



# Biztonsági Elemzés

június 1.

# 2016.

---

COLUMBIAN TISZAI  
KOROMGYÁRTÓ Kft.

4. számú melléklet Lakossági  
tájékoztató

---

Verzió: 1.0

# 1) ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A Columbian Tiszai Carbon Ltd. (CTC) Magyarország egyetlen ipari koromgyártó vállalata 1993-ban zöldmezős beruházás eredményeként indította a termelést Tiszaújvárosban. A 95 létszámmal üzemelő magyarországi gyár a világ legnagyobb ipari koromgyártó vállalatának, a Birla Carbon-nak a része. A Birla Carbon kb. két millió tonna éves gyártási kapacitásával, 5 kontinens 12 országában (USA, Kanada, Brazília, Spanyolország, Olaszország, Magyarország, Németország, Egyiptom, India, Thaiföld, Kína, Dél-Korea) található és folyamatosan fejlődő gyáraival iparági vezető szerepet tölt be. A Birla Carbon a 35 Milliárd USD árbevétellel rendelkező Aditya Birla Group cégcsoport része, mely 133,000 munkavállalót foglalkoztat 33 országban. 2011-ben a cégcsoportot a Leader's felmérés 4. helyen, míg az Asia Pacific az 1. helyen rangsorolta.. A Top Companies For Leaders' az egyik legátfogóbb szervezeti vezetéssel kapcsolatos tanulmány, melyet Aon Hewitt vezetésével a Fortune Magazin és az RBL (stratégiai személyügyi és cégvezetési tanácsadó) készítik. A tiszaujvárosi gyár a legnagyobb abroncsgyártó vállalatok (Michelin, Goodyear, Bridgestone, Continental, Pirelli, Hankook) meghatározó beszállítói közé tartozik. Ezen kívül speciális termékek előállítására is alkalmas a műszaki gumi-, műanyag-, a tinta- és a festékipar számára. Ezen felhasználói termékek a mindennapi élet széles spektrumában megtalálhatóak: az autóiparban, háztartási eszközökben, építőiparban, műanyag csövekben és kábelekből, nyomdaiparban, telekommunikációban, stb.

## 1.1) A COLUMBIAN TISZAI KOROMGYÁR ADATAI

Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem neve:	Columbian Tiszai Koromgyártó kft.
Az üzem (telephely) pontos címe (amennyiben eltér a székhely adataitól):	3581. Tiszaújváros, TVK Ipartelep
Telefon munkaidőben (központ, titkárság, ügyelet):	+36 (49) 544 000, +36 (49) 544 010
Fax (központi):	+36 (49) 522 003
Vezető (vezérigazgató, ügyvezető, elnök stb.) neve, beosztása:	Dobos László

Dolgozók létszáma 95 fő.

Munkarend:

- Termelés: 4 műszak + készenléti szolgálat
- Laboratórium: 4 műszak

- Raktározás: 2 műszak
- Karbantartás: 2 műszak + készenléti szolgálat
- Adminisztráció, menedzsment: 1 műszak

## 1.2) A VESZÉLYES IPARI ÜZEM AZONOSÍTÁSA

1. táblázat: A veszélyes üzem azonosítása

A/3 adatlap: A VESZÉLYESSEÉG SZÁMÍTÁSA		
Veszélyesség, alsó küszöbérték számítása		
$\Sigma q_n/Q_{An}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
0,00	0,00	6,80

  

Veszélyesség, felső küszöbérték számítása		
$\Sigma q_n/Q_{An}$ értékek (1. melléklet alapján)		
Egészségi veszélyek	Fizikai veszélyek	Környezeti veszélyek
0,00	0,00	0,68

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. számú melléklete foglalkozik a veszélyes ipari üzem azonosításával. Hatósági állásfoglalás alapján a *pirolízis olaj* és az *FCC maradék olaj* a gázolajok csoportjába sorolandók, így a CTK Kft. alsó küszöbös üzemnek minősül, és biztonsági elemzés elkészítésére kötelezett.

## 1.3) A SÚLYOS BALESETEK MEGELŐZÉSÉVEL KAPCSOLATOS CÉLKITŰZÉSEK

A vállalat alapvető célkitűzése a balesetmentes munkahely megteremtése, a biztonságos üzemeltetés fenntartása.

Az üzem a legkorszerűbb technológiával rendelkezik és a legfejlettebb technikákkal (gépek, berendezések, műszerek stb.) került megépítésre, valamint a fejlett technika működtetése és karbantartása rendkívül jól képzett és igen kvalifikált munkatársakkal valósul meg.

A vállalat, lépést tartva és megfelelően a kor követelményeinek igen nagy hangsúlyt helyez az alkalmazottak folyamatos továbbképzésére.

A vállalat jövőbeni fő célkitűzése az, hogy balesetmentes munkahelyeken a termékek minőségét folyamatosan javítsa, a költségeket a lehetőségekhez mérten mérsékelje annak érdekében, hogy a partnerek részére a maximális és tökéletes szolgáltatást nyújthassa, továbbá a vállalat környezetre gyakorolt terhelését is a lehető legalacsonyabb szinten tartsa.

## 2) A veszélyes tevékenységről szóló információk

### 2.1) A VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEM TEVÉKENYSÉGE

A telephelyen ipari korom gyártása történik magas széntartalmú olaj alapanyag pirolízisével. Ipari kormok alatt azokat a nagyon kisméretű, 5-400 nm átlagos átmérőjű, nagy fajlagos felülettel rendelkező ( $20-1200 \text{ m}^2/\text{g}$ ), mélyfekete-szürke színű, önmagában víztaszító, egymáshoz láncformában kapcsolódó, agglomerátumokat képező szénrészecskéket értjük, melyek szénhidrogének termikus bomlása útján keletkeznek.

Az ipari kormok legnagyobb (kb. 90%) felhasználója a gumiipar, töltőanyagként alkalmazzák gumiabroncsok, tömlők, szállítószalagok és különféle műszaki gumiárúk, profilok gyártására. Emellett nélkülözhetetlen a festék-, a tinta-, a műanyag- és a kábelgyártás területén is. A több mint százféle minőségű ipari korom két alapvető csoportba sorolható:

- Carcass típus: gumi szilárdságának, hővezető képességének növelésére alkalmas
- Tread típus: különféle gumitermékek kopásállóságának növelésére alkalmas

A CTK Kft. a nemzetközi szinten 90%-ban elterjedt, legmodernebb, leggazdaságosabb és környezetbarát, ún. „kemencekorom” (furnaceblack) technológiát alkalmazza.

Az ipari korom alapanyagaként pirolízis olaj, és FCC (Fluid Catalyc Cracker) maradék olaj kerül felhasználásra. Régebben kőszénkátrányt is használtak, amire a jövőben is lehetőség van. Az éves szinten vásárolt és csővezetéken érkező 1 %-nál alacsonyabb kéntartalmú - olaj a telephelyen található egy db  $1000 \text{ m}^3$ -es, két db  $3000 \text{ m}^3$ -es és egy db  $10000 \text{ m}^3$ -es acéltartályban kerül tárolásra. A tartályokban külső hőcserélők segítségével tartják melegen az olajat.

A telephelyen három gyártósor van kialakítva a carcass és tread típusú termékek gyártására, jóllehet a kétféle típus azonos technológiával, hasonló berendezések alkalmazásával történik.

## 2.2) A VESZÉLYES ANYAGOK TULAJDONSÁGAI, VESZÉLYESSÉGI OSZTÁLYUK ÉS A SÚLYOS BALESET SORÁN KIALAKULÓ KÁROSÍTÓ HATÁSUK

A súlyos balesetek előfordulásának lehetőségeit a technológián belül HAZOP vizsgálattal tártuk fel. Az elvégzett HAZOP vizsgálatok és az üzem életének vizsgálata alapján az alábbi megállapítások tehetők:

A lakosság életének és életkörülményeinek lényeges befolyásolására a CTK Kft. tiszaujvárosi telephelye üzemeltetése során a kvencs olajjal, a földgázzal, véggázzal és a korommal kapcsolatos azon súlyos ipari balesetek veendő figyelembe, ahol a rendszer integritásának megszűnését követően a veszélyes anyagok nagy mennyiségű gáz, illetve folyadék fázisú kiáramlása következik be.

## 2.3) A LEHETSÉGES VESZÉLYES ANYAGOKKAL KAPCSOLATOS SÚLYOS BALESETEK KIALAKULÁSA, A KÁROSÍTÓ HATÁSOK LEHETSÉGES TERÜLETI ELOSZLÁSA

### 2.3.1) Forgatókönyv-1: Tócsa kialakulása a kármentőben, tócsatűz, 3000 m<sup>3</sup>

A forgatókönyv vizsgálatok a 3000 m<sup>3</sup>-es és az 1000 m<sup>3</sup>-es tartályok védőgödörében kialakult tócsatűz hatását vizsgáltuk. A nagyobb tócsa felület miatt a tócsatűz okozta hőhatást a 3000 m<sup>3</sup>-es tartályok esetében vizsgáltuk.

A felállított forgatókönyv eredményei erősen konzervatívak. A védőgödörbe kiömlő kvencsolaj a környezeti hőmérsékleten megdermed, és nagyon nehezen gyullad meg. Gyulladás valószínűsége kicsi.

**Az olaj tócsatűz esetében a maximális hőszugárzás értéke 24,32 kW/m<sup>2</sup>.**

A felállított forgatókönyv eredményei erősen konzervatívak. A védőgödörbe kiömlő kvencsolaj a környezeti hőmérsékleten megdermed, és nagyon nehezen gyullad meg. Gyulladás valószínűsége kicsi.

### 2.3.2) Forgatókönyv-2: Tócsa kialakulása a védőgyűrűben, tócsatűz, 10000 m<sup>3</sup>

A forgatókönyv vizsgálatakor a 10000 m<sup>3</sup>-es tartály védőgyűrűjében kialakult tócsatűz hatását vizsgáltuk. Az 10000 m<sup>3</sup> tartály védőgyűrűjének átmérője 35 m. A gyűrűstér területét 21 m átmérőjű körfelülettel közelítettük meg.

**Az olaj tócsatűz esetében a maximális hőszugárzás értéke 26 kW/m<sup>2</sup>.**

Mivel védőgyűrű árnyékoló hatása nincs figyelembe véve a hőszugárzás hatása a környezetre jóval kedvezőbb. A gyűrűstérben égő olaj azonban kivetődést okozhat, amely a tűz kiterjedéséhez vezethet.

A felállított forgatókönyv eredményei erősen konzervatívak. A gyűrűstérbe kiömlő kvencsolaj a környezeti hőmérsékleten megdermed, és nagyon nehezen gyullad meg. Gyulladás valószínűsége kicsi.

### 2.3.3) Forgatókönyv-3: A 10000 m<sup>3</sup>-es tartály katasztrofális sérülése, tócsatűz

Az esemény vizsgálata során mind a tartály, mind a védőgyűrű sérülését vettük alapul. A szabadon kialakuló átmérőjét 150 m-nek feltételezve a hősugárzás hatása a következő:

**Az olaj tócsatűz esetében a maximális hősugárzás értéke 21 kW/m<sup>2</sup>.**

A felállított forgatókönyv eredményei erősen konzervatívak. A kiömlő kvencsolaj a környezeti hőmérsékleten megdermed, és nagyon nehezen gyullad meg. Gyulladási valószínűsége kicsi.

### 2.3.4) FORGATÓKÖNYV-4: TARTÁLY BELSŐ TŰZ, TÓCSATŰZ, 10000 m<sup>3</sup>

A nagyobb tócsa felület miatt a tócsatűz okozta hőhatást a 10000 m<sup>3</sup>-es tartály esetében vizsgáltuk.

**A maximális hősugárzás értéke 25 kW/m<sup>2</sup>.**

### 2.3.5) Forgatókönyv-5: Csőtörés (kvencsolaj) a csőhídon, olaj kiáramlás, tócsatűz

A szabadon kialakuló tócsa átmérőjét 7,5 m-nek feltételezve a hősugárzás hatása a következő:

**Az olaj tócsatűz esetében a maximális hősugárzás értéke 28 kW/m<sup>2</sup>.**

A felállított forgatókönyv eredményei erősen konzervatívak. A kiömlő kvencsolaj a környezeti hőmérsékleten megdermed, és nagyon nehezen gyullad meg. Gyulladási valószínűsége kicsi.

### 2.3.6) Forgatókönyv-6: Csőtörés a csőhídon, földgáz kiáramlás, jettűz

A CTK Kft. a gerincevezetésekről kapja a földgázt csővezetéken keresztül. Csőtörés esetén a kiáramló földgáz meggyulladhat és a törés helyén jettűz alakulhat ki. Abban az esetben, ha a földgáz vezeték törése esetén a földgáz nem gyullad meg azonnal, a feltételezés szerint a kiáramló földgáz robbanóképes elegyet alkothat.

#### **Jettűz**

A modellezett jettűz hossza 15 m, átmérője 1 m. A láng közvetlen közelében a hősugárzás értéke 58,8 kW/m<sup>2</sup>.

#### **Terjedési modell**

A következmény analízis során azt az esetet vizsgáltuk, amikor a gázvezeték teljes szelvényben eltörik, ill. a vezetéken sérülés keletkezik.

A földgáz vezeték törése esetén figyelembe vettük azt az esetet, amikor a földgáz nem gyullad meg azonnal. Ebben az esetben a feltételezés szerint a kiáramló földgáz robbanóképes elegyet alkothat.

A következmény analízis eredmény alapján a következő megállapításokat tehetjük:

- A felhő mérete a felső robbanási határ (FRH) értékénél (15 tf%) 2 m (hossz) x 0,8 m (átmérő), a középtengely magassága 1,5 m-ben található.
- A felhő mérete az alsó robbanási határ (ARH) értékénél (5 tf%) 9 m (hossz) x 3,2 m (átmérő), a középtengely magassága 1,5 m-ben található.
- A felhő mérete az alsó robbanási határ felénél (ARH/2) értékénél (2,5 tf%) 15 m (hossz) x 9 m (átmérő), a középtengely magassága 1,95 m-ben található.

### **Térrobbanás**

A kialakult robbanóképes elegy mennyisége 29 kg. A földgáz mennyisége a robbanó képes elegyben 1,3 kg.



## 2.4) VÉSZHELYZETI TEVÉKENYSÉG, AZ ELHÁRÍTÁSBAN ÉRDEKELT FELELŐS SZEMÉLYEK

### Operatív vezetési pont

Az esemény helyszínének közvetlen közelében kell lennie, alapesetben a CTK Kft. vezénylőterme. Szervezése olyan, hogy amennyiben szükséges, a háttérvezetési ponttal és/vagy a MOL Petrolkémia Zrt. Központi Ügyeletével kapcsolata rádión vagy telefonon állandóan biztosított legyen.

### Háttér vezetési pont

Kialakítása csak nagyobb (II. vagy III. fokozatú) ipari balesetnél indokolt, főként abban az esetben, ha az elhárítás, mentés időbeni elhúzódására kell számítani és jelentős külső mentesítő erők igénybevétele szükséges.

A körülményektől függően helye vagy a CTK Kft. kijelölt épületében vagy – közös megegyezéssel – a MOL Petrolkémia Zrt. Központi Ügyeletével épületében van, illetve más kijelölt helyszínen.

Itt kötelesek jelentkezni mindazok a szakfeladatokért felelős vezetők vagy helyetteseik, akik nem az esemény helyszínén kaptak feladatot.

### Egészségügyi mentés háttér központja

Amennyiben szükséges, átmeneti sérültellátó helyiség kialakítható a CTK Kft. irodaépületében, vagy szerződésben rögzített megegyezéssel a Főnix-MED Egészségügyi Kft. rendelőjében.

### Karhatalmi erők (rendőrség) háttér központja

Amennyiben az ipari baleset olyan nagyságú, hogy karhatalmi erők bevonása szükséges, akkor ezen erők háttér központjának meghatározása a karhatalmi erők parancsnokságaival közösen történik.

### Gyülekezés

#### I. fokozatú veszélyhelyzetben

- A kijelölt feladattal rendelkező munkavállalók a helyszínre mennek
- A CTK Kft. többi munkavállalója a gyülekezési helyre megy (a CTK Kft. irodaháza előtt található parkoló területe), és várja a további utasításokat
- A veszélyeztetett terület kiürítését a mentésvezető utasításai szerint kell elvégezni.

## II. és III. fokozatú veszélyhelyzetben

A CTK Kft. munkavállalói az előző pont szerint járnak el, azonban a mentésben feladattal nem rendelkezők a meghatározott kiürítési útvonal igénybevételével elhagyják a veszélyeztetett területet.

Amennyiben a veszély a MOL Petrolkémia Zrt.. területéről indul el, a CTK Kft. munkavállalói felkészülnek a saját területükön ellátandó feladatok elvégzésére. Akinek nincs a mentéssel összefüggő feladata, elhagyja a veszélyeztetett területet.

### **Kiürítési útvonalak**

A CTK Kft. területén a tűzoltóság felvonulására kettő, különböző oldalon lévő bejáraton keresztül – aszfalt, illetve beton burkolatú utak használatával – van lehetőség. Ezekon az utakon a tűzoltóság gépjárművei biztonsággal közlekedhetnek, illetve a beavatkozáshoz megfelelő terület áll rendelkezésre. A menekülési útvonalakat a Belső Védelmi Terv melléklete tartalmazza. Gyülekezési helynek az irodaépület előtti parkoló területe van kijelölve, melyet tábla is jelez.

A létesítmény kiürítési útvonalait leszűkíteni, eltorlaszolni még átmenetileg sem szabad. Az ajtókat lezárni mindaddig, amíg az épületekben személyek tartózkodnak tilos.

Munkaidőben, munkaidőn kívül a rádiótelefont bekapcsolt állapotban kell tartani és gondoskodni kell a folyamatos üzemképességről.

A hivatásos tűzoltósághoz történő tűzjelzésnek az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a tüzeset, káreset pontos helyét (címét),
- mi ég, milyen tüzeset vagy káreset történt,
- mi van veszélyeztetve,
- emberélet van-e veszélyben,
- a jelző nevét és a jelzésre használt távbeszélő számát.

A tüzet észlelő személynek törekednie kell arra, hogy a keletkezett tűzről, káresetről a lehető legpontosabb információkat tudja adni a tűzoltóságnak és az egyéb illetékesnek.

A CTK Kft. tűzvédelmi tevékenységének megfelelő módon történő működtetése érdekében a vezérigazgató tűzvédelmi szervezetet hozott létre, mely *Tűzvédelmi Bizottság* formájában működik.

**A Tűzvédelmi Bizottság tagjai**

A bizottság vezetője: Vezérigazgató

A bizottság tagjai: Gyárvezető

Gazdasági Igazgató

Műszaki Igazgató

Tűzvédelmi Vezető

Létesítményi Tűzoltóság Parancsnoka

EHS igazgató

Tűzvédelmi megbízottak