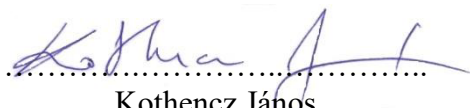


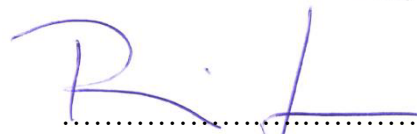
PROJEKTSZÁM:
24/34

MOL PETROLKÉMIA ZRT. (TISZAÚJVÁROS)
OLEFIN-1, OLEFIN-2, BUTADIÉN, OLEFIN TARTÁLYPARK
ÜZEMEK ÉS AZ IPARTELEPI SZENNYVÍZTISZTÍTÓK
(SZVT-1, SZVT-2) TEVÉKENYSÉGÉNEK EKHE ÖTÉVES
KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA ÉS A
PROPILÉN (OLEFIN KONVERZIÓS) ÜZEM EKHE EZZEL
TÖRTÉNŐ ÖSSZEVONÁSA

9. KÖTET
ÖSSZEFOGLALÁS

AZ MPK ZRT.
MEGBÍZÁSÁBÓL KÉSZÍTETTE A
SENEX
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KFT.


Kothencz János
projektvezető


Perényi Gábor
ügyvezető

Budapest, 2025. május 28.

1 BEVEZETÉS

A MOL Petrolkémia Zrt. (továbbiakban MPK) ma Magyarország legnagyobb vegyipari komplexuma. Integrált termelő vállalat, amely vegyipari benzin és gázolaj felhasználásával etilént és propilént állít elő, amit kis-, közepes- és nagysűrűségű polietilénné valamint polipropilénné dolgoznak fel. Az MPK az előbbieken kívül MTBE üzemanyag adalékot is gyárt 2015-től, továbbá két nagy beruházás is folyamatban van, a Propilén (Olefin Konverziós) Üzem és a Poliol üzem létesítése.

A Tiszaújváros telephelyen (továbbiakban Tisza Site) működő MPK tulajdonú termelőüzemek mindegyike rendelkezik egységes környezethasználati engedéllyel.

A felülvizsgálati dokumentáció a telephelyen működő monomergyártó üzemek és vele egy működési egységet alkotó szennyvíztisztító rendszer egységes környezethasználati engedélyeinek ötéves felülvizsgálata, és a Propilén (Olefin Konverziós) Üzem egységes környezethasználati engedélyének összevonása céljából készült.

Engedélyes adatai:

Név:	MOL Petrolkémia Zrt.
Székhely:	3581 Tiszaújváros, TVK-Ipartelep, TVK Központi Irodaház, 2119/3. hrsz., 136. ép.
Cégjegyzékszám:	05-10-000065
KSH szám:	10725759-2016-114-05.
Adószám:	10725759-4-05
Hivatalos e-elérhetőség:	10725759
Európai Egyedi Azonosító:	HUOCCSZ.05-10-000065

Engedélyezett tevékenység adatai:

KÜJ:	100 285 101
KTJ (Vegyü. üzem):	100 412 328
KTJ (Tiszaújváros Site KTJ szennyvíztisztító komplexum):	102 605 616
KTJ (ipari komplexum):	102 642 873
KTJ (Olefin tartálypark):	100 276 638

Alapanyag gyártást végző üzemek:

KTJ _{Létesítmény} Olefin-1 üzem:	101 620 834
KTJ _{Létesítmény} Olefin-2 üzem:	101 620 753
KTJ _{Létesítmény} Olefin Konverziós üzem:	103 012 998
KTJ _{Létesítmény} Butadién üzem:	102 444 543

Iparterület súlyponti EOY koordinátái:

EOY Y = 797 628 m,

EOY X = 286 268 m

Engedélyezett gyártási kapacitások az olefingyártásra:

Üzem	Termék	tonna/év
Olefin-1 üzem	etilén	380.000
Olefin-2 üzem	etilén	300.000
Etilén összesen		680.000
Butadién üzem	1,3 butadién	130.000
Propilén üzem	propilén	100.000

Engedélyezett gyártási kapacitások szennyvíztisztításra:

Szennyvíztisztító (SZVT-1) hidraulikai kapacitása: 8 000 m³/nap, 90 000 LEÉ

Szennyvíztisztító (SZVT-2) hidraulikai kapacitása:

Fizikai tisztító fokozat: 8 640 m³/nap,

Biológiai tisztító fokozat: 5 760 m³/nap (38 317 LEÉ).

Tisza Site szennyvíztisztító rendszer kapacitása: 20 800 m³/nap (219 200 LEÉ)

Az MPK Zrt. a következő irányítási rendszereket üzemelti, melyek tanúsítványait a 4 melléklet tartalmazza:

- ISO 9001: 2015 Minőségügyi irányítási rendszer
- ISO 1401: 2015 Környezetirányítási rendszer
- ISO 45001: 2018 Integrált irányítási rendszer
- ISO 5001: 2010 Energiahatékonysági irányítási rendszer

2 A LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETE

Tiszaújváros Magyarország ÉK-i részén az Alföldön található, Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyéhez tartozik. A vizsgált terület mintegy 65 éve iparterület, területét mind a négy oldalról szántóföldek határolják.

A MOL Petrolkémia Zrt. telephely terület távolsága a legközelebbi települések belterületi határától, a különböző irányokban a következő:

- É-ÉK-i irányban Tiszaújváros: ~ 1 km
- K-DK-i irányban Polgár: ~ 7 km
- DK-i irányban Tiszapalkonya: ~ 3 km
- D-i irányban Oszlár: ~ 3,5 km

- DNy-i irányban Nemesbikk: ~ 3,5 km
- ÉNy-i irányban Sajószöged: ~ 3 km

Tiszaújváros térsége Magyarország kistájai szerint a következő régiókba tartoznak:

- Nagytáj: Alföld (1)
- Középtáj: Közép-Tiszavidék (9)
- Kistáj:
 - Ipartelep: Sajó-Hernád sík (kistáj kód: 1.9.32)
 - Kiegyenlítő tározók: Borsodi-ártér (kistáj kód: 1.7.12)

3 A VIZSGÁLT TEVÉKENYSÉG

Olefin-1 és Olefin-2 üzemek

A vizsgált Olefin üzemek fő termékei az etilén és a propilén, amelyek a polietilén és polipropilén gyártás alapanyagául szolgálnak.

Az előállított etilén teljes egészét, a propilén nagy részét az MPK saját polimer üzei használják fel. A melléktermékként keletkező izobutilén-, benzol-toluol, C₈ és C₉⁺ frakciók döntő hányadát az MTBE és benzol gyártásához, valamint a motorbenzin, illetve a fűtőolaj keverő komponenseként hasznosítják. A kvencsolaj az iparikorom-gyártás alapanyagaként szolgál.

Az Olefin üzem alapanyaga normál üzem esetén vegyipari benzin, LPG frakció és ritkán AGO.

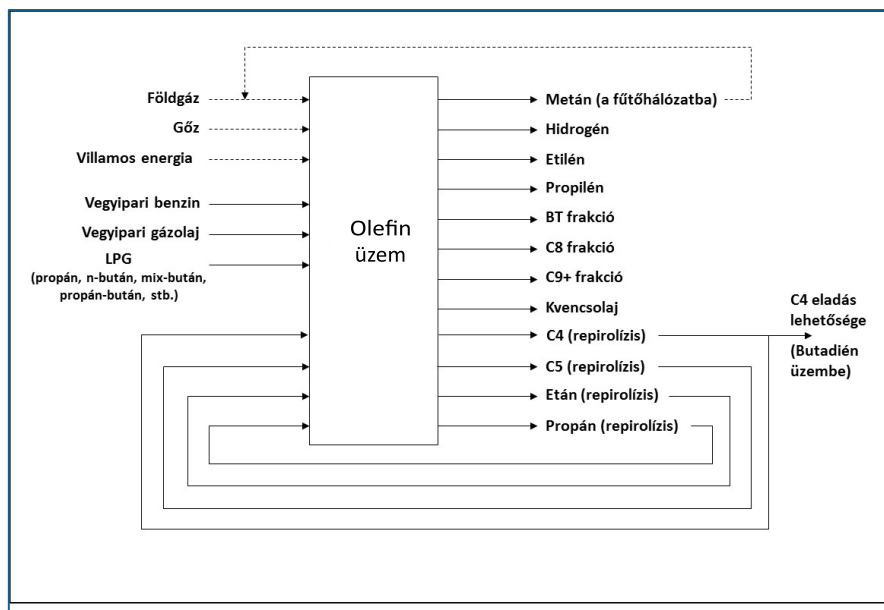
Az előállítás a pirolízis kemencékben megy végbe, melyekből az Olefin-1-ben 11, az Olefin-2-ben 4 darab található. A kemencék üzemeltetése attól függ, hogy milyen alapanyagfajtát, ill. milyen recirkulációs áramfajtát dolgoz fel. A pirolízis üzemrészből érkező lehűtött pirogáz frakciókra történő szétválasztása a gázsztválasztó üzemrész feladata.

Az Olefin-1 névleges kapacitása 380 000 t/év etilén, az Olefin-2 névleges kapacitása 300 000 t/év etilén, így az Olefin üzem együttesen évi 680.000 tonna etilén gyártására alkalmas folyamatos gyártástechnológiával, évi 8600 üzemóra alatt.

Olefin-1 üzem és Olefin-2 üzemek technológia meghatározó technológiai egységei:

- Pirolízis üzemrész
- Gázsztválasztó üzemrész
- Ipari szennyvíz elvezető és előkezelő rendszer

A következő ábra az Olefin üzemek működését szemlélteti.



Butadién üzem

A butadién gyártásához szükséges alapanyagok (olefinek) gőzkrakkolással történő előállítása során legnagyobb arányban etilén és propilén keletkezik. A folyamatban a melléktermékből oldószeres extraktív desztillációval kinyerhető a butadién, ami további hasznos vegyipari, gumiipari (gumiabroncs) termékek kiindulási alapanyagaként szolgál. A technológia zárt rendszerben valósul meg, működése teljesen automatizált. A technológia fő részei:

- Elődesztillációs üzembrész,
- Extraktív desztilláció,
- Gázmentesítés,
- Desztillálás,
- Segédüzemi rendszerek.

Olefin tártálpark

A tártálpark fő feladata, hogy biztosítsa az olefin üzemek részére szükséges alapanyagok, néhány segédanyag és gyári termék fogadását, tárolását, kiadását, a HDPE-I. és a HDPE-II. számára alap-, és a segédanyagok fogadását, tárolását és szükség szerinti kiadását, valamint a Koromgyár részére kvencsolaj átadását. Mindezen kívül a Butadién üzem alapanyagának és termékeinek a fogadásának, tárolásának és kiadásának biztosítása. A fogadás történhet távvezetéken vagy vasúti tartálykocsikból. A kiadás az alap- és segédanyagok esetében a gyárak ellátását, olefin üzemi termékeknél a MOL Nyrt.-nek csővezetéken történő átadást, valamint bel- és külföldi kiszállításokhoz vasúti tartálykocsikba való töltésre továbbítást jelenti.

Propilén üzem (létesítés alatt)

A propilén előállításra kiválasztott metatézis eljárást alkalmazó olefin konverziós technológia (OCT) a célzott propilényártás leggazdaságosabb és kereskedelmi szempontból legjobban bevált útvonala, amely az energiasemleges kémia jelleg miatt nagyon alacsony energiafogyasztással, a magas szelektivitásnak köszönhetően, pedig alacsony alapanyag felhasználással rendelkezik. A beruházás licencadója és műszaki tervezője a Lummus Technology.

A Propilén üzem technológiában használt legfőbb alapanyagait egyrészt a MOL Petrolkémia Zrt. tiszaujvárosi ipartelepén lévő Butadién üzeméből, MTBE üzeméből és százhalombattai elhelyezkedésű ETBE üzeméből biztosítják.

Az üzem folyamatirányító rendszere révén az összes technológiai egység ellenőrzötten, biztonságosan fog üzemelni. A különböző technológiai egységek összefüggő egységként fognak működni folyamatos munkarendben. Az üzem területén normál működés esetén állandó kezelői személyzet nem tartózkodik, csak üzemindítás vagy leállítás esetén.

Rendkívüli események

A felülvizsgált időszakban minden évben történtek rendkívüli események, ezek kapcsán a vonatkozó jogszabályokban előírtak, a hatósági engedélyekben foglalt előírások, valamint a vonatkozó belső szabályzatok szerint jártak el.

A munka- és tűzvédelmi szabályokat a MOL Petrolkémia Zrt. üzemenkénti üzemvész-elhárítási terve, a MOL Petrolkémia Zrt. EBK Kézikönyve, illetve a Társasági Tűzvédelmi Szabályzat aktuális kiadása tartalmazza.

Az MPK vegyipari létesítmény monomer termelő technológiáit egységes szerkezetbe foglalt komplex technológiai utasítások szabályozzák. A technológiai utasításokon túlmenően minden berendezés, technológiai részegység működtetését külön-külön kezelési utasítás szabályozza.

A technológiai utasítások a normál üzemmenet során elvégzendő feladatokon túlmenően részletesen szabályozzák a karbantartások, valamint az üzemzavarok esetén elvégzendő műszaki beavatkozásokat, jelentési kötelezettségeket.

Fentiek mellett a MOL Petrolkémia Zrt. elfogadott vízminőségvédelmi Kárelhárítási Üzemi Terve pedig tartalmazza a területén bekövetkező bármely, nem üzemszerű működés során előálló vészhelyzet esetén azokat a teendőket, amelyek megakadályozzák vagy mérséklék a felszíni és felszín alatti vizek minőségromlásával járó kártételt, ill. elősegíti, hogy rendkívüli szennyezés esetén biztosítható legyen annak telephelyen belüli lokalizálása a veszélyeztetett vízkészletek, illetve vízhasználatok vízminőség-védelme érdekében.

A vállalat kiemelt figyelmet fordít a jogszabályoknak megfelelő kárelhárításra és környezetvédelmi intézkedésekre. Havária helyzet esetén a kárelhárítás a Hatóság értesítésével egyidejűleg haladéktalanul megkezdődik az üzemek területén, biztosítva a szennyező anyagok szakszerű eltávolítását és kezelését. A kármentesítés során eltávolított anyagokat veszélyes hulladékként kezelik, az előírásoknak megfelelő módon kezelve és ártalmatlanítva. A MOL MPK fentiek mellett eleget tesz a vonatkozó jelentéstételi, tájékoztatási kötelezettségeinek is.

4 BAT MEGFELELÉS

A vizsgált tevékenység legjobb elérhető technikára vonatkozó előírások a következők:

- Nagy mennyiségű szerves vegyi anyagok előállítása (LVOC)
 - Olefin-1 üzem
 - Olefin-2 üzem
 - Butadién üzem
 - Létesítés alatt: Propilén üzem
- Vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáz- tisztítási/-kezelési rendszerek (CWW)
 - SZVT-1 és SZVT-2
- BAT értékelés a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 10. melléklet előírásai szerint
 - Segédtechnológiák és kiszolgáló üzemrészek

A BAT előírásoknak való megfelelés szempontjából a vizsgált üzemek megfelelnek a vonatkozó követelményeknek. Néhány esetben javasolt intézkedések végrehajtása a teljes megfelelés érdekében:

- A folyamatos emissziómérő berendezések előírásoknak megfelelő üzemeltetése, a mérési adatokból történő éves számítások megvalósítása,
- P-146 jelű pontforrás üzemelésének ill. folyamatos mérőberendezésének felülvizsgálata,
- Szennyvízvizsgálati rend és a komponensek körének aktualizálása, módosítása.

5 A TEVÉKENYSÉG KÖRNYEZETI HATÁSAINAK ÖSSZEFOGLALÁSA

5.1 LEVEGŐVÉDELEM

Levegőkörnyezet

A légszennyezettség mértéke alapján a vizsgált terület a Sajóvölgy zónához (8 sorsz.) tartozik. A legközelebbi automata mérőállomás (Oszlár) mérési adatai szerint az utóbbi években a levegő minősége a megfelelő és jó, da nagyrészt a kiváló kategóriába került besorolása.

Légszennyező források

A felülvizsgált tevékenységhez kapcsolódóan a következő bejelentett légszennyező források működnek:

- Pontforrások: 14 db
- Diffúz források (fáklyák): 8 db

A kibocsátott légszennyező anyagok köre a következő:

- Füstgáz komponensek (SO₂, CO, NO_x, Szilárd anyag)
- Szénhidrogének (Benzol, alifás és aromás szénhidrogének)

Pontforrások

A légszennyező pontforrásokat akkreditált mérésekkel rendszeresen ellenőrzik, e vizsgálatok szerint a kibocsátások minden pontforrás és kibocsátott anyag tekintetében megfelelnek a vonatkozó határértékeknek.

Folyamatos mérőberendezés 5 db pontforráson működik, melyek mérési eredményei egy kivétellel megfelelnek a vonatkozó kibocsátási határértékeknek. A P-146 jelű pontforrás esetében 2024-ben NO_x légszennyező anyagra történt napi határérték túllépés 16 esetben.

A felülvizsgált időszakban eljárás indult a P148 jelű légszennyező pontforráshoz tartozó folyamatos emisszió-mérő rendszer, illetve a P166 jelű légszennyező pontforráshoz tartozó RTO berendezés nem az egységes környezethasználati engedélyben foglalt előírások szerinti üzemeltetése miatt.

Diffúz források (fáklyák)

Normál üzemmenet mellett a fáklyák csak az őrlánghoz szükséges mértékben fogyasztanak földgázt. Kibocsátásaikat, mint normál üzemi állapotban üzemeléskor az őrlánghoz használt földgáz mennyiségből szakirodalmi adatok alapján lehet számítani.

Fáklyahasználat csak a normál üzemmenettől eltérő esetekben, illetve üzemindulás, üzemleállítás alkalmával történik. A fáklyahasználat és annak adatai, körülményei a fáklyanaplóban minden üzem által végzett minden fáklyázás esetében bejegyzésre kerül. A bejegyzés több tételből áll, a legfontosabb paraméterei a következők:

- Kormozással járt-e fáklyázás,
- Lefáklyázott mennyiség,
- Fáklyázási idő,
- Üzemállapot, a fáklyázás oka.

A felülvizsgált időszakban eljárás indult a D1 Olefin-1 üzemi nagy fáklya nem az egységes környezethasználati engedélyben foglalt előírások szerinti üzemeltetése miatt.

Hatásterület meghatározás

A telephely működéséből eredően a levegőbe kerülő légszennyező anyagok terjedésének vizsgálatára a kibocsátott komponensekre modellszámítások készültek, hogy képet kapjunk a várhatóan kialakuló immissziós koncentrációkról és a légszennyező források hatásterületének meghatározására.

A modellszámítások elvégzésére a Lakes Environmental által kifejlesztett AERMOD-View- és az AERMET-View 13.0 szoftvert alkalmaztuk.

A meteorológiai alap adatokat a helyszínre vonatkozó 2024-évi órás gyakoriságú (8760 óra/év) felszínközeli és magaslégköri adatok voltak. A rövid idejű modellezéshez az éves szélrózsa adatai alapján a következő szélirány és szélsébség adatokkal végeztük a modellezést:

Szélsébség: 3,1 m/s

Szélirány: 33 fok (É-ÉK)

A pontforrások kibocsátásainak modellezésével kialakuló maximum értékek

Légszennyező anyag	Rövid átlagolási idejű maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Órás határérték, v. tervezési irányérték	Éves átlagolási idejű maximum, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Éves határérték, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Alap levegő-terheltség, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kéndioxid	1,38	250	0,291	50	4,5
Szénmonoxid	4,11	10 000	0,848	3 000	229
Nitrogén-oxidok	24,9	200		-	11,0
Szilárd anyag	0,810	200		-	-
Benzol	0,484 (24 h)	-	0,141	5	2,4
Toluol	0,0765	600		-	-
Etil-benzol	0,0164	20		-	-
Xilolok	0,0481	200		-	-

A fenti táblázatban lévő modellezési eredményekből látható, hogy határérték, illetve tervezési irányérték túllépés nem várható egyetlen légszennyező anyag esetében sem, még SO_2 , CO, benzol és NO_x esetében az alap levegőterheltség figyelembevételével sem.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint egy légszennyező forrás hatásterülete az a legnagyobb lehatárolható terület, ahol várható talajközeli levegőterheltség-változás:

- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Az a) definíció szerint egyedül az NO_x légszennyező anyag esetében lehetséges a hatásterület meghatározása, ami 1 310 m.

A b) definíció szerint egyetlen légszennyező anyag esetében sem lehetséges a hatásterület meghatározása.

A c) definíció szerint minden pont- és diffúz forrás esetében meghatározhatók a hatásterületek, melynek összesített távolsága 1 275 m.

Az a) és c) definíciók összesítésével meghatározott legnagyobb hatásterület az 1 578 m sugarú körrel jelölhető ki, melynek középponti koordinátái: EOY-Y: 798 424 m EOY-X: 286 996 m

A hatásterület nem érint lakóterületet.

5.2 ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

A MOL Petrolkémia Zrt. Tiszaújvárosi Ipartelep (MPK) Tiszaújváros külterületén, Gip jelű jelentős mértékű zavaró hatású ipari gazdasági területen helyezkedik el. Ez az ipari gazdasági terület (a továbbiakban: ipartelep) északon a MOL Petrolkémiai Zrt. telephelye, délen a MOL Nyrt. Tiszai Finomító (TIFÓ), a kettő közötti területen a tartálpark van.

Az ipartelep környezetében északra (950 m-re) Tiszaújváros nagyvárosias lakóterülete, keletre (740-780 m-re) Tiszaújvároshoz tartozó kertvárosias, kisvárosias lakóterületek, délkeletre (850 m-re) Tiszapalkonya falusias lakóterülete, délre (900 m-re) Oszlár falusias lakóterülete kezdődik, nyugatra (az iparteleptől 550 m-re) egy tanya található.

Az ipartelepen a jelen felülvizsgálat tárgyát képező üzemek mellett számos további üzem működik.

A jelen felülvizsgálati időszakban zajvédelmi szempontból figyelmet érdemlő változások:

az Olefin-1 üzem nagyfáklyájának égőfejében történt átalakítás, az Olefin-1 üzemben a „Linde kazán” üzembe helyezése, a régi kazán megszűnése, az Olefin konverziós üzem tervezése, a Tiszai Finomító Hulladék üzemének megszűnése.

Az ipartelep környezetében végzett zajmérések alapján egyértelműen kijelenthető (és ezt a környezetvédelmi hatóság is így tekinti), hogy a védendő környezet zajvédelme tekintetében a jelen felülvizsgálat tárgyát képező üzemek zajhatását önállóan nem, hanem a teljes ipartelep valamennyi üzemének együttes zajkibocsátását lehet megítélni.

Az MPK által végzett, és a rendelkezésünkre bocsátott zajvizsgálatok, elemzések, a hatóság részére küldött jelentések felhasználásával megállapítható, hogy az ipartelep együttes zajkibocsátásától

származó környezeti zajterhelés a védendő területeken, illetve a vizsgált védendő lakóépületeknél a 2020., 2021. és 2023. években egyetlen alkalommal, illetve egyetlen helyen sem haladta meg a vonatkozó zajterhelési határértéket.

A zajmérési eredmények alapján a MOL Petrolkémia Zrt. kijelentette, hogy „zajkibocsátási hatásterület növekedés nem tapasztalható a jelenleg érvényes határozathoz képest...”.

Az ipartelep működésével összefüggő közvetett zajhatásról (a szállítási forgalom zajhatásáról) a rendelkezésre álló forgalmi adatok alapján kijelenthető, hogy az ipartelepi forgalom nem növeli meg számottevően az egyéb közúti forgalom által okozott környezeti zajterhelést.

5.3 VÍZVÉDELEM

5.3.1 Vizek felhasználása és kibocsátása

A MOL Petrolkémia Zrt. Tiszaújváros Site Ipartelep területén a vízszolgáltatást, illetve a keletkező használt- és szennyvizek elvezetését a következő hálózatrendszerek biztosítják:

- Ivóvíz vezeték hálózat
- Ipari víz vezeték hálózat
- Recirkulációs hűtővíz vezeték hálózat
- Ipari szennyvíz vezeték- és csatornahálózat
- Kommunális szennyvíz csatornahálózat
- Csapadék- és nem szennyezett használtvíz csatornahálózat

Az alkalmazott zárt recirkulációs vízrendszerekben viszonylag kis mennyiségű technológiai szennyvíz keletkezik, elsősorban a hűtővíz leiszapolásakor, karbantartáskor.

A vizsgált 2020-2024-es időszakban a felhasznált ipari víz mennyisége érdemben nem változott, az ivóvíz felhasználása csökkent, ill. csökkenés mutatkozott a kibocsátott összes vízmennyiségben, a kibocsátott tisztított szennyvíz, valamint a főgyűjtő csatornákon kibocsátott vízmennyiség tekintetében is.

Az ivóvíz szolgáltató rendszer két fő egysége az ipartelep területén kívül elhelyezkedő Ivóvíz Kúttelep, valamint az ipartelep fogyasztóinak ellátását biztosító elosztó rendszer. Az ivóvíz kitermelése az Ivóvíz Kúttelep területén elhelyezkedő 7 db mélyfúrású kútból történik.

A MOL Petrolkémia Zrt. az ipartelepen történő iparivíz szolgáltatás biztosítása érdekében saját iparivíz ellátó rendszert működtet. Az iparivíz ellátó rendszer feladata MOL Petrolkémia Tiszaújváros Site Ipartelep megfelelő mennyiségű és minőségű ipari- és tűzivízzel való ellátása, valamint az Ipartelep déli részét ellátó szivattyútelep számára a nyersvíz biztosítása. A szükséges iparivíz mennyiség kiemelését a Tisza jobb partjára, a 485,750 fkm szelvényben telepített felszíni vízkivételmű biztosítja.

Az üzemek ipari víz használatának célja alapvetően a hűtővízkör pótvízének a biztosítása.

A recirkulációs hűtővíz rendszerek feladata, hogy a termelőüzemeknél felhasznált hűtővíz újrafelhasználását biztosítsák visszahűtéssel, illetve mechanikai és kémiai kezeléssel. Az épülő Propilén (Olefin Konverziós) Üzemnek jelentős hűtővíz igénye van, amit az üzem mellett tervezett önálló hűtő- és tűzvízrendszer fog biztosítani.

A recirkulációs hűtővíz körök zárt rendszerűek, üzemszerű állapotban nem szennyezik a környezetet. A hűtőrendszerekből túlfolyás csak üzemzavar esetén történhet, ekkor a túlfolyó vizek a csapadék és nem szennyezett használtvíz elvezető rendszerbe távoznak.

Említést érdemel még az ionmentes víz és a tűzvíz ellátás rendszere. Az ionmentes víz elsősorban gőz előállításához szükséges. A termelés során a technológiában keletkező kondenzvizeket recirkuláltatják, és az ionmentes vízpótlásból és a visszaforgatott kondenzvízből együttesen fedezik az üzem gőzigényét. A zárt vízkörök ionmentes vízpótlása csak a hűtési és egyéb veszteségek pótlására korlátozódik.

A tűzvíz hálózat az iparivíz ellátó vezetékekre telepített tűzcsapok, hidrások vízellátását biztosítja. Az üzemi tűzvíz rendszerek vízpótlása a hűtőtornyok medencéiből történik, nyomásfokozás pedig az üzemi tűzvíz rendszerbe épített szivattyúkkal van megoldva. A tűzvíz hálózat állandó összeköttetésben van a MOL Petrolkémia Zrt. friss iparivíz hálózatával.

Az üzemek területére hulló nem szennyezett csapadékvizek, illetve a használtvizek elvezetése a csapadék- és nem szennyezett használtvíz elvezető rendszeren keresztül történik, a vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltaknak megfelelően. A telep területén a vízelvezető csatornarendszer kialakítása vízgyűjtő terület alapú.

A MOL Petrolkémia Zrt. üremeiben keletkező használt vizet, szennyezett és szennyezetlen csapadékvizeket - ahol szükséges, előkezelést követően - az Ipartelep területén lévő főgyűjtőkön keresztül vezetik a Sajó-csatornába. A korábban meglévő 6 csapadékfőgyűjtő csatorna (M1, ...-6) mellett egy új, M7 jelű csapadékcsatorna létesült, amelyre az EMSR üzem (műgumigyár) két kivezetése csatlakozik. Az épülő Propilén (Olefin Konverziós) Üzem területén az utakról és az épületekről (hűtővíz előállító egység, tűzvíz gépház, műszerház stb.) elfolyó csapadékvíz nem szennyezett, így a hűtővíz leiszapolással együtt a tiszta csapadékvíz gyűjtő rendszeren keresztül az ipartelep M2 jelű főgyűjtő csatornájába kerül bevezetésre. A használt vizek befogadója a Sajó-csatornán keresztül a Tisza folyó. A Sajó-csatornába vezetett vizek minősége - a rendkívüli eseteket kivéve - megfelel az előírt határértékeknek.

A MOL Petrolkémia Zrt. szennyvíztisztítási rendszereiben az elmúlt években számos olyan fejlesztés történt, ami a korábban két önálló szennyvízkezelő rendszer egyre szorosabb együttműködését valósította meg. A két szennyvízkezelő (SZVT-1 és SZVT-2) között csőkapcsolat létesült, így a két tisztító egymás tartalékává tudott válni, megkönnyítve a karbantartási munkálatok elvégzését. A csőkapcsolatok révén a két rendszer vésztározói kapacitásai összeadódva állnak rendelkezésre. A

technológiák üzemeltetése egy szervezeti egység kezében vannak, így az együttműködés még szorosabb. A 2022. évben elkészült a DN400 kitárazó vezeték béleléses rekonstrukciója, mellyel 2022. szeptembere óta már mindkét tisztító az Utótározó tórendszerbe vezeti a tisztított szennyvizet, így a kibocsátási pont is egy helyen van. A Tisza site szennyvíztisztító rendszer vízállásirányára 2023 óta egységes vízjogi üzemeltetési engedély vonatkozik.

Az iparterületen keletkező kommunális szennyvizet különálló csatornahálózatban gyűjtik össze. A csatornahálózaton a szükséges tisztítási feladatok ellátásának biztosítására tisztítóaknak kerültek kialakításra, ill. a kialakított hálózat magassági viszonyai miatt a hálózaton 10 db átemelő akna is található, a szennyvizet átemelését búvárszivattyúk végzik. A kommunális szennyvíz hálózaton található előtisztító műtárgy, melynek feladata az olaj vagy zsír visszatartása. A hálózat gravitációs és nyomott rendszer keveréke.

A technológiai eredetű, tisztítást igénylő ipari szennyvizet származási helyük szerint külön-külön nyomott szennyvízvezetéseken keresztül jutnak az SZVT-1 üzemre, ahol a befogadóra vonatkozó határértékeknek megfelelően tisztításuk megtörténik. A keletkezett ipari szennyvizet SZVT-1 üzemre való átadását megelőzően – még a keletkezés helyén – előkezelés történik.

Az SZVT-1-ről a tisztított szennyvíz a 2021-2022 évben felújított 5,5 km hosszú tisztított szennyvíz nyomóvezetéken keresztül kerül kitárazásra az Utótározó tórendszerre. A szennyvíztisztító korábbi kibocsátási pontján – M4 főgyűjtő csatorna – kibocsátás 2023. év eleje óta nem történik.

Az SZVT-2 az iparterület déli részén üzemel. A csatornázási rendszert a keletkező szennyvizet minőségének megfelelően elkülönített, elválasztott rendszerben alakították ki, az itt található csatornarendszerek:

- Fekáliás szennyvízcsatorna-rendszer
- Sós-olajos, kémiai szennyezett ipari szennyvíz csatornarendszer
- Olajos ipari szennyvíz és olajos csapadékvíz csatornarendszer
- Feltételesen olajmentes csapadékvíz csatornarendszer

A tisztítás után a víz minőségétől és a vízkészlettől függően vagy visszaforgatásra kerül, vagy Utótározó tórendszerbe kitárolásra

Az Utótározó tórendszer használata több szempontból is kedvező a befogadó vízminőségére. A tórendszer alkalmas arra, hogy a technológia okozta esetleges lökésszerű szennyezőanyag terhelések ne közvetlenül a Tiszát éri, hanem a tórendszeren kiegyenlítődhetnek, illetve az egyes tavak havária esetén lehetséges beavatkozási helyként is szolgáljanak. A tisztított szennyvíz mintavételezése rendszeresen történik két helyen: a szennyvíztisztító telepek kilépő oldalán, valamint az átemelő szivattyúnál kialakított mintavételi ponton kerül megvizsgálásra.

A MOL Petrolkémia Zrt. a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi igazgatóság által jóváhagyott önellenőrzési terv szerint ellenőrzi a kibocsátásait. Az Ipartelep szennyvíz gyűjtő- és

kezelő rendszerén, valamint a kibocsátási pontokban a kibocsátások ellenőrzését az önellenőrzési tervnek megfelelően végezték, ezek eredményeiről az előírtaknak megfelelő éves jelentések készültek, amelyek be lettek benyújtva a Katasztrófavédelmi Igazgatóság részére. Az eredmények alapján a kibocsátott vizek minősége az előírásoknak összességében megfelel, 2020-ban több alkalommal, mérési ponton és komponens tekintetében történtek határérték túllépések, míg 2021-ben egyetlen alkalommal, 2022-ben összesen két alkalommal detektáltak határérték túllépést, 2023 és 2024-ben határérték túllépés pedig nem is volt tapasztalható.

5.3.2 Felszín alatti víz

Az iparterületen normál üzemi körülmények között nincs szennyezőanyag bevezetése a felszín alatti közegbe és a felszín alatti vizekbe. A technológiai csővezetékek döntő többsége a felszín felett csőhidakon kerültek elhelyezésre, az üzemi területek jellemzően 2/3-a betonozott. A csapadékvíz, nem szennyezett technológiai- és használt vizek elválasztott csatornahálózatban kerülnek elvezetésre, valamint az ipari és kommunális szennyvizek is önálló hálózaton kerülnek a szennyvíztisztító telepekre. Az üzemek területén lévő monitoring hálózat jelzi a szennyezést.

A MOL Petrolkémia Zrt. egyes üzemterületein végzett ún. üzemi monitoring tevékenység keretén belül kerül sor a felszín alatti víz minőségének nyomon követésére. Az elmúlt időszakban a MOL Petrolkémia Zrt. megbízása alapján az Elgoscár-2000 Környezettechnológiai és Vízgazdálkodási Kft. végezte az üzemi monitoring tevékenységet. Az elvégzett üzemi monitoringról összeállított éves jelentések benyújtásra kerültek a környezetvédelmi hatóság részére.

A TVK-TIFO ipari komplexum területén és környezetében, illetve az Utótisztító tőrendszer területén és környezetében feltárt és folyamatos megfigyelés alatt tartott felszín alatti szennyeződés kockázati alapú kezelése a BGT Hungária Kft. és a Remedien Zrt. által kidolgozott Környezetvédelmi Ütemterv alapján történik, melynek során a MOL Nyrt. és a MOL Petrolkémia Zrt. egyetemleges kötelezés és felelősségvállalás alapján integrált projekt keretében gondoskodik a múltbéli tevékenységből származó kötelezettségek teljesítéséről.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály releváns Határozatának megfelelően elkészítésre és benyújtásra került tényfeltárási záródokumentáció és beavatkozási terv, melyet a Főosztály elfogadott és továbbra is egyetemleges felelősséggel kötelezte a MOL Petrolkémia Zrt-t és a MOL Nyrt -t a tényfeltárási folytatására, a kármentesítés elvégzésére, a beavatkozások megvalósítására, valamint a monitoringra. Az újabb tényfeltárási záródokumentáció benyújtási határideje: 2025.12.31., a beavatkozások megvalósításának és a monitoring végzésének határideje folyamatos.

5.4 ÉLŐVILÁGVÉDELEM

A létesítmény területén, ami egyben a jelentős mértékű hatások hatásterülete kis kiterjedésű, egymástól abiotikus felületekkel elválasztott, erősen bolygatott, degradált és mesterségesen kialakított, illetve kezelt élőhelyek találhatók, melyek védett természeti és táji értéket nem képviselnek. Az üzemet magába foglaló telephelyet teljesen átalakított, nagyrészt mezőgazdasági művelésbe vont hajdani árterület veszi körül, amelynek egy jelentős részét jelenleg ipari-kereskedelmi célokra használják, illetve a termelést segítő tevékenységeket végeznek.

A legközelebbi jogi védelem alatt álló terület egy szántás alatt lévő, ex lege védettségű kunhalom, a Béla-halma nyugati irányban 440 méterre, más védett területek ennél csak jelentősen nagyobb távolságban, az üzem hatásterületén kívül helyezkednek el. A létesítmény déli határa mentén NYK-i irányban húzódó Sajó-csatorna a legközelebbi természetes élőhely, mely azonban nem áll semmilyen jogi oltalom alatt.

A zaj- és levegős hatások mértéke az üzem területén és közvetlen szomszédságában jelentős, ahol természetvédelmi szempontból jelentős hatásviselő fajok nem élnek. Az üzemszerű működés a Sajó-csatorna élővilágát nem veszélyezteti. Összességében a MOL Petrolkémia Zrt. létesítményei, üzemi egységei működésének az élővilágra gyakorolt számottevő ökológiai hatása nincs.

Egyedi tájérték az ipari övezetben nincs, tájképvédelmi övezet az iparterülettől nagy távolságban húzódik. Az üzem működésének tájvédelmi következménye nincs.

5.5 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A MOL Petrolkémia Zrt. hulladékgazdálkodási tevékenységét a „Hulladékgazdálkodás a MOL Petrolkémia Zrt.-nél” című szabályzat szabályozza. Az utasítás biztosítja, hogy az MPK megfeleljen a hatályos előírásoknak, figyelembevée a szervezeti felépítését és helyi adottságait, hulladékos létesítményeit. Az utasítás ennek tükrében rendszeresen aktualizálásra kerül. A hulladékokkal kapcsolatos tevékenységeket a szabályzat szerint az alábbi alapelvek figyelembevételével kell végezni:

- A keletkező hulladékok mennyisége minimális legyen.
- Meg kell valósítani a szelektív gyűjtést a hulladékok veszélyességének, a rendelkezésre álló szabad területeknek, a gyűjtő edényzeteknek és a termelő, illetve az ártalmatlanító technológiák a figyelembevételével.
- Tilos a gyűjtés során összekeverni a veszélyes és a nem veszélyes hulladékokat.
- Meg kell akadályozni, hogy a hulladékok szétszóródjanak, elcsöppögjenek, egészségkárosító hatás, tűz- és robbanásveszély a gyűjtés során kialakuljon.

- A munkahelyi gyűjtőhelyekről a hulladékokat napi rendszerességgel a Központi Hulladékudvarba be kell szállíttatni. Itt egyazon hulladék maximum 1 évig tárolható.
- A szállítás előkészítése során (szállítási dokumentumok elkészítése, rakodás) kiemelt gondossággal kell együttműködni a szállítást végző cég munkatársaival, hogy a szállítás közbeni esetleges problémákat tőlünk telhetően megakadályozzuk.
- A hulladékok kezelését végző szerződött partner cégek konkrét munkára való kiválasztását több alkalmassági szempont szerint szükséges eldönteni.
- A munkatársak folyamatos képzéséről gondoskodni kell, külön kiemelve az adott létesítmény tevékenysége során keletkező hulladékok kezelésével összefüggő információkat, helyi specialitásokat.

A vizsgált tevékenységhez kapcsolódóan keletkező hulladékok négy fő csoportba sorolhatók:

- kommunális eredetű hulladékok,
- nem veszélyes hulladékok,
- veszélyes hulladékok,
- múltbéli tevékenységből származó hulladékok.

Valamennyi keletkező hulladékot – a kommunális hulladékok kivételével – a keletkeztető egységeknek feliratozniuk kell (hulladék megnevezése, azonosító kódja (HAK), keletkeztető egység megnevezése).

Az MPK hulladéktermelő egységeinél kialakításra került a hulladékgyűjtő helyek térképe, az ott gyűjtött hulladékok megjelölésével, melyek az érintett egységnél elektronikusan elérhetők.

A hulladékok gyűjtése minden üzemben megtalálható, kijelölt munkahelyi gyűjtőkben hulladék fajtánként elkülönítve történik a hulladék tulajdonságainak megfelelő gyűjtő edényzetben.

Az MPK Központi Hulladékudvar, mint üzemi gyűjtőhely működik, Üzemeltetési Szabályzatát az illetékes Hatóság által jóváhagyott. A szabályzatot évente felül kell vizsgálni és szükség esetén a hatályos jogszabályok figyelembevételével aktualizálni kell.

Az értékesíthető műanyag hulladékok kivételével minden hulladék esetén a Hulladékudvar és/vagy az EBK partnerétől szükséges – emailben – a hulladék Központi Hulladékudvarba történő beszállítását (termelő egységek esetén akár napi rendszerességgel) megrendelni.

A Központi Hulladékudvar és Inert hulladék hasznosító komplexumhoz közösen tartozó létesítmények két iroda konténer (2*13,12 m²), egy mérleg konténer (6,23 m²), egy szaniter konténer (12,42 m²) és egy hídmérleg (60 tonnás, M93-D70E-MB18 típusú). A Hulladékudvar területén a

hulladékok tárolására két – egymástól védőtávolsággal elválasztott- csarnoképület és a mellettük lévő - szilárd burkolattal rendelkező – nyitott terület szolgál.

A Hulladékudvar üzemeltetője (jelenleg a Saubermacher-Magyarország Szolgáltató Kft.) érvényes veszélyes és nem veszélyes hulladék begyűjtési és szállítási engedélyekkel rendelkezik, így biztosított a jogszabályi és az ADR előírásoknak való megfelelésség.

A gyűjtőhely kialakítása és működtetése során alkalmazott műszaki megoldásokkal biztosított, hogy a gyűjtés időtartama alatt a hulladék ne szennyezze a környezetet. Ezért a gyűjtőhelyhez vezető és az ott kialakított közlekedési útvonalakat szilárd burkolattal látták el.

Az üzemi gyűjtőhelyen a veszélyes hulladék gyűjtése minden esetben a hulladék kémiai hatásainak ellenálló gyűjtőedényzetben történik, így biztosítva, hogy a különböző összetevőket tartalmazó veszélyes hulladékok és komponensek a környezetbe ne kerüljenek ki.

Az üzemek hulladékkészletének nyilvántartása a hulladékos applikációban történik, melynek vezetése a termelő egységek szakembereinek feladata.

A keletkező (veszélyes és nem veszélyes) hulladékokról – a jogszabályi előírásoknak eleget téve – részletes nyilvántartást vezetnek a MOL Petrolkémia Zrt-nél. A hulladékok naprakész, illetve éves összesítő elektronikus nyilvántartása egy MS Excel alapú adatbázisban, illetve a Hulladék Monitoring Rendszerben „HMR” (egységek, EBK által) történik.

A telephelyen belül az ún. begyűjtő járatok kerültek kialakításra. A hulladékok átadás-átvétele a HMR-ből nyomtatható „belső” hulladék szállítási jegy kíséretében történik, melyet a hulladék termelő egység képviselője vagy a hulladéktermelő tevékenység koordinátora állít ki.

A veszélyes és nem veszélyes hulladékok telephelyen kívülre történő szállítása az előírásoknak megfelelő dokumentáció és „SZ” vagy „Hulladék szállítási jegy” kíséretében történik.

A MOL Csoport keretszerződéses kapcsolatot alakított ki a hulladékok szállítására és kezelésére engedéllyel rendelkező vállalkozó cégekkel a MOL Csoport tevékenysége során keletkező hulladékfajtákra, e keretszerződéssel és megfelelő engedélyekkel rendelkező cégek szállítják el és veszik át a keletkező hulladékokat.

A MOL Petrolkémia Zrt. szervezeti egységeinél keletkező hulladékok elszállítására, átvételére – hosszú távú szerződések keretén belül – szerződéses partnerek vannak megbízva. Minden hulladék átvevő, begyűjtő, hasznosító, illetve égető partner érvényes engedélyekkel rendelkezik.

Az éves, negyedéves hulladékbevallások a naprakészen vezetett hulladék nyilvántartás alapján készülnek elektronikus formában és megküldésre kerülnek az illetékes Hatóságoknak.