



ELGOSCAR-2000

Környezettechnológiai és Vízgazdálkodási Kft.

Központ: 1095 Budapest, Soroksári út 164.

Tel.: +36 1 363 7231

Fax: +36 1 467 0188

E-mail: iroda@elgoscscar.eu

Web: www.elgoscscar.eu

Vizsgáló laboratórium: 8184 Fűzfőgyártelep, Pf. 28.

Tel.: +36 88 586 150

Fax: +36 88 586 151



NEHETI AKKREDITÁCIÓS KÖZÖSSÉG
ISO 17025



TAM
CERT

ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001

KÖZÉRTHTETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

ÖSSZEVONT KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY ÉS EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ

a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet 6-11. sz. mellékletei szerint a MOL Petrolkémia Zrt.
területén tervezett Olefin Konverziós Üzemre vonatkozóan

Budapest, 2022. január

Zöld Attila
szakértő



1095 Budapest,
Soroksári út 164.
Adószám: 11969567-2-43
tő.

Tóth Gergely
ügyvezető

Karafa Balázs
szakértő

Tartalom

1.	Bevezetés.....	4
1.1	Engedélykérő azonosító adatai	5
1.2	A tanulmány készítőjének azonosító adatai.....	5
1.3	A tanulmány készítésének jogszabályi háttere	5
2	A tervezett tevékenység bemutatása.....	5
2.1	A tervezett tevékenység számításba vett változatai	5
2.2	A tervezett tevékenység célja és szükségessége.....	6
2.3	A tevékenység volumene	6
2.4	A tevékenység és működés megkezdésének várható időpontja és időtartama	7
2.5	A tevékenység helye és területigénye.....	7
2.6	A tevékenység megvalósításához szükséges, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények ..	7
3	A legjobb elérhető technika alkalmazása	9
4	Hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők azonosítása	10
5	Környezeti hatások és kibocsátások.....	11
5.1	Zaj- és rezgésvédelem	11
5.1.1	A meglévő állapot értékelése	11
5.1.2	Létesítés zajterhelése	12
5.1.3	A létesítmény várható zajhatása az üzemelés során.....	13
5.1.4	Felhagyás zajterhelése	14
5.1.5	A hatásterület lehatárolása	14
5.2	Levegőtisztaság-védelem	14
5.2.1	A meglévő állapot értékelése	14
5.2.2	A létesítési szakasz levegőtisztaság-védelmi vizsgálata	15
5.2.3	A tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásai az üzemelés időszakában	15
5.2.4	Légszennyező kibocsátások bemutatása.....	16
5.2.5	Becsült levegőminőségi hatásterület meghatározása az üzemelés során	17
5.2.6	Az üzemeléshez kapcsolódó közlekedési forgalom légszennyező hatása.....	17
5.2.7	A hatásterület lehatárolása	18
5.3	Talaj- felszín alatti vízvédelem.....	18
5.3.1	Telepítés és felhagyás során várható hatások.....	18
5.3.2	Üzemeltetés során várható hatások.....	18
5.3.3	A hatásterület lehatárolása	19
5.4	Hulladékkezelés.....	19
5.4.1	Telepítés és felhagyás során várható hatások.....	19
5.4.2	Üzemeltetés során várható hatások.....	19
5.4.3	A hatásterület lehatárolása	19
5.5	Szennyvízkezelés	19
5.6	Táj és élővilág-védelem	20
6	A környezetvédelmi hatásterületek összefoglalása	20

7	A kibocsátások ellenőrzésének módszerei	21
8	A környezeti hatással járó balesetk megelőzése	23
9	A lakosság tájékoztatása	23
10	Mellékletek.....	23

1. BEVEZETÉS

A MOL Petrolkémia Zártkörűen Működő Részvénytársaság (továbbiakban MOL PK Zrt.) 2019. évben megkezdte a Poliol eszközcsoporthoz kivitelezési munkáit Tiszaújvárostól délre, a MOL Tiszai Olaj Finomító Iparterületen. Az üzem részeként felhasználásra kerülő propilén helyileg történő biztosítása céljából a cég újabb beruházásba kezd az MOL PK Zrt. telephelyén, mely az Olefin Konverziós Üzem/Olefin Conversion Unit (továbbiakban OCU). Az OCU gyáregység éves polimer gyártására megfelelő tisztaságú propilén kapacitása tervezetten 100 000 tonna.

A tervezett propilén termékek előállításának tevékenysége a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet (továbbiakban: rendelet) 1. számú mellékletének 20. pontja („komplex vegyiművek, azaz olyan létesítmények, amelyekben több gyártóegység funkcionálisan összekapcsolva csatlakozik egymáshoz, és amelyekben kémiai átalakítási folyamatokkal ipari méretekben történik: -szerves alapanyagok gyártása, méretmegkötés nélkül”) szerint sorolható be, így környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül.

A meghatározott tevékenység a rendelet 2. számú mellékletének 4.1. pontja (szénhidrogéneket ipari méretekben előállító vegyipari létesítmény) szerint egységes környezethasználati engedély köteles is.

A rendelet 5/A. §. (1) bekezdés b) pontja értelmében a környezethasználó előzetes konzultációt kezdeményezhet a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnál, ha olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely az 1. és 2. mellékletben egyaránt szerepel.

A tervezett OCU üzemre vonatkozó előzetes konzultációs kérelem elkészítésére az ELGOSCAR-2000 Környezettechnológiai és Vízgazdálkodási Kft. kapott megbízást.

A megbízásnak megfelelően 2021. november 18-án az elkészített konzultációs kérelem benyújtásra került a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályára, melynek eredményeképpen, a dokumentáció áttekintését követően az illetékes Főosztály által BO/32/09463-19/2021. ügyiratszámú vélemény került kiállításra.

A hivatkozott eljárás keretében a benyújtott előzetes konzultációs kérelem megküldésre került észrevétel megtétele céljából a Főosztály részéről a következő közigazgatási szervek részére:

- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály,
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály Örökségvédelmi Osztály,
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Hulladékgazdálkodási Osztály,
- Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat,
- Tiszaújváros Önkormányzat Jegyzője,
- Tiszapalkonya Önkormányzat Jegyzője,
- Oszlár Önkormányzat Jegyzője.

A nyilvánosság részéről észrevétel nem érkezett.

A tervezett OCU üzemre vonatkozó környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció elkészítésére ismételten az ELGOSCAR-2000 Kft. kapott megbízást.

Az elkészített környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció a 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 6-11. számú mellékleteinek tartalmi-formai követelményrendszer szerint, valamint a Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály által kiadott véleményben foglaltak alapján került összeállításra.

Ezen engedélyezési eljárás keretében készült a jelen közérthető összefoglaló.

1.1 ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI

Cég neve: MOL Petrolkémia Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Cég címe: 3581 Tiszaújváros, TVK-Ipartelep, TVK Központi Irodaház 2119/3
hrsz. 136. ép.
Adószám: 10725759-4-05
Cégjegyzékszám: 05-10-000065
Statisztikai számjel: 10725759-2016-114-05
Környezetvédelmi ügyfél jel (KÜJ): 100 285 101
Környezetvédelmi területi jel (KTJ): 100 319 728

1.2 A TANULMÁNY KÉSZÍTŐJÉNEK AZONOSÍTÓ ADATAI

Cég neve: ELGOSCAR–2000 Környezettechnológiai és Vízgazdálkodási Kft.
Cég címe: 1095 Budapest, Soroksári út 164.
Adószám: 11969567-2-43, HU 11969567
Cégjegyzékszám: 01-09-685788
Statisztikai számjegy: 11969567 7111 11301

A jogosultságot igazoló engedélyek, valamint azok érvényessége a következő **1. táblázat**ban kerül részletezésre.

Szakértő neve	Engedély	Érvényesség	Jogosultság
Karafa Balázs	01-12362	határozatlan ideig	SZKV-1.1., SZKV-1.2., SZKV-1.3., SZVV-3.10.
Zöld Attila	13-13703	határozatlan ideig	SZKV-1.1., SZKV-1.3.
Literáthy Bálint	01-12364	határozatlan ideig	SZKV-1.2.
Buda Botond	13-13182	határozatlan ideig	SZKV-1.4.
Dukay Igor	SZ-048/2010.	visszavonásig	SZTV-Élővilágvédelem

1. táblázat: Szakértői jogosultságok érvényessége

1.3 A TANULMÁNY KÉSZÍTÉSÉNEK JOGSZABÁLYI HÁTTERE

Az MPK Zrt. által tervezett tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 1. számú mellékletének 20. pontja, valamint a 2. számú mellékletének 4.1. pontja (szénhidrogéneket ipari méretben előállító vegyipari létesítmény) szerint sorolható be.

A 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet mellett a dokumentáció elkészítésekor az egyes vonatkozó szakterületeket szabályozó jogszabályok is figyelembevételre kerültek.

2 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

2.1 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATAI

A MOL Petrolkémia Zrt. a létesítmény tervezése, a megfelelő licenc kiválasztása során figyelembe vette a folyamatos gazdaságos üzemeltethetőséget, technológiai jellemzőket, üzemeltetési költségeket, a beruházás költségének megtérülését és a magas minőségű termékek előállításának lehetőségeit. A licencadóval kötendő szerződés tartalma és feltételei biztosíthatják, hogy az üzem jó minőségben épüljön meg és hosszabb távon is biztonságosan, gazdaságosan, a környezetvédelmi normákat betartva, környezetet nem károsítva üzemeltethető legyen. A technológia kiválasztása, megvalósítása során

környezetvédelmi/környezetterhelési szempontként lett figyelembe véve az energia hatékonyság, a képződő hulladék mennyisége, és szennyező anyagok hatástalanítása.

A propilén előállításának négy, kereskedelmi szempontból bevált nagyipari eljárása a következő:

- gőzkrakkolás,
- folyékony katalitikus krakkolás,
- propán dehidrogénezése,
- etilén és butilének metatézise.

A metatézis eljárást alkalmazó olefin konverzió 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.

2.2 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA ÉS SZÜKSÉGESSÉGE

A MOL Petrolkémia Zrt. ezen beruházása keretében a jelenleg kivitelezés alatt álló Poliol eszközcsoport termékgyártás során felhasznált egyik alapanyagának, a propilénnek a gyártását tűzte ki célul etilénből és 2-buténből. Az érintett beruházásokkal a MOL Petrolkémia Zrt. Közép-Kelet-Európában egyedülállóan, a kőolaj kitermeléstől a termék előállításáig integrált értéklánccal fog rendelkezni.

A poliolok és a propilén-glikol a poliuretán alapanyagok egyik fő összetevői, melyek kiváló fizikai tulajdonságokkal bíró, népszerű termékek. Ezek előállítása hidrogén-peroxid és propilén-oxid felhasználásával történik. A propilén-oxid gyártásához propilén előállítása szükséges, mely anyag a jelen tanulmány tárgyát képező üzemegység terméke.

Mindezzel a Poliol eszközcsoport egyik legnagyobb mennyiségben felhasznált alapanyaga, a propilén iparterületen belül előállításra kerül. Az eszközcsoport működését támogató üzemként jelen beruházás is hozzájárul a nemzetgazdasági szinten magas minőségű termékek előállításához, mely jelentős gazdaságélénkítő hatással bír. Mindezen túl hozzájárulhat további beruházások hazai támogatásához, ösztönzéséhez.

2.3 A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

Az OCU üzem technológiában használt legfőbb alapanyagait egyrészt a MOL Petrolkémia Zrt. tiszaujvárosi ipartelepén lévő Butadién üzeméből (Raffinát-1), MTBE üzeméből (Raffinát-2) és százhalmattai elhelyezkedésű ETBE üzeméből (ETBE Raffinát/FCC C4 frakció) biztosítják.

Az OCU üzem éves polimer gyártására megfelelő tisztaságú propilén kapacitása tervezetten 100 000 tonna.

Az üzem folyamatirányító rendszere révén az összes technológiai egység ellenőrzötten, biztonságosan fog üzemelni. A különböző technológiai egységek összefüggő egységként fognak működni folyamatos, 4 műszakos munkarendben. A tervezett éves futamidő 350 nap, azaz ~8 400 óra/év (a ciklusidő 5 év).

Az üzem területén normál működés esetén állandó kezelői személyzet nem tartózkodik. Az üzemben üzemindítás és leállítás esetén 2 külső kezelő dolgozik. Normál üzem során, amennyiben a rendszerbe való beavatkozás szükséges ideiglenesen 1 külső kezelő fog tartózkodni.

2.4 A TEVÉKENYSÉG ÉS MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA

A tervezett ütemezés az alábbiak szerint történik:

- Műszaki tervek készítése (FEED): 2020. május
- Műszaki tervek készítése (kiviteli tervek): 2023. március
- Létesítés megkezdése (területelőkészítés): 2021. március
- Próbaüzem megkezdése: 2024. január (3 hónap)
- Termelés megkezdése: 2024. április
- Tervezett működés élettartama (minimum): 20 év

A próbaüzem a fentiekben bemutatottaknak megfelelően tervezetten 3 hónap intervallumot fog igénybe venni

A műszaki átadás-átvételi eljárás, majd a próbaüzem lezárását követően a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 22. § (2) bekezdésében meghatározottaknak megfelelően megvalósulási dokumentáció kerül benyújtásra a területileg illetékes felügyelőségre.

2.5 A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE

A tervezett létesítmény telepítési helye Tiszaújvárostól délre, az MOL PK Zrt. iparterületén belül található. A tervezett üzem bemutató áttekintő helyszínrajz az **1. sz. melléklet**ben, míg az környezetében jelenleg üzemelő főbb üzemegységek és kiszolgáló létesítmények részletes helyszínrajza a **2. sz. melléklet**ben tekinthető meg. A tervezési terület közúti megközelítése lakott területeken kívül, az M3-as autópálya felől letérve közvetlenül a 3313-as számú útról, majd az ipartelep belső úthálózatán keresztül történik.

Az üzem a tervezett új kiszolgáló egységekkel együtt kb. 2,5 ha területen, az egymással szomszédos, 2059/1, 2059/2, 2060, 2061, és 2062/2 hrsz.-ú ingatlanokon fog elhelyezkedni. Az érintett területet keletről a K6 számú üzemi út, délről az U5 számú üzemi út és nyugatról vasúti vágány (kvencsolaj lefejtő) határolja. 500 m-es körzeten belül található a Butadién, Olefin-1, Olefin-2, PP-4, TVK Erőmű Kft, Birla Carbon Kft. és SSBR üzemek.

Tiszaújváros Településszerkezeti Terve alapján a beruházási terület és annak közvetlen környezete is „Gip - Jelentős mértékű zavaró hatású ipari gazdasági” besorolású övezetben helyezkedik el.

A beruházással érintett ingatlanok egyike sem tartozik sem helyi, sem országos védettségi zónába.

A beruházási terület egy 125 m x 205 m kiterjedésű bolygatott, részleges beépítettségű raktározási terület, a meglévő épületek (raktár, pince, beton rámpa, vasúti vágány) az üzem építését megelőzően elbontásra kerülnek.

A terület sarokponti EOY koordinátái a következők:

EOY Y	EOY X
287 035	797 818
287 032	797 919
287 234	797 931
287 242	797 805
287 096	797 797

2. táblázat: A beruházási terület sarokponti EOY koordinátái

2.6 A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. § (3) bekezdés c) pontjában definiáltak alapján a „létesítmény”, vagyis az üzemmel technológiailag összefüggő, ahhoz műszakilag kapcsolódó és szennyezőanyag kibocsátással járó műszaki egységek a következők:

A technológiához szükséges berendezések szabadtéren, többszintes acél tartószerkezeteken kerülnek elhelyezésre. A technológiai alap- és segédanyag vezetékek külső betáplálása az MPK Ipartelep területéről történik.

3 A LEGJOBB ELÉRHEŐ TECHNIKA ALKALMAZÁSA

Az alkalmazandó technológia kiválasztásának egyik szempontja volt, hogy megfeleljen az elérhető legjobb technika követelményeinek. Az elérhető legjobb technika egyik fő szempontja a szennyezés megelőzés, melyet elsődlegesen az egyre jobb és tökéletesebb üzemeltetési eljárások alkalmazásával, a melléktermékek hasznosításának növelésével, továbbá a technológiák fejlesztésével oldják meg. Jelen projekt keretében a megelőzési szempontokat figyelembe véve, a lehető legnagyobb hangsúlyt a technológiából kikerülő anyagok lehető legnagyobb mértékű újrafelhasználása, illetve melléktermékként történő felhasználása kapta.

A kiválasztott, megvalósítandó technológiában érvényesülnek a következő, kiemelt szempontok:

- energiahatékonyság,
- maximális üzembiztonság,
- környezeti terhelés minimalizálása.

A technológiai folyamat zárt rendszerű, az üzem működése közben minden környezetvédelmi előírásnak folyamatosan képes megfelelni. A területén és a környezetében dolgozók egészségét nem veszélyezteti.

A propilén gyártási technológia alapját a gőzkrakkolós módszereknél jóval környezetbarátabb metatézis eljárás képezi, mely során a poliolgyártáshoz szükséges propilén gyártása integráltan történik az üzem részeként. Az alkalmazott technológia egyik nagy előnye a kis mennyiségű technológiai szennyvíz és hulladékképződés.

Több eljárást alkalmaznak a hulladékok keletkezésének minimalizálására, amelyek az üzemben belüli anyagáramok visszavezetésén és újrafeldolgozásán alapulnak.

A technológiai folyamat során gyakorlatilag hulladékképződés nincs. Hulladék csupán szakaszos jelleggel képződik 2,5-5 évente, a kimerült reaktor katalizátorok és az alapanyagszűrő adszorberek cseréjekor. A keletkezett hulladékot minden esetben megfelelő jogosultsággal rendelkező, szerződéses partner veszi át kezelésre, ill. ártalmatlanításra.

A gyártás során minimális, csupán 2005 kg/hó mennyiségű technológiai szennyvíz keletkezik, amelynek kezelését az MPK ipartelep SZVT-1 központi szennyvízkezelője fog kezelni.

A technológiai folyamatok során oldószereket nem használnak, így mind a technológiai szennyvíz, mind a keletkező véggázok VOC tartalma minimális.

A technológia során keletkező véggáz (hulladékgáz) egy véggázégető rendszerre kerül rávezetésre, melynek eredményeként minimalizálásra kerül a légnemű szennyező anyag kibocsátás. Mivel a véggázok nem tartalmaznak VOC-t, ezért a véggázégető feladata tulajdonképpen a véggáz CO tartalmának az elégetése lesz.

Üzemzavar esetén a felhasznált anyagok zárt csővezeték rendszeren keresztül a Butadién üzem meglévő, a többletterhelésnek megfelelően átalakított fáklyájára kerülnek, ahol az előírásoknak megfelelő módon égnek el. A korommentes égés az előírásoknak megfelelő mértékben biztosításra kerül, mely megfelel az elérhető legjobb technika szintjének.

Valamennyi berendezés és csővezeték-rendszer úgy van megtervezve, hogy minimalizálják az illékony emissziót. Tömítésmentes, illetve kettős vagy tandem-tömítésű gépek és kis veszteségű szeleptömítések alkalmazása, spirális tekercseléssel készített tömítő anyagok használata tervezett. Az ismert egészségügyi veszélyt jelentő anyagok kezelését végző berendezések úgy lesznek kialakítva, hogy elfogadható szintre

korlátozódjon a veszély kockázata. Ahol a műszaki védelem nem megoldható ott egyéni védelem lesz biztosítva.

Az alkalmazott csővezeték rendszerek, valamint hozzájuk kapcsolódó és szivattyúk felszín felett kerülnek elhelyezésre, így az esetleges meghibásodásokból, folytonossági hibákból eredő kibocsátás azonnal észlelhető és megszüntethető. Zárt vezetékrendszer lesz alkalmazva anyagáramok biztonságos elvezetéséhez.

Elterjedten használt automatikus rendszerek lehetővé teszik az üzem biztonságos leállítását. Ezek a rendszerek gyakran többszörös tartalékkal rendelkeznek.

Az iparágban használatos berendezések tökeigényesek és hosszú élettartamúak, ennek ellenére a szennyezés-megelőző technikák nagyobb hatékonysága következtében a szennyezés-csökkenést eredményező fejlesztések rövid, vagy hosszabb távon is megtérülnek.

4 HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSVISELŐK AZONOSÍTÁSA

A beruházások „életét” a 314/2005. (XII. 25.) Korm. r. 6. § (2) szerint telepítés, megvalósítás és felhagyás szakaszokra bonthatjuk. Az építési szakasz egy megadott területre korlátozódik, és viszonylag rövid ideig tart. Környezeti hatásai rövideységük okán is kétségtelenül kisebbek, mint magáé a gyártási tevékenységé. A felhagyás idejét jelenleg még megbecsülni sem lehet. Kijelenthető, hogy az üzem majdani megszüntetése nem jár semmilyen különleges rekultivációs feladat megvalósításával. Minden könnyen, maradéktalanul elbontható, így az újbóli tájbeillesztés – ami itt nem is értelmezhető –, mint megoldandó probléma sem merül fel.

A projekt hatótényezőit a várt, illetve tervezett hatásokat a következő táblázatban mutatjuk be.

Környezeti elem	Telepítés	Üzemeltetés	Felhagyás
Táj	Az OCU üzem építése az MPK ipartelepen belül barnamezős beruházásként valósul meg. Nagyobb léptékben nézve a táj ipari jellegében semmi változás nem lesz.		A terület várhatóan tartósan ipari rendeltetésű marad
Zaj	A szállítási tevékenység jelenthet közvetett zajterhelést. Az építési tevékenység ipari környezetben történik.	Az üzem közvetlen közelében zajvédelmi szempontból védendő objektum nincs.	A szállítási tevékenység jelenthet közvetett zajterhelést. A bontási tevékenység ipari környezetben történik.
Levegő	Teherszállító gépjárművek közlekedése. Diffúz por és kipufogógáz kibocsátás.	Az üzem működése során 2 darab pontforrás fog üzemelni.	Teherszállító gépjárművek közlekedése. Diffúz por és kipufogógáz kibocsátás.
Talaj és felszín alatti víz	Alapozási munkák kb. 4-13 m mélységig. Az elővizsgálatok alapján a kitermelt talaj és földtani közeg a beruházási területen nem szennyezett.	Az üzem normális működése nem terheli a talajt, földtani közeget és a felszín alatti vizet. Nyomás alatti üzemelés csöpögés-mentes szerelvényekkel lesz biztosítva.	
Felszíni víz	Kommunális szükségletek. Terület takarítása. Eszközök munkagépek tisztítása. Nyomáspróbák. Közművekkel ellátott organizációs terület.	Szakaszosan képződő ipari szennyvíz, szennyeződhető csapadékvíz gyűjtés. A kis mennyiségű technológiai szennyvizet az MPK SZVT-1 szennyvíztisztítója megfelelően kezeli.	

Környezeti elem	Telepítés	Üzemeltetés	Felhagyás
Hulladék	Építési-, bontási hulladékok föld hulladékok. Csomagolási hulladékok. Kommunális hulladék. Olajos hulladékok. Fémek megmunkálásából származó hulladékok.	A kimerült katalizátorok és abszorberek időszakos, 2-5 évente történő cseréjekor keletkezik hulladék	Építési-, bontási hulladékok. Csomagolási hulladékok. Kommunális hulladék. Olajos hulladékok. Fémek alakításából, megmunkálásából.
Élővilág	A beruházás egy már működő ipari üzem részlegesen beépített területén valósul meg.	Az üzem meglévő ipari területen belül fog működni. A természeti környezetre az üzem kibocsátásának nem várható terhelő hatása.	

3. táblázat: Hatótényezők és hatásfolyamatok

5 KÖRNYEZETI HATÁSOK ÉS KIBOCSÁTÁSOK

5.1 ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

5.1.1 A meglévő állapot értékelése

A telephelyre és közvetlen környezetére az ipari jellegű beépítés és az ipari – kereskedelmi - gazdasági területhasználat jellemző. A tervezési területet közvetlenül, 700 m-en belül minden irányból az MOL PK Zrt. belső iparterületei veszik körül, a tervezett beruházás barnamezősnek tekinthető az ipartelep területén belül.

A tágabb térségre szintén az ipari, valamint a gazdasági- és mezőgazdasági területhasználat a jellemző:

É-ÉNy-Ny-DNy-D-DK-i irányokban az MOL PK Zrt. nagy kiterjedésű, összefüggő iparterületein kívül, „Mko” – korlátozott mezőgazdasági területek találhatók, melyeken - az érvényben lévő helyi építési szabályzatban leírtak alapján - zajvédelmi szempontból védendő létesítmények alapvetően nem alakíthatók ki.

A tervezési terület tágabb környezetében további jelentős ipari létesítmények is találhatók:

- D-re - közvetlenül az „Mko” övezeti besorolású mezőgazdasági területeken túl - a MOL Nyrt. Tiszai Finomítójának nagy kiterjedésű, részben beépített, részben beépítetlen iparterülete,
- K-re - a jelenleg üzemben kívül álló - AES Hőerőmű,
- ÉK-i irányban távolabb, az AES Tisza II. Hőerőmű.

A tervezett üzem területéhez legközelebbi, zajvédelmi szempontból védendő létesítmények:

- É-i irányban ~ 2 120 m-re, Tiszaújváros belterületén, „Vt” – Településközpont, vegyes terület övezetben, a Mátyás király út déli oldalán létesült panzió (1/a),
- É-i irányban ~ 2 080 m-re, Tiszaújváros belterületén, „Lntp” – Nagyvárosias lakótelep terület övezetben, a Bartók Béla úton létesült 9 szintes panelházak (1/b),
- ÉK-i irányban ~ 2 120 m-re, Tiszaújváros belterületén, „Lntp” – Nagyvárosias lakótelep terület övezetben, a Liszt Ferenc út déli oldalán létesült 4 szintes sorházak (2/a),
- ÉK-i irányban ~ 2 010 m-re, Tiszaújváros, Gksz” – gazdasági kereskedelmi-szolgáltatói terület övezetben, a Debreceni út és Szederkényi út találkozásánál létesült 2 szintes Veronika Hotel (2/b),

- K-i irányban ~ 2 500 m-re, Tiszaújváros Tiszapart városrészének Erőmű lakótelepén, „Lke” - *kertvárosias lakóterület övezetben*, a Jedlik Ányos utca és a Bánki Donát utca ÉNy-i végében létesült családi házak (3),
- DK-i irányban > 2 480 m-re, Tiszaújváros Tiszapart városrészén, az AES Hőerőműtől D-re található „Lk” – *kisvárosias lakóterület övezetben*, a Tiszavirág utca 20/a szám alatti ingatlanon létesült lakóépület (4/a),
- DK-i irányban ~ 2 420 m-re, Tiszaújváros Tiszapart városrészén, az AES Hőerőműtől D-re található „Ge” – *egyéb ipari gazdasági terület övezetben*, a Honvéd út mentén létesült - *a terepbejárás során tapasztaltak alapján* - vélhetően lakófunkcióval rendelkező épület (4/b),
- DNy-i irányban ~ 1 560 m-re, Tiszaújváros külterületén, beépítésre nem szánt „Mko” – *korlátozott használatú mezőgazdasági terület övezetben* létesült, lakófunkcióval rendelkező tanyaépület (5),

5.1.2 Létesítés zajterhelése

A tervezett beruházás bontási és földmunkával fog járni, valamint építészeti, főleg alapozási, de leginkább gépészeti vasszerkezeti és technológiai szerelési munkákra kerül sor. Az építési munkát csak a nappali időszakban, 6.00-22.00 óra közötti időszakban tervezik végezni, így csak a nappali határértékek teljesülését szükséges vizsgálni

A kivitelezés részletes ütemterve és a használt munkagépek típusa, száma pontosan nem ismert a tervezés jelenlegi szakaszában. Korábbi gyakorlati tapasztalatok alapján ezért általában használt építőipari gépeket vettünk alapul a zajkibocsátási számítások elvégzéséhez, figyelembe véve, hogy az egyes kivitelezési munkafolyamatokat egymástól függetlenül azonos időben is végezhetik.

Bár az összes zajforrás egy munkapontban történő együttműködési tényezője kizártnak tekinthető, a biztonság felé eltérve, feltételezve, hogy az összes együttműködő zajforrás minden irányban a tervezési terület védendőkhöz legközelebbi szélénél egymáshoz közel dolgozik a megítélési idő teljes időtartamában, maximális kapacitás mellett, vizsgáltuk a fentiekben bemutatott nappali határértékek teljesülését a védendő homlokzatok előtt.

Mivel a fejlesztési területhez legközelebb eső zajvédelmi szempontból védendő létesítmények a kivitelezéssel érintett munkaterület határáról > 1500 m-re találhatóak, a vonatkozó legszigorúbb nappali határérték („Lke”, illetve „Lk” lakóövezeteken belüli védendő homlokzatok előtt teljesítendő $L_{TH(nappal)} = 60$ dBA) pedig számításaink szerint, az említett peremfeltételek és számítási alapadatok mellett, már 140 m-nél teljesül, a legnagyobb eredő zajteljesítményszint ($L_{w, eredő} = 115,4$ dBA) esetében is, így biztonsággal megállapítható, hogy:

A legközelebbi védendő homlokzatok előtt, részben akadálymentes terjedést feltételezve, még abban az esetben is biztonsággal teljesülni fog a nappali határérték, ha az egyes munkafázisokban, az összes együttműködő zajforrás a megítélési idő teljes időtartamában, maximális kapacitás mellett folyamatosan működik és a gépek a védendőkhöz legközelebbi pontokon dolgoznak.

Az építkezés által okozott környezeti zajterhelés így várhatóan megfelel a környezeti zajvédelem előírásainak.

Adatszolgáltatás alapján a létesítéssel kapcsolatos szállítási tevékenység kizárólag közúton történik és nagyrészt csak a nappali időszakban tervezett. A technológiai berendezések közül két berendezés túlméretes szállítmánynak minősül, amiknek a szállítása éjszaka fog történni az autópályán, és napközben fogják az építési területre szállítani.

A tervezett szállítási útvonal közvetlenül lakóterületet nem fog érinteni. Az építkezés alatt fennálló szállítási igény az adatszolgáltatás alapján várhatóan átlagosan nem haladja meg az egyes

járműkategóriákban a 3-4 jármű/h mértéket, így megállapítható, hogy az építkezési munkálatok közlekedéséből fakadó közúti szállítás zajhatása jelentősen nem fogja módosítani az érintett nagyforgalmú útvonalak zajkibocsátását, valamint azok hatásterületét.

5.1.3 A létesítmény várható zajhatása az üzemelés során

A tervezett új létesítmény környezeti zajterhelésével kapcsolatos zajvédelmi vizsgálatok a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet alapján, a szabadtéri terjedési számítások módszerének segítségével történtek, a zajvédelmi munkarész elkészítésének idején rendelkezésre álló tervezési adatok felhasználásával.

Mivel az új létesítmény folyamatos üzemű lesz és a nappali, illetve az éjjeli üzemállapot között nem várható különbség, ezért elegendő a szigorúbb éjszakai határértékek teljesülésének vizsgálatát elvégezni, ahol jogszabály szerint szükséges: *amennyiben a teljes megítélési időben az összes zajforrás együttes, maximális kapacitáson történő folyamatos működése mellett a telephely éjszakai zajkibocsátása megfelel az előírásoknak, a nappali enyhébb előírások is biztonsággal teljesülni fognak.*

Mivel a tervezési terület, illetve a legközelebbi védendő környezetében egyéb üzemi, vagy szabadidős létesítmények is találhatóak, melyek zajkibocsátási hatásterületeiről jelen engedélyeztetési eljárás során nem állt rendelkezésre információ, ezért az elvégzett előzetes számítások során a biztonság felé eltérve figyelembe vettük az azonos üzemi vagy szabadidős létesítmények zajforrásainak hatását is, a legszigorúbb $K_N = 5$ dB értékkel.

A vizsgálat során így a védendőknél teljesítendő **legszigorúbb kibocsátási határértékek** a fent említett vonatkozó rendelet és az azonos üzemi vagy szabadidős létesítmények zajhatásának figyelembevételével:

- „Lk” – kisvárosias és „Lke” kertvárosias lakóövezeten belüli védendő homlokzatok előtt 2 m-re:

$$L_{KH}(\text{éjjel}) = 40 - 5 = 35 \text{ dBA}$$

- „Lntp” - nagyvárosias lakótelep övezetben, valamint „Vt” – településközpont, vegyes terület övezetben létesült védendő homlokzatok előtt 2 m-re,

$$L_{KH}(\text{éjjel}) = 45 - 5 = 40 \text{ dBA}$$

- „Gksz” - gazdasági kereskedelmi, szolgáltató terület övezetben, „Ge” - egyéb ipari gazdasági terület övezetben létesült védendő homlokzatok előtt 2 m-re, valamint „Mko” – korlátozott használatú mezőgazdasági terület övezetben, mint gazdasági területen belüli védendő homlokzatok előtt 2 m-re:

$$L_{KH}(\text{éjjel}) = 50 - 5 = 45 \text{ dBA}$$

A jelen engedélyezési dokumentációhoz a „worst case scenario” elvét követve, a lehetséges legkedvezőtlenebb üzemeltetési körülmények (berendezés-kapacitásokat, üzemidőket, zajkibocsátásokat) kerültek figyelembe vételre a zajvédelmi adatszolgáltatás tekintetében.

A tervezett új beruházással kapcsolatosan az alábbi típusú - **külső környezeti zajvédelmi szempontból meghatározó – üzemi zajforrások** telepítése tervezett:

- kompresszorok, fúvók,
- hűtők, chiller-ek,
- reaktorok keverői (ejektorok, soros statikus keverők),
- szivattyúk,
- léghűtők,
- tüzelőberendezések.

A kapott tervezési adatok felhasználásával elvégzett részletes számítások alapján megállapítható, hogy a legközelebbi védendő homlokzatok előtt, még az új üzem összes zajforrásának együttes, maximális kapacitáson történő folyamatos működése mellett is teljesülni fog mind a nappali, mind az éjjeli szigorúbb

határérték. **Az éjjeli számított zajszint az összes védendő objektum előtt <15 dBA**, így a tervezett létesítmény zajterhelése várhatóan megfelel majd a környezeti zaj- és rezgésvédelem előírásainak.

A tevékenység végzéséhez nem lesz szükség közúti anyagbeszállításra, illetve anyagkiszállításra, továbbá új munkavállalók felvételére sem. Ennek köszönhetően személy, illetve tehergépjárművek **területen belüli mozgásából fakadó üzemi jellegű zajhatásokkal külön nem kellett számolni**.

5.1.4 Felhagyás zajterhelése

A tevékenység felhagyása esetén a vizsgált telephely által okozott környezeti zajterhelés a telepítést megelőző, jelenlegi szintre áll vissza.

A felhagyáshoz kapcsolódó tevékenység hasonló a telepítés időszakához, melyet fent zajvédelmi szempontból részletesen vizsgáltunk.

A felhagyási munkálatok zajkibocsátása, a telepítési munkálatokhoz hasonlóan, nem fog határérték feletti zajterhelést okozni a védendő környezetben.

5.1.5 A hatásterület lehatárolása

A hatásterület lehatárolása érdekében elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a tervezett új létesítmény várható legnagyobb – *éjjeli időszakra vonatkozó* - zajvédelmi szempontú hatásterülete tervezési területen kívüli - *MPK üzemi* - területeket (zajtól nem védendő környezetben található „Vg” övezeti besorolású vízgazdálkodási területet, illetve „Gip” besorolású gazdasági területeket) is érinteni fog, ezeken belül azonban funkciójukból és beépíthetőségükből fakadóan védendő létesítmények nem találhatók. Ennek megfelelően az új üzem megvalósítását követően várhatóan nem szükséges zajkibocsátási határérték megállapítása iránti kérelem benyújtása a Környezetvédelmi Hatóság felé.

A maximális eredő zajkibocsátási adatok felhasználásával meghatározott - *éjjeli időszakra vonatkozó legnagyobb* - zajvédelmi szempontú hatásterület térképi ábrázolását a **3. sz. melléklet** szemlélteti.

5.2 LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

5.2.1 A meglévő állapot értékelése

A térség levegőminőségének állapotát egyrészt a légköri háttérszennyezettség (alapszennyezettség), másrészt a környékbeli helyi forrásokból származó légszennyező anyagok légkörbe jutása határozza meg. Legnagyobb terhelést a tárgyi telephely közvetlen környezetében található MOL PK Zrt. üzemegységei, illetve a MPK ipartelep további gyártó üzei (pl.: Ecomissio Kft, TVK-Erőmű Kft., Birla Carbon Hungary Kft.), a MOL TIFO olajfinomító és a város további ipari területein található üzei és erőműi (pl. Jabil, Sinergy) okozzák. A térség légköri alapterheléséhez a nagyobb gyárak légszennyező hatásán túl hozzáadódik még további néhány kisebb termelőüzem és intézmény (iskolák, kórház, hivatalok stb.) technológiai, ill. hőellátási üzemelésből eredő légszennyező anyagok levegőterhelő hatása is.

A térségben jelentős a gépjárműforgalom, így a gépkocsik is számottevően hozzájárulnak a levegőkörnyezet szennyezéséhez. Mivel a térség úthálózata jól kiépített, pormentesített útrendszerből áll, ezért az innen származó szálló por szerepe a helyi immiszió alakulásában jelentéktelen hatású, ám a gépjárműforgalom szén-monoxid és nitrogén-oxid levegőterhelő hatása meghatározó jelentőségű. A lakosság általi fűtésből eredő levegőterhelés a városban nem tekinthető jelentősnek tekintettel a távhőszolgáltatás kiterjedtségére.

A Tiszaújvárostól délre, a tárgyi telephelytől kb. 4 km-re fekvő Oszlár település része az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózatnak, a községben a T1 Oszlár (Petőfi utca 2.) automata mérőállomás működik.

Az OLM honlapján rendelkezésre álló, 2009. január 1. és 2021. június 30. közötti időszakra rendelkezésre álló adatok alakulását vizsgáltuk. Az Oszlári monitoring állomás mérési funkciója ipari eredetű szennyezettség mérése, az M3-as számú autópályától mintegy 1 km távolságban van.

Az immisszió mérési eredmények alapján megállapítható, hogy éves átlagban a NO₂ légszennyezőanyag koncentrációja viszonylag konstansnak tekinthető, a jellemző átlagérték 11-12 µg/m³. A napi átlagok eredményei alapján megállapítható továbbá, hogy határérték-túllépések nem fordulnak elő.

PM₁₀ szennyezettség vonatkozásában az éves átlag jellemzően 19-28 µg/m³ közötti, ami az éves egészségügyi határérték 65-70%-a körül változik, így a terheltség jelentősnek tekinthető. A napi átlagkoncentrációk is arról tanúskodnak, hogy évente – jellemzően a téli fűtési időszakban – kb. 15-20 napon a mért értékek meghaladják a 24-órás egészségügyi határértéket.

A szén-monoxid szennyezettség vonatkozásában az éves átlagok jellemzően 400 µg/m³ körüli értéket vettek fel az utóbbi két évben, ami az éves egészségügyi határérték csupán ~15%-a. A napi átlagok eredményei alapján megállapítható, hogy határérték-túllépések nem fordulnak elő.

A benzol szennyezettség vonatkozásában korábbi években az éves átlagok jellemzően 2,5-3,5 µg/m³ közötti értéket vettek fel, ami az éves egészségügyi határérték ~60%-a, így viszonylag magasnak tekinthető a környezet benzol-terheltsége. Ez megmutatkozik abban is, hogy a napi átlagok esetében előfordulnak határérték túllépések, bár ezek száma csekély, évente átlagosan 1-5 alkalommal fordult elő a vizsgált több mint egy évtized vonatkozásában.

5.2.2 A létesítési szakasz levegőtisztaság-védelmi vizsgálata

A tárgyi létesítmény telepítéséhez kapcsolódóan jelentős légszennyező hatásokkal nem kell számolnunk tekintettel az alábbiakra:

- nagyobb volumenű, kiporzással járó földmunkák és tereprendezés elvégzésére a kialakított telepítési helyszín jellege miatt várhatóan nincs szükség,
- a telepítés során a beszállított alkatrészek technológiai szerelése jelenti a legnagyobb volumenű építési munkát, így nagyszámú és hosszan tartó, kipufogógázok kibocsátásával járó munkagépes tevékenység nem merül fel.

A tárgyi létesítmény építésének levegőminőségre gyakorolt hatása kismértékben érzékelhető lesz, ugyanakkor az építés során is várhatóan teljesülni fognak a légszennyezettségi határértékek. A szakmai becsléseken alapuló, legkedvezőtlenebb esetet tükröző hatásterület az építési terület határától számított kb. 50 m szélességű sáv által kijelölt területen belülre korlátozódik, ami jelen esetben kizárólag ipari övezetet érint, pontosabban az építési telephely területét. Összességében megállapítható, hogy az építési tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásainak területi kiterjedése a telepítési helyszín ingatlanjára korlátozódik.

5.2.3 A tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásai az üzemelés időszakában

A tervezett üzem levegőtisztaság-védelmi szempontból számottevő elemei:

- véggáz kezelő rendszer, mint légszennyező pontforrás,
- reaktorfűtő kemencék, mint légszennyező pontforrás,
- Butadién üzem biztonsági fáklya, mint diffúz légszennyező forrás.

A propilén gyártási technológia reaktor regenerálási szakasza során elvezetett légáramokat egy véggázkezelő berendezésre vezetik rá, ami egy földgáz tüzelőanyaggal üzemeltetett tüzelőberendezés (azaz termikus oxidációs gáztisztító) és ezért a kibocsátása elsősorban füstgázból áll, ugyanakkor

nyomokban még tartalmazhat el nem égetett szénhidrogéneket. A kezelt véggáz a P-OCU1 jelű kibocsátási ponton keresztül távozik a levegő környezetbe.

Ezen kívül füstgáz kibocsátással jár a regenerálás során szükséges hőenergia előállításához használt 2 db reaktor kemence, amelyek füstgázai egy egyesített, P-OCU2 jelű kéményen keresztül kerülnek kibocsátásra.

A gyártási technológiához továbbá kapcsolódik a meglévő Butadién üzem fáklyája, amelynek műszaki felszerelése átalakításra kerülnek egy általános hűtővíz vagy villamosenergia ellátási hibajelenség következtében az OCU üzemből várható lefúvatási mennyiség fogadására.

Normál üzemállapotban – technológiai szennyvíz kigázosító tartályban (V-903) kiváló, kis mennyiségű gáz szakaszos lefúvatása kivételével – nem tervezett fáklyázás, az csak üzemzavar esetén, havária helyzet közben és annak megelőzésére végzett vészlefúvatások kezelésére szükséges.

A meglévő fáklya a butadién üzemi tevékenységre kiadott egységes környezethasználati engedélyben került engedélyezésre. A fáklya alapvetően nem rendszeres, illetve vészhelyzeti lefúvatások esetén kerül használatra.

Az elérhető legjobb technikának való megfelelésnek köszönhetően a tervezett létesítmény működése során az engedélyköteles pontforrásokon kívül jelentős légszennyező anyag kibocsátására nem kell számítani, azaz más egyéb diffúz források előfordulása, vizsgálata és engedélyezése nem merül fel.

A légszennyező források összesített felsorolását és általános jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza.

Jele	Forrás megnevezése	Kapcsolódó berendezések	Működés jellege	Légszennyező anyagok jellemzése
P-OCU1	Véggázkezelő kéménye	véggázkezelő berendezés földgáztüzelésű	Időszakos, regenerálás során (SHU reaktor esetében kétfévente, OCT reaktor esetében kb. kétfévente néhány napos időtartamban)	Füstgáz, nyomokban szerves anyag tartalommal
P-OCU2	Reaktorfűtő kemencék egyesített kéménye	reaktor betáplálás fűtő kemence, földgáztüzelésű regeneráló gáz fűtő kemence, földgáztüzelésű	Folyamatos normál üzem alatt, illetve regenerálás során	Füstgáz
BD-FÁKLYA	Butadién üzem fáklya (meglévő)	-	Időszakos, vészhelyzeti	Diffúz kibocsátás: égéstermék, maradvány szerves anyagok

4. táblázat: A tervezett légszennyező források általános jellemzése

5.2.4 Légszennyező kibocsátások bemutatása

A tervezett véggázkezelő (OCU-P1) berendezéshez kapcsolódó pontforrásra vonatkozóan a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklete szerinti általános technológiai kibocsátási határértékeket kell teljesíteni.

A kemencék (OCU-P2) füstgáz kibocsátásaira vonatkozóan „a 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről” szóló 53/2017. (X. 18.) FM rendelet előírásait kell figyelembe venni.

Mindkét tervezett pontforrás esetében a tervezési adatok alapján a fenti rendeletekben előírt, releváns kibocsátási határértékek várhatóan teljesülni fognak.

5.2.5 Becsült levegőminőségi hatásterület meghatározása az üzemelés során

A hatásterület számszerűsített becslése a terjedésszámítások eredményeinek felhasználásával végezhető el. A 306/2010. Korm. Rendelet értelmező részében a következő módon definiálja a légszennyező források hatásterületét:

14. helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégtér meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb”

A hatásterület a) és b) pont szerinti módon történő meghatározásához a 4/2011 (I.14.) VM Rendelet szerinti, egészségügyi határértékeket, illetve tervezési küszöbértékeket kell figyelembe venni.

A légszennyező anyagok terjedésének vizsgálata az amerikai környezetvédelmi hatóságok által szabványosított és a hazai gyakorlatban is elfogadott diszperziós AERMOD modellel történt.

A kibocsátási szintek, illetve a kapcsolódó egészségügyi határértékek aránya alapján egyértelműen megállapítható, hogy a nitrogén-dioxid légszennyező anyag fogja meghatározni a legnagyobb levegőtisztaság-védelmi hatásterület kiterjedését, ezért kizárólag ezen szennyező anyag terjedésvizsgálatát végeztük el.

A terjedésszámítás eredményei alapján megállapítható, hogy a pontforrások által kibocsátott légszennyező anyag környezeti koncentrációja a vonatkozó egészségügyi határérték 10%-át jelentő küszöbértéket egyik esetben sem éri el, ugyanakkor a c) módszer szerint megtörténhet a vonatkozó hatásterület lehatárolása.

5.2.6 Az üzemeléshez kapcsolódó közlekedési forgalom légszennyező hatása

Adatszolgáltatás alapján a vizsgált tevékenység végzéséhez nem lesz szükség közúti anyagbeszállításra, illetve anyagkiszállításra, továbbá új munkavállalók felvételére nem kerül sor, így többlet személygépkocsi forgalom sem jelentkezik az OCU üzem működése során.

Az üzemelés során felhasználni kívánt alap - és segédanyagok egy része csővezetéken keresztül érkezik a helyi Butadién üzemből, MTBE üzemből, illetve Olefin-1, Olefin-2 üzemből, másik része a százhalmombattai DUFI-ból kerül beszállításra vasúton.

Kisebbszámban felhasznált egyéb vegyszerek, segédanyagok ugyancsak a helyi üzemből kerülnek átszállításra belső üzemi targoncák, szállítójárművek segítségével.

A közúti és vasúti közlekedésből származó légszennyezés mértéke a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben rögzített határértékek alapján minősíthető. A gépkocsiforgalomból eredő kipufogógázok égéstermégeket tartalmaz, illetve a dízel-üzemű gépkocsik esetében maradvány szénhidrogén komponenseket.

A közúti forgalomnövekedés hiánya miatt egyértelműen megállapítható, hogy a tárgyi beruházáshoz kapcsolódó közúti közlekedés levegőminőségre gyakorolt hatása nem lesz érzékelhető, továbbá, ezzel

összhangban megállapítható, hogy a telephelyhez kapcsolódó útszakaszok környezeti hatásterülete a meglévő állapothoz viszonyítva változatlan marad a tárgyi fejlesztést követően.

5.2.7 A hatásterület lehatárolása

Az engedélyezendő tevékenység teljes (OCU-P1 és P2 pontforrások összesített) hatása a szennyező pontforrások súlyozott középpontjától (a két pontforrás viszonylagos közelségéből fakadóan alapvetően a pontforrásoktól) számított 285 m sugarú körön belül jelentkezik, ami azt jelenti, hogy a jelentősebb levegő szennyezettség a telephelyen belülre korlátozódik.

5.3 TALAJ- FELSZÍN ALATTI VÍZVÉDELEM

5.3.1 Telepítés és felhagyás során várható hatások

A tervezett üzem építése során a talajba szennyeződés nem kerül, csak rendkívüli események folytán fordulhat elő szennyeződés. A telepítés fázisában előreláthatólag csak fizikai hatások várhatók, kémiai hatásokra nem számítunk.

A fizikai hatások a létesítmények telepítési helyein és a felvonulási területeken, illetve szállítási útvonalakon következhetnek be. A fizikai hatások az alábbiakban foglalhatók össze:

- a területen mozgó munkagépek hatására a felszín közeli talajrétegek kismértékű szerkezeti módosulása következhet be (tömörödés);
- a megbontásra kerülő területeken (alapok, vezetékek nyomvonala) a talaj szerkezete megváltozik.

A telepítés alatt a fel- és levonulás szakaszában, a szállítás és az építés során a veszélyes anyagok, hulladékok tárolása, illetve a munkagépek üzemeltetése során esetlegesen elcsöppögő veszélyes anyag, hulladék veszélyeztetheti a talajt, illetve közvetetten a talajvizet és a felszíni vizet, viszont a megfelelő intézkedések betartása mellett az építési munkálatok talaj- és vízminőség-védelmi szempontból nem okozhatnak maradandó káros környezeti hatást.

5.3.2 Üzemeltetés során várható hatások

A OCU üzem működése során normál üzemmenet mellett a talajba, felszín alatti vízbe veszélyes anyag bevezetés közvetve vagy közvetlenül nem várható. A talaj és a felszín alatti víz szennyezésére csak havária esetén kerülhet sor. A szennyezés elkerülése érdekében a potenciális veszélyforrások oly módon kerülnek kialakításra, hogy az esetleges szennyezés mértékét, minimális szintre csökkentsék.

Az üzem működtetése nem igényli a felszín alatti közeg és a talajvíz igénybevételét. A felszín alatti közegbe és a talajvízbe nem történik technológiai kibocsátás. A csapadékvíz kontrollált összegyűjtése kiépítésre kerül.

Normál üzemvitel mellett a felszín alatti közegbe és talajvízbe a zárt technológiából szennyezőanyag nem kerül ki. A propilén gyártási technológia zártságát a csővezetékek, tömítések és szelepek alkalmazásával érik el, ami gyakorlatilag az emissziót minimalizálja.

Az alap- és segédanyagok zárt rendszerben, csővezetéken érkeznek a technológiai folyamatba az Olefingyári tártálparkból vagy a kiszolgáló üzemekből. Az előállított termékek, melléktermékek és recirkulált anyagáramok úgyszintén zárt rendszerben távoznak az Olefingyári tártálpark és az Etilén-propilén tároló kijelölt tártályaiba, illetve a fogadó üzemekbe.

A teljes technológia folyamategységei, illetve a csatlakozó üzemi és üzemközi vezetékek nyomásának nyomon követése on-line műszerekkel valósul meg, amelyek a kritikus értékek elérése esetén riasztást

végeznek. Az üzemben vészleállítási rendszer fog létesülni, amit vészhelyzetben, a biztonságos üzemleállítás érdekében alkalmaznak.

5.3.3 A hatásterület lehatárolása

A fentiekben részletesen bemutatottak alapján megállapítható, hogy a tervezett üzem tevékenysége sem a földtani közegre, sem pedig a felszín alatti vizekre nincs kimutatható hatással.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a beruházás talajra, felszín alatti közegre gyakorolt hatása az OCU üzem területére, valamint a technológiai szennyvíz és használt tűzvíz elvezető csatornák 10 m szélességű sávjára korlátozódik. Az üzem környezetében a környezetet jelentős mértékben károsító, irreverzibilis változás a talaj, illetve a felszín alatti víz esetében nem várható.

5.4 HULLADÉKKEZELÉS

5.4.1 Telepítés és felhagyás során várható hatások

A tervezett OCU üzem telepítése során főként építési hulladékok keletkeznek, elsősorban a bontási, építési, szerelési és földmunkából, valamint a kivitelezéskor felhasznált vegyszerek, tömítőanyagok, festékek maradákaiból és csomagolóanyagaiból. Az építési hulladékok elkülönített gyűjtéséről, valamint megfelelő ártalmatlanításáról az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII.26.) BM - KvVM együttes rendelet szerint kell gondoskodni, melynek betartását az Engedélyes a kivitelezővel szemben a végrehajtandó munkálatokra kötendő szerződésben rögzíteni fogja.

Az üzemeltetést követő felhagyás során a telepítés során keletkező hulladéktípusokra kell, illetve lehet számolni. Várható mennyiségét előre megadni csak nagy bizonytalansággal lehetséges, ugyanis a jelenleg hatályos, vonatkozó jogszabályok minden bizonnyal változni fognak.

A hulladékok gyűjtése és ideiglenes tárolása szelektíven hulladéktípusonként fog történni, amelyek arra jogosultsággal rendelkező szervezet részére kerülnek átadásra elszállítás céljából.

5.4.2 Üzemeltetés során várható hatások

Az üzem működése során normál üzem mellett a kiválasztott technológiából adódóan nincs folyamatos hulladékképződés. Csupán időszakos jelleggel, 2-5 évente keletkeznek hulladékok a kimerült alapanyag előkezelő abszorberek, valamint a reaktor katalizátorok cseréjekor. Ezek a melléktermékek nem minősülő hulladékok hulladéktípusonként, arra jogosultsággal rendelkező szervezet részére kerülnek átadásra elszállítás céljából. A területről a hulladék elszállítása közúton fog megtörténni közvetlenül a keletkezés helyéről.

5.4.3 A hatásterület lehatárolása

A bemutatottaknak megfelelően a vonatkozó hatásterület az OCU üzem területén belülre korlátozódik.

5.5 SZENNYVÍZKEZELÉS

Az alkalmazott technológia egyik előnye alacsony technológiai szennyvíz kibocsátással jár, mivel csak szakaszosan 2005 kg/hó mennyiségű szennyvíz képződik.

A tervezett üzem területén egy elválasztott rendszerű csatornahálózat kerül kialakításra, amely az alábbi OCU üzemből származó csapadék- és szennyvízárak elvezetését valósítja meg:

- *Technológiai szennyvíz:* A technológiai folyamat során szakaszos jelleggel, csak kevés, 2005 kg/hó mennyiségű szennyvíz keletkezik, amit az MPK iparterlep SZVT-1 szennyvízkezelőjére továbbítanak.
- *Szennyeződhető csapadékvíz:* a technológiai területekről lefolyó csapadékvizek gyűjtése egy 300 m³ térfogatú medencében történik, amit továbbítanak a SZVT-1 szennyvízkezelőre.
- *Kezelést nem igénylő csapadékvíz:* A nem technológiai területről összegyűjtött, nem szennyeződhető csapadékvíz elvezetése előkezelés nélkül az MPK Ipartelep csapadékvízgyűjtő rendszeren keresztül a Sajó-csatornába történik.
- *Használt tűzvíz:* Egy esetleges tüzesemény során oltásra használt tűzvíz, mivel potenciálisan szennyezettnek tekinthető, összegyűjtést követően a Butadién üzem tűzvíz gyűjtő medencéjébe kerül átadásra, ahonnan továbbítják a SZVT-1 szennyvízkezelőre a pillanatnyi fogadókapacltas függvényében.

A bemutatottnaknak megfelelően a vonatkozó hatásterület az OCU üzem területén belülre korlátozódik.

5.6 TÁJ ÉS ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

Az OCU üzem működésének az élővilágra gyakorolt számottevő ökológiai hatása nincs, a beruházás meglévő, zárt iparterületen belül, területbővítés nélkül fog megvalósulni. Az üzemi területen és a szűk hatásterületen (euhemerób és metahemerób) erősen bolygatott, degradált és mesterségesen kialakított, illetve kezelt élőhelyek találhatók, melyek védett természeti és táji értéket nem képviselnek. A legközelebbi természetközeli élőhely (tiszi ártéri ligeterdő) a telephelytől 2-2,5 kilométerre található.

Az OCU üzem nem bocsát ki olyan folyékony vagy légnemű szennyeződést, melynek az élővilágra a jelenleg ismert módszerekkel kimutatható hatása lenne. Az üzemi területen, ahol a légnemű szennyező források hatása a legerőteljesebb lesz, sem lesz érzékelhető káros hatás.

A területen nem található természetvédelmi szempontból értékes terület. A területen nem azonosítottunk védett vagy ritka fajokat és nem várható, hogy a jövőben ilyeneket találjanak.

6 A KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁSTERÜLETEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Az OCU üzem működése zárt technológiai rendszerben történik. Az üzemeltetés során szükségessé váló technológiai eredetű, szabályozott, vagy biztonsági szelepeken keresztül történő lefúvatások zárt rendszerben történnek, biztosítva ezáltal a szennyező anyag környezetbe jutásának megakadályozását.

Az üzem szennyvizeit az alábbi szempontok szerint csoportosíthatjuk:

- a nem szennyeződhető csapadékvíz,
- a szennyeződhető csapadékvíz,
- technológiai szennyvíz,
- használt tűzvíz.

A különböző szennyvizek szeparált gyűjtése és elvezetése az MPK SZVT-1 szennyvíztisztítóra megoldott.

A technológiák potenciális diffúz légszennyező források sokaságával rendelkeznek (pl. szivattyúk, kompresszorok, csővezetékek, elzáró és szabályozó szerelvények karimái, tömszelencéi, készülékkarimák, mintavételi helyek, tárolótartályok légzői). A tervezés, illetve létesítés folyamán kiemelt feladat ezen területeken olyan műszaki megoldásokat alkalmazni, amelyek redukálják a lehetséges emissziót.

A még el nem szennyeződött talajvíz minőségének védelme érdekében az üzemek technológiai berendezései alatti területet, az ún. technológiai blokkokat összefüggő vízzáró térburkolattal látják el, ahonnan a csapadék és egyéb folyadékok csak a csatornahálózaton és a szennyvíztisztítón keresztül megtisztítva kerülnek a befogadóba.

A teljes technológia folyamategységei, illetve a csatlakozó üzemi és üzemközi vezetékek nyomásának nyomon követése on-line műszerekkel valósul meg, amelyek a kritikus értékek elérése esetén riasztást végeznek. Az üzemben vészleállítási rendszer fog létesülni, amit vészhelyzetben, a biztonságos üzemleállítás érdekében alkalmaznak.

Az üzem jelentős potenciális zajforrás is. Zaj keletkezik a pl.: a kompresszorok, a szivattyúk, a nagyteljesítményű ventilátorok stb. működése során, továbbá a fáklyarendszerbe történő lefúvatások és a fáklya működése alkalmával. Az üzem a lakóterületektől és közintézményektől megfelelő védőtávolságra lesz telepítve.

A hatásterületeket összefoglalva a következő táblázat mutatja be környezet elemenként a tervezett üzem életciklusának megfelelően.

Környezeti elem	Létesítés	Üzemelés	Felhagyás
Levegő	telephelyen belül	pontforrások: telephely kívül esik, de annak közvetlen környezetére (MPK ipartelep) korlátozódik, a szennyező pontforrások súlyozott középpontjától számított 285 m sugarú kör	telephelyen belül
Talaj, felszín alatti víz	építkezés területe	telephelyen területe, valamint a technológiai szennyvíz és használt tűzvíz elvezető csatornák 10 m szélességű sávja	telephelyen belül
Zaj	telephely határa	telephely kívül esik (MPK ipartelep), nincs védendő létesítmény	telephely határa
Felszíni víz	nincs hatásterület	csapadékvíz: Sajó csatorna, technológiai szennyvizek: nincs hatásterület	nincs hatásterület

5. táblázat: Az OCU üzem tervezett monitoring rendszere

A tervezett propilén gyártásnak a légtéri kibocsátásaira határozható meg a legnagyobb kiterjedésű közvetlen hatásterülete, amely egyben lefedi a többi környezeti elemre vonatkozó hatásterületeket is. Ezt a kibocsátó légszennyezési pontok súlypontja köré rajzolt R=285 méter sugarú hatásterületet a **3. sz. melléklet** térképe jeleníti meg. Az összegzett hatásterület térképi ábrázolása alapján látható, hogy a tevékenység hatásterület kiterjedése lakott területeket egyáltalán nem érint, az kizárólag az MPK telephelyére korlátozódik.

7 A KIBOCSÁTÁSOK ELLENŐRZÉSÉNEK MÓDSZEREI

Az OCU üzem működése során a maximális üzembiztonságának elérése érdekében az alábbi intézkedések történnek:

- A technológiai folyamatok szabályozása egészében számítógépes irányítási, biztonsági rendszerrel történik (nem fordulhat elő ellenőrizhetetlen megfutás).
- A technológia folyamatok biztonsági felügyeletét továbbá automatikus vészleállító rendszer látja el. Egy gép, berendezés, vagy szélsőséges esetben egész üzem leállítását indítja el meghatározott hibajelre a kiépített rendszer.
- A technológiai folyamat zárt rendszerű, a gyár működése közben minden környezetvédelmi előírásnak folyamatosan képes megfelelni. A területén és a környezetében dolgozók egészségét nem veszélyezteti

Az üzem területén létesülő 2 db pontforrásra vonatkozóan akkreditált méréseket fognak végezni, a fáklya monitoring rendszerrel lesz ellátva, valamint kamerás figyelőrendszerrel is megvalósul annak ellenőrzése.

Az üzemben gázérzékelő készülékek az alsó robbanási határ 20%-ánál jeleznek. A gázérzékelők általában metánra kalibrált telepített egységek, melyeket hordozható mérők egészítenek ki. Használatuk szabályozott módon történik, pl. minden tűzveszélyes tevékenység végzésekor.

A kibocsátott levegő- és vízterhelő anyagok mennyiségéről a rendszeres naprakész nyilvántartás vezetése.

A tervezett üzem területén a felszín alatti vizekre gyakorolt hatások nyomon követése érdekében 3 db figyelő kútból álló monitoring rendszer üzemeltetését tervezik. A tervezett monitoring kutak kialakítása az üzem kivitelezését követően fog megtörténni.

Az üzem kiépítését és üzembe helyezését követően a kialakított monitoring kutak üzemeltetését, azaz akkreditált mintavételezését és az akkreditált laboratóriumi vizsgálatokat féléves, illetve éves gyakorisággal fogják végezni.

Az OCU üzem kialakításra tervezett monitoring rendszere a következő elemekből tevődik össze:

Megfigyelt közeg	Emisszió jellege	Mérési módszer	Egyéb	Megjegyzés
Felszín alatti víz	Fugitív kibocsátás Üzemszerű, rendkívüli állapot	Kézi ellenőrzés Nem folyamatos - féléves	TPH, BTEX, PAH	Összesen 3 db, 8-10 m-es mélységű figyelőkút kialakítása, 110 mm-es beléscső átmérővel, 2,0-7,5 m közötti szűrőzéssel. A terület ÉNY, ÉK és DK pontján.
		Kézi ellenőrzés Nem folyamatos - éves	ÁVK	
Gázemisszió - Véggázkezelőre	Elvezetett kibocsátás Üzemszerű	Automata Szakaszos	CO, SO ₂ , NO _x , O ₂	
Gázemisszió - Alapanyag előmelegítő kemence	Elvezetett kibocsátás Üzemszerű	Automata Folyamatos	CO, SO ₂ , NO _x , O ₂	
Gázemisszió - Regeneráló kemence	Elvezetett kibocsátás Üzemszerű	Automata Szakaszos	CO, SO ₂ , NO _x , O ₂	
Gázemisszió - Fáklya	Diffúz kibocsátás Üzemszerű	Automata Folyamatos	Koromképződés figyelése kamerával	
Gázemisszió - Szennyezett csapadékvíz	Diffúz kibocsátás Üzemszerű	Automata Folyamatos	ARH (Etilén)	A szennyezett csapadékvíz csatornába esetlegesen kerülő szénhidrogének figyelésére. Ez a víz a szennyvíztisztítóra kerül elvezetésre minden esetben.
Gázemisszió - Hűtőtorony	Diffúz kibocsátás Üzemszerű	Automata Folyamatos	ARH (Etilén)	Szivárgás vagy lyukadás esetén a technológiából a hűtőtoronyba kerülő szénhidrogén monitorozására.
Gázemisszió - Technológia lefedése	Üzemszerű	Automata Folyamatos	ARH (Etilén)	A teljes technológia területe le lesz fedve gázérzékelőkkel. Összesen az ISBL területen 111 db gázérzékelő lesz elhelyezve.
Gázemisszió - Műszeres és elektromos állomás	Üzemszerű	Automata Folyamatos	ARH (Etilén)	2 db gázérzékelő kerül telepítésre.

6. táblázat: Az OCU üzem tervezett monitoring rendszere

8 A KÖRNYEZETI HATÁSSAL JÁRÓ BALESETK MEGELŐZÉSE

Az OCU üzem a SEVESO irányelveknek megfelelően rendelkezni fog külön eljárás keretében, erre jogosultsággal rendelkező szervezettel készített Belső Védelmi Tervvel, melynek társasági szinten történő oktatását és az OTSZ előírásainak megfelelése érdekében évente üzemenkénti gyakorlatát elvégzi.

Szintén az OTSZ-nek megfelelően rendelkezni fog Üzemi Tűzvédelmi Szabályzattal, melyben rögzíteni kell a Tűzriadó Terv gyakorlatának gyakoriságát, majd a gyakorlatot értékelni kell és hiányosságok esetén megelőző/javító intézkedéseket kell tenni.

Az üzemnek szükséges rendelkeznie továbbá a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által jóváhagyott vízminőségi kárelhárítási tervvel. Ebben kerülnek lefektetésre az üzem havária tervei, melyeknek összhangban kell lennie az MPK Zrt. MPK Ipartelepére már meglévő, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által kiadott, hatályos vízminőségi kárelhárítási tervvel.

Az üzem kiépítendő csatornahálózatán meg kell majd határozni a lokalizációs lehetőségek helyeit. Az üzemre vonatkozó lokalizációs munkák technológiai utasítását, továbbá a lokalizációs anyagok tárolási helyét és hozzáférhetőségét a Vízminőségi kárelhárítási terv fogja tartalmazni.

A 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet előírásainak megfelelően a tervezett üzem rendelkezni fog a használt-, illetve szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó önellenőrzési tervvel is, mely a területileg illetékes Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által kerül jóváhagyásra külön eljárás keretében.

Haváriák, környezetterheléssel járó balesetek esetén a környezeti következmények csökkentésére irányuló, elvégzendő intézkedéseket a fentiekben részletezett tervek, dokumentációk fogják tartalmazni.

9 A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSA

A jelen Környezeti Hatástanulmány és Egységes Környezethasználati Engedélyezési Dokumentáció hatósági elbírálása keretében a vonatkozó és hatályos jogszabályokban meghatározottak szerint történik az érintett lakosság tájékoztatása a területileg illetékes Hatósággal együttműködve.

10 MELLÉKLETEK

- 1. sz. melléklet:** Áttekintő helyszínrajz (M=1:10 000)
- 2. sz. melléklet:** Részletes helyszínrajz (M=1:10 000)
- 3. sz. melléklet:** Az egyes környezeti elemekre vonatkozó, az összesített hatásterületeket bemutató ábra

1. sz. melléklet

Áttekintő helyszínrajz (M=1:10 000)

ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ

Olefin Konverziós Üzem

MOL PK Zrt. Tiszaújváros



ELGOSCAR-2000

Környezettchnológiai
és Vizsgáldkódási Kft.
1095 Budapest,
Soroksári út 164.

Témaelőkészítő:
Kiss Zs.

Témafelelős:
Zöld A.

Tárolás:
atnezetes_10e.dwg

dátum:
2021_09.

Szerkesztő:
Zöld. A.

Ellenőr:
Karafa B.

mellékletszám:
6.

M=1:10000 (A4)

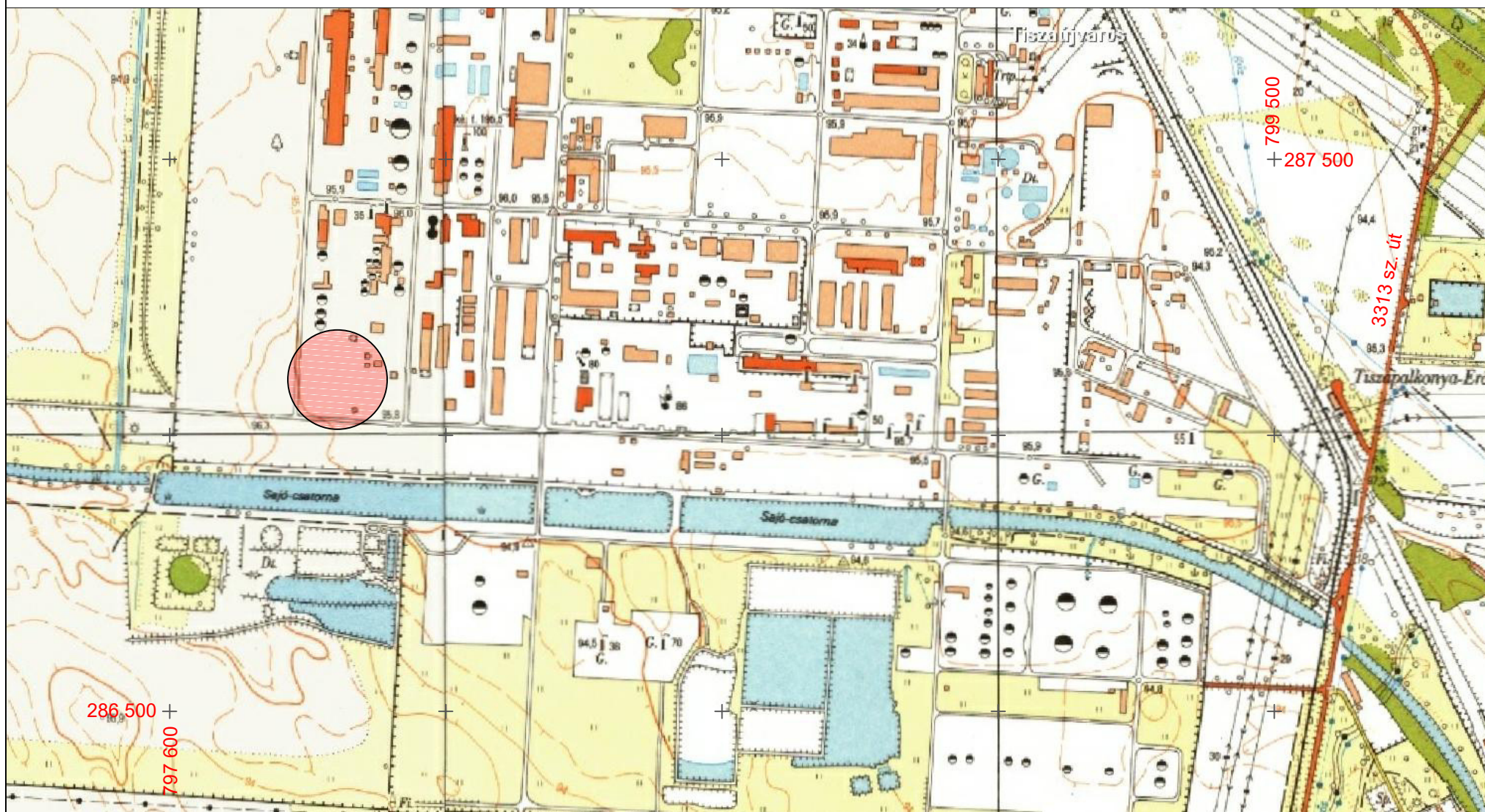
Tárolás:
atnezetes_10e.dwg

dátum:
2021_09.

mellékletszám:
6.

Vizsgált terület

0 500 m




2. sz. melléklet

Részletes helyszínrajz (M=1:10 000)

3. sz. melléklet

**Az egyes környezeti elemekre vonatkozó, az összesített hatásterületeket bemutató
ábra**



<p>Az üzem összegtett hatásterülete Olefin Konverziós üzem MOL PK Zrt. Tiszaújváros</p>			
 <p>ELGOSCAR-2000</p>		<p>ECOTR szelvényszám:</p>	
<p>Környezettechnológiai és Vízgazdálkodási Kft. 1095 Budapest, Soroksári út 164.</p>		<p>Témaelőkészítő:</p>	<p>Szerkesztő:</p>
<p>M=1:10000 (A4)</p>		<p>Témafelelős:</p>	<p>Ellenőr:</p>
<p>Tárolás: Reszletes_hz.dwg</p>		<p>dátum:</p>	<p>melékletszám:</p>
		<p>2021.09.</p>	<p>20.</p>