultúra jellemvonásai* az erős nukleáris biztonsági kultúra lényeges vonásait és tulajdonságait ismerteti azzal a céllal, hogy a keretet biztosítson a biztonsági kultúráról szóló nyílt vitához és annak folyamatos értékeléséhez a teljes kereskedelmi nukleáris energetikai iparban. A dokumentum céljából fakadóan itt a jellemvonás egy olyan gondolkodási, érzékelési és viselkedési minta, amelynél a biztonság az elsődleges a többi, egymással „versengő” prioritáshoz képest. A tapasztalat azt mutatja, hogy a dokumentumban bemutatott egyéni és szervezeti jellemvonások a pozitív biztonsági kultúrát jellemzik. Fordított esetben ezen jellemvonások és tulajdonságok hiánya, gyengesége jelentős hozzájáruló tényező az erőművi események bekövetkezéséhez.

Ez a dokumentum nem javasol speciális programot vagy alkalmazási módszert, hanem inkább csak leírja az erős biztonsági kultúra alapvető jellemzőit. Beépítve ezeket a jellemvonásokat és tulajdonságokat a működésbe, azok tükröződni fognak a szervezet és dolgozóinak értékeiben, gondolkodásában, viselkedésében, meggyőződésében és normáiban. Ideális esetben a jellemvonások bemutatják, mit is jelent egy nukleáris létesítményben dolgozni, és hogyan működnek a dolgok valójában. Az egyes jellemzők a szövegben félkövér betűkkel vannak kiemelve. A tulajdonságok mutatják a jellemvonások mögötti szándékot. Üdvözlendő, ha a vállalati vezetők mélyrehatóan összehasonlítják ezeket a jellemvonásokat az általuk alkalmazott mindennapos elvárásokkal és gyakorlattal, majd pedig felhasználják a feltárt eltéréseket a jövőbeli javulás alapjaként.

ELŐZMÉNYEK

A nukleáris biztonsági kultúra az értékek és viselkedések olyan összessége, amely a szervezet vezetői és munkavállalói megállapodásának eredményeként biztosítja, hogy a biztonság elsődlegességet élvez az összes többi versengő célhoz képest az emberek és a környezet védelmének érdekében.

A nukleáris biztonsági kultúra definíciójának frissítését a tette szükségessé, hogy az széles körben alkalmazható legyen minden nukleáris technológiát használó iparágban. A kereskedelmi nukleáris energetikában a nukleáris biztonság marad az elsődleges prioritás. Habár ugyanezek a jellemzők alkalmazhatók a sugárbiztonság, az ipari biztonság, a fizikai védelem és a környezeti biztonság terén is, egy atomerőműben kétségtelenül a nukleáris biztonság az elsődlegesnek elfogadott érték.

Az elmúlt évek során több vízvonalzó esemény gyakorolt hatást a biztonsági kultúrára a kereskedelmi atomerőművekben. Az atomiparban az első ilyen esemény az 1979-ben történt Three Mile Island-i atomerőművi baleset volt. Az esemény bekövetkezéséhez számos olyan alapvető probléma is hozzájárult, mint berendezés és eljárásrendi hiányosságok, a személyzet képzettségének és biztonság iránti elkötelezettségének szintje, a hatósági felügyelet problémái.

1986-ban a csernobili baleset egy határozott figyelmeztetés volt a nukleáris technológia kockázataira. Ez a baleset is sok olyan hiányosság eredménye volt, amelyek a Three Mile Island-i balesetet is okozták. Továbbá a csernobili baleset felhívta a figyelmet az atomerőmű tervezési konfigurációja megfelelő fenntartásának, az erőmű állapotfelügyeletének, a reaktor biztonságáért való közvetlen felelősségnek, valamint a biztonsággal összefüggő kulturális aspektusoknak a fontosságára is.

Az atomenergetika és a felügyeleti szervek válasza ezekre a balesetekre egy teljes revízió volt. Fejlesztették a szabványokat, a berendezéseket, az üzemzavarelhárítási eljárásokat, a folyamatokat, a személyzet képzését (beleértve a szimulátorokat), a balesetelhárítási felkészítést, a tervezést, a konfiguráció kezelést, a próbákat, az emberi megbízhatóságot és a biztonságra iránti elkötelezettséget.

A 2002-ben a Davis-Besse atomerőműben a reaktortartály fedelén felfedezett sérülés rámutatott arra, mihez vezet, ha egy atomerőműben nem fordítanak kellő figyelmet a biztonságot érintő problémákra.

A közelmúltban, 2011-ben a fukusimai atomerőműben történt baleset rámutatott a hipotetikus, kis valószínűségű, extrém, de még elképzelhető külső események által a nukleáris biztonságra gyakorolt lehetséges hatások alapos értékelésének a fontosságára. Ez a baleset azt is jól illusztrálta, milyen fontos egy ilyen esemény kezelésénél a balesetelhárítás és -kezelés, a személyzet felkészítése és az erőforrások megléte.

Ezekben az eseményekben az a közös, hogy a problémák hosszú éveken át halmozódtak, közvetetten vagy akár közvetlenül az erőmű kultúrájának eredményei voltak. Ha ezeket a problémákat idejében felismerték, kezelték és megoldották volna, az események megelőzhetőek lettek volna vagy csökkenteni lehetett volna a következmények súlyosságát. A döntések és intézkedések sorát, amelyek eredményeként ezek az események bekövetkeztek, a szervezetben lévő közös gondolkodásmóddhoz, értékekhez, meggyőződésekhez lehet sorolni.

Ezek az események és az a megközelítés, hogy a kultúra az erőmű sikeres üzemeltetésének egyik kulcstényezője, képezik ennek a dokumentumnak az alapját.

A szervezeti kultúra a szervezet azon közös, alapvető gondolkodás- és viselkedésmódjainak az összessége, amelyek a szervezet tanulása és problémamegoldása során fejlődik ki. A jól működő, így érvényesnek mondható alapvető viselkedéseket tanítják a szervezet új tagjainak, mint a felismerés,

gondolkodás, cselekvés és érzékelés helyes módját. A kultúrát tekinthetjük a csoportos tapasztalat valamiféle összességének. A kultúra a csoport olyan tulajdonsága, mint az egyénnek a jellem és a személyiség.

Mivel a nukleáris technológia speciális tulajdonságokkal bír és egyedi veszélyeket hordoz, – radioaktív hulladékok, a reaktorban lévő jelentős energiasűrűség, a maradványhő, – az egészséges szervezeti kultúrán kívül minden atomerőműnek szüksége van az erős biztonsági kultúrára is.

A nukleáris biztonság kollektív felelősség. A nukleáris biztonsági kultúra koncepciója a nukleáris szervezet minden munkavállalójára vonatkozik, az igazgatótanácstól minden egyes végrehajtóig. A szervezetben senki nem menthető fel a nukleáris biztonság elsődlegessége fenntartásának kötelezettsége alól.

A munkavállalók és szervezetek teljesítményét monitorozni és értékelni lehet - ezért a jó eredmény a szervezet jó biztonsági kultúrájának mutatója lehet. Ugyanakkor a szervezet biztonsági kultúrájának szintje széles tartományban mozoghat annak függvényében, hogy milyen biztonsági kultúra kritériumokat határozott meg a szervezet. Annak ellenére, hogy a biztonsági kultúra nehezen megfogható koncepció, meg lehet határozni, hogy az erőmű a tartomány egyik vagy másik vége felé tart.

A kereskedelmi atomerőműveket azért tervezik, építik és üzemeltetik, hogy villamos energiát termeljenek. A biztonság, a termelés és a költségek kézben tartása mind szükséges célja az ilyen erőműveknek. Ezek az összetevők kiegészítik egymást: a legtöbb erőmű manapság magas biztonsági színvonalal rendelkezik, lenyűgöző termelési rekordokat és versenyképes árakat ér el, amelyeket megerősítenek a hosszútávú tervekkel összhangban meghozott döntések és intézkedések. Ez a távlat biztosítja, hogy a biztonság elsődleges prioritás marad minden erőmű és minden, az erőművel kapcsolatban levő munkavállaló számára.

A nukleáris biztonsági kultúra a vezetők felelőssége. A gyakorlat azt mutatja, hogy az erős biztonsági kultúrával rendelkező szervezetek vezetői az alábbi tevékenységekkel támogatják a biztonsági kultúrát a szervezetben:

- A vezetők minden lehetséges alkalommal törekednek a biztonsági kultúra erősítésére. Az erős biztonsági kultúrát nem tekintik magától értendőnek.
- A vezetők gyakran értékelik a biztonsági kultúra szintjét elsősorban a trendekre fókuszálva az abszolút értékek helyett.
- A vezetők kommunikálják, hogy milyen tényezők alkotják az erős biztonsági kultúrát és biztosítják, hogy mindenki értse saját szerepét annak erősítésében.
- A vezetők felismerik, hogy a biztonsági kultúra nem egy statikus, hanem inkább egy folyamatosan változó állapot. Ebből az következik, hogy nyugodtan lehet beszélni a biztonsági kultúráról úgy a szervezetten belül, mint külső szervezetekkel, például a hatóságokkal.

Az ebben a dokumentumban bemutatott jellemvonások három olyan kategóriába kerültek beosztásra, amelyek hasonlóak a Nemzetközi Nukleáris Biztonsági Tanácsadó Csoport (INSAG) által az INSAG-4, Biztonsági kultúra dokumentumban alkalmazott csoportosításhoz. A kategóriák és az alapvető jellemvonások az alábbiak:

• **Egyéni elkötelezettség a biztonság iránt**

- Egyéni felelősség
- Kérdező magatartás
- Biztonságtudatos kommunikáció

• **Vezetői elkötelezettség a biztonság iránt**

- Vezetői felelősségvállalás
- Döntéshozatal
- Tiszteletteljes munkakörnyezet

• **Vezetési rendszerek**

- Folyamatos tanulás
- Probléma azonosítása és megoldása
- Probléma felvető környezet
- Munkafolyamatok

ALAPELVEK

EGYÉNI ELKÖTELEZETTSÉG A BIZTONSÁG IRÁNT

1. EGYÉNI FELELŐSSÉG (PA)

Minden egyén személyes felelősséget vállal a biztonságért. A nukleáris biztonság iránti felelősségek és jogosultságok jól körülhatároltak és egyértelműen ismertek. A jelentéstételi kapcsolatok, a pozícióhoz kötött jogosultságok és a csoport felelősségek hangsúlyozzák a nukleáris biztonság mindent felülmúló fontosságát.

Tulajdonságok:

PA.1


Előírások: Az egyének értik a nukleáris biztonsági előírásoknak való megfelelés fontosságát. A szervezet minden szintje felelősséget vállal az előírásoknak való megfelelés hiányosságai miatt.

PA.2

A munka tulajdonosi érzése: Az egyének értik és személyes felelősséget vállalnak a nukleáris biztonságot támogató magatartások és munkagyakorlatok tekintetében.

PA.3

Csapatmunka: Az egyének és munkacsoportok a nukleáris biztonság szinten tartásához megfelelő módon kommunikálnak és koordinálják tevékenységeiket az adott szervezeti kereteken belül és között.



Olcsó
Biztonságos
Klímbarát

BOK

PAKS II. ^{ZRT.}



2. KÉRDEZŐ MAGATARTÁS (QA)

Az egyének kerülnek az önelégültséget és folyamatosan megkérdőjelezzik az aktuális feltételeket, feltételezéseket, rendellenességeket és tevékenységeket annak érdekében, hogy a potenciálisan hibákhoz, nem-megfelelő cselekvésekhez vezető eltérések a felszínre kerüljenek. Minden alkalmazott odafigyel minden olyan feltevésre, értékre, állapotra, vagy tevékenységre, amely nem kívánt hatással lehet a létesülő erőmű biztonságára.

Tulajdonságok:

QA.1

A nukleáris ipart speciálisnak és kivételesnek tekintik:

Az egyének értik, hogy az összetett technológiák előre megjósolhatatlan módon romolhatnak el.

QA.2

Később kerül bevezetésre

QA.3

A feltételezések megkérdőjelezése: Az egyének megkérdőjelezzik a feltételezéseket és más megvilágításba helyezik azokat, amikor úgy vélik, hogy valami nem helyes.

QA.4

Az önelégültség elkerülése: A munkavállalók tudatában vannak és terveznek a hibák, rejtett problémák lehetőségével, és a velük együttjáró kockázattal, még akkor is, ha sikeres kimenetelre számítanak.

3. BIZTONSÁGTUDATOS KOMMUNIKÁCIÓ (CO)

A nukleáris biztonság a kommunikáció középpontjában helyezkedik el. A vezetők formális és informális kommunikációs csatornákat egyaránt alkalmaznak a biztonság fontossága üzenetének továbbítására. A szervezetten belül a felfelé irányuló információáramlást ugyanolyan fontosságúnak tekintik, mint a lefelé irányulót.

Tulajdonságok:

CO.1

Kommunikáció a munkafolyamatokban: Az egyének beépítik a biztonságtudatos kommunikációt a munkavégzésükbe.

CO.2

A döntéshozatal alapjai: A vezetés biztosítja, hogy a szakmai és szervezeti döntéseik háttérét megfelelő időben kommunikálja.

CO.3

Szabad információáramlás: Az egyének nyíltan és őszintén kommunikálnak a szervezeten belül mind lefelé, felfelé, mind pedig oldalirányban, továbbá a felügyeleti, ellenőrző és hatósági szervezetek irányában.

CO.4

Elvárások: A vezetés rendszeresen kommunikálja és erősíti meg azt az elvárást, miszerint a nukleáris biztonság a szervezet számára mindent felülmúló prioritást élvez.

VEZETŐI ELKÖTELEZETTSÉG A BIZTONSÁG IRÁNT

1. A VEZETÉS FELELŐSSÉGVÁLLALÁSA (LA)

A vezetők döntéseikben és viselkedésükben elkötelezettséget mutatnak a biztonság iránt. A felső- és a végrehajtói szintű vezetők a nukleáris biztonság elsődleges szószólói, akik elkötelezettségüket mind szavaikban, mind cselekedeteikben demonstrálják. A nukleáris biztonság üzenete rendszeresen és következetesen kommunikálásra kerül, alkalmanként önálló témaként. A nukleáris szervezet minden vezetője példát mutat a biztonság területén. A társasági politikák hangsúlyozzák a nukleáris biztonság mindent felülmúló fontosságát.

Tulajdonságok:

LA.1

Források: A vezetés biztosítja, hogy a nukleáris biztonság támogatásához szükséges személyzet, eszközök, eljárásrendek és egyéb források kielégítő módon rendelkezésre álljanak.

LA.2

Területi jelenlét: A vezetők rendszeresen részt vesznek a létesítési program tevékenységeiben, ahol megfigyelnek, irányt mutatnak és megerősítik a munkavégzés előírásait, az elvárásokat. Az előírásoktól és elvárásoktól való eltérések azonnal korrigálásra kerülnek.

LA.3

Ösztönzők, szankciók, jutalmazás: A vezetés biztosítja, hogy az ösztönzők, a szankcionálások és jutalmazások össze legyenek hangolva a nukleáris biztonsági politikákkal és erősíti azokat a magatartásokat és eredményeket, melyek a biztonság mindent felülmúló prioritását tükrözik.

LA.4

Stratégiai elkötelezettség a biztonság iránt: A vezetők biztosítják a nukleáris biztonság elsőlegességét tükröző szakmai prioritásokat.

LA.5

Változáskezelés: A vezetés szisztematikus módszer alkalmazásával értékeli és valósítja meg a változásokat úgy, hogy a nukleáris biztonság továbbra is mindent felülmúló prioritást élvezzen.

LA.6

Szerepek, felelőségek és jogosultságok: A vezetés egyértelműen meghatározza a nukleáris biztonság biztosításához szükséges szerepköröket, felelőségeket és jogosultságokat.

LA.7

Folyamatos vizsgálat: A vezetés biztosítja, hogy a nukleáris biztonság folyamatos vizsgálat tárgya legyen különféle monitorozó technikák segítségével, beleértve a nukleáris biztonsági kultúra értékeléseket is.

LA.8

Vezetői magatartás: A vezetés úgy viselkedik, hogy azzal példát mutasson a biztonság tekintetében.

2. DÖNTÉSHOZATAL (DM)

A döntések, melyek erősítik a nukleáris biztonságot vagy hatással vannak a nukleáris biztonságra, rendszeresek, szigorúak és alaposak. A felsőszintű vezetők támogatják és erősítik az ilyen biztonság irányába ható konzervatív döntéseket.

Tulajdonságok:

DM.1

Következetes folyamat: Az egyének következetesen és szisztematikus megközelítéssel hoznak döntéseket. A döntéseknél megfelelő módon figyelembe veszik a felismert kockázatokat.

DM.2

Konzervatív megközelítés: Az egyének a döntéshozatal során az átgondolt lehetőségeket választják a megengedett helyett.

DM.3

Felelősségvállalás a döntésekért: A nukleáris biztonsági döntésekben egyszemélyi felelősség érvényesül.

3. TISZTELETTELJES MUNKAKÖRNYEZET (WE)

Bizalom és tisztelet hatja át a szervezetet, tiszteletteljes munkakörnyezetet hozva létre. A bizalom magas foka jellemzi a szervezetet, melyet részben az időbeni és hiteles tájékoztatás erősít. Az eltérő szakmai vélemények támogatandók, megbeszélendők és rövid időn belül megoldandók. Az alkalmazotkat tájékoztatják a felvetett problémákra adott válaszlépésekről.

Tulajdonságok:

WE.1

A tisztelet nyilvánvaló: Mindenkit méltósággal és tisztelettel kezelnek.

WE.2

A véleményeket értékesnek tartják: A munkavállalókat bátorítják, hogy hangot adjanak aggodalmaiknak, adjanak javaslatokat és tegyenek fel kérdéseket. Az eltérő véleményeket szintén bátorítják és tiszteletben tartják.

WE.3

Nagyfokú bizalom: A szervezet egészében erősítik a bizalmat a munkavállalók és munkacsoportok között.

WE.4

Konfliktuskezelés: Igazságos és objektív módszerek segítenek a konfliktusok megoldásában.

VEZETÉSI RENDSZEREK

1. FOLYAMATOS TANULÁS (CL)

A szervezetben értékesnek tartják a folyamatos tanulást, keresik és megvalósítják a folyamatos tanulás lehetőségét. A létesítési tapasztalatokat nagyra értékelik és a tapasztalatokból való tanulás képességét magas fokra fejlesztik. Az önértékelést, az oktatást és a tapasztalatcserét a tanulás ösztönzésére és a teljesítmény javítására használják. A nukleáris biztonságot különféle ellenőrzési módszerekkel állandóan alaposan vizsgálják, melyek némelyike független ellenőrzés vagy "a kívülálló szemével" végzett vizsgálat.

Tulajdonságok:

CL.1

Létesítési tapasztalatok: A szervezet szisztematikusan és hatékonyan gyűjti, értékeli a releváns belső és külső létesítési tapasztalatokat és rövid időn belül alkalmazza az azokból levont tanulságokat.

CL.2

Önértékelés: A szervezet rutinszerűen folytat önkritikus és objektív elemzéseket saját programjairól, gyakorlatáról és teljesítményéről.

CL.3

Tapasztalatszere: A szervezet tanul más szervezetektől saját ismeretei, képességei és biztonsággal összefüggő teljesítménye folyamatos javítása érdekében.

CL.4

Képzés: A magas színvonalú képzés fenntartja a munkaező tudásszintjét és megerősíti a nukleáris biztonság fenntartásának magasszintű elvárásait.

2. PROBLÉMA AZONOSÍTÁSA ÉS MEGOLDÁSA (PI)

A nukleáris biztonságot potenciálisan befolyásoló problémák azonnal azonosításra, teljes mértékben értékelésre, jelentőségükkel arányosan azonnal kezelésre és korrigálásra kerülnek. A problémák széles spektrumának azonosítása és megoldása, beleértve a szervezeti gondokat is, a biztonság megerősítése és a teljesítmény javítása érdekében kerül hasznosításra.

Tulajdonságok:

PI.1

Azonosítás: A szervezet javító intézkedési programot alkalmaz alacsony problémafeltáró küszöbszinttel. Az egyének a problémákat a program elvárásainak megfelelően időben azonosítják.

PI.2

Értékelés: A szervezet alaposan kiértékeli a problémákat annak érdekében, hogy a probléma okainak és keletkezési körülményeinek felszámolására elfogadott intézkedések és megoldások arányosak legyenek a probléma nukleáris biztonsági jelentőségével.

PI.3

Megoldás: A szervezet hatékony javító intézkedéseket tesz a problémák időbeni, a biztonsági jelentőséggel arányos kezelése érdekében.

PI.4

Trendelemzés: A szervezet rendszeres időközönként elemzi a javító intézkedési program és egyéb vizsgálatok összesített adatait a kedvezőtlen trendek, illetve állapotok kiszűrése érdekében.

3. PROBLÉMA FELVETŐ KÖRNYEZET (RC)

Olyan biztonság tudatos munkakörnyezetet alakítanak ki, ahol a személyzet nyugodtan felvetheti a nukleáris biztonsággal kapcsolatos aggodalmait retorziónól, megfélemlítéstől, zaklatástól vagy megkülönböztetéstől való félelem nélkül. A vezetők létrehozzák, fenntartják és időszakosan értékelik azokat a politikákat és eljárásokat, melyek lehetővé teszik, hogy a személyzet szabadon vethesse fel aggályait.

Tulajdonságok:

RC.1

A biztonság tudatos munkakörnyezet politikája: A szervezet olyan politikát fogad el, amely támogatja a problémafelvétellel kapcsolatos személyi jogokat és felelősségeket, továbbá nem tolerálja a megtorlást, megfélemlítést, zaklatást vagy diszkriminációt azzal szemben, aki él ezzel a joggal.

RC.2

Alternatív eljárás az aggodalmak felvetésére: A szervezet olyan eljárást alkalmaz az aggodalmak felvetésére és megoldására, amely független a közvetlen vezetőség befolyásától. A nukleáris biztonsági kérdések, aggodalmak bizalommal előterjeszthetők annak tudatában, hogy azokat időben és hatékony módon kezelik.

4. MUNKAFOLYAMATOK (WP) – később kerül bevezetésre

EGYÉNI
ELKÖTELEZETTSÉG

VEZETŐI
ELKÖTELEZETTSÉG

ERŐS
NUKLEÁRIS
BIZTONSÁGI
KULTÚRA

VEZETŐI
RENDSZEREK



BOOK