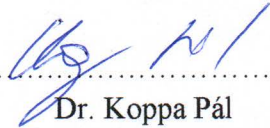


# **MUNKAHELYI KOCKÁZATÉRTÉKELÉS**

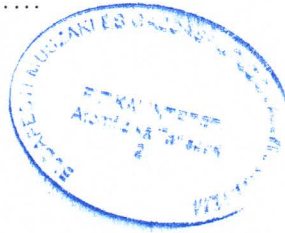
**BME Természettudományi Kar**

**Atomfizika Tanszék**

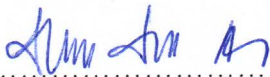
**Jóváhagyta és alkalmazását elrendelte:**



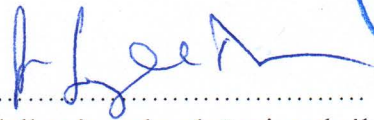
Dr. Koppa Pál  
tanszékvezető  
egyetemi tanár



A kockázatbecslést végezte:



Kubikné Siroki Ágnes  
munkavédelmi szakember



foglalkozás-egészségügyi szolgáltató

**Hungária Med-M Kft.**  
Foglalkozás-egészségügyi alapellátás  
ÁNTSZ eng.: 7452/2008/1/13  
001213895  
Adószám: 12489477-2-41



**VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ**  
**KOCKÁZATÉRTÉKELÉSEL ÉS JAVASLATOKKAL**

Az intézmény neve:	BME Természettudományi Kar
Az intézmény címe:	1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3-9.
A tanszék címe:	1111 Budapest, Budafoki út 8.
A kockázatértékelés időpontja:	2024. április
A kockázatértékelést végezte:	Kubikné Siroki Ágnes okl. sz.: BME-16/2013. F
Foglalkozás-egészségügyi szolgáltató:	Hungária Med-M Kft.
Munkavállalók száma:	29 fő
A munkavállalók megoszlása munkahelyi terhelés szintje szerint:	Szellemi munka: 25 fő Könnyű fizikai munka: 4 fő
Munkarend:	8 órás
A kiadás dátuma:	2024. április 30.
A tervezett felülvizsgálat ideje:	2027. április

## Tartalom

1. Bevezetés .....	5
1.1. Alapfogalmak .....	7
1.2. A kockázatértékelési eljárás .....	8
1.3. A veszélyek azonosítása .....	9
1.4. A veszélyeztetettek azonosítása.....	11
1.5. A kockázatértékelési táblázat rovatainak kitöltése.....	11
1.6. A kockázatok minőségi vagy mennyiségi jellemzése .....	13
1.7. Az eredményesség ellenőrzése .....	14
1.8. A kockázatértékelés dokumentálása .....	14
1.9. Munkakörök (tevékenységek) okozta veszélyek/ártalmak felmérése .....	14
1.10. Képernyős munkavégzésének vizsgálata.....	14
1.11. A felhasznált veszélyes anyagok kockázata .....	15
1.12. Veszélyes anyagok kezelése.....	15
1.13. Bevezetett veszélyes anyagok nyilvántartása .....	15
1.14. Oktatás.....	15
1.15. Tárolás .....	15
1.16. Fizikai megterhelések vizsgálata .....	15
1.17. Munkahelyi klíma vizsgálata.....	15
1.18. Munkahelyi megvilágítás vizsgálata .....	15
1.19. Munkahelyi zajterhelés vizsgálata.....	16
1.20. Orvosi alkalmassági vizsgálatok belső szabályozása .....	16
1.21. Létszámadatok, munkaterületek .....	16
1.22. Megjegyzések a kockázatértékeléssel kapcsolatban.....	16
2. A kockázati tényezők felmérése, elemzése.....	16
2.1 Emberi tényezők kockázatértékelése.....	17
2.2 Dokumentáció kockázatértékelése .....	19
2.3 Általános munkahelyi környezet kockázatértékelése .....	23
2.4. Irodai környezet kockázatértékelése.....	27
2.5 Pszichoszociális kockázati tényezők .....	31
2.6 Raktározás - tárolás kockázatértékelése .....	36
2.7 A munkaterületek ergonómiai kockázatértékelése .....	42
2.8 A laboratóriumi és a műhelyi területek kockázatértékelése .....	45
3. Intézkedési terv .....	58
4. Összefoglalás .....	59
Melléklet.....	60

## 1. Bevezetés

Az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről előírja, hogy a munkáltatónak rendelkeznie kell kockázatértékeléssel, amelyben köteles minőségileg, illetve szükség esetén mennyiségileg értékelni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat, különös tekintettel az alkalmazott munkaeszközökre, a veszélyes anyagokra és keverékekre, a munkavállalókat érő terhelésekre, valamint a munkahelyek kialakítására.

A kockázatértékelés során a munkáltató azonosítja a várható veszélyeket (veszélyforrásokat, veszélyhelyzeteket), valamint a veszélyeztetettek körét, felbecsüli a veszély jellege szerint (baleset, egészségkárosodás) a veszélyeztetettség mértékét. A kockázatértékelés során, az egészségvédelmi határértékkel szabályozott kóros tényező előfordulása esetén munka higiénés vizsgálatokkal kell gondoskodni az expozíció mértékének meghatározásáról. /54. § (2)/.

A munkáltató a kockázatértékelést, a kockázatkezelést és a megelőző intézkedések meghatározását - eltérő jogszabályi rendelkezés hiányában - a tevékenység megkezdése előtt, azt követően indokolt esetben, de legalább 3 évente köteles elvégezni.

Indokolt esetnek kell tekinteni:

- a) az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjának megváltozását,
- b) minden olyan, az eredeti tevékenységgel összefüggő változtatást, amelynek eredményeképpen a munkavállalók egészségét, biztonságát meghatározó munkahelyi tényezők megváltozhattak - ideértve a munkaklíma-, zaj-, rezgésterhelést, légállapotokat (gázállapotú, por, rost légszennyezők minőségi, illetve mennyiségi változást),
- c) az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjával összefüggésben bekövetkezett munkabaleset, fokozott expozíció, illetve foglalkozási megbetegedés előfordulását, továbbá
- d) ha a kockázatértékelés a külön jogszabályban meghatározott szempontokra nem terjedt ki. /54. § (3)/.

Az Atomfizika Tanszék Felületfizikai laboratóriumában 2023. december 14-én bekövetkezett halálos kimenetelű munkabaleset miatt kerül sor a kockázatértékelésre.

### 1.1. A Tanszék bemutatása

Az Atomfizika Tanszék kutatási területe az alkalmazott fizika, ezen belül legfontosabb az optika és lézerfizika, valamint a felületfizika, speciálisan új lézertechnológiák, mérés technikák és funkcionális anyagok terén.

A tanszék fizikai optika laborjának fő kutatási területei az optikai és lézerfizikai alkalmazások, technológiai fejlesztések és optikai elven működő diagnosztikai mérőberendezések fejlesztése.

Kutatási profil:

Optikai adattárolás, akusztóoptikai modulátorok, deflektorok, Q-kapcsolók, mode-locker-ek, fsec impulzusalak formálók szűrők, Integrált optikai, hullámvezető eszközök, száloptikai rendszerek, optikai jelfeldolgozás, új optikai technológiák, optikai rendszerek modellezése és

tervezése, nemlineáris optikai eszközök, biológiai anyagok fotoakusztikai és időfelbontásos fluoreszcens spektroszkópiája, fényforrások, optikai mérés technikák, optikai orvosdiagnosztikai eljárások, lézeres anyagmegmunkálás, koherens infravörös differenciális abszorpciós LIDAR, holográfia, spektroszkópiai mérés technikák (NIR, VIS, fluoreszcencia, LIBS, szín mérés), displayek, napelemek.

A tanszék felületfizikai laboratóriumában végzett kutatások tárgya az alkalmazott anyagtudományi vizsgálatok, funkcionális anyagok vizsgálata, speciális mérés technika módszerek és mérőberendezések kifejlesztése.

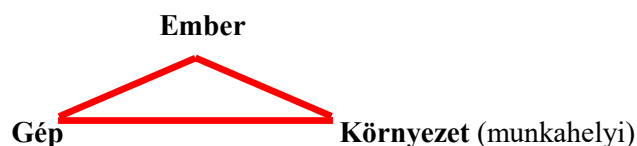
Főbb kutatási területek:

Szilárdtestekben előforduló hibák és felületek tulajdonságainak vizsgálata kvantummechanikai számításokkal, felületi összetevők vizsgálata szekunder-ion tömegspektroszkópiai (SIMS), Auger elektronspektroszkópiai (AES, SAM) és röntgen fotoemissziós spektroszkópiai (XPS) módszerekkel, in situ plazmadiagnosztika és gázanalízis QMS-sel (IBMS), széles tiltotsávú félvezetők alkalmazásorientált vizsgálata, félvezető oxidok gázszenzorként való alkalmazásának vizsgálata, szilárd elektrolit kondenzátoroknak használt új anódanyagok oxidációs tulajdonságainak vizsgálata, korrózió és szennyeződés vizsgálata kisüléssel lámpákban, hőátadás kísérleti és elméleti vizsgálata plazmákban és szerkezeti anyagokban, funkcionális üvegbevonatok kísérleti és elméleti vizsgálata, kvadrupól tömegszűrők, SIMS berendezések valamint GC/MS tömegspektroéterek tervezése, ion és elektron optikák tervezése, Számítógépes programok készítése adatgyűjtésre és kiértékelésre, szabályozásra és képfeldolgozásra, Félvezető mérés technika.

Az Atomfizika Tanszék munkatársai továbbá részt vesznek a Természettudományi Karon folyó fizikus BSc és MSc képzések oktatásában és a Fizikai Tudományok Doktori Iskola PhD ösztöndíjasainak szóló haladó kurzusok oktatásában. A Tanszék fizika előadásokat tart mérnök hallgatóknak, valamint tevékeny szerepet vállal a középiskolai tehetség gondozás és kísérleti fizika népszerűsítésében.

### **A kockázatértékelés megközelítésének módja**

A tevékenységhez és a munkahelyi környezethez kapcsolódó, a munkavállalóra ható kockázatok becslése és értékelésének alapja az



kapcsolata, egymásra hatása, valamint a munkavállalói tevékenység és a nem várt események bekövetkezésének lehetősége. A kockázatbecslést és értékelést munkaköri megközelítésben végezzük el, a munkavégzés helyének, folyamatának és a használt berendezések, eszközök kockázatainak figyelembevételével.

Ez a megközelítési mód lehetővé teszi azoknak a kockázatoknak a megismerését, amelyek a munkakörök és a munkahelyek specialitása miatt állnak fenn.

A "kockázat" és értékelésének fogalma az EU alapvető munkavédelmi jogforrásából, a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről szóló 89/391/EGK irányelvből került át a magyar szabályozásba.

A kockázatértékelés összetett feladat.

Egyrészt fel kell tární a munkahelyen előforduló (lehetséges) veszélyeket, kockázatokat, amelyek fenyegethetik a munkavállalók egészségét és testi épségét.

Másrészt fel kell mérni, hogy a tett intézkedések alkalmasak-e a veszélyek csökkentésére, elhárítására.

Végezetül meg kell állapítani, hogy szükséges-e további intézkedéseket hozni, amelyek biztosítják a munkakörülmények javulását, ill. a kockázatok csökkenését eredményezik.

Az elemzés egy adott időintervallumot ölel fel, elkészítésénél a helyszíni bejárások tapasztalatai, valamint a konzultációk során kapott adatok és információk kerültek felhasználásra.

Amennyiben nem következik be változás az alkalmazott tevékenységben, technológiában, a munkaeszközökben, a munkavégzés módjában, illetve a munkakörülményekben, akkor

### **a következő kockázatértékelés tervezett ideje: 2027. április**

#### **1.1. Alapfogalmak**

**Biztonság:** (Safety) a személyi károsodás (megbetegedés, baleseti sérülés) elfogadhatatlan kockázatától való mentesség

*Megjegyzés*

A biztonságot a személyi károsodás kockázatával összefüggésben kell meghatározni. A biztonság a döntéshozatal során legyen mennyiségileg visszavezethető az elfogadható kockázatra.

A biztonságot mennyiségileg többféle módon lehet kifejezni, pl. „elfogadhatatlan” (kritikus) hiba, vagy az esemény előfordulásának valószínűsége egy megadott időszakra „szinte elkerülhetetlen”

**Veszély:** Egy lehetséges sérülés vagy egészségkárosodás forrása.

*Megjegyzés:*

A *veszély* fogalmát általában más fogalmakkal együtt használják, amelyek a várható sérülés vagy egészségkárosodás eredete vagy fajtája szerint határozhatók meg: villamos áramütés, összenyomódás, nyírás, mérgezés, fertőződés stb. veszélye.

**Veszélyhelyzet:** Minden olyan helyzet, amelyben egy vagy több személy veszélynek van kitéve.

**Kockázat:**

„Veszélyhelyzetben a sérülés vagy az egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása.” MSZ EN ISO 12100:2011

Kockázat: a veszély megvalósulásának, azaz a káros hatás bekövetkezésének a valószínűsége.” Mvt. 87.§

**Kockázatértékelés:**

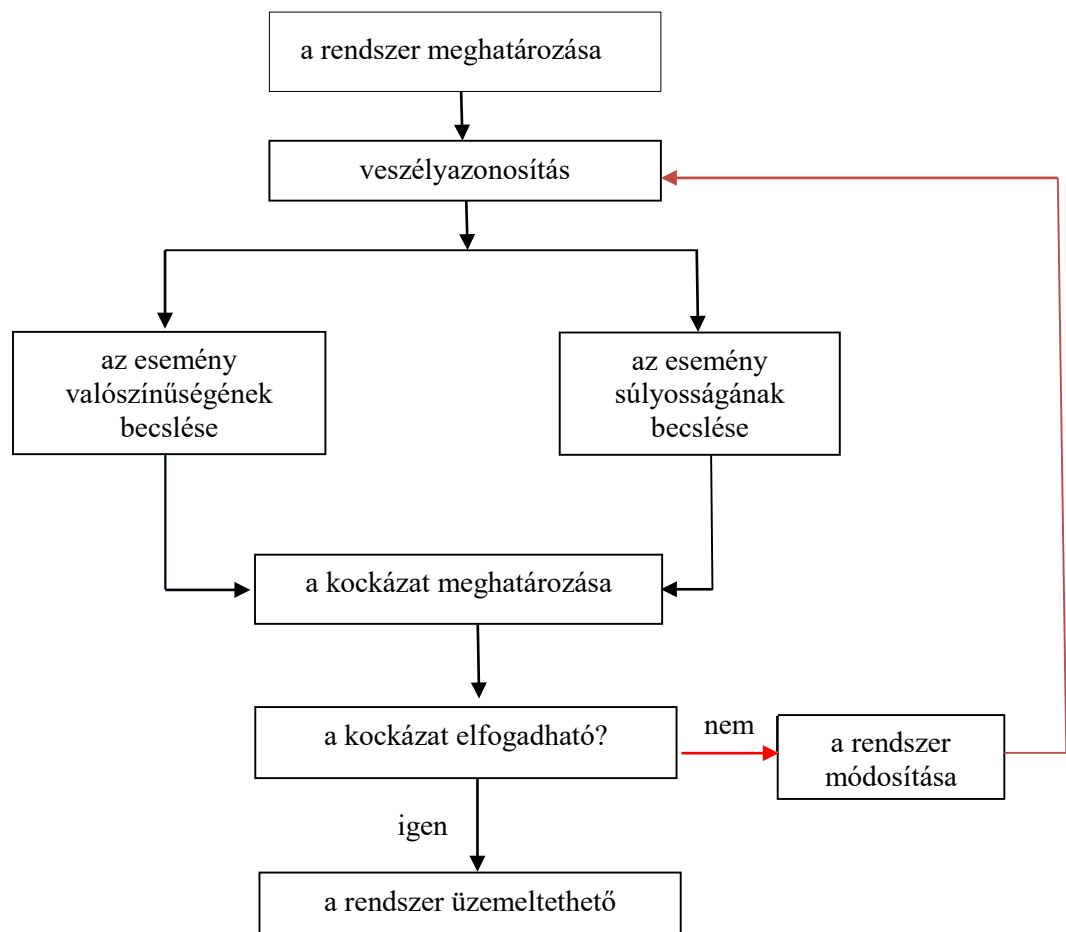
Általános eljárás, amely beazonosítja, megméri/megbecsüli a kockázat nagyságát és eldönti, hogy ez a kockázat kisebb, nagyobb, illetve súlyos.”

## 1.2. A kockázatértékelési eljárás

### A kockázatértékelési eljárás kiterjed

- a munkavállalók személyére vonatkozó értékelésre,
- a dokumentációs rendszer értékelésére,
- az előírt (felül) vizsgálatok javító intézkedések elvégzésének, értékelésére,
- a munkakörülmények értékelésére,
- a munkaeszközök állapotának és a karbantartásának értékelésére,
- a technológia és a munkafolyamatok (műveletek) értékelésére.

### Egy rendszer kockázatértékelésének folyamata



A kockázatok kiküszöböléséhez, illetve elviselhető mértékűre csökkentéséhez ésszerű és hatásos javító intézkedéseket kell hozni, az intézkedések végrehajtását és hatásosságát pedig ellenőrizni kell.

Az eljárás során megvizsgáltuk a tevékenységhez kapcsolódó veszélyek természetét, a vizsgált rendszer lehetséges hibáit. A tapasztalt állapotokat összevetettük a jogszabályi és a BME által kiadott szabályozó dokumentumokba foglalt követelményekkel, megvizsgáltuk az eltérések mértékét, azok okait és a lehetséges következményeket, ideértve bekövetkezésük valószínűségének lehetőségét.

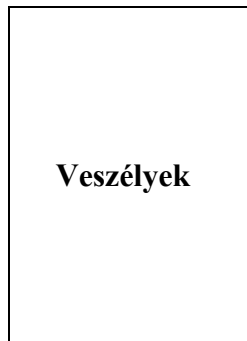
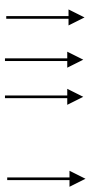


### 1.3. A veszélyek azonosítása

#### Módszerek a veszélyek azonosítására és értékelésére

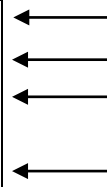
##### Módszerek a veszélyek azonosítására

Nyilvánvaló  
Lássuk, mi történik  
Ellenőrző jegyek  
HAZOP  
(Hazard Operational  
Analysis)  
(Veszélyek és működési  
követelmények  
elemzése)



##### Módszerek a veszélyek elemzésére

Nyilvánvaló  
Tapasztalat  
Előírások  
HAZAN  
(Hazard Analysis)  
(Veszélyelemzés)



A folyamat első szakaszában az értékeléshez szükséges adatokat gyűjtöttük össze.

A vizsgálat tárgyához (pl. tevékenység, munkaeszköz) kapcsolódó veszélyeket-, az állapoti jellemzőket, a rendeltetésszerű használatot vettük figyelembe, továbbá a kapcsolódó folyamatokat, a munkakörülményeket, a munkafeladatot és a személyi, szervezési tényezőket, továbbá a váratlan (de életszerű) eseményeket.

#### Veszélyt jelenthet

- a jogszabályi követelményektől való eltérés,
- a gyártói és munkáltatói utasításoktól eltérés,
- a tapasztalatból, a technika állásából ismert veszélyeztetés lehetőségének fennállása.

#### A veszélyek számbavételéhez segítségül szolgáló lehetséges források

- a vizsgálat tárgyának szemrevételezése,
- a munkamódszerek közvetlen megfigyelése,
- jogszabályok, szabványok,
- gyártói dokumentáció (üzemeltetési, kezelési, karbantartási, technológiai utasítások, felhasználói kézikönyvek,
- munkáltatói utasítások, szabályzatok,
- munkavállalók tevékenysége (gép-berendezés kezelők, stb.),
- balesetek, foglalkozási megbetegedések, rendkívüli események kivizsgálási dokumentumai,
- szakmai tapasztalatsere,
- szakirodalom, szakmai adatbázisok,
- műszeres mérések.

A veszélyek számos tényezőtől adódhatnak, figyelembevételüket az alábbi, tájékoztató jellegű felsorolás és csoportosítás segítheti.

### **A munkaeszközök használatánál jelentkező veszélyek**

- veszélyes felületek (éles, sorjás, egyenetlen felületek, szélek és sarkok, kiálló részek, forró vagy hideg felületek),
- védelem nélküli forgó, mozgó alkatrészek,
- anyagok vagy tárgyak elmozdulása (esés, gurulás, csúszás, összeomlás, szerkezet egyensúly megbomlása),
- gépek mozgása,
- tűz- és robbanásveszély (pl. súrlódás).

### **A munkavégzés és munkakörnyezetnél jelentkező veszélyek**

- személyek vagy tárgyak leesése,
- kényelmetlen mozdulatok vagy kényszerített helyzet,
- kézi anyagmozgatás,
- szűk munkahely,
- rendetlen, elhanyagolt munkahely,
- megbotlás, megcsúszás, elesés (csúszós felületek),
- nem megfelelő egyéni munkamódszer

### **Fizikai tényezők**

- villamos hálózatok és berendezések,
- elektromos zárlat, elektromosság okozta tűz vagy robbanás,
- elektrosztatikus feltöltődés,
- elektromágneses sugárzás vagy tér,
- optikai sugárzás,
- zaj, infra- és ultrahang,
- nem megfelelő munkahelyi világítás,
- mechanikai rezgés (pl. kézizserszámok)
- forró vagy hideg anyagok, tárgyak, közegek,
- nyomás alatti közegek (pl. sűrített gázok, gőzök),
- személyek mozgása.

### **Veszélyes anyagok, környezet és klíma**

- veszélyes anyagok (belélegzése, lenyelése, bőrön át való felszívódása),
- gyúlékony, robbanékony és oxidáló anyagok,
- maró anyagok,
- instabil vagy erősen reakcióképes anyagok,
- allergizáló anyagok,
- rákkeltő, mutagén, teratogén, utódkárosító anyagok,
- nem megfelelő munkahelyi klíma (hőmérséklet, páratartalom, légmozgás),
- szennyezett munkahelyi levegő (gázok, gőzök, aeroszolok, porok).

### **Fiziológiai, idegrendszeri és pszichés tényezők**

- nehéz testi munka,
- nagy koncentrációt igénylő munka,
- túl intenzív vagy egyhangú munka,
- egyedül vagy elszigetelten végzett munka,
- a feladatok, munkafolyamatok vagy munkavégzés szervezési hiányossága, összehangolatlansága, tisztázatlansága vagy áttekinthetlensége, túl sok vagy túl kevés információ,
- emberi kapcsolati tényezők (pl. kiszolgáltatottság, tévedések, rosszindulat).

### **Egyéb tényezők**

- szakmai ismeret hiánya,
- oktatás hiánya, vagy nem megfelelő végrehajtása,
- üzemeltetési dokumentáció hiánya vagy hiányossága,
- orvosi alkalmassági vizsgálat hiánya,
- műszaki tartalmú időszakos felülvizsgálat hiánya vagy hiányossága,
- elsősegélynyújtási hiányosságok.

#### *Megjegyzés:*

A feltárt veszélyek a kockázatértékelési táblázatban szövegesen kerülnek rögzítésre.

### **1.4. A veszélyeztetettek azonosítása**

Azoknak a személyeknek a számba vétele, akiket a veszély fenyeget, valamint a veszélynek való kitettségük.

#### **Veszélyeztetett személyek lehetnek**

- a környezetben szokásosan munkát végző munkatársak,
- a környezetben eseti jelleggel munkát végző személyek,
- szolgáltatók, szállítók,
- vészhelyzeti szolgáltatók (mentők, tűzoltók stb.).

#### **A veszélyeztetettek körében külön is figyelemmel kell lenni**

- a megváltozott munkaképességűekre,
- új, illetve ideiglenes alkalmazású munkavállalókra.

### **1.5. A kockázatértékelési táblázat rovatainak kitöltése**

#### **Sorszám**

Sorszám, 1-től indítva

**Veszélyek/ártalom megnevezése:** az 1.4 pontban felsorolt veszélykategóriák alkalmazása.

**Kockázatot súlyosbító tényező:** azok a körülmények, amelyek növelhetik a veszély súlyosságát, a veszélyeztetettek létszámát vagy a bekövetkezés valószínűségét. Ilyenek pl.:

- a munkavállaló alapbetegsége,

- nem rutinszerű feladatvégzés (tisztítás, karbantartás, leállítás stb.),
- gyakorlatlan vagy megváltozott (veszélyeztetett) munkaképességű dolgozók jelenléte.

#### **Veszélyeztetettek köre, létszáma:**

A létszám és munkakör alapján:

- **1 fő** munkavállaló
- **1-2 fő** munkavállaló
- **2-5 fő** közötti veszélyeztetett
- **5 fő feletti** veszélyeztetett

#### **A károsodás mértéke:**

A becsült kockázat mértéke, illetve jellege alapján az alábbi kategóriákkal kell számolni:

- **kisebb** személyi károsodás  
(8 napon belül gyógyul)
- **nagyobb** személyi károsodás  
(8 napon túl gyógyul)
- **súlyos** személyi károsodás  
(csonkulásos baleset,  
maradandó egészségkárosodás)
- **halálos** baleset

#### **A káros esemény bekövetkezésének valószínűsége:**

A valószínűség osztályozása a következők szerint történhet:

- **valószínűtlen**  
(a bekövetkezés valószínűsége feltételezhetően kisebb, mint  $10^{-4}$ -en)
- **lehetséges**, de nem valószínű  
(a bekövetkezés valószínűsége  $10^{-3}$  –  $10^{-4}$  között)
- **valószínű**  
(a bekövetkezés valószínűsége  $10^{-2}$  –  $10^{-3}$  között)
- szinte **elkerülhetetlen**  
(a bekövetkezés valószínűsége nagyobb mint  $10^{-2}$ )

#### **Vonatkozó követelmények, intézkedések**

- A **vonatkozó követelmények azonosító** oszlopa a kockázat kezelésére vonatkozó törvényi, szabványi előírásainak hivatkozását tartalmazza.
- A **teljesülés** oszlopba „igen”, „nem”, vagy „részben” válasz írható, annak megfelelően, hogy a követelményeknek maradéktalanul megfelel-e a gyakorlatunk, illetve a szabályozása, vagy módosítás, változtatás szükséges.

- Az **intézkedési mód és sürgősség** oszlop a szükséges teendő és sürgősségi meghatározás bejegyzését tartalmazza.
- A **jelenleg alkalmazott védelem és intézkedés** oszlopba a munkáltató által hozott intézkedések, szabályozások felsorolása történik.
- A **javasolt védelem és intézkedés** oszlop az esetlegesen szükséges további teendők meghatározását tartalmazza.

## 1.6. A kockázatok minőségi vagy mennyiségi jellemzése

### A kockázatértékelés, mint eljárás lehet

- minőségi jellegű, amikor az értékelés a szemrevételezés, a veszély megállapítása után a szakmai gyakorlaton, munkavédelmi tapasztalaton alapul,
- mennyiségi jellegű, amikor a kockázatértékelés számszerűsített vagy modellezett értékelési eljáráson alapul. Mennyiségi értékelést kell alkalmazni ott, ahol a veszélyeztetés mértéke mérhető (pl. zaj, rezgés, káros anyag kibocsájtás), illetve ott, ahol az elfogadható kockázat mértéke, illetve egy rendszer megbízhatósága számszerűsített adattal jellemezhető és a vizsgált rendszer kockázati valószínűsége valamilyen veszélyelemzési eljárással meghatározható. A mennyiségi értékelésnek mindig pontos mérési eredményen, illetve szakmailag elfogadott, ismert rendszer/elem megbízhatósági értéken, baleseti statisztikai adaton kell alapulnia.

A kockázatértékelésnél vizsgálni kell azt is, hogy a számításba vett veszély mennyire megelőzhető, illetve megelőzhetetlen:

- teljesülnek-e a munkavédelmi követelmények a vizsgált területen,
- a kockázatok megfelelő ellenőrzés alatt állnak-e, vagy biztonsággal kizárhatók-e (pl. egyéni védőeszközökkel),
- a kockázatok milyen módon tarthatók kézben, vagy mérsékelhetők,
- a nem megelőzhető kockázatok bekövetkezése esetén szükséges tennivalók.

### A teendők meghatározása és a szükséges intézkedések megtétele

A helyzet javítására intézkedéseket kell hozni, amelyek irányulhatnak:

- a kockázat teljes mértékű megszüntetésére,
- a kockázat tűrhető mértékűre csökkentésére,
- az állapotok biztonságossá tételére.

### Az intézkedések kiválasztásának fő szempontjai

- célszerűség (az adott kockázatra irányuljon),
- megvalósíthatóság (az adott körülmények között végrehajtható legyen),
- eredményesség (mérsékelje vagy szüntesse meg a kockázatot, a munkavállalók fogadják el és alkalmazzák).

### **Az intézkedés az időbeli hatályát tekintve lehet**

- **azonnali**, ha közvetlen veszélyeztetés áll fenn, a munkavégzést, munkaeszközt, technológiát vagy létesítményt azonnal le kell állítani,
- **rövid- illetve középtávú** akkor, ha a fennálló kockázat kezeléséhez vagy teljes megszüntetéséhez azonnali intézkedés nem szükséges,
- **hosszú távú**, ha nagy horderejű gazdasági döntésekhez kapcsolódik, mint pl. rekonstrukció.

### **Az intézkedés módja lehet**

- **M** műszaki megoldás
- **O** oktatás
- **Gy** gyakorlat módosítása
- **Sze** szervezési intézkedések
- **Sza** szabályozás módosítása
- **EVE** egyéni védőeszköz kiválasztás/juttatás módosítása, pontosítása

### **1.7. Az eredményesség ellenőrzése**

Az intézkedések végrehajtását ellenőrizni szükséges. Lényeges, hogy a végrehajtás mellett, az intézkedés hatását is megfigyeljék és értékeljék, továbbá megállapításra kerüljön a végre nem hajtás oka is.

A hatásosnak, eredményesnek bizonyuló intézkedéseket le kell zárni, valamint a végre nem hajtott intézkedéseket külön jegyzékbe kell foglalni.

### **1.8. A kockázatértékelés dokumentálása**

A kockázatértékelés folyamatát, eredményeit azonosítható és összehasonlításra, elemzésre alkalmas módon dokumentálni kell, megőrzési idő: 5 év.

### **1.9. Munkakörök (tevékenységek) okozta veszélyek/ártalmak felmérése**

A munkakörök/tevékenységek okozta veszélyek/ártalmak felmérése magába foglalja a munkavégzés egyes elemeinek végzéséből, a munkahely jellegéből, a munkaszervezésből, a munkaeszközök állapotából, használatából származó kockázati tényezők felmérését (a tevékenységet, a használt gépeket, berendezéseket, anyagokat, mozdulatokat), figyelemmel az egyes tényezők esetleges egymásra hatására.

### **1.10. Képernyős munkavégzésének vizsgálata**

A munkavállalók egy része a munkaidejéből időszakonként napi négy óránál több időt tölt képernyő előtt, ezért jelen vizsgálat elvégzésekor külön figyelmet fordítottunk a képernyő előtti munkavégzés tényleges kockázatainak feltárására.

A képernyő előtti munkavégzés konkrét előírásait az 50/1999.(XI.3) EüM rendelet, valamint a módosításai tartalmazzák. A képernyős munkahelyek vizsgálata során a képernyős munkahelyet felmértünk. A képernyő előtti munkavégzés kockázatainak feltárása fontos, hiszen a képernyő előtt hosszabb ideje dolgozók gyakran panaszkodnak kéz-, kar-, látószerv-, gerincfájdalmakról, idegi fáradtságról. A képernyős munkahelyen történő munkavégzés

egészségügyi és biztonsági feltételeinek foglalkozás- egészségügyi orvos által történt vizsgálata során mindenekelőtt a látásromlást, a pszichés (mentális) terhelést és a mozgásszervi panaszokat előidéző tényezőket kell vizsgálni.

A munkavállalók részére a jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaszék, munkaeszköz, illetve egyedi igények alapján lábtámasz, deréktámasz biztosításra kerül.

#### **1.11. A felhasznált veszélyes anyagok kockázata**

A felhasználásra kerülő veszélyes anyagok és veszélyes keverékek okozta munkahelyi kockázatok felmérése megtörtént.

#### **1.12. Veszélyes anyagok kezelése**

A veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó követelményeket a kémiai kockázatbecslés tartalmazza.

#### **1.13. Bevezetett veszélyes anyagok nyilvántartása**

Az alkalmazott veszélyes anyagok nyilvántartása naprakész. Új anyag bevezetése vagy meglévő anyag kiváltása esetén az anyag használhatóságára vonatkozóan már a kipróbáláshoz is munkavédelmi szakember és a foglalkozás-egészségügyi orvosi jóváhagyása szükséges.

#### **1.14. Oktatás**

A munkavállalók számára a felhasznált veszélyes anyagok biztonsági adatlapja a felhasználás helyén rendelkezésre áll. A dolgozók rendszeres oktatást kapnak a veszélyes anyagok kezelésének általános szabályairól és a veszélyekről.

#### **1.15. Tárolás**

A veszélyes anyagok tárolása arra kijelölt helyeken, (pl. tárolószekrényben, polcrendszeren) a tűzveszélyes anyagok tárolása elkülönítetten történik.

#### **1.16. Fizikai megterhelések vizsgálata**

A különböző munkatevékenységek fizikai megterhelései alatt a kézi anyagmozgatást értjük.

A kézi anyagmozgatás javasolt értékei szerint a férfiak 50 kg a nők 20 kg terhet mozgathatnak személyenként.

#### **1.17. Munkahelyi klíma vizsgálata**

A munkahelyi klíma jelenleg érvényben lévő előírásait a 3/2002. (II.8) SZCSM-EüM. együttes rendelet 7.§-a tartalmazza. Az Atomfizika Tanszék nem tartozik a jogszabály által definiált meleg vagy hideg munkahely kategóriába.

#### **1.18. Munkahelyi megvilágítás vizsgálata**

A munkahelyi megvilágítás érvényben lévő előírásait a 3/2002 (II.8) SZCSM-EüM rendelet 8. §-a rögzíti. A különböző munkahelyek névleges megvilágítási értékeit nemzeti szabvány (MSZ EN 12464-1:2012) határozza meg.

### **1.19. Munkahelyi zajterhelés vizsgálata**

A munkahelyi zajexpozíció engedélyezett mértékét, valamint az ezzel kapcsolatos tennivalókat a 66/2005. EüM rendelet határozza meg. Az Atomfizika Tanszék vonatkozásában nincs szükség a zajterhelés vizsgálatára.

### **1.20. Orvosi alkalmassági vizsgálatok belső szabályozása**

A többször módosított 33/1998 (VI.24.) NM rendelet értelmében, valamint a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosával egyetértésben belső szabályzat került kiadásra, melynek a betartása mindenkire nézve kötelező.

### **1.21. Létszámadatok, munkaterületek**

A létszámadatokat és a munkaköröket az alábbi táblázat tartalmazza. A létszámadatok a jelenleg betöltött munkakörökre vonatkoznak.

Munkakör	Létszám
Tanszékvezető	1 fő
Oktató-kutató	18 fő
Ügyviteli alkalmazott	1 fő
Gazdasági ügyintéző	3 fő
Kisegítő alkalmazott (gazdasági iroda)	2 fő
Tanszéki mérnök	1 fő
Technikus	1 fő
Műszaki szolgáltató technikus	1 fő
Műszaki szakmunkás (elektromos műhely)	1 fő

### **1.22. Megjegyzések a kockázatértékeléssel kapcsolatban**

Előfordul, hogy egyes kockázatértékelést végzők a munkavállalók személyi kockázata címszó alatt olyan tényezőket vizsgálnak, mint a gyógyszereszedés, a családban előfordult örökletes betegségek, életmódbeli szokások, szenvedélyek stb. Véleményünk szerint ezeknek a tényezőknek a vizsgálata egyrészt a munkaköri alkalmasságot elbíráló foglalkozás-egészségügyi szakorvos feladatkörébe tartozik, másrészt olyan személyes jellegű adatokról van szó, amelyeket az orvos is bizalmasan köteles kezelni. Ezért jelen dokumentum a konkrét munkavállaló személyére vonatkozó kockázatok értékelésével nem foglalkozik.

## **2. A kockázati tényezők felmérése, elemzése**

Ebben a fejezetben áttekintjük, hogy a tanszék az oktatói és kutatói tevékenysége, valamint az ezeket kisegítő folyamatai során, milyen típusú veszélyek, kockázati tényezők fordulnak elő, és ezek ellen milyen intézkedéseket javasolunk.



## 2.1 Emberi tényezők kockázatértékelése

Kockázatértékelés helye: valamennyi munkaterület

Munkakörök: valamennyi munkakör – 29 fő

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
1.	a foglalkozás-egészségügyi szolgáltató biztosításának a hiánya	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 33/1998 (IV.24.) NM. rend., 89/1995. (VII. 14.) Korm. rend. 27/1995. (VII. 25.) NM rend.	igen	-	-	- foglalkozás eü. orvos elvégzi a munkaköri alkalmassági vizsgálatokat, és kezdeményezi az ehhez szükséges szakorvosi vizsgálatokat, - végzi az egyéni védőeszközökkel kapcsolatos tanácsadást, - ellátja a munkahelyek kémiai biztonságát érintő feladatokat	-
2.	a dolgozó munkába lépéskor meglévő egészségkárosodása	a dolgozó alapbetegsége (pl. szív-érrendszeri betegségek)	kisebb	valószínűtlen	minimális	33/1998 (IV.24.) NM. rend., Mvt.	igen	-	-	MVSZ orvosi alkalmassági vizsgálatok rendjében szabályozott, nyilatkozat az orvosi alkalmasság korlátozásáról	-
3.	az előzetes alkalmassági orvosi vizsgálaton történő részvétel hiánya	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	33/1998 (IV.24.) NM. rend., Mvt.	igen	-	-	MVSZ orvosi alkalmassági vizsgálatok rendjében szabályozott	-
4.	a munkavégzésből és/vagy a munkakörülményekből	a dolgozó alapbetegsége	nagyobb	lehetséges	minimális	33/1998 (IV.24.)	igen	-	-	MVSZ orvosi alkalmassági	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	eredő egészségkárosodás					NM. rend. Mvt.,				vizsgálatok rendjében szabályozott	
5.	a munkavégzéshez szükséges szakmai képzettség, jogosultság hiánya	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt.	igen	-	-	az alkalmazás képzettségi követelménye meghatározott	-
6.	a munkavédelmi ismeretek hiánya	szabályok figyelmen kívül hagyása	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt.	igen	-	-	dokumentált előzetes és ismétlődő oktatás történik (elméleti és gyakorlati oktatás)	-
7.	a tűzvédelmi ismeretek hiánya	szabályok figyelmen kívül hagyása	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 54/2014. (XII.5.) OTSZ, 1996. évi XXXI. tv	igen	-	-	dokumentált előzetes és ismétlődő oktatás történik (elméleti és gyakorlati oktatás)	-

## 2.2 Dokumentáció kockázatértékelése

Kockázatértékelés helye: valamennyi munkaterület

Munkakörök: valamennyi munkakör – 29 fő

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
1.	az egységes és átfogó megelőzési stratégia hiányosságai: - a munkafolyamatok, - a technológia, - a munkavégzés, - a munkafeltételek, - a szociális kapcsolatok, - a munkakörnyezeti tényezők hatása vonatkozásában	figyelmetlenség, utasítások figyelmen kívül hagyása	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998 (IV.24.) NM. rend., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	munkabalesetek, munkahelyi megbetegedések megelőzési stratégiája, - orvosi alkalmassági vizsgálatok, - munkabalesetek, események jelentése, kivizsgálása, - biztonsági adatlapok nyilvántartása	-
2.	az előírt nyilvántartások hiánya	adathiány, felülvizsgálat elmaradása	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998 (IV.24.) NM. rend., 10/2016. (IV. 5.) NGM rend., 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	- gépek/eszközök-, - egyéni védőeszközök-, - veszélyes anyagok-, - tűzvédelmi eszközök-, - hulladékok-, - biztonsági adatlapok nyilvántartása	a nyilvántartások rendszeres revíziója
3.	a villamos berendezés közvetett érintés elleni védelmének ellenőrző felülvizsgálatának az elmaradása	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., MSZ 4851, MSZ HD 60364 szabványsorozat	nem	M	rövid távú	-	<b>a villamos biztonsági felülvizsgálat elvégzése</b>

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
4.	a villamos gépek szabványossági felülvizsgálatának hiánya, elmaradása	berendezések használati módja, karbantartási hiányosság	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., MSZ 4851, MSZ HD 60364 szabványsorozat	nem	M	rövid távú	-	a villamos biztonsági felülvizsgálat elvégzése
5.	villamos gépek hiányos érintésvédelme, rövidzárlat következtében áramütés	berendezések használati módja, karbantartási hiányosság	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., MSZ HD 60364 szabványsorozat	nem	M	rövid távú	-	a villamos biztonsági felülvizsgálat elvégzése
6.	az érintésvédelmi felülvizsgálatok nem megfelelő gyakorisága, a hibák javításának elmaradása	elhasználódás, karbantartási hiányosság	nagyobb	lehetséges	elfogadható	10/2016. (IV. 5.) NGM rend. MSZ 4851	nem	M	rövid távú	-	a villamos biztonsági felülvizsgálat elvégzése
7.	az érintésvédelmi ellenőrző felülvizsgálat során feltárt hibák javításának elmaradása	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 10/2016. (IV. 5.) NGM rend.	nem	M	rövid távú	-	a villamos biztonsági felülvizsgálat elvégzése
8.	a készletben tartott tűzoltó készülékek, felszerelések hiánya	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	az előírt tűzoltóeszközök rendelkezésre állnak	-
9.	a menekülés útirányjelzők hiánya, működésének hiánya, zavara	ellenőrzés elmulasztása	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 54/2014. (XII.5.) OTSZ	részben	M	azonnali	a menekülés útirányjelzők üzemeltetői ellenőrzése	több helyen a menekülési útirányjelzők pótlása szükséges
<b>Balesetek, foglalkozási megbetegedések kivizsgálása</b>											
10.	a munkáltató nem vizsgálja ki a munkabaleseteket	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 5/1993. (XII. 26.) MüM rend.	igen	-	-	-	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
11.	a balesetek kivizsgálását nem munkabiztonsági szakember végzi	-	nagyobb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 5/1993. (XII. 26.) MüM rend.	igen	-	-	-	-
12.	a munkahelyi baleseteket a munkavállalók nem jelentik	szabályszegő magatartás	nagyobb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 5/1993. (XII. 26.) MüM rend.	igen	-	-	-	-
13.	a baleset kivizsgálásában nem vesz részt a foglalkozás-egészségügyi orvos	-	nagyobb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 5/1993. (XII. 26.) MüM rend.	igen	-	-	--	-
14.	a munkáltatónál nem vezetnek nyilvántartást a munkabalesetokről	-	nagyobb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 5/1993. (XII. 26.) MüM rend.	igen	-	-	-	-
15.	a munkakieséssel nem járó munkabalesetek kivizsgálása nyilvántartása nem történik meg	-	nagyobb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 5/1993. (XII. 26.) MüM rend.	igen	-	-	-	-
16.	a foglalkozási megbetegedés bejelentését, kivizsgálásának indítványozását a foglalkozás-egészségügyi orvos elmulasztja	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 5/1993. (XII. 26.) MüM rend.	igen	-	-	-	-
<b>Az elsősegély biztosításának értékelése</b>											
17.	az elsősegélyhely kijelölésének elmaradása	ismerethiány, pánik	kisebb	lehetséges	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., Mvt.	nem	Sz	rövid távú	az elsősegélyhelyek kijelölése folyamatban van	-
18.	az elsősegélyhely jelzésének a hiánya	ismerethiány, pánik	kisebb	lehetséges	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., Mvt.	nem	Sz	rövid távú	az elsősegélyhelyek jelzése táblákkal – folyamatban van a kihelyezés	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
19.	a képzett elsősegélynyújtók elérhetőségének a hiánya	ismerethiány, pánik	kisebb	lehetséges	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt.	nem	Sz	rövid távú	az elsősegélynyújtó képzés folyamatban van	-
20.	az elsősegély felszereléshez való hozzáférés hiánya	ismerethiány, pánik	kisebb	lehetséges	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt.	nem	Sz	rövid távú	a beszerzés folyamatban van	-
21.	az oktató elsősegélynyújtó hiánya	ismerethiány, pánik	kisebb	lehetséges	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend, Mvt.	nem	Sz	rövid távú	a munkaterületeken oktató elsősegélynyújtó képzése folyamatban van.	-

### 2.3 Általános munkahelyi környezet kockázatértékelése

Kockázatértékelés helye: valamennyi terület

Munkakörök: valamennyi munkakör – 29 fő

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
1.	a tanszék területén a kialakításból eredő veszélyek	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	-	-
2.	fizikai veszélyek: - tárgyak, eszközök, emberek botlása, leesése, - tárolórendszer elemeinek instabilitása, berendezési tárgyak éles felületei	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	rendszeres munkavédelmi oktatás történik	rendszeres munkavédelmi oktatás, rendszeres ellenőrzés
3.	mechanikai veszélyek: - botlás, - elcsúszás, - leeső tárgyak, - zúzóadás, - becsipődés, - nyíródás, - vágás, - lökés, - szúrás	oktatás hiánya, figyelmetlenség	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	rendszeres munkavédelmi oktatás történik	rendszeres munkavédelmi oktatás, rendszeres ellenőrzés
4.	a veszélyre figyelmeztető táblák hiánya	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 2/1998. (I. 16.) MüM r.	igen	-	-	a veszélyre figyelmeztető táblák kihelyezésre kerültek	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
5.	a menekülési útvonal, vészkijárat nem megfelelő megválasztásának veszélyei	tapasztalathiány	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	dokumentált előzetes és ismétlődő tűzvédelmi oktatás történik	rendszeres tűzvédelmi oktatás
6.	menekülési útvonal, vészkijárat nem megfelelő jelzése (nem látható, vagy nem minden helyről látható, téves jelzés)	tapasztalathiány	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	a menekülési útvonalak és vészkijáratok jelöltek	rendszeres oktatás és a területek folyamatos ellenőrzése
7.	menekülési útvonal, vészkijárat eltorlaszolásából, leszűkítéséből és vagy lezárásából adódó veszélyek	gondatlanság	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	ismétlődő oktatás dokumentáltan	rendszeres oktatás és a területek folyamatos ellenőrzése
8.	a zárt munkaterekben a megfelelő szellőzés, frisslevegő ellátás hiánya, a nem kielégítő légállapotokban történő munkavégzés veszélyei	a dolgozó alapbetegsége	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő, lásd az 1. sz. mellékletben	-
9.	a munka jellegének nem megfelelő frisslevegő ellátásból adódó veszély	a dolgozó alapbetegsége	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő, lásd az 1. sz. mellékletben	-
10.	a munka jellegének nem megfelelő légszennyezés- viszonyok okozta veszély	a dolgozó alapbetegsége	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő, lásd az 1. sz. mellékletben	-



Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
11.	a munka jellegének nem megfelelő hőmérsékleti viszonyok okozta veszély	a dolgozó alapbetegsége (pl. izületi betegség)	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő, lásd az 1. sz. mellékletben	-
12.	a zárt munkaterekben a megfelelő fűtés hiánya nem megfelelő hőmérsékleti körülmények között történő munkavégzés veszélyei	a dolgozó alapbetegsége (pl. izületi betegség)	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő, lásd az 1. sz. mellékletben	-
13.	a közlekedési útvonalak nem megfelelő megválasztásából adódó veszélyek	tapasztalatlanság	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	dokumentált előzetes és ismétlődő oktatás történik	rendszeres oktatás
14.	a közlekedési útvonalon elhelyezett eszközök tárgyak a közlekedőteret leszűkítik – botlás, beütődés, leesés, tárgyak lezuhanása	figyelmetlenség, szabályszegő magatartás	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	rendszeres ellenőrzés, és oktatás	rendszeres ellenőrzés, és oktatás
15.	nem megfelelő mértékű általános megvilágítás okozta veszélyek		kisebb	lehetséges	elfogadható	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő, lásd az 1. sz. mellékletben	rendszeres ellenőrzés, karbantartás
16.	nem megfelelő mértékű megvilágítás a munkaterületen (pl. munkafények hiánya)	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	elfogadható	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő, lásd az 1. sz. mellékletben	rendszeres ellenőrzés, karbantartás
17.	a pihenő-, étkezőhely biztosításának elmaradásából eredő veszély	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	kialakítása az előírásoknak megfelelő	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
18.	nemdohányzók védelmének a hiányából adódó veszély	figyelmetlenség	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	kialakítása az előírásoknak megfelelő	-
19.	a munkahelyek közelében a mellékhelyiség biztosításának elmaradása	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	kialakítása az előírásoknak megfelelő	-
20.	a higiénés kézmosás lehetőségének a hiánya	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelően biztosított	-
21.	a hulladékgyűjtés módja nem meghatározott	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelően történik rendszeres oktatás és ellenőrzés	rendszeres oktatás és ellenőrzés
22.	a veszélyes hulladékgyűjtés hiányosságai	figyelmetlenség	kisebb	lehetséges	elfogadható	225/2015. (VIII. 7.) Korm rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelően történik	rendszeres oktatás és ellenőrzés

## 2.4. Irodai környezet kockázatértékelése

Kockázatértékelés helye: valamennyi terület

Munkakörök: valamennyi munkakör – 25 fő

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
1.	a képernyős berendezés elhelyezése egészségi kockázatot, vagy balesetveszélyt jelent a munkavállaló számára	szűk munkatér	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres munkavédelmi oktatás	rendszeres munkavédelmi oktatás
2.	nincs külön monitorpólcs vagy állítható asztal	szűk munkatér	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres munkavédelmi oktatás, megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	-
3.	képernyő úgy van elhelyezve, hogy azon tükröződés és/vagy fényvisszaverődés alakul ki, amely a használatnak kényelmetlenséget, látási nehézséget okoz.	nagy üvegfelületek időjárás, nap becsilllogása	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres munkavédelmi oktatás	rendszeres munkavédelmi oktatás
4.	a billentyűzet nem dönthető és a monitortól nem különálló így a használó nem kényelmes munkatesttartást vehet fel, karja és keze fáradékonnyá válhat.	túlmunka	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres munkavédelmi oktatás, megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres munkavédelmi oktatás
5.	a billentyűzet előtt nincs elég hely ahhoz, hogy a számítógéppkezelő kezét	a dolgozó alapbetegsége (pl. izületi)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt.,	igen	-	-	rendszeres oktatás	rendszeres oktatás

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatközo követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgösség		
	és csuklóját megtámaszthassa.					50/1999. (XI.3.) EüM rend.					
6.	a munkaasztal vagy munkafelület csillogó, fényvisszaverő felületű folyamatos fókuszálást igényel	túlmunka a dolgozó alapbetegsége (látórendszeri)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
7.	a munkaasztal vagy munkafelület nem kellő méretű és nagyságú, nem biztosítja a monitor, a billentyűzet, az iratok és a csatlakozó eszközök rugalmas elrendezését	túlmunka a dolgozó alapbetegsége (látórendszeri)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
8.	a munkavégzés során folyamatosan, vagy gyakran szükséges eszközök a normál munkazónában nem helyezhetőek el	feszített munkatempó	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
9.	a munkavégzés során a ritkábban használt eszközök a maximális munkazónában nem helyezhetőek el	feszített munkatempó	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás	rendszeres oktatás
10.	a billentyűzet és az egér nem helyezhető el egy magasságban, a így a munkavállaló csuklója, karja, válla fokozott igénybevételnek van kitéve	túlmunka	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkózó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
11.	a munkaszék nem stabil, nem biztosítja a használó könnyű, szabad mozgását és kényelmes testhelyzetét.	a dolgozó alapbetegsége (izületi)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
12.	a munkaszék mozgatóához nincs elegendő hely	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
13.	a szék magassága nem könnyen állítható	a dolgozó alapbetegsége (izületi)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
14.	a szék támlája nem állítható	a dolgozó alapbetegsége (vázrendszeri)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
15.	nincs kartámasz	túlmunka	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
16.	nincs lábtámasz vagy saroktámasz a stabil üléshez	a dolgozó alapbetegsége (izületi)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	rendszeres oktatás
17.	az ablakok és más nyílások, átlátszó vagy áttetsző falak, világosra festett berendezési tárgyak, világító eszközök közvetlen	a dolgozó alapbetegsége (pl. szemészeti megbetegedés)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatközü követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgösség		
	fényvisszaverődést, és tükrözödést idéznek elő a képernyőn.										
18.	az ablakok és fénylő felületek megfelelő árnyékoló rendszerrel nincsenek ellátva a tükrözödés és a fényvisszaverődés megelőzésére	a dolgozó alapbetegsége (pl. szemészeti megbetegedés)	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	az ablakok és fénylő felületek megfelelő árnyékoló rendszerrel ellátottak, a tükrözödés és a fényvisszaverődés megelőzésére	-
19.	a munkatérben elhelyezett zajkibocsájtó eszközök jelenléte, mely zavarja a nagy figyelmet igénylő munkavégzést, a beszédértést, vegetatív idegrendszeri zavarokat okozhat	feszített munkatempó	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás megfelelő műszaki megoldás alkalmazása	-
20.	a munkatér párásítása, a megfelelő klíma nem biztosított, mely a szem és a nyálkahártya kiszáradását okozhatja	a dolgozó alapbetegsége	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	megfelelő műszaki megoldás alkalmazása történik	-
21.	nem alkalmazhatók a szoftver-ergonómia elvei, különösen az ember által végzett adatbeviteli és adatfeldolgozási feladatokban	időkényszerben végzett munka	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 50/1999. (XI.3.) EüM rend.	igen	-	-	rendszeres munkavédelmi oktatás	rendszeres munkavédelmi oktatás

## 2.5 Pszichoszociális kockázati tényezők

Kockázatértékelés helye: valamennyi terület

Munkakörök: valamennyi munkakör – 29 fő

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatközo követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgösség		
1.	bizonytalanság a munka tartalma miatt, pl. megeröltető, vagy jelentéktelen feladat		kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
2.	munkaterhelés és munkatempó: pl. határidő nyomása	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések	munkaszervezési intézkedések
3.	munkaszervezés: műszakos munkarend, rugalmatlan munkaidő	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések	munkaszervezési intézkedések
4.	kontroll hiánya, pl. döntéshozatal lehetőségének hiánya	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések	munkaszervezési intézkedések
5.	munkakörnyezeti hiányosságok pl. megfelelő eszközök hiánya, helyhiány	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések	munkaszervezési intézkedések
6.	a szervezeti kultúra és funkciók hiányosságai pl. alacsony szintű kommunikáció, problémamegoldás támogatásának hiánya	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
7.	munkavállalók közötti kapcsolat: pl. elszigetelődés a	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt.,	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések	munkaszervezési intézkedések

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	munkatársaktól, alacsony szintű kapcsolattartás					33/1998. (VI.24.) NM rend.					
8.	szerepek a szervezetben: pl. szerep kétértelműség, szerepkonfliktusok	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
9.	karrierfejlődés: pl. alacsony fizetés, bizonytalanság	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
10.	magánélet és munkahely: pl. a munkahelyi és otthoni elvárások ütközése	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
11.	zaklatás, erőszak, zsarnokoskodás: pl. ok nélküli negatív visszajelzés, csúsztatás a kommunikációban a versengés hatására	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
<b>Szervezeti szintű pszichoszociális tényezők</b>											
12.	pszichológiai megterhelések pl. a munka mennyiségének emelkedése	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
13.	az intellektuális követelmény alacsony	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések



Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
14.	kontroll vagy döntési jogkör: a készségek alkalmazásának és fejlesztésének elmaradása	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
15.	a munka feletti kontroll fokozása	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
16.	a döntések meghozatalában való részvétel elmaradása	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
17.	szociális támogatottság: a szociális támogatottság fokozása a munkatársak között, illetve a munkatársak és a felettesek között	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
18.	a munka és a magánélet nem megfelelő egyensúlya	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
<b>Az egyén és a szervezet közötti kapcsolat</b>											
19.	a munkatársak és a vezetőség közötti feszültségek	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
20.	állásbizonytalanság előfordulása a munkavállalónál	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
21.	a munkáltatónál a munkahelyek csökkenésének száma	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
22.	a munkavállaló tapasztalatlansága	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
23.	különösen nagy felelősség viselése emberekért, anyagi értékekért	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
24.	döntés szükségessége: - nehezen áttekinthető helyzetekben - hiányos információ esetén - ellentmondó információ esetén - bonyolult szabályok, összefüggések, utasítások alapján - egymást gyorsan követő problémák esetében	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
25.	elegendő idő hiánya a döntések és az	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt.,	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések	rendszeres oktatás

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatközü követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgösség		
	értékelések meghozatalához					33/1998. (VI.24.) NM rend.				rendszeres oktatás	munkaszervezési intézkedések
26.	zavaró ingerek előfordulása a környezetben: zajos munkakörnyezet által okozott vegetatív idegrendszeri és túlzott kifáradás veszélye	-	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések
27.	kiszámíthatatlan munkaidő okozta pszichés megterhelés, monotónia előfordulása	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 33/1998. (VI.24.) NM rend.	igen	-	-	munkaszervezési intézkedések rendszeres oktatás	rendszeres oktatás munkaszervezési intézkedések

## 2.6 Raktározás - tárolás kockázatértékelése

Kockázatértékelés helye: raktárterületek

Munkakörök: – 29 fő

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
<b>Munkafolyamat</b>											
1.	a tárolás, anyagmozgatás munkaterületeinek meghatározásának a hiányából adódó veszély	időkényszer	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	- a tárolási és anyagmozgatási területek megfelelőek - az anyagmozgatási útvonalak biztosítottak a kézi anyagmozgathoz	rendszeres oktatás, folyamatos ellenőrzés
2.	az anyagbeérkeztetés és az anyaglerakás folyamata nem szabályozott	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az anyagbeérkeztetés és az anyaglerakás folyamata írásban szabályozott	-
3.	a technológiai előírások figyelmen kívül hagyásából eredő sérülés veszélye (pl. ütközők, jelölések)	szabályszegő magatartás	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az anyagmozgatási útvonalak jelölése megtörtént	-
4.	nem megfelelő szellőzés, a hideg, vagy meleg klíma okozta veszély	a dolgozó alapbetegsége	kisebb	lehetséges	elfogadható	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	a szellőzés megfelelő	-
<b>Anygtárolás</b>											
5.	a nem megfelelő méretű tárolóter kijelöléséből eredő sérülés veszélye	figyelmetlenség	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	a tárolóterületek nagysága megfelelő	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
6.	a tárolási terület kijelölésénél és kialakításánál nem veszik figyelembe a tárolandó anyagok mennyiségének, minőségének és fajtánkénti elkülönítésének a kötelezettségét	időkényszer	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	a tárolás szakosítottan történik	rendszeres oktatás és ellenőrzés
7.	az anyagtárolási rendszer kialakításának hiányosságai	gondatlanság	nagyobb	lehetséges	elfogadható	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	az anyagtároló rendszerek kialakítása megfelelő	
8.	az anyagtárolás során az adott anyag tulajdonságainak méretének a figyelmen kívül hagyásából erdőveszély	hanyagosság	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt. MSZ 17305 54/2014. (XII.5.) OTSZ	igen	-	-	az anyagok tárolása szakosított	rendszeres oktatás és ellenőrzés
<b>Kézi anyagmozgatás</b>											
9.	nem megfelelő testhelyzetű (hajlott derékkel kivitelezett), emelési és teherszállítási technika	pihenőidő / regenerálódás elégtelensége	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 25/1998 (XII.27.) EüM r	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
10.	a kézi tehermozgatás során nem stabilan elhelyezett anyagok/eszközök leeséséből,	figyelmetlenség	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	ledőlésből adódó veszély										
11.	balesetveszélyes ruházatban, cipőben végzett tehermozgatásból eredő veszély	hanyag magatartás	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
12.	hiányos vagy sérült egyéni védőeszköz használatából eredő sérülés veszélye	hanyag magatartás	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 25/1998 (XII.27.) EüM r	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
13.	túl nagyméretű teher (hosszú, széles) okozta váz-izom-izületi sérülés veszélye (egy ember nem tudja a test előtt a váll szélességét nem meghaladóan, a mellkas és a combok magasságában megfogni)	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-izületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
14.	túl nehéz teher megfogásából eredő izom, vázrendszer sérülés veszélye	hajlott gerinccel való emelés	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
15.	a teher nem kézre álló, a megfogás, megragadás bizonytalansága okozta veszély, a teher leejtése	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-izületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
16.	a teher kialakítása, mérete (körvonalai) miatt a hozzáférés, megfogás stabilitásának hiánya okozta veszély	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
17.	a teher kialakítása, síkos sima felszíne miatti bizonytalan megfogás, megragadás okozta veszély bizonytalan	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
18.	olyan módon helyezkedik el, hogy annak mozgatása során nincs lehetőség a törzs közelében történő elhelyezésére,	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
19.	csak a törzs elforgatásával, vagy a törzs hajlításával tartható, mozgatható teher okozta veszély	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
20.	túl megerőltető erő kifejtés okozta sérülés veszélye	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
21.	a törzs hajlításával elcsavarásával történő izom és ízületi sérülés veszélye	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
22.	a nem eléggé merev teher emelése során kiszámíthatatlan	a dolgozó alapbetegsége	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt.,	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	alakváltozás okozta veszély	(pl. váz-izom-ízületi)				25/1998 (XII.27.) EüM rend.					
23.	a nem eléggé merev teher emelése során kialakuló súlypontváltozás veszélye	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
24.	a teher instabilitásából eredő sérülés veszélye	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
25.	a teher emelése, mozgatása során az emelő ember lábának, a padozatnak instabil helyzetéből eredő veszély	a dolgozó alapbetegsége (pl. váz-izom-ízületi)	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
26.	a teher függőleges és a vízszintes irányú mozgatásához elegendő hely hiányából adódó sérülés veszélye	törzs csavarásával történő mozgatás	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
27.	egyenetlen felületű (botlásveszélyes) padozaton történő tehermozgatás okozta sérülés veszélye	teher hirtelen elmozdulása, billenése	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
28.	változó szintmagasságú padozaton történő tehermozgatás okozta	túl megerőltető fizikai erő kifejtés	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás



Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	sérülés veszélye (lépcső, lejtő, rámpa)										
29.	megfelelő szélességű, kijelölt közlekedőterek hiánya okozta sérülés veszély	szabályszegő magatartás nem elegendő alapterület	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
30.	közlekedési útvonalak eltorlaszolása, leszűkítése botlás, leborulás veszély, menekülési képtelenség veszélye	szabályszegő magatartás nem elegendő alapterület	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
31.	a kézi teheremeléshez és szállításhoz megfelelő megvilágítás hiányából eredő sérülés veszélye	szabályszegő magatartás	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt. 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	a kézi anyagmozgatás rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
<b>Eszközök, segédeszközök használata</b>											
32.	a kéziszerszámok sérüléséből, törött állapotából eredő veszély	hanyagosság	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a karbantartási terv rendelkezésre áll	-
33.	a figyelmetlen használatból eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	elfogadható	10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	az eszközök használatának rendszeres oktatása megtörténik	rendszeres oktatás

## 2.7 A munkaterületek ergonómiai kockázatértékelése

A kockázatértékelés helye: valamennyi munkaterület

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
1.	a munkahelyek kialakítása nem a munkavállalók testméreteinek figyelembevételével történik: - a munkamagasság nem a munkavállaló testmagasságához igazított, - az ülőhely nem szabályozható a mindenkori használó anatómiai és fiziológiai jellemzőinek megfelelően, - a testmozgások, különösen a fej, a karok, a kezek, a lábak és a lábfejek számára nem elegendő a tér, - a gép/gépek kezelőelemeit nem a funkcionális térben helyezik el	a dolgozó alapbetegsége, túlmunka	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	- a munkaterületek rendszeres felülvizsgálata, - a munkavállalók jelzései alapján történő munkaszervezési intézkedések	- szervezési intézkedések, - rendszeres oktatás, - rendszeres ellenőrzés
2.	a munka végzése során, az izmok, az ízületek és az ínszalagok, valamint a légző- és keringési rendszer felesleges vagy túlzott igénybevétele	a dolgozó alapbetegsége, túlmunka	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.,	igen	-	-	a munkavállalók jelzései alapján történő munkaszervezési intézkedések	- szervezési intézkedések, - rendszeres oktatás, - rendszeres ellenőrzés

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
						25/1998 (XII.27.) EüM rend.					
3.	a munkavállaló erő kifejtése fiziológiailag nem megfelelő: - a testmozgások nem követik a természetes mozgáspályákat, - az erő kifejtés és a testmozgás nem összehangolt	a dolgozó alapbetegsége, túlmunka	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a munkavállalók jelzései alapján történő munkaszervezési intézkedések	- rendszeres oktatás, rendszeres ellenőrzés
4.	- a munkavállalónak nincs lehetősége az ülő és az álló testhelyzet váltogatására, - a testhelyzetek fáradást okoznak a hosszan tartó statikus izomfeszültség miatt	a dolgozó alapbetegsége, túlmunka	nagyobb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a munkavállalók jelzései alapján történő munkaszervezési intézkedések	rendszeres oktatás, folyamatos ellenőrzés
5.	- a munkavállaló egyes testmozgásai között nincs összhang, mozgáshiány áll fenn - a nagy pontosságot igénylő mozgások nagy izomerőt igényelnek	a dolgozó alapbetegsége	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a munkavállalók jelzései alapján történő munkaszervezési intézkedések	- szervezési intézkedések, - rendszeres oktatás, - rendszeres ellenőrzés

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
6.	a munkatér kialakításának hiányosságai: - a munkatér méretei (általános kialakítás, munkához szükséges területek, közlekedési utak területe) nem megfelelő	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend., 25/1998 (XII.27.) EüM rend.	igen	-	-	a munkaterek kialakítása megfelelő	- rendszeres ellenőrzés, - rendszeres karbantartás
7.	a szellőzés nem megfelelően méretezett: - a térségben tartózkodó személyek számát, - a fizikai munka nehézségi fokát, - a munkatér méreteit, - a klimatikus viszonyokat nem veszik figyelembe	a dolgozó alapbetegsége, túlmunka, a pihenőidő / regenerálódás elégtelensége	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	a szellőzés megfelelően méretezett	- szervezési intézkedések, a munkavállalók jelzése alapján
8.	a munkatér világítása nem megfelelő: - a fénysűrűség, - a szín, - a fénysűrűség-eloszlás, - a káprázás és a nemkívánatos fényvisszaverődések előfordulása, - nem a foglalkoztatott személyek életkorának megfelelő	a dolgozó alapbetegsége, túlmunka	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	a munkaterek megvilágítási határfokának ellenőrzése	- rendszeres ellenőrzés, - rendszeres karbantartás - szervezési intézkedések

## 2.8 A laboratóriumi és a műhelyi területek kockázatértékelése

A kockázatértékelés helye: laboratóriumi és a műhelyi területek

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
1.	a biztonsági utasításokra vonatkozó információhiány, az információhiány miatt bekövetkező baleset	ismerethiány	súlyos	lehetséges	súlyos	Mvt. 5/1993. (XII. 26.) MüM r.	igen	-	-	a terület üzemeltetésére vonatkozó biztonsági előírások betartása	a biztonsági előírások rendszeres felülvizsgálata
2.	a technológia üzembe helyezésének, a technológiai felülvizsgálatok hiányosságai	-	súlyos	lehetséges	súlyos	Mvt. 5/1993. (XII. 26.) MüM r.	igen	-	-	a terület üzemeltetésére vonatkozó biztonsági előírások betartása	a biztonsági előírások rendszeres felülvizsgálata
3.	a tárolás, anyagmozgatás munkaterületeinek meghatározásának a hiányából adódó veszély	időkényszer	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend.	igen	-	-	- a tárolási és anyagmozgatási területek kijelölése megfelelő - az anyagmozgatási útvonalak biztosítottak	rendszeres oktatás, folyamatos ellenőrzés
4.	a munkafolyamat elvégzéséhez nem a megfelelő létszámú munkavállaló alkalmazásából eredő veszély	szabályszegő magatartás	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt.	igen	-	-	a munkavállalók létszáma megfelelő	-
5.	a munkavállalók részére a munkafolyamatnak megfelelő egyéni védőeszközök	-	kisebb	valószínűtlen	minimális	Mvt., 65/1999 (XII.2) EüM rend.	igen	-	-	az egyéni védőeszközök juttatási rendjében foglaltak szerint	-

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	biztosításának a hiánya										
6.	a biztosított egyéni védőeszközök használatának hiányából eredő veszély	hanyagság	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 65/1999 (XII.2) EüM rend.	igen	-	-	az egyéni védőeszközök juttatási rendjében foglaltak betartása	rendszeres oktatás, folyamatos ellenőrzés
7.	a figyelmetlen használatból eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	Mvt., 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	Az egyéni védőeszközök használatának rendszeres oktatása a megtörténik	rendszeres oktatás
8.	kézi villamos szerszámok vezetékeinek sérüléséből eredő áramütés veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	Mvt., 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	az eszközök használatának oktatása megtörténik	rendszeres oktatás
<b>Gépek, berendezések használata</b>											
1.	a gép-, berendezés elhelyezése nem megfelelő	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	MSZ EN ISO 12100 10/2016. (IV.5.) NGM rend. 3/2002.(II.8.) SzCsM-EüM rend.	igen	-	-	- a biztonságos munkavégzéshez szükséges helyigényt figyelembe veszik, - adott a biztonság kiszolgálás lehetősége, - a kezelő és kiszolgálóhely elegendő a szükséges mozgásokhoz, - az alapozás és rögzítés kivitelezése a környezetben	a meglévő műszaki intézkedések fenntartása

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
										tartózkodókra ártalmat, veszélyt nem jelent, - kellő szilárdságú és nagyságú elemek vannak elhelyezve az anyagkivágódás következményeinek elhárítására	
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a gép,- berendezés kezelőelemei nem megfelelőek a tevékenység jellegének,</li> <li>- az üzemeltetési körülményeknek és az üzemzavar esetén fellépő hatásoknak</li> <li>- a munkavégzés terének áttekinthetősége, a munkahelyek közötti szabad terek nem megfelelőek</li> </ul>	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	10/2016. (IV.5.) NGM rend. 3/2002.(II.8.) SzCsM-EüM rend.	igen	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a kezelőelemek, a működés alatt figyelendő elemek elrendezése, megvilágítása és feliratozása jól látható, azonosítható</li> <li>- a kezelőelemek a könnyen kezelhetőségre (ergonómiai elvek) figyelemmel vannak elrendezve,</li> <li>- a járófelületet botlást és elcsúszást megakadályozó módon, hézagmentesen lett kialakítva</li> </ul>	a meglévő műszaki és szervezési intézkedések fenntartása
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A géphez, berendezéshez szükséges használati információk hiánya, illetve hiányosságai,</li> <li>- a berendezés üzemeltetési</li> </ul>	-	nagyobb	lehetséges	jelentős	10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a használati információ, a berendezéssel együtt a felhasználó által értett nyelven került kiadásra</li> <li>- tartalma a gép biztonságos, rendeltetésszerű használatához igazodik, kitér a fennmaradó</li> </ul>	a meglévő műszaki és szervezési intézkedések fenntartása

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	dokumentációja hiányos (hiányzik a kezelői, karbantartási utasítás stb.)									üzemeltetési kockázatokra, ideértve a nem rendeltetésszerű használatból adódó, ésszerűen előre látható kockázatokat is,  - információt ad az üzemeltetőnek az alábbiakról: - a szükséges betanításról - a gépkezelés során szükséges egyéni védőeszközökről, - a szükséges kiegészítő védelemről	
4.	a villamos gép, berendezés hiányos érintésvédelme, rövidzárlat következtében áramütés veszélye	használati mód, karbantartási hiányosság	nagyobb	lehetséges	jelentős	MSZ HD 60364-6:2017, 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	nem	M	rövid távú	-	<b>a villamosbiztonsági felülvizsgálat elvégzése</b>
5.	a gépről, berendezésről és annak részegységeiről az azonosítás adatai hiányoznak (gyártó neve, címe, sorozatszama, a gyártás éve, a modell sorszama, a gép tömege, az	-	kisebb	lehetséges	elfogadható	Mvt., 16/2008. (VIII.30.) NFGM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő	-



Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	energiaellátás adatai)										
6.	a gép, berendezés kezelőelemeinek jelölési hiányosságai, hibás állapota okozta veszély	-	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002.(II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	az előírásoknak megfelelő a kialakítás	-
7.	A gép- berendezés villamos táplálását biztosító kábelek sérülési lehetősége	hanyagosság	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend.	igen	-	-	a gép,- berendezés használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
<b>Műhelyi területek- gépkezelési munkafolyamatok</b>											
1.	<b>esztergapad kezelése:</b> - mechanikai veszélyek (felcsavarodás, repülő szilánkok, visszarúgás veszélye, a gép, illetve a munkadarab feletti uralom elvesztése) - égési sérülések - áramütés veszélye - zajhatás	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	kioktatott dolgozó, egyéni védőeszközök használata, a gép használati utasításában foglaltak betartása, elővigyázatos megmunkálás (helyes munkafogás, forgó alkatrészek, forró felületek, a munkadarab alátámasztása, villamosbiztonsági előírások betartása), a munkavégzési terület tisztántartása, az elektromos biztonsági előírások betartása, a gépkönyvben előírt karbantartás végzése.	rendszeres oktatás és ellenőrzés
2.	<b>szalagfűrész kezelése:</b> - mechanikai veszélyek (repülő darabok, veszélye, a gép, illetve a munkadarab feletti uralom elvesztése) - vágási sérülések	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend.	igen	-	-	kioktatott dolgozó, egyéni védőeszközök használata, a gép használati utasításában foglaltak betartása, elővigyázatos megmunkálás	rendszeres oktatás és ellenőrzés

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	- áramütés veszélye - zajhatás					10/2016. (IV.5.) NGM rend.				(helyes munkafogás, forgó alkatrészek, forró felületek, a munkadarab alátámasztása, villamosbiztonsági előírások betartása), a munkavégzési terület tisztántartása, az elektromos biztonsági előírások betartása, a gépkönyvben előírt karbantartás végzése.	
2.	<b>fúrógép kezelése:</b> - mechanikai veszélyek (felcsavarodás, kivágódás veszélye, a gép, illetve a munkadarab feletti uralom elvesztése) - a szerszám befogás, rögzítés veszélyei - áramütés veszélye	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM- EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	kioktatott dolgozó, egyéni védőeszközök használata, a gép használati utasításában foglaltak betartása (fúrószár rögzítése, a forgó szerszámtól a kezek távoltartása, forgásirány ellenőrzése, a munkavégzési terület tisztántartása, az elektromos biztonsági előírások betartása.	rendszeres oktatás és ellenőrzés

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
<b>Kéziszerszámok használata</b>											
1.	a kézi szerszámok nyelének sérüléséből, törött állapotából eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
2.	a munkaműveletnek nem megfelelő eszköz szerszám, gép alkalmazásából eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
3.	a kézi eszközök, szerszámok használatra előkészített nem megfelelő tárolásából eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
4.	kicsorbult eszközök, hajlott, nem megfelelően ékelt nyelű kalapácsok, reszelők, fogók stb. használatából eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
5.	a kézi és gépi fűrész fogzatának sérüléséből eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
						10/2016. (IV.5.) NGM rend.					
6.	a kézi szerszámok figyelmetlen használatából, azok szintek közötti leejtéséből eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	az eszköz használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
7.	kézi villamos szerszámok vezetékeinek sérüléséből eredő áramütés veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
8.	a villamos kéziszerszámok kábelének, valamint a hosszabbítók kábelének sérülésveszélyes (pl. padozaton) elvezetéséből adódó áramütés és botlás veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
9.	a villamos kéziszerszámok kábelének, valamint a hosszabbítók kábelének húzó igénybevételéből eredő áramütés és botlásveszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
10.	hibás kezelőelemű, törött burkolatú kézi villamos kismű, hosszabbító használatából eredő áramütés veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
11.	a kézi villamos kisműveken (csiszoló, fűrő, flex, stb.) védőburkolatának hiányából, sérült állapotából eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
12.	a kézi villamos kisművek megfelelő karbantartás hiányából eredő veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM rend. 10/2016. (IV.5.) NGM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
<b>Hegesztőgépek használata</b>											
13.	a hegesztő állások közelében a tűzoltó készülék készletében tartásának a hiányából eredő tűz veszélye	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
14.	a hegesztő berendezések felülvizsgálatából,	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
	karbantartásából eredő veszély					EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend.					
15.	a fix fémek kötések kialakításához alkalmazott hegesztő berendezés használatához szükséges oktatottság, jogosultság hiányából adódó veszély ív- és védőgáz (hegesztés)	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
16.	a hegesztő berendezés elemeinek sérülése, a védőburkolatának hiánya, megbontása, sérülése miatti veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
17.	a hegesztő berendezés használatához illetéktelen hozzáféréseinek lehetőségéből adódó veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend.	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.

Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
18.	a palacktárolás szabályainak figyelmen kívül hagyása miatti veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend	igen	-	-	a palacktárolási utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
19.	speciális egyéni védőeszközök hiányából adódó egészségkárosodás lehetősége (pajzs, légzésvédő, kézvédő, testvédelem, láb védelem, szükség esetén hallásvédelem)	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
20.	hatókörben tartózkodók tájékoztatásának elmulasztásából adódó veszély (figyelmeztető táblák hiánya)	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
21.	a hegesztő berendezés használat előtti ellenőrzésének, szemrevételezésének a hiányából adódó veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend	igen	-	-	a gép használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.



Ssz.	Veszélyek/ártalom megnevezése	Kockázatot súlyosbító tényező	Károsodás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázati prioritás	Vonatkozó követelmények		Intézkedési		Jelenleg alkalmazott védelem/intézkedés	Javasolt védelem/intézkedés
						Azonosítója	Teljesülés	Mód	Sürgősség		
22.	a munka befejezésekor a terület átvizsgálásának elmaradásából adódó tűz veszélye	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend	igen	-	-	a tűzvédelmi előírások betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
23.	a hegesztő eszközök megfelelően elzárt tároló hely hiányából adódó veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend	igen	-	-	a használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.
24.	a hegesztéshez használt kézi segédeszköz nem megfelelő kiválasztásából adódó veszély	figyelmetlenség	nagyobb	lehetséges	jelentős	3/2002. (II.18.) SzCsM-EüM. rend. Mvt. 143/2004. (XII.22.) GKM rend	igen	-	-	a használati utasításában foglaltak betartása	rendszeres oktatás és ellenőrzés.

### 3. Intézkedési terv

Ssz.	Javasolt intézkedés	Felelőse neve/beosztása	Elkészülés tervezett határideje	Intézkedés elkészült dátum/aláírás
1.	<b>20. oldal, 9. pont:</b> több helyen a menekülési útirányjelzők pótlása szükséges		azonnali	
2.	<b>19. oldal 3. pont és 20. oldal a 4., 5., 6., 7. pont:</b> a villamosbiztonsági felülvizsgálat és a szükséges javítások elvégzése		rövid távú	
3.	<b>22. oldal a 19., 20., 21. pont és 21. oldal 17, 18 pont:</b> az elsősegélynyújtás személyi és tárgyi feltételeinek biztosítása		rövid távú	
4.	<b>48. oldal, 4. pont:</b> a villamosbiztonsági felülvizsgálatok elvégzése		rövid távú	

#### 4. Összefoglalás

Az Atomfizika Tanszék az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeinek a vizsgált időszakban megfelelt.

A feltárt hiányosságok megszüntetése után, a szükséges karbantartások, a fegyelmezett munkavégzés esetén a tevékenységgel járó kockázati tényezők optimális szinten tarthatók.

A kockázatok értékelése alapján:

a technológiában alkalmazott gépek, berendezések állapota      MEGFELELŐ

a munkakörnyezet értékelése      MEGFELELŐ

az emberi tényező értékelése      MEGFELELŐ

A meglévő megelőző műszaki és szervezési intézkedéseket folyamatosan fenn kell tartani a biztonságos munkavégzés érdekében.

Budapest, 2024. április 30.

## **Melléklet**

## 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet - Zárt munkahelyek szellőztetése

6. § (1) Zárt munkahelyeken biztosítani kell az elegendő mennyiségű és minőségű, egészséget nem károsító levegőt, figyelembe véve az alkalmazott munkamódszereket és a munkavállalók fizikai megterhelését. Ahol a munkahelyek légtérét gázok, gőzök, aerosolok, porok (rostok) szennyezhetik, ott a vonatkozó jogszabályokban foglalt követelményeket figyelembe kell venni.

(2) Ahol a levegő szennyezettsége, illetve elhasználódása kizárólag emberi ott-tartózkodásból ered, személyenként legalább az 1. számú mellékletben előírt friss levegőtér fogat áramot kell a helyiségbe betáplálni, vagy annak bejutását biztosítani.

(3) Mesterséges szellőztetés esetén a szellőztetés módjának, jellegének, mértékének meghatározásakor figyelembe kell venni a helyiségben munkát végzők számát, a munkavállalók fizikai megterhelését, a tevékenység, technológia jellegét, a légszennyezettség mértékét, illetve az időegység alatt felszabaduló szennyezőanyag tömegét és a helyiség légtér fogatát.

(4) A (3) bekezdésben megjelölt, szellőztetés céljára szolgáló rendszerek esetén biztosítani kell

- a) állandó, hatékony működőképességüket;
- b) meghibásodásuk esetére, ellenőrző rendszer útján a hiba jelzését, ha a meghibásodás a munkavállaló egészségére veszélyes vagy ártalmas lehet;
- c) rendszeres tisztán tartásukat, a lerakódott szennyeződések késedelem nélküli eltávolítását;
- d) a szennyezőanyagok felkavarásának megakadályozását;
- e) a kellemetlen és egészségre káros légmozgás kialakulásának megelőzését, és ennek érdekében a légsebesség alábbi értékeinek megtartását:
  - ea) ülve végzett szellemi és könnyű fizikai munkánál: 0,1 m/s,
  - eb) helyváltoztatással járó, könnyű fizikai munkánál: 0,2 m/s

1. számú melléklet a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelethez

## 2.

A munka jellege	Legkisebb térfogat/fő	
	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h
Szellemi munka	0,008	30
Könnyű fizikai munka	0,008	30
Közepesen nehéz fizikai munka	0,011	40
Nehéz fizikai munka	0,014	50

**4. számú melléklet a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelethez**

Munkahelyek és közlekedési utak szabadban	Névleges megvilágítási erősség
Rakodó- és áruátrakó terek	30 lx
Raktározási területek	10 lx
Üzemanyagtöltő állomások	100 lx
Ipari berendezések	20 lx
Üzemi utak, ha a megengedett közlekedési sebesség $\leq$ 20 km/h	10 lx
Üzemi utak, ha a megengedett közlekedési sebesség $\leq$ 40 km/h	20 lx
Gyalogos közlekedési utak	5 lx
Szabadban végzett szerelési munkáknál alkalmazandó megvilágítási erősségek	Névleges megvilágítási erősség
Szerelési munkák	
Durva munkák	200 lx
Közepesen finom munkák	300 lx
Finom munkák	500 lx

Belső helyiségek (területek), feladatok és tevékenységek világítási követelményei az MSZ EN 12464-1:2012 szabvány alapján (kivonat):

**A belső tér jellege, a feladat vagy tevékenység**

**Em,  
lux**

Előadóterem	500
Előcsarnokok	200
Előkészítő helyiségek és műhelyek	500
Forgalmi területek, folyosók	100
Gyakorlati termek és laboratóriumok	500
Írás, gépelés, olvasás, adatfeldolgozás	500
Konferenciatermek, tárgyalók	500
Lépcsők, mozgólépcsők, mozgójárdák, rámpák	150
Öltözők, mosdók, fürdőszobák, WC-k	200
Raktár- és tárolóhelyiségek	100

