



ELGOSCAR
Környezettechnológiai Zrt.

Központ: 1095 Budapest, Soroksári út 164. Vizsgáló laboratórium: 8184 Fűzfőgyártelep, Pf. 28.
Tel.: +361 363 72 31 Tel.: +3688 586 150
Email: iroda@elgoscar.eu Email: labor@elgoscar.eu



KÖZÉRTHTETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

ÖSSZEVONT KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY ÉS EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYEZÉSI DOKUMENTÁCIÓ

a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet 6-11. sz. melléklete szerint MOL Dunai Finomító területén tervezett veszélyes hulladékégető mű létesítéséhez

2025. november

Zöld Attila
témafelelős



ELGOSCAR Zrt.
1095 Budapest,
Soroksári út 164.
Adószám: 32075382-2-43
5.

ph.

Karafa Balázs
szakértő

Buda Botond
szakértő

Literáthy Bálint
szakértő

Auerbach Anikó
szakértő

Tóth Gergely József
vezérigazgató

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 CÉLJA ÉS SZÜKSÉGESSÉGE	5
2.2	A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE	6
2.3	A TEVÉKENYSÉG ÉS MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA.....	7
2.4	A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE	7
2.5	A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK	8
3	A TERVEZETT TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA	9
3.1	FORGÓDOBOS KEMENCE ÉS UTÓÉGETŐ (RK-SCC)	9
3.2	HŐHASZNOSÍTÓ KAZÁN	10
3.3	GŐZTURBINA RENDSZER	10
3.4	KAZÁNTÁPVÍZ RENDSZER	10
3.5	FÜSTGÁZTISZTÍTÓ RENDSZER	10
3.6	ELSZÍVÓ VENTILÁTOR	11
3.7	KÉMÉNY	11
3.8	AC LEVEGŐFILTER	11
3.9	KISZOLGÁLÓ LÉTESÍTMÉNYEK/RENDSZEREK	12
3.9.1	Közüti lefejtő	12
3.9.2	Tároló tartályok	12
3.9.3	Átmeneti hulladéktároló épület	12
3.9.4	Hídmérleg és mintavételi hely.....	12
3.9.5	Fűtőgáz, nitrogén, műszer- és préslevegő rendszer.....	12
3.9.6	Gőzrendszer	13
3.9.7	Ipari és lágyvíz rendszer	13
3.10	A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATAI	13
3.11	A TERVEZETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK.....	13
3.12	A TECHNOLÓGIÁBAN HASZNÁLT ALAP- ÉS SEGÉDANYAGOK	14
3.12.1	Alapanyagok.....	14
3.12.2	Segédanyagok	14
4	A TELEPÍTENDŐ TECHNOLÓGIA MEGFELELÉSE A BAT ELVEKNEK	14
5	HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSVISELŐK AZONOSÍTÁSA	17
5.1	ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM	18
5.1.1	A tervezett beruházással érintett telephely környezetének zajvédelmi szempontú bemutatása	18
5.1.2	Jelenleg aktuálisnak tekinthető üzemi - és tervezési zajkibocsátási alapállapotok meghatározása	19
5.1.2.1	A Dunai Finomító aktuális üzemi zajkibocsátási alapállapotjának meghatározása.....	19
5.1.2.2	Meglévő hulladékégető mű zajkibocsátásának felülvizsgálata és tárgyi beruházás esetében aktuális tervezési zajkibocsátási alapállapot meghatározása	20
5.1.3	A Dunai Finomító jelenleg aktuális zajvédelmi szempontú hatásterületének meghatározása	20
5.1.4	Létesítés zajterhelése	20
5.1.4.1	Építkezési munkálatok zajhatása	20
5.1.4.2	Közlekedés zajhatása az építkezés alatt.....	21

5.1.5	A létesítmény várható zajhatása az üzemeltetés során	22
5.1.6	A tervezett fejlesztés megvalósulása után várható üzemi zajterhelés meghatározása	22
5.1.7	Üzemelés során várható közlekedési zaj vizsgálata	24
5.1.7.1	A tervezett tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalom zajhatásának vizsgálata	24
5.1.8	Zajvédelmi hatásterület változásának felülvizsgálata	25
5.1.8.1	Összefoglaló megállapítások a várható zajvédelmi szempontú hatásterülettel kapcsolatosan ..	25
5.2	LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELME.....	25
5.2.1	Légszennyezettség jelenlegi helyzete	25
5.2.2	Levegőterhelés a kivitelezés időszakában	25
5.2.3	Levegőkörnyezeti hatások a működés időszakában	26
5.2.4	Közúti forgalom légszennyező hatása	27
5.3	TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK VÉDELME	28
5.3.1	Telepítés során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők.....	28
5.3.2	Megvalósítást követően várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők.....	28
5.3.3	Felhagyás során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők.....	29
5.3.4	Havária következtében várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők	29
5.3.5	A hatásterület lehatárolása	29
5.4	HULLADÉKKEZELÉS.....	29
5.4.1	Telepítés és felhagyás során várható hatások.....	29
5.4.2	Üzemeltetés során várható hatások	30
5.5	FELSZÍNI VÍZTESTEK VÉDELME	31
5.5.1	Telepítés során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők.....	31
5.5.2	Megvalósítást követően várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők.....	31
5.5.2.1	Szociális és ipari célú vízfelhasználás.....	31
5.5.2.2	Csapadék- és szennyvíz gyűjtés és kezelés.....	32
5.5.3	Felhagyás során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők.....	32
5.6	ÉLŐVILÁG VÉDELME	32
5.6.1	A tervezési terület természeti állapota	32
5.6.2	A kivitelezés és üzemeltetés hatásai a tervezési terület természeti állapotára	33
6	ÉPÍTETT KÖRNYEZET, TÁJVÉDELME	33
7	A KIBOCSÁTÁSOK ELLENŐRZÉSÉNEK MÓDSZEREI	34
8	A KÖRNYEZETI HATÁSSAL JÁRÓ BALESETEK MEGELŐZÉSE	35
9	A LAKOSSÁG EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁRA GYAKOROLT RÖVID ÉS HOSSZÚ TÁVÚ HATÁSOK	36
10	A KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁSTERÜLETEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	37
11	A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSA	38

MELLÉKLETJEGYZÉK

1. sz. melléklet: Áttekintő helyszínrajz (M=1:10 000)
2. sz. melléklet: Részletes helyszínrajz (M=1:5 000)
3. sz. melléklet: ISBL és OSBL részletes helyszínrajz (M=1:500)
4. sz. melléklet: Százhalombatta Településszerkezeti Terve – térkép kivágat (M=1:10 000)

1 BEVEZETÉS

A MOL Nyrt. a százhalombattai Dunai Finomító tevékenységének 2021. évi teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálatát követően PE-06/KTF/06049-81/2021. ügyiratszámom módosított egységes környezethasználati engedélyt kapott, mely egységes környezethasználati engedély későbbiekben PE-06/KTF/06049-82/2021., PE-06/KTF/00527-61/2022., PE-06/KTF/00527-85/2022, PE-06/KTF/00270-46/2023., majd PE-06/KTF/13238-56/2025. ügyiratszámú határozatokkal módosításra került.

A MOL-csoport vezetősége a MOL Nyrt. Dunai Finomító Százhalombatta közigazgatási területét érintő 88-as számú blokkjában a fentiekben hivatkozott egységes környezethasználati engedély szerves részét képező, üzemelő veszélyes hulladékégető műnél korszerűbb, a hatályos Európai Uniói környezetvédelmi normákat is teljes mértékben kielégítő, új hulladékégető művet tervez kialakítani a meglévő, üzemelő létesítmény leállításával.

Az új égető létesítési ideje alatt a régi működéssel biztosítják a Dunai Finomítóban keletkezett hulladékok kezelését, így a **régi megszüntetése nem tárgya a módosítási kérelemnek**. Az új égető üzembehelyezésével a régi égető leállításra kerül, a két égető együttes működéssel nem kell számolni.

A tervezett veszélyes hulladékégető mű a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormány rendelet (továbbiakban: Rendelet) 1. számú mellékletének 51. pontja („Veszélyes hulladékot égetéssel ártalmatlanító vagy hasznosító létesítmény, lerakással, kémiai vagy biológiai eljárással ártalmatlanító létesítmény: - méretmegkötés nélkül”), pontja szerint sorolható be, így környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül.

A meghatározott tevékenység a rendelet 2. számú mellékletének 5.2. b) (Hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása b) hulladékégető művekben veszélyes hulladékok esetében 10 tonna/nap kapacitáson felül) pontja szerint egységes környezethasználati engedély köteles is.

A két eljárást a MOL Nyrt. összevontan kívánja lefolytatni.

A tervezett hulladékégető műre vonatkozó környezeti hatástanulmány és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció elkészítésére, valamint a MOL Dunai Finomító egységes környezethasználati engedélyének módosítására az ELGOSCAR Zrt. kapott megbízást.

Ezen engedélyezési eljárás keretében készült a jelen közérthető összefoglaló.

1.1 ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI

Cég neve: MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyilvánosan Működő
Részvénytársaság
Cég címe: 1117 Budapest, Dombóvári út 28.
Adószám: 10625790-4-44
Cégjegyzékszám: 01-10-041683
Statisztikai számjel: 10625790-1920-114-01
Környezetvédelmi ügyfél jel (KÜJ): 100170243

1.2 A TANULMÁNY KÉSZÍTŐJÉNEK AZONOSÍTÓ ADATAI

Cég neve: ELGOSCAR Környezettechnológiai Zrt.
Cég címe: 1095 Budapest, Soroksári út 164.
Adószám: 32075382-2-43
Cégjegyzékszám: 01-10-142026
Statisztikai számjel: 32075382-7112-114-01

A jogosultságot igazoló engedélyek, valamint azok érvényessége a következő táblázatban kerül részletezésre.

1. táblázat: Szakértői jogosultságok érvényessége

Név	Engedély	Szám	Érvényesség
Zöld Attila	SZKV-1.1, SZKV-1.3	13-13703	határozatlan ideig
Karafa Balázs	SZKV-1.1., SZKV-1.2., SZKV-1.3., SZVV-3.10.	01-12362	határozatlan ideig
Buda Botond	SZKV-1.4.	13-13182	határozatlan ideig
Literáthy Bálint	SZKV-1.2.	01-12364	határozatlan ideig
Auerbach Anikó	SZTV	SZ-099/2022	visszavonásig

1.3 A TANULMÁNY KÉSZÍTÉSÉNEK JOGSZABÁLYI HÁTTERE

A tervezett veszélyes hulladékégető mű a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormány rendelet (továbbiakban: rendelet) 1. számú mellékletének 51. pontja („Veszélyes hulladékot égetéssel ártalmatlanító vagy hasznosító létesítmény, lerakással, kémiai vagy biológiai eljárással ártalmatlanító létesítmény: - méretmegkötés nélkül”), pontja szerint sorolható be, így környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül.

A meghatározott tevékenység a rendelet 2. számú mellékletének 5.2. b) (Hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása b) hulladékégető művekben veszélyes hulladékok esetében 10 tonna/nap kapacitáson felül) pontja szerint egységes környezethasználati engedély köteles is.

A Rendelet mellett a dokumentáció elkészítésekor az egyes vonatkozó szakterületeket szabályozó jogszabályok előírásai is figyelembevételre kerültek.

2 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

2.1 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA ÉS SZÜKSÉGESSÉGE

A MOL Dunai Finomító területén végzett fő tevékenység a kőolaj-feldolgozás. A telephelyen ezenkívül a finomításhoz szükséges hőenergia egy részének előállítás, ipari víz kezelése, a technológiában keletkező és ehhez összetételében hasonló, a MOL Nyrt. további működési területeiről beszállított hulladékok kezelése (égetés), a technológiai szennyvizek gyűjtése és kezelése, valamint alapanyagok és késztermékek tárolása is folyik.

A MOL Dunai Finomító területén belül a hivatkozott egységes környezethasználati engedély keretein belül jelenleg működő hulladékégető mű kapacitása 26 000 t/év, mely égetőmű működéséhez közvetlenül kapcsolódik 1 db 8 595 m³-es salaklerakó kazetta (III. számú), 1 500 t/év lerakható hulladék mennyiséggel.

A meglévő hulladékégető mű technológiája a korának megfelelően már elavult, működtetése folyamatos, megnövekedett karbantartást igényel, így nem képes teljes mértékben ellátni a működtetése által kitűzött célokat. A kitűzött célok közé tartozik, hogy a kiváltó technológia tegye lehetővé a MOL regionális üzemeltetése által rendszeresen termelt veszélyes és nem veszélyes hulladékok hasznosítását, valamint rendelkezzen elegendő szabad kapacitással külső forrásokból származó hulladékok ártalmatlanítására is. A fentiek alapján szükségessé vált a hulladékégető mű technológiájának teljes mértékű átalakítása úgy, hogy megfeleljen a vonatkozó, hatályos jogszabályoknak és szabványoknak, illetve kapacitása is megfeleljen engedélyes jelen és jövőbeni céljainak. A korszerű és a minden jogszabályi követelménynek megfelelő hulladékégető mű elengedhetetlen részét képezi a Dunai Finomító működésének.

2.2 A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

A meglévő, 26 000 tonna/év égetési kapacitású technológiát egy 53 000 tonna/év névleges kapacitású utóégetővel (SCC) ellátott, egyenáramú forgókemencés (RK) hulladékégetési technológiával tervezik kiváltani.

A hulladék átlagos fűtőértéke 10 200 kJ/kg. A technológia 100 % kapacitás mellett 18,9 MW névleges hőtermeléssel üzemel.

A különböző technológiai egységek összefüggő egységként fognak működni a következő, tervezett működési paramétereknek megfelelően:

- üzemidő: 24 h/nap, 7 nap/hét, átlagosan 7 446 óra/év, de max. 7 940 óra/év (331 nap/év),
- kapacitás: 6 700 kg/óra vagy 53 000 tonna/év.

Programozott nagyjavítást (7 hetes időintervallumban, beleértve az indítási és leállítási fázist is) évente egy alkalommal terveznek az ellenőrzések, a szükséges vizsgálatok, valamint karbantartás céljából.

2. táblázat: A hulladékégető műben hasznosított hulladékok éves mennyiségi adatai

Alap paraméterek	t/év
Égetőmű névleges hulladékégetési kapacitása	53 000
MOL Nyrt. saját üzemi területeiről beszállított hulladék tervezett mennyisége	25 000
Egyéb területekről (kereskedelmi) beszállított hulladék tervezett mennyisége	28 000

Az égetőmű a hulladék hasznosításával villamos energiát és gőzt fog termelni az alábbi táblázatnak megfelelően.

3. táblázat: Az üzemegységben előállított termékek mennyiségi adatai

Termék megnevezése	Mennyiség
Villamos energia	1000 kWh
Gőz	18,25-38,63 t/h

A technológia módosításával az üzemegységben dolgozók létszáma érdemben nem fog változni.

2.3 A TEVÉKENYSÉG ÉS MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA

Műszaki tervek készítése (FEED) 2022. év elején kezdődött. A termelés megkezdése tervezetten 2028 év eleje

A tervezett működés élettartama (minimum): 25 év

2.4 A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE

A tervezett létesítmény telepítési helye Százhalombatta város közigazgatási területén, illetve a MOL Dunai Finomító területének 89-es számú blokkjában található, a meglévő hulladékégető műtől kb. 200 m távolságra. Megközelítése a 6-os főútról, vagy a Budapestet Péccsel összekötő M6-os autópálya 1,5 km távolságra lévő 28 km-nél található lehajtójától lehetséges. A tervezett új üzemet bemutató áttekintő és részletes helyszínrajzok az **1., 2. és 3. sz. mellékletekben** tekinthetők meg.

A MOL Dunai Finomító telephelyén belül az égetőmű a Százhalombatta 2704/24 helyrajzi számú ingatlant érinti. Az új égetőmű technológiai egységei egy kb. 160x75 m kiterjedésű üzemerületen (ISBL – Inside Battery Limit) fognak elhelyezkedni. Az ISBL-hez szervesen kapcsolódik egy kb. 250x60 m kiterjedésű, a segédrendszereket magába foglaló ún. OSBL üzemerület (Outside Battery Limit), ahol a bejövő hulladékok és segédanyagok (műszerlevegő, nitrogén, fűtőgáz stb.) fogadását, tárolását és az ISBL egységekhez történő továbbítását végzik.

Az üzemerület sarokponti EOY koordinátái a következők:

4. táblázat: A beruházási terület sarokponti EOY koordinátái

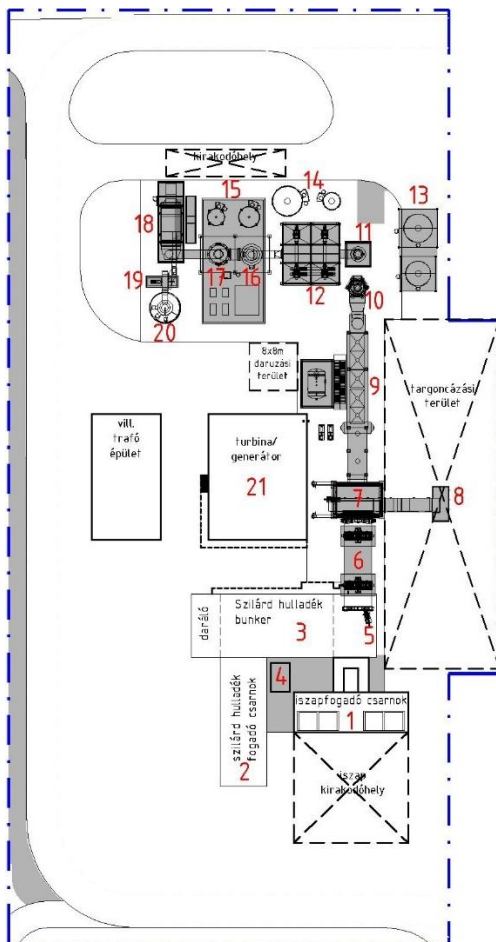
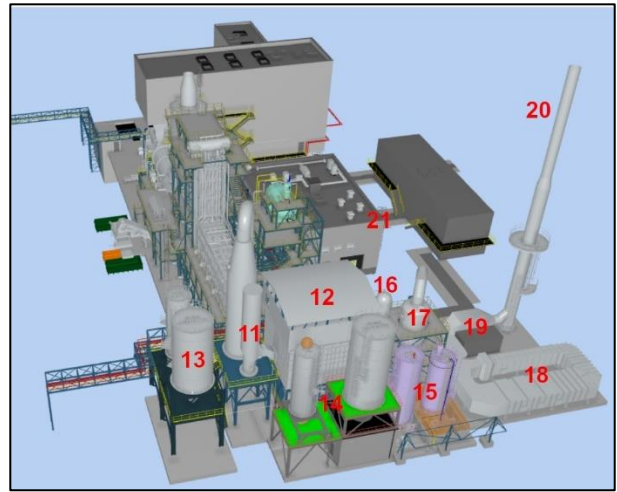
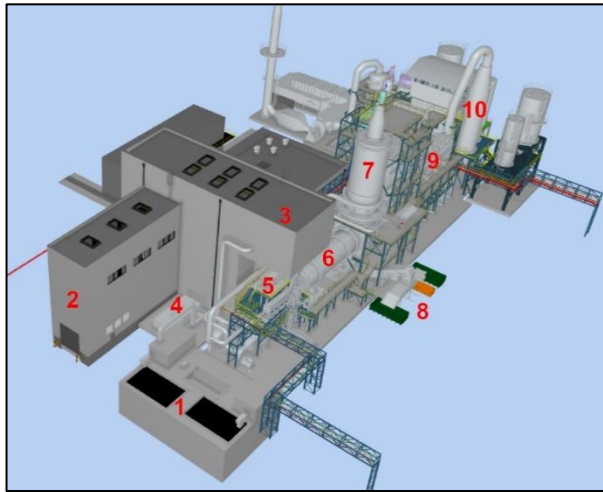
EOV X	EOV Y
217 232	639 013
217 342	638 901
217 289	638 850
217 353	638 783
217 312	638 740
217 137	638 918

Százhalombatta város módosított Településszerkezeti Terve (2023.05.) alapján a beruházási terület „Gip-1– Ipari gazdasági terület” besorolású övezetben helyezkedik el. Az erre vonatkozó térképszelvény a **4. sz. mellékletben** látható.

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

2.5 A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES, VALAMINT AZ AZOKHOZ KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK

A hulladékégető mű új technológiájú égetősorának az ISBL üzemhatáron belüli főbb működési egységeit a következő ábrák és helyszínrajz szemléltetik.



1. földalatti iszapfogadó bunker,
2. szilárd hulladék fogadócsarnok,
3. szilárd hulladékbunker és daráló,
4. AC levegő filter,
5. kemence adagolórendszer,
6. forgódobos kemence (RK),
7. utóégőkamra (SCC),
8. nedves salakkihordó rendszer az égetési maradékok eltávolítására,
9. hőhasznosító kazán,
10. gyorsító (quench torony/elpárolgató torony) a füstgáz hőmérsékletének 200 °C alá csökkentésére,
11. függőleges csőreaktor szilárd füstgáztisztító reagensek (mész és porított aktív szén) közvetlen befecskendezésével a szennyező anyagok semlegesítésére,
12. zsákos szűrőház (BHF),
13. kazánhamu és pernyetároló silók,
14. szilárd reagens (mész és PAC) tárolók
15. folyékony reagens (NaOH és NH₄OH) tárolók
16. hűtő (quencher),
17. nedves mosó a maradék HCl vagy SO_x eltávolítására,
18. SCR deNO_x rendszer ammónium-hidroxid oldat befecskendezésével,
19. füstgáz elszívó ventilátor a teljes rendszerben stabil (enyhén negatív) üzemi nyomás fenntartására,
20. folyamatos emisszió-ellenőrző rendszerrel (CEMS) ellátott kémény,
21. turbina/generátor

1. ábra: ISBL üzemterület részletes helyszínrajza és 3D megjelenítése

Az OSBL területre tervezett gépészeti kiszolgáló létesítmények az ISBL üzemtől délnyugatra helyezkednek el egy összefüggő területen. A blokk tűzoltóautóval körüljárható, részben az ISBL és az OSBL rész közötti targoncák számára lezárt 7 m szélességű úton.

A hulladékégető mű főbb működési egységeihez közvetetten a következő OSBL üzemterületen lévő másodlagos technológiai segéd berendezések és létesítmények fog nap kapcsolódni:

- közúti hídmérleg,
- mintavételi hely,
- 2 db folyékony hulladék lefejtő állás,
- szivattyúszín,
- alapanyag tárolótartályok,
- Alacsony (LCV) és magas (HCV) fűtőértékű anyagelőkészítő/keverő tartályok,
- átmeneti hulladék és hordótároló tároló épület,
- technológiai leürítő (szlop) tartály,
- ipari vízszűrők,
- műszerlevegő konténer,
- nitrogén puffertartályok (2 db),
- fűtőgáz cseppfogó,
- LP kondenzátum gyűjtő,
- IBC lefejtő/adagoló állomás.

3 A TERVEZETT TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA

A következőkben részletesen bemutatjuk a hulladékégető mű egyes részegységeit, az azokban zajló részfolyamatokat, anyagáramokat, valamint az azokhoz kapcsolódó kiszolgáló létesítményeket érintő feladatokat a tervezés jelenlegi fázisában elérhető pontossággal.

3.1 FORGÓDOBOS KEMENCE ÉS UTÓÉGETŐ (RK-SCC)

A megvalósítani tervezett technológiában a hulladékok égetése egy utóégetővel (SCC) ellátott vízszintes tengelyű, forgódobos kemencében (RK) fog történni.

A forgódobos kemencét és az utóégetőt úgy tervezték, hogy a hulladékban lévő összes szerves vegyületet elégetse és teljesen oxidálja. A forgókemencében a beadagolt szilárd, folyékony és iszaphulladék elégetése történik, míg az utóégetőt a kemencében el nem égett gázok és részecskék utóégetésére használják, fő fűtőanyagként magas fűtőértékű folyékony hulladékot és gáznemű segédtüzelőanyagot használva.

A hulladékok betáplálása a forgódobos kemencébe a következő módokon történhet:

- lejtős, zárt hulladékadagoló garaton keresztül a szilárd hulladék esetén,
- oldalsó ajtón keresztül a csomagolt folyékony és szilárd hulladék esetén,
- iszapadagoló lándzsákon keresztül, illetve
- folyékony hulladék adagoló lándzsákon keresztül.

Normál üzemmódban, amikor a kemence 950 – 1050 °C hőmérsékleten működik, a szilárd hulladékot a hulladékbunkerből polipmarkolós daruval adagolják be a garatba, ahonnan azután a csúzdán keresztül kerül be a forgódobos kemencébe. Az égetőműbe a bunkerdaru segítségével betáplált hulladék mérete legfeljebb 500 mm x 500 mm x 500 mm lehet. A túlméretes hulladékot a bunker mellett kialakított darálóban aprítják egy konténerbe, majd visszaürítik a hulladékbunkerbe.

Az iszaphulladékot az üzembe tehergépjárművekkel, billenőkocsival vagy konténerekkel (többnyire 5, 10 és 15 m³ -es konténerekben) szállítják. Az iszapok egy részét 2 db, egyenként 148 m³ térfogatú acél

burkolatú fedett iszapbunkerekben gyűjtik össze, majd csigás szállítószalagokon keresztül dugattyús szivattyúkhoz szállítják, amelyek az iszapot az iszapbefecskendező lándzsába adagolják.

A bűzhatás elkerülésének érdekében szellőzőrendszert terveznek beépíteni, amely a levegő elszívással vákuumnyomást tart fenn a szilárdhulladék és iszapbunkerekben, az elszívott levegőt pedig az égetőkemencébe továbbítja.

A folyékony hulladékokat– és az iszaphulladékok egy részét az OSBL tárolótartályokból szivattyúzzák a rendszerbe.

A kemence végén az égés során visszamaradt salakot összegyűjtik és vízhűtéses csigás szállítószalagon eltávolítják és konténerekbe ürítik. A nedves salakkihordó rendszer (wet ash extraction system) megbízható légzárásként vízzárat biztosít, hogy elkerülhető legyen a nem kívánt levegő bejutása a rendszerbe.

3.2 HŐHASZNOSÍTÓ KAZÁN

Az utóégető kamrából kilépő forró füstgáz egy természetes cirkulációjú hőhasznosító kazánba kerül, amelynek kettős szerepe van:

- az égésből származó füstgáz lehűtése ~1150 °C-ról a füstgáztisztításhoz szükséges 230-260 °C hőmérsékletre,
- túlhevített, nagynyomású gőz előállítása.

Az előállított 40 bar(a) nyomású és 320-380°C-os túlhevített gőzt egy ellennyomású turbinába küldik villamos energiatermelés céljából, valamint annak eredményeképpen keletkező MP-gőzt a MOL Dunai Finomító energetikai rendszerei hasznosítanak.

3.3 GŐZTURBINA RENDSZER

Az ellennyomású gőzturbina 32,5 t/h gőzre van tervezve, és 43 bar(a) bemeneti nyomáson akár 35 t/h gőz befogadására is képes. Szélsőséges terhelési esetekben 35 t/h-nál is több gőzáram keletkezik. Ilyenkor a többletgőz a turbina by-pass ágán közvetlenül a Dunai Finomító gőzhálózatába kerül. Ily módon a turbina egész évben optimális körülmények között üzemel és a villamos teljesítmény is optimalizált.

A kibocsátott gőz 14 bar(a) nyomású és körülbelül 250-260 °C hőmérsékletű. Ezzel a kialakítással 1600-1850 kWe elektromos teljesítmény érhető el.

3.4 KAZÁNTÁPVÍZ RENDSZER

A tápvíz tartályból a víz egy hőcserélőn, majd a kazán előmelegítő kötegeken keresztül jut a gőzdobba. A gőzdobból a víz a kazán membránfalaihoz áramlik és természetes keringés útján kering.

A kazán tápvizet kezelni kell annak érdekében, hogy eltávolítsák a kazánt potenciálisan károsító anyagokat. A kazán tápvíz pH-szintjének beállítása és fenntartására szükséges, hogy a kazán anyagainak vízben való oldhatóságát minimalizálják, és ugyanakkor a habzás megelőzése, a kazán szerkezeti anyagának korrózióját okozó oxigén elfogyasztása, illetve a vízkőképző oldott szilárd anyagok kicsapódása céljából adagolt egyéb vegyszerek hatását fokozzák.

3.5 FÜSTGÁZTISZTÍTÓ RENDSZER

A gőzkazánból kilépő füstgázt a légkörbe történő kibocsátás előtt több lépésben kezelik az alábbi egységekkel:

- gyorsító (quench column/gas cooling tower), melyben ipari víz felhasználásával a füstgázt 160-180°C fokra hűtik,

- függőleges csőreaktor (dry reactor), melyben megtörténik a savas vegyületek részleges semlegesítése kalcium-hidroxid (Ca(OH)_2) vagy nátrium-bikarbonát (NaHCO_3) reagensekkel, valamint a dioxinok csökkentése aktív szénnel,
- zsákos szűrőház (BHF) a por és a savas vegyületek semlegesítése során keletkező sók leválasztására,
- füstgázmosó (polishing scrubber) 30%-os nátrium-hidroxid (NaOH), valamint 30%-os nátrium-biszulfit (NaHSO_3) szükség szerinti injektálásával, (füstgáz hőcserélő és gyorsító (quench) részegységekkel),
- szelektív katalitikus redukciós rendszer (SCR) – hőcserélővel,

A gőzkazán kimenetéről a füstgázt egy függőleges elrendezésű hűtőtoronyba vezetik be annak érdekében, hogy $200\text{ }^\circ\text{C}$ alá hűtsék. A hűtés ipari víz és a füstgázmosóból visszavezetett víz ultrahangos porlasztó lándzsákon való befecskendezésével történik.

A hűtőtoronyból származó füstgáz sok szennyező anyagot pernyét, illékony fémeket, például higanyt és savakat tartalmaz, amelyeket a füstgáz kibocsátása előtt kezelni kell. A függőleges csőreaktorrendszer biztosítja a füstgázok első tisztítási lépését, amelynek során optimális feltételek jönnek létre a savas szennyezőanyagok semlegesítéséhez az alkalmazott oltott mésszel (Ca(OH)_2) történő kemisorpció révén, valamint a nehézfémek, a PCB-k és a PCDD/F-ek eltávolításához a porított aktívszénen (PAC) történő adszorpció révén.

A csőreaktor után egy zsákos porleválasztó képezi a füstgázkezelés technológiájának a következő elemét, mely leválasztóban a gravitációs erők, illetve az alkalmazott szűrők hatására az el nem reagált reagens részecskék és a pernye kiválik a füstgázról.

A zsákos szűrőház után a füstgázt egy mosón keresztül vezetik át. A füstgáz hőmérséklete ezen a ponton $<150^\circ\text{C}$ fok. A mosóban az SO_2 -t és a többi maradék savas vegyületet lúgos oldatban abszorbeálják. A függőleges elrendezésű töltetes ágyas mosó az ellenáramú áramlás elve szerint működik, azaz a füstgáz ellenáramban halad át egy polipropilén anyagú gyűrűs tölteten, amiben lúgos vizet keringtetnek. A nagy hatékonyságú töltet növeli a gázáram és a mosófolyadék közötti érintkezési felületet, javítva az abszorpció folyamatot.

A szelektív katalitikus redukciós (SCR) eljárás egy égetés utáni NO_x -csökkentési módszer, amely során levegővel elkevert ammóniát (redukálószer) juttatnak a füstgázba, majd a gázt katalizátoron keresztül áramoltatják át. A katalizátoron való áthaladás során az ammónia reakcióba lép a NO_x -dal, és nitrogén, valamint vízpára keletkezik.

3.6 ELSZÍVÓ VENTILÁTOR

A frekvenciaváltóval vezérelt elszívó ventilátor a második füstgáz hőcserélő után helyezkedik el, ami a megtisztított füstgázt a kéménybe szívja. A ventilátor fordulatszámát úgy állítják be, hogy a forgódobos kemence elülső ajtajánál egyenletesen negatív nyomásértéket biztosítson.

3.7 KÉMÉNY

A kémény tervezett magassága 40 m, külső átmérője 1780 mm. A kéményt folyamatos kibocsátásmérő rendszerrel (CEMS) látják el a kibocsátások mérésére.

3.8 AC LEVEGŐFILTER

Az üzem területén telepítésre kerül egy aktív szén levegő szűrő a szilárd hulladékbunker és az iszapfogadó csarnok épülete közötti területen, amelyre vészhelyzet esetén rávezetik e két épületből elszívott levegőt a környezetbe való kibocsátást megelőzően.

3.9 KISZOLGÁLÓ LÉTESÍTMÉNYEK/RENDSZEREK

3.9.1 Közúti lefejtő

A Dunai Finomítóba folyékony hulladék beszállítása részben harmadik féltől közúton történik, így a tartálykocsik lefejtése 2 db fedett, vasbeton tálcával ellátott közúti lefejtő állásban történik. A beérkező folyékony hulladékok transzportját, illetve a telepített tartályok és közúti lefejtő kiszolgálását a szivattyúszínbén elhelyezett 14 db szivattyú fogja végezni.

3.9.2 Tároló tartályok

A közúti lefejtőről az alapanyagok betárolása az alábbi 8 db 100 m³-es alapanyag tárolótartályba lehetséges:

- TK-0001 A/B: rozsdamentes (SS) speciális alapanyag tartályok (összesen 2 db),
- TK-0002 A/F: rozsdamentes (SS) alapanyag tartályok (összesen 2 db),
- TK-0002 B/C/D/E: szénacél (CS) alapanyag tartályok (összesen 4 db),

Az alapanyag tartályokból a fűtőértékük függvényében az anyag áttárolható az alábbi 4 db 200 m³-es előkészítő/keverő tartályba, illetve keverésre is lehetőség van azáltal, hogy több tartályból különböző mennyiség kerül áttöltésre:

- TK-0003 A/B: szénacél (CS) LCV tartály (összesen 2 db),
- TK-0004 A/B: szénacél (CS) HCV tartály (összesen 2 db).

Minden tartály gázterében a robbanóképes gázelegy létrejöttének megakadályozására nitrogén párna van fenntartva. A tartályok gáztere közösítve van, kivéve a speciális alapanyag tartályok gázterét, amely külön van választva. Az inertgáz pótlása a nitrogén gázgerincből történik. A túlnyomás elkerülésére a rendszer egy helyen reduktoron történő elvétellel csatlakozik az ISBL rendszerhez, ami a VOC elszívott levegővel együtt az égetőkemencébe kerül, mint égéslevegő.

A tároló tartályok kombinált vákuum- és túlnyomásvédelemmel vannak ellátva.

A TK-0003/A-B-ben alacsony fűtőértékű keveréket (LCV) a TK-0004/A-B-ben magas fűtőértékű keveréket (HCV) hoznak létre, amit feladó szivattyúkkal továbbítanak az új égetőkemencébe.

3.9.3 Átmeneti hulladéktároló épület

A projekt keretében az új hulladékégető egység számára rendelkezésre álló területen lesznek elhelyezve a hordókban, ill. a tartálykocsikban érkező alapanyagok fogadására, átmeneti tárolására és égetésre való előkészítésre szolgáló létesítmények, valamint a keletkező hulladékok átmeneti tároló létesítményei.

3.9.4 Hídmérleg és mintavételi hely

A közúton beérkező hulladékszállítmányok mennyiségének mérése céljából közúti hídmérleg kerül elhelyezésre az üzem területén.

A projekt keretében kialakításra kerül az üzem főbejáratának ÉNy-i szegletében egy ún. mintavételi hely az üzembe beérkező veszélyes hulladékok beazonosítása céljából.

3.9.5 Fűtőgáz, nitrogén, műszer- és préslevegő rendszer

A hulladékégető rendszer fűtőgáz, nitrogén, műszer- és préslevegő igényét a Dunai Finomító meglévő hálózataiból történő lecsatlakozások biztosítják.

3.9.6 Gőzrendszer

A hulladékégető normál működése során középnyomású gőzt ad ki, amely a Dunai Finomítói meglévő középnyomású gőz hálózatba kerül betáplálásra. Az OSBL, illetve az ISBL technológia (készülék-és csővezeték fűtésre) alacsony nyomású gőz igényét az OSBL állítja elő középnyomású gőz redukálásával.

3.9.7 Ipari és lágyvíz rendszer

A hulladékégető mű ipari és lágyvíz igényét a Dunai Finomító meglévő hálózataiból történő lecsatlakozások biztosítják.

3.10 A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMÍTÁSBÁ VETT VÁLTOZATAI

A széles spektrumú veszélyes hulladék ártalmatlanítására az utóégetővel (SCC) ellátott, egyenáramú forgókemencés (RK) hulladékégetési technológia világszerte ismert és alkalmazott. Szűkebb spektrumú hulladékarom kezelésére létezik más technológia is, de a Dunai Finomítóban keletkező veszélyes hulladékok esetében kizárólag a tervezett technológia alkalmas.

A MOL Nyrt. a létesítmény tervezése során figyelembe vette a folyamatos gazdaságos üzemeltethetőséget, technológiai jellemzőket, üzemeltetési költségeket, a beruházás költségének megtérülését is.

3.11 A TERVEZETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

A MOL Nyrt. törekszik arra, hogy a tevékenységeihez kapcsolódó kibocsátásokat az elérhető legjobb technika (BAT) szintjén kezelje. Ennek megfelelően a hulladékfeldolgozó üzem kapcsán a következő környezetvédelmi intézkedéseket tervezi:

Szennyvízkezelés: A hulladékégető mű üzemelése során tisztítást igénylő technológiai szennyvíz nem keletkezik, mivel visszavezetésre kerülnek a technológiai folyamatba. A füstgázkezelő nedvesmosó fokozatából távozó mosóvizet visszavezetik gyorshűtő toronyba, míg a kazán lefűtatások szennyvizét salakhűtésre használják.

Füstgáz kibocsátás: A hulladékégető rendelkezni fog egy többlépcsős véggázkezelő rendszerrel, aminek részét képezi a szelektív katalitikus redukcióval (SCR) történő NOx csökkentés, illetve a nedves véggáztisztítás is, ami azt jelenti, hogy levegőterhelés szempontjából a legkedvezőbb, a lehető legkisebb kibocsátással járó műszaki megoldás kerül telepítésre.

Hulladékok: a technológiából adódó kazánhamut és füstgáztisztítási pernyét az égetési salaktól elkülönítve gyűjtik, tekintettel arra, hogy a salak építőipari adalékanyagként, vagy takarófüldként hasznosítható.

A meglévő hulladékégető mű a SEVESO irányelvnek megfelelően rendelkezik Belső Védelmi Tervvel, mely terv a technológia átalakítását követően módosításra fog kerülni. A módosított tervdokumentáció társasági szinten történő oktatása és a katasztrófavédelmi jogszabályoknak történő megfelelése érdekében történő gyakorlatát évente elvégzi.

Szintén az OTSZ-nek megfelelően rendelkezik Üzemi Tűzvédelmi Szabályzattal, melyben rögzítve van a Tűzriadó Terv gyakorlatának gyakorisága. Az Üzemi Tűzvédelmi Szabályzat is szükség szerint módosításra kerül.

A MOL Dunai Finomító rendelkezik a Pest Vármegyei Kormányhivatal által jóváhagyott vízminőségi kárelhárítási tervvel, amely szükség esetén aktualizálásra kerül.

Az üzem csatornahálózata kapcsolódik a MOL Dunai Finomító csatornahálózatához. Az új csatornaszakaszokra vonatkozóan is meghatározásra kerülnek az esetleges a lokalizációs lehetőségek helyei. Az üzemre vonatkozó lokalizációs munkák technológiai utasítását, továbbá a lokalizációs anyagok tárolási helyét és hozzáférhetőségét a módosított Vízminőségi kárelhárítási terv fogja tartalmazni.

3.12 A TECHNOLÓGIÁBAN HASZNÁLT ALAP- ÉS SEGÉDANYAGOK

3.12.1 Alapanyagok

A hulladékégetőben égetéssel hasznosítandó hulladékok részben a MOL Nyrt. saját üzemi területeiről, részben pedig külső kereskedelmi forrásokból beszállított veszélyes hulladékok lesznek.

A hulladékégető mű tervezett új technológiája a következőkben felsorolt anyagáramok befogadására alkalmas:

5. táblázat: A hulladékadagoló rendszerek tervezési kapacitásai

Hulladék áramok típusai	Mennyiség (kg/h)	Égetés helye
Magas fűtőértékű szilárd hulladék (SW1-HCV)	1,4%	100 RK
Közepes fűtőértékű szilárd hulladék (SW2-MCV)	3,4%	200 RK
Alacsony fűtőértékű szilárd hulladék (SW3-LCV)	1,5%	100 RK
Magas fűtőértékű iszap hulladék (SLW1-HCV)	7,6%	500 RK
Közepes fűtőértékű iszap hulladék (SLW2-MCV)	29,5%	2 000 RK
Alacsony fűtőértékű iszap hulladék (SLW3-LCV)	43,7%	2 500 RK
Magas fűtőértékű folyékony hulladék (LW1-HCV)	5,7%	300 RK+SCC (segédégők)
Közepes fűtőértékű folyékony hulladék (LW2-MCV)	0%*	0* RK+SCC
Alacsony fűtőértékű folyékony hulladék (LW3-LCV)	7,2%	2 300 RK
Maximális teljes hulladékmennyiség	7 700-8 000	RK+SCC

*Jelenleg csak HCV és LCV-t égetése tervezett, de a rendszer alkalmas MCV anyagáram fogadására is.

3.12.2 Segédanyagok

A tervezett hulladékégetési tevékenység során a következő segédanyag felhasználás várható.

6. táblázat: Felhasznált segédanyagok

Segédanyag	Leírás	Maximális felhasználás
BASF O4-85 801/G/60 típus katalizátor	füstgáz NO _x mentesítése az SCR-ben	4-5 éves mennyisége 4 m ³
Mészhidrát (CaOH ₂ vagy CaO lime)	füstgázkezeléshez	10 200 tonna/év
Aktív szén (PAC)	füstgázkezeléshez	80 tonna/év
Ammónia vizes oldat (27%)	füstgáz NO _x mentesítése az SCR-ben	635 tonna/év
Nátronlúg oldat (30%)	füstgáz nedves mosó	1 310 tonna/év
Nátrium biszulfid	füstgázkezeléshez	75 tonna/év
Ammónia		1 200 tonna/év
Nátrium-foszfát	kazántápvíz előállítás	1 500 tonna/év
Hidrazin		1 200 tonna/év

4 A TELEPÍTENDŐ TECHNOLÓGIA MEGFELELÉSE A BAT ELVEKNEK

A Rendelet 17.§-a sorra veszi, hogy a "környezethasználatnak a környezetszennyezés megelőzése, illetőleg a környezet terhelésének csökkentése érdekében az elérhető legjobb technika alkalmazásával" milyen intézkedéseket kell hoznia.

A hulladékégető műben tervezett megoldások beleillenek a Rendelet szerinti egységes környezethasználati engedélyezési eljárás általános szabályaiban lefektetett elvárások, követelmények rendszerébe.

Nevezetesen:

17. § (1) A környezethasználónak a környezetszennyezés megelőzése, illetve a környezet terhelésének csökkentése érdekében az elérhető legjobb technika alkalmazásával intézkednie kell:

a) a tevékenység folytatásához szükséges, környezetterhelést okozó anyag felhasználásának fajlagos csökkentéséről;

b) a tevékenységhez szükséges anyag és energia hatékony felhasználásáról;

c) a kibocsátás megelőzéséről, illetve az elérhető legkisebb mértékűre történő csökkentéséről;

d) a hulladékképződés megelőzéséről, illetve – a hulladékhierarchia elsőbbségi sorrendjének megfelelően – a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentéséről, a hulladék újrahasználatra való előkészítéséről, újrafeldolgozásáról, egyéb hasznosításáról, ártalmatlanításáról;

e) a környezeti hatással járó balesetek megelőzéséről, és ezek bekövetkezése esetén a környezeti következmények csökkentéséről;

A fenti rendelkezéseknek a veszélyes hulladékégető-mű az alábbiak szerint felel meg:

a) A tervezett égetőmű veszélyes hulladék hasznosításával villamos energiát és gőzt fog termelni a MOL Dunai Finomító részére. A hulladékhasznosítás által jelentősen csökken a hulladéktárolókba történő lerakás aránya.

A tevékenység során a felhasznált anyagok a füstgáztisztításhoz és nyersvíz kezeléshez kapcsolódnak. Az égetőmű esetében kiválasztott füstgáztisztítási technológia a szelektív katalitikus redukcióval (SCR) kiegészített félszáraz füstgáztisztítási eljárás, amelynek az előnye a többi eljárással szemben:

- az SNCR rendszerénél alacsonyabb reagens (ammónia/ karbamid és mész) fogyasztás,
- nagyobb energiatermelés.

b) Az anyag- és energiahatékonyságot szolgáló intézkedések:

- Az SCR bemenetén a megfelelő hőmérséklettartomány elérése érdekében egy füstgáz hőcserélőből és egy csőégőből álló kondicionáló rendszer kiépítését tervezik. A csőégő pontosan fenntartja a szükséges reakcióhőmérsékletet, amelyet az SCR-reaktor bemeneti hőmérséklete szabályoz. Az SCR kimeneténél elhelyezett hőcserélő elvonja a füstgáz felesleges hőjét, csökkentve ezzel a csőégőben szükséges segédüzelőanyag mennyiségét.
- A gőz termelésére szolgáló tápvizet a konvektív huzamban hőcserélővel előmelegítik, majd a túlhevítőkben történik a nagy nyomású gőz termelése.
- A füstgáz szilárdanyag tartalmát zsákos porleválasztó segítségével vonják ki. A zsákos szűrőből származó maradékanyagot részben visszaforgatják, hogy a maradékban lévő, el nem használt mész újra felhasználható legyen.
- A gőzkazán kimenetéről a füstgázt egy függőleges elrendezésű hűtőtoronyba vezetik be annak érdekében, hogy 200 °C alá hűtsék. A hűtést részben a füstgázmosóból visszavezetett mosófolyadékkal végzik, csökkentve ezzel a felhasznált ipari víz mennyiséget, illetve nullára csökkentve a kibocsájtott szennyvíz mennyiséget.

Általános intézkedések:

- A készülékek kiválasztásánál törekednek arra, hogy azok a leghatékonyabbak legyenek, és alacsony energiafelhasználással rendelkezzenek. Ahol lehet hőcserélőket alkalmazzanak.
- A hőntartás szempontjából fontos készülékek szigetelését úgy tervezték, hogy azok minél kevesebb hőt adjanak le, csökkentve ezzel az energiafelhasználást.
- Ahol a villamos hajtások változó teljesítményszintűek, frekvenciaváltóval vezérelt motorokat alkalmaznak.
- Korszerű automata szabályzórendszerrel a rendszer optimális paraméterekkel üzemeltethető, így az üzem energiaszintje optimalizálható.

c) A berendezések tendereztetésekor alapvető kritérium, hogy a kibocsátásokat csökkentsék, vagy megelőzzék. A berendezések beszerzésekor olyan specifikációk kerülnek kiírásra, amelyekkel minden esetben tarthatók a hazai jogszabályokban előírt kibocsátások. Abban az esetben, ha valamely kibocsátás már kiadott EU Bizottság végrehajtási határozat alá tartozna, akkor a pályázótól az itt megadott BAT AEL szintek teljesítését követelik meg.

d) A hulladékégetési technológiából adódóan elkerülhetetlenül jelentős mennyiségű hulladék keletkezik. A bemutatott hulladékok közül a salak, a kazánhamu és a pernyék átadásra kerülnek a Saubermacher-Magyarország Kft. részére azok megfelelő módon történő ártalmatlanítása, vagy lerakása céljából.

Az elhasznált katalizátort regenerálás és újrafeldolgozás céljából visszaszállítják a gyártóhoz.

e) A MOL Nyrt. a teljes tevékenységi körére a veszélyforrások beazonosításától a megfelelő részletességgel kidolgozott belső vészhelyzeti tervekkel rendelkezik. A társaságnál a balesetek, tüzesetek, rendkívüli események megelőzése az egyik legfontosabb munkabiztonsági feladat.

A tervezett hulladékégetési technológiát több megközelítésből is összevetettük az elérhető legjobb technikára vonatkozó ajánlásokkal. Megállapítható, hogy a tervezett tevékenységet korszerű technológiával valósítják meg, amely megfelel a BAT ajánlásoknak.

5 HATÓTÉNYEZŐK, HATÁSFOLYAMATOK ÉS HATÁSVISELŐK AZONOSÍTÁSA

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

7. táblázat: Hatótényezők és hatásfolyamatok

Környezeti elem	Telepítés	Üzemeltetés	Felhagyás
<i>Zaj</i>	A szállítási tevékenység jelenthet közvetett zajterhelést. Az építési tevékenység ipari környezetben történik.	A tervezési terület határához legközelebbi, zajvédelmi szempontból védendő létesítmények É-i és ÉK-i irányokban 1120 m távolságra találhatók.	A szállítási tevékenység jelenthet közvetett zajterhelést. Az bontási tevékenység ipari környezetben történik.
<i>Levegő</i>	Teherszállító gépjárművek közlekedése. Diffúz por és kipufogógáz kibocsátás.	Az üzemeltetés során 1 darab légszennyező pontforrás (kémény) létesül.	Teherszállító gépjárművek közlekedése. Diffúz por és kipufogógáz kibocsátás.
<i>Talaj és felszín alatti víz</i>	Alapozási munkák max.5 m mélységig. A kitermelt talaj és földtani közeg a beruházási területen várhatóan nem szennyezett.	Az üzem normális működése nem terheli a talajt, földtani közeget és a felszín alatti vizet az alkalmazott védelmi rendszereknek (kármegelőző medencék, vízzáró burkolatú iszap és hulladékbunker stb.) köszönhetően	
<i>Felszíni víz</i>	Kommunális szükségletek. Terület takarítása. Eszközök munkagépek tisztítása.	A füstgáztisztítási technológia szennyvízmentes, így szennyvíz kibocsátás nem lesz.	
<i>Hulladék</i>	Építési-, bontási hulladékok föld hulladékok. Csomagolási hulladékok. Kommunális hulladék. Olajos hulladékok. Fémek alakításából, megmunkálásából származó hulladékok.	Az égetés során folyamatosan nagy mennyiségű salak és pernye hulladék keletkezik. A füstgáztisztítás során kimerült katalizátorok időszakos cseréje.	Építési-, bontási hulladékok. Csomagolási hulladékok. Kommunális hulladék. Olajos hulladékok. Fémek alakításából, megmunkálásából.
<i>Élővilág</i>	A beruházás egy ipari besorolású, jelenleg mezőgazdasági felhasználású területen történik.	Az üzem ipari besorolású övezeten belüli barnamezős beruházásként valósul meg és fog működni. A természeti környezetre az üzem kibocsátásának nem várható terhelő hatása.	

5.1 ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

5.1.1 A tervezett beruházással érintett telephely környezetének zajvédelmi szempontú bemutatása

A Beruházó, MOL Nyrt. a tulajdonában lévő Dunai Finomító üzemi területén belül, Százhalombatta közigazgatási területén található és a vonatkozó hatályos egységes környezethasználati engedély alapján jelenleg is üzemelő veszélyes hulladékégető kiváltását tervezi egy korszerűbb technológiával kialakított új hulladékégető mű létesítésével.

A tervek alapján, az új égetőművet „Gip” – ipari gazdasági terület övezetben, a MOL Dunai Finomító területének 89-es számú blokkjában, barna mezős beruházásként tervezik megvalósítani, a meglévő hulladékégetőtől DNy-i irányban, attól kb. 200 m távolságra, mely szintén Százhalombatta közigazgatási területéhez tartozik.

A Dunai Finomító Százhalombatta város és Ercsi város határában épült, „Gip” – *egyéb ipari gazdasági terület* övezetben, mintegy 10 km²-es területen. A Dunai Finomítótól észak-, észak-keleti irányban Százhalombatta település található, közöttük véderdősávval, mezőgazdasági területekkel. Keleti irányban véderdő, illetve a Duna vonala zárja az üzemi területet. Délre véderdő, szántóföldek, és Ercsi lakott területe található. Nyugatra a vasút és a 6-os számú főút húzódik, valamint erdős és szántóföldi területek váltakoznak.

A telephelyen belül és a környezetében is jelentős szintkülönbségek találhatók, főként a Duna felőli oldalon, a Duna menti terület mélyebben található. Összefüggő növényzet, védőerdő a telephelytől minden irányban található.

A tervezett beruházással érintett telephely környezetében található zajvédelmi szempontból védendő területekkel/létesítményekkel kapcsolatosan, a Környezetvédelmi Hatóság, a jelenleg Hatályos PE-06/KTF/06049-81/2021. ügyiratszámú Engedély 37. és 41. oldalán az alábbi megállapításokat teszi:

Dokumentáció alapján a Környezetvédelmi Hatóság a tevékenység környezeti hatásaira vonatkozóan - a rendelkező részben előírásként rögzítetteken túl - az alábbi megállapításokat, értékeléseket teszi.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból:

A Dunai Finomító Százhalombatta és Ercsi város között ipari övezetben található. A Dunai Finomító környezetében az alábbi védendő területek/épületek helyezkednek el:

É-i irányban: Százhalombattán, nagyvárosias, telepszerű lakóterület (Ln-1, Ln-2), illetve településközpont vegyes építési övezet (Vt-3), az üzem telekhatárától 540 m-re (Erkel Ferenc körút), illetve 690 m-re (Kodály Zoltán sétány, Liszt Ferenc sétány)

ÉK-i irányban Százhalombattán, oldalhatáros és kialakult vegyes beépítésű kertvárosias lakóterület (Lke-O) a Finomítótól 340 m-re (Dunafüred: Sándor utca, Fogoly utca)

D-i irányban: Ercsiben, meglévő jellemzően szabadonálló beépítésű falusias lakóterület (Lf) illetve kertvárosias lakóterület (Lke) az üzem telekhatárától 520 m-re (Battai út).

Ny-i irányban : zaj ellen védendő: nincs

Az új beruházás lakott területektől távol valósul meg, a vizsgált új üzemegység területének távolsága a legközelebbi települések belterületi határától, a különböző irányokban:

- É-i irányban Százhalombatta belterületi határa (Déli Lakótelep városrész): ~ 1210 m,
- ÉK-K-i irányban Százhalombatta belterületi határa (Dunafüred városrész): ~ 1110 m,
- D-i irányban Ercsi belterületi határa: ~ 3930 m,

Az új veszélyes hulladékégető üzem környezeti zajterhelésének hatását, a legközelebbi védendő elhelyezkedését, távolságát, valamint a területi beépítettséget szakmai megítélésünk szerint elegendő az É-i, valamint az ÉK-K-i irányok esetében vizsgálni.

Fentiek alapján az É-i és ÉK-K-i irányokban fellelhető, a meglévő hulladékégető mű belső üzemi területéhez, illetve a létesítendő új veszélyes hulladékégető tervezési területéhez legközelebbi, hatályos IPPC engedély előírásai alapján vizsgálandó, zajvédelmi szempontból védendő létesítmények:

- É-i irányban, a meglévő üzem területhatárától ≥ 980 m-re; a tervezett új üzem területhatárától ≥ 1255 m-re; Százhalombatta Déli Lakótelep településrészén, belterületi „Ln” – *nagyvárosias lakóterület* övezetben, az Erkel Ferenc körút túloldalán, a 2337/20 hrsz-ú ingatlanon létesült, 45. szám alatti és 46. szám alatti (ZT-3 vizsgálati pont), sorházas jellegű, 3+tetőszint beépítésű lakóépületek védendő homlokzata (térképi jelölés: (1/a)),
- É-i irányban, a meglévő üzem területhatárától ≥ 970 m-re; a tervezett új üzem területhatárától ≥ 1250 m-re; Százhalombatta Déli Lakótelep településrészén, belterületi „Ln” – *nagyvárosias lakóterület* övezetben, az Erkel Ferenc körút túloldalán, a 2337/33 hrsz-ú ingatlanon létesült, 47. szám alatti, 48. szám alatti (ZT-1 vizsgálati pont), 49. szám alatti (MZT-3 vizsgálati pont) és 50. szám alatti (ZT-3 vizsgálati pont), sorházas jellegű, 3+tetőszint beépítésű lakóépületek védendő homlokzata (térképi jelölés: (1/b)),
- ÉK-K-i irányban a meglévő üzem területhatárától ≥ 930 m-re; a tervezett új üzem területhatárától ≥ 1120 m-re; Százhalombatta Dunafüred településrészén, belterületi „Lke” – *kertvárosias lakóterület* övezetben, a Fogoly utca déli végén található, 1685/1., 1685/2. és 1685/3. hrsz-ú ingatlanokon (MZT-3 vizsgálati pont; Fogoly u. 63.) létesült lakóépületek védendő homlokzata (térképi jelölés: (2)),

5.1.2 Jelenleg aktuálisnak tekinthető üzemi - és tervezési zajkibocsátási alapállapotok meghatározása

A Dunai Finomító üzemi területén belül található, jelenleg üzemben lévő, meglévő hulladékégető mű:

- szerves része a Dunai Finomító százhalombattai telephelyén belül üzemelő teljes üzemi technológiának és így üzemi zajhatása is része a teljes üzem jelenleg mérhető üzemi zajkibocsátásának, továbbá
- tárgyi Beruházás megvalósulása esetén leállításra kerül az új, korszerűbb technológiával kialakítandó veszélyes hulladékégető létesítését követően,

ennek megfelelően, a Dunai Finomító teljes üzemének, a meglévő égetőmű esetében leállítani tervezett domináns zajforrások nélküli üzemi zajkibocsátása tekinthető a tervezett beruházás esetében aktuális tervezési zajkibocsátási alapállapotnak.

5.1.2.1 A Dunai Finomító aktuális üzemi zajkibocsátási alapállapotának meghatározása

A teljes üzem részletes környezeti zaj- és rezgésvédelmi felülvizsgálata legutóbb 2021. októberében történt meg. Mivel az üzem működése folyamatos, nincs számottevő különbség a nappali és az éjszakai zajkibocsátásban, ezért a méréseket az éjjeli időszakban végezték, amikor az alapzaj kisebb.

A felülvizsgálat keretében végzett vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a legközelebbi védendő létesítményeknél határérték túllépés nem volt tapasztalható, a létesítmény zajkibocsátása minden esetben megfelelt a vonatkozó szigorúbb éjszakai előírásoknak.

5.1.2.2 *Meglévő hulladékégető mű zajkibocsátásának felülvizsgálata és tárgyi beruházás esetében aktuális tervezési zajkibocsátási alapállapot meghatározása*

A vizsgálat során beazonosítottuk a meglévő égetőmű jelenleg is üzemelő domináns, de leállítani tervezett környezeti zajforrásait, zajvédelmi számításokkal meghatároztuk együttes zajhatásukat a vizsgálandó legközelebbi védendőknél, majd az elmúlt időszak helyszíni mérési eredményeit figyelembevéve, meghatároztuk a teljes Dunai Finomító üzemének, meglévő égetőmű esetében leállítani tervezett domináns zajforrások nélküli, normál üzemi zajterhelését, mely tárgyi beruházás esetében aktuális tervezési zajkibocsátási alapállapotnak tekinthető.

Mivel a korábbi különböző időszakokban végzett vizsgálatok eredményei hasonlóan mondhatók és tárgyi Beruházás esetében aktuálisnak is tekinthetők, így a leállítani tervezett domináns zajforrások esetében ezen vizsgálatok alapján meghatározható max. hangteljesítményeket vettük figyelembe zajvédelmi számításaink során.

Az új hulladékégető megvalósításával egy időben, a jelenleg meglévő égetőmű leállításra, konzerválásra kerül, a domináns zajforrásokat, pedig véglegesen üzemén kívül helyezik, így a meglévő üzem zajforrásainak együttes környezeti zajterhelése ($L_{w, MZ01-05} = 103,9-104,1\text{dBA}$) megszűnik. Ennek megfelelően meghatároztuk a zajforrások együttes zajhatását a vizsgálandó legközelebbi védendőknél, majd helyszíni mérési eredményeit figyelembevéve, meghatároztuk a teljes Dunai Finomító üzemének, meglévő égetőmű esetében leállítani tervezett domináns zajforrások nélküli, normál üzemi zajterhelését, mely tárgyi beruházás esetében aktuális tervezési zajkibocsátási alapállapotnak tekinthető.

5.1.3 A Dunai Finomító jelenleg aktuális zajvédelmi szempontú hatásterületének meghatározása

A vizsgált teljes üzem zajvédelmi szempontú hatásterületének felülvizsgálata legutóbb 2021. októberében történt meg. Mivel 2021. októbertől a Dunai Finomító üzemi területén belül végzett kőolaj-feldolgozási tevékenységben, illetve a létesített üzemegységeken belüli technológiákban zajkibocsátást növelő jelentős mértékű változás nem történt, így a legutóbbi felülvizsgálat idején meghatározott, Környezetvédelmi Hatóság által jóváhagyott zajvédelmi szempontú hatásterületet vettük jelen eljárás esetében is aktuális alapállapotnak a tervezett Beruházás megvalósulása után várható esetleges üzemi hatásterület-változás vizsgálatakor.

A jelenleg hatályos IPPC engedélyben megfogalmazottak alapján, a vizsgált Dunai Finomító, Környezetvédelmi Hatóság által jóváhagyott, jelen eljárás tekintetében is aktuálisnak tekinthető hatásterülete:

Zajvédelmi szempontból:

Északi irányban: az üzem telekhatárától 690 méterre található Százhalombatta, Erkel Ferenc körüti lakóépületei nagyvárosias, lakótelepi, társasházias lakóterületen

Észak-keleti irányban: az üzem telekhatárától 360-840 méterre elhelyezkedő Dunafüred, Sánc utcai és Fogoly utcai lakóházak kertvárosias lakóterületen

Déli irányban: az üzem telekhatárától 520-760 méterre fekvő Ercsi lakóházak falusias és kertvárosias lakóterületen

5.1.4 Létesítés zajterhelése

5.1.4.1 *Építkezési munkálatok zajhatása*

A kivitelezés munkálatai alatt zajvédelmi szempontból meghatározó bontási tevékenység, durva terepmunka nem várható, a terület jelenlegi kialakítását tekintve csak minimális földmunkálatok tervezettek (a szükséges földmozgatás a humuszréteg letermeléséhez, területen belüli hasznosításához,

valamint a lokális közmű fejlesztési/kialakítási munkálatokhoz és az új üzemi létesítmények, technológiai berendezések alépítményének kivitelezéséhez – lavírsík kialakításához).

Az építési munkát egyedül a nappali időszakban, 6.00-22.00 óra közötti időszakban tervezik végezni, így csak a nappali határértékek teljesülését szükséges vizsgálni.

Adatszolgáltatás alapján a létesítés során különleges kivitelezési megoldások nem merülnek fel. Az új üzemi létesítmény egyszerű, ismert, általánosan alkalmazott, a minőségi követelményeknek megfelelő építkezési technológiákkal fog megvalósulni, az előzetes tervek szerint a kivitelezés során mélyépítési (részfalazási/fúró-cölöpözési) munkálatokat is végezni fognak.

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 a munkavégzéssel érintett tervezési terület különböző pontjain egymástól függetlenül azonos időben is végezhetik.

Bár a munkagépek egy munkapontban történő együttműködési tényezője kizártnak tekinthető, a biztonság felé eltérve 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 határától > 900 m-re található, a vonatkozó legszigorúbb nappali határérték („Lke” övezeten belüli védendő homlokzatok előtt teljesítendő $L_{TH(nappal)} = 55 \text{ dBA}$) pedig számításaink szerint, az említett peremfeltételek és vizsgálati alapadatok mellett, már 277 m-nél teljesül, a várható legnagyobb eredő zajteljesítményszint ($L_{w, eredő} = 116,8 \text{ dBA}$) esetében is, így biztonsággal megállapítható, hogy:

korábbi gyakorlati tapasztalatok és irodalmi adatok segítségével elvégzett számítások alapján, a legközelebbi védendő homlokzatok előtt, részben akadálymentes terjedést feltételezve, még abban az esetben is biztonsággal teljesülni fog a nappali határérték, ha az egyes munkafázisokban alkalmazni kívánt, egymással párhuzamosan is üzemeltethető összes munkagép 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.

5.1.4.2 Közlekedés zajhatása az építkezés alatt

Adatszolgáltatás alapján a létesítéssel kapcsolatos szállítási tevékenység kizárólag közúton történik és csak a nappali időszakban (6.00-22.00 óra közötti időszakban) tervezett.

Mivel a beruházással érintett terület lakott területeken kívül akár távolabbról is szinte minden irányból közvetlenül megközelíthető nagy teherbírású teherszállító gépjárművekkel (az egymással összekapcsolódó nagyforgalmú M0 autóúton, illetve M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 jelű autópályákon át) az M6-os autópálya 29-es szelvényszámú (Százhalombatta dél) lehatárolásán, valamint a 60405 számú - M6 jobb lehatárolás "A" ág, illetve az 51309 számú - Százhalombatta állomáshoz vezető út külterületi útszakaszain keresztül, így a kivitelezés időszakában - a távolabbról érkező, nagyobb volumenű szállítmányok esetében - alapvetően ezeknek az útvonalaknak a használatát javasoljuk, mivel ebben az esetben a szállítási tevékenység lakott területek, illetve egyéb zajvédelmi szempontból védendő területek érintése nélkül folyhat.

A fentiekben ismertetett szállítási útvonalak használata esetén a kivitelezés során várható közúti forgalom belterületi lakóövezeteket, lakott területeket, illetve egyéb zajvédelmi szempontból védendő területeket közvetlenül nem fog érinteni.

Az építkezés alatt fennálló szállítási igény adatszolgáltatás alapján napközben várhatóan átlagosan nem haladja meg az egyes járműkategóriákban a 4-5 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.

Éjszakai munkálatok nem lesznek, így éjszakai plusz forgalommal, közlekedési zajterheléssel nem kell számolni.

5.1.5 A létesítmény várható zajhatása az üzemeltetés során

A létesítendő új környezeti zajforrások egy része nem üzemel folyamatosan a vonatkozó zajvédelmi megítélési időszakokban, ezért ezen zajforrások esetében, a biztonság felé eltérve - *a lehetséges maximális üzemidőket és várható legnagyobb zajkibocsátásukat figyelembe véve* - meghatároztuk a nappali, illetve éjjeli időszakokra vonatkoztatott várható legnagyobb hangteljesítményszinteket, így az elvégzett terjedésszámítások során, illetve a hatásterület felülvizsgálatakor is ezeket a zajkibocsátási adatokat vettük alapul.

5.1.6 A tervezett fejlesztés megvalósulása után várható üzemi zajterhelés meghatározása

A tervezett új veszélyes hulladékégető megvalósulása után várható üzemi zajterheléssel kapcsolatos zajvédelmi vizsgálatokat szintén a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján, a szabadtéri terjedési számítások módszerének segítségével végeztük el, jelen zajvédelmi munkarész elkészítésének idején rendelkezésre álló alapadatok felhasználásával.

A bemutatott módszer segítségével vizsgáltuk a legközelebbi védendő homlokzatok előtt, a teljes üzem - *tervezett fejlesztés megvalósulása után* – várható zajterhelését a létesítendő új zajforrások elhelyezkedésének és zajkibocsátásának, valamint az üzem jelenleg aktuálisnak tekinthető – *fentiekben meghatározott, meglévő égetőmű esetében leállítani tervezett zajforrások nélküli - tervezési zajkibocsátási alapállapotának* a figyelembevételével.

A kapott eredményeket összevetettük a Dunai Finomító védendő környezeti helyzetben végzett helyszíni zajméréseken alapuló, jelenleg aktuális üzemi zajkibocsátási alapállapotával, annak érdekében, hogy a hatályos IPPC engedélyben előírtak teljesülését vizsgáljuk.

Vizsgálataink során az alábbi egyszerűsítéseket, illetve üzemviteli, vizsgálati peremfeltételeket alkalmaztuk:

- Adatszolgáltatás alapján, a tervezett új tevékenységet több műszakos munkarendben, folyamatos üzemben tervezik végezni, így a telepíteni kívánt új környezeti zajforrások – a lehetséges legkedvezőtlenebb üzemi állapotokat feltételezve - a nappali és az éjjeli zajvédelmi megítélési időszakokban is működhetnek, akár folyamatos üzemben is. Mivel bizonyos technológiai berendezések esetében a nappali és az éjjeli időszakokban egymástól eltérő üzemi zajkibocsátási állapotok is várhatók, így a tervezett Beruházással kapcsolatosan, jelen zajvédelmi munkarészben mind az éjszakai, mind a nappali határértékek teljesülését vizsgáltuk, ahol jogszabály szerint szükséges.
- A biztonság felé eltérve a számítások során *a megítélési időkre vonatkoztatott lehetséges legkedvezőtlenebb üzemi zajkibocsátással számoltunk*, vagyis a meghatározható legkedvezőtlenebb zajkibocsátást feltételeztük, amikor minden domináns környezeti zajforrás, a rá jellemző max. üzemidejében, maximális kapacitáson üzemel. A zajvédelmi vizsgálatok során értelemszerűen csak az egy időben együtt működő berendezések együttes zajhatását vizsgáltuk.
- Az új veszélyes hulladékégető üzem környezeti zajterhelésének hatását alapvetően az É-i és ÉK-K-i irányokban létesült, hatályos IPPC engedélyben meghatározott zajkibocsátási határértékkel rendelkező, legközelebbi védendő esetében vizsgáltuk. Mivel a vizsgált

irányokban több védendő is található, elsősorban a szigorúbb előírás teljesülését vizsgáltuk, illetve azonos terhelési határértékek esetén a közelebbi homlokzatok előtt végeztük el a szükséges zajvédelmi számításokat.

- A zajvédelmi számítások során, a biztonság felé nagymértékben eltérve, nem vettük figyelembe a telephelyen belüli beépítettségéből, illetve a zajforrások irányítottaságából esetlegesen várható csillapításokat, ugyanis, ha a tervezett új létesítmény zajhatása így is megfelel a vonatkozó előírásoknak, akkor várhatóan a gyakorlatban is nagy biztonsággal teljesülnek majd az előírt határértékek.
- Az egyszerűsítés érdekében a környezeti zajterhelés vizsgálatakor - *figyelembe véve a védendők környezeti zajforrásoktól való nagy távolságát (>900 m)* – mind az új OSBL, mind az új ISBL területrészt esetében összegeztük az üzemeltetni tervezett új környezeti zajforrások nappali és éjjeli megítélési időre vonatkoztatott, fentiekben ismertetett maximális hangteljesítményszintjét:

8. táblázat: Nappali és éjjeli megítélési időkre vonatkoztatott összegzett max. hangteljesítményszintek

	Nappal 8 órára vonatkoztatott várható max. hangteljesítményszint értékek alapján (dBA)	Éjjel 0,5 órára vonatkoztatott várható max. hangteljesítményszint értékek alapján (dBA)
ISBL terület új zajforrásainak együttes eredő zajkibocsátása (ZE _{ISBL})	L_w, ISBL, 8 óra, °max, NAPPAL = 103,3 dBA	L_w, ISBL, 0,5óra, °max, ÉJJEL = 102,1 dBA
OSBL terület új zajforrásainak együttes eredő zajkibocsátása (ZE _{OSBL})	L_w, OSBL, 8 óra, °max, NAPPAL = 93,4 dBA	L_w, OSBL, 0,5óra, °max, ÉJJEL = 92,5 dBA
ISBL és OSBL területek új zajforrásainak együttes eredő zajkibocsátása (ZE _{ISBL+OSBL})	L_w, ISBL+OSBL, 8 óra, °max, NAPPAL = 103,8 dBA	L_w, ISBL+OSBL, 0,5óra, °max, ÉJJEL = 102,6 dBA

meghatároztuk ezen zajforrások OSBL és ISBL területeken belüli hangteljesítmények szerinti nappali és éjjeli súlyozott középpontját, majd ezekből a pontokból kiindulva vizsgáltuk a legközelebbi védendő homlokzatok előtt a vonatkozó előírások teljesülését, az üzem jelenleg aktuálisnak tekinthető tervezési zajkibocsátási alapállapotának a figyelembevételével.

A tervezett Beruházás esetében vizsgálandó környezeti zajforrások közelítő súlyozott középpontjait a két új üzemi területrészen, a zajforrások zajkibocsátása, nappali és éjjeli üzemmenete, valamint elhelyezkedése alapján határoztuk meg.

A tervezett Beruházás keretében telepítendő új környezeti zajforrások max. hangteljesítmények szerinti súlyozott középpontjának becsült EOY koordinátái, az OSBL és ISBL területrészek esetében:

9. táblázat: Környezeti zajforrások max. hangteljesítmények szerinti súlyozott középpontjának becsült EOY koordinátái

	ISBL területrészen belül telepítendő zajforrások		OSBL területrészen belül telepítendő zajforrások	
	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
EOV_x:	217255	217245	217242	217242
EOV_y:	638925	638927	638843	638848

Az elvégzett részletes számítások alapján megállapítható, hogy a vizsgált tevékenység még a tervezett új zajforrások telepítése és maximális kapacitáson történő működése mellett sem okozhat határérték feletti zajterhelést a legközelebbi védendő homlokzatok előtt.

A telephely környezeti zajterhelése várhatóan a tervezett bővítés után is megfelel majd a környezeti zaj- és rezgésvédelem előírásainak, illetve a vonatkozó hatályos IPPC engedélyben előírtaknak.

Itt megjegyzendő, hogy a tervezett Beruházás a hatályos IPPC engedélyben megfogalmazottaknak megfelelően valósulhat meg, ugyanis a telephelyen belül, megfelelő akusztikai tervezés mellett, egy olyan új korszerű technológia kerülhet bevezetésre, a jelenlegi égetőmű kiváltása érdekében, mely megvalósulása esetén a Dunai Finomító jelenlegi üzemi zajkibocsátása az érintett É-i, ÉK-i irányokban található legközelebbi védendő irányában csökkenhet:

Meglévő, kiváltandó hulladékégetési technológia jelenlegi zajterhelése (a zajforrások megítélési szintre vonatkoztatott lehetséges max. zajterhelése mellett meghatározott eredő zajkibocsátás)		Tervezett új hulladékégetési technológia várható zajterhelése (a zajforrások megítélési szintre vonatkoztatott lehetséges max. zajterhelése mellett meghatározott eredő zajkibocsátás)	
nappal dBA	éjjel dBA	nappal dBA	éjjel dBA
≤103,9-104,1	≤103,9-104,1	≤103,8	≤102,6

5.1.7 Üzemelés során várható közlekedési zaj vizsgálata

Az új hulladékégető működtetése a kiváltásra kerülő jelenlegi hulladékégető mű személyzetével megoldható, így személygépjármű forgalom növekedés a jelenlegi állapothoz képest nem sem a nappali, sem az éjjeli időszakban.

A tervezett új létesítmény üzemeltetéséhez szükséges, nappali, 16 órára vonatkoztatott tehergépjármű forgalom során - a jelenlegi állapothoz képest - naponta várhatóan maximum plusz 12 db III. akusztikai járműkategóriába tartozó kamion és nehéz tehergépjármű beérkezésével és távozásával lehet számolni, mely várhatóan megoszlik a lehetséges megközelítési útszakaszokon. Ennek megfelelően a szállítással érintett útszakaszok esetében a lehető legkedvezőtlenebb esetet feltételezve:

- átlagosan maximum plusz 1-2 jármű/óra járulékos III. akusztikai járműkategóriába tartozó tehergépkocsi elhaladással számolhatunk a nappali időszakban, ami a már kialakult helyzetre szuperponálódik.

Éjjeli időszakban szállítási tevékenység nem várható.

Fentiekkel kapcsolatosan megjegyzendő, hogy:

- Százhalombatta belterületein való nagyobb volumenű szállítási tevékenység a település elhelyezkedését tekintve egyértelműen kizárható, mivel a várost K-i irányból közvetlenül a Duna, D-i irányból pedig a MOL Dunai Finomítója határolja egészen Ercsi településig, így meghatározó főút vonal a településen nem halad át.
- bizonyos esetekben azonban (pl.: baleset, útkarbantartás stb. miatt) nem zárható ki annak a lehetősége, hogy Százhalombatta közelében, a szállítás az M6-os autópályával párhuzamosan kialakított 6. számú (Budapest-Pécs-Barcs) elsőrendű főúton keresztül történjen, így a közlekedési zajjal kapcsolatos vizsgálatainkat ennek figyelembevételével végeztük el.

5.1.7.1 A tervezett tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalom zajhatásának vizsgálata

Az elvégzett részletes számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett új hulladékégető üzem megvalósulása után várható közúti üzemi szállítási tevékenység során, a várható forgalomművekedésből eredő járulékos maximális zajszint változás ($\Delta L_p \leq 0,1$ dB) nem éri el a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (1) szerinti 3 dB-es mértéket az érintett útvonalak tanyaeépületeket megközelítő, illetve lakóterületeken áthaladó szakaszai mentén sem. Ez alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenység közúti közlekedésével járó, nappal 16 órára vetített közlekedési zaj hatása várhatóan nem fogja jelentősen módosítani az érintett útvonalak jelenlegi zajkibocsátását, valamint azok hatásterületét, így a védendő környezetre nem lesz jelentős hatással.

5.1.8 Zajvédelmi hatásterület változásának felülvizsgálata

Mivel a fentiekben ismertetett üzemviteli és vizsgálati peremfeltételek mellett elvégzett részletes számítások alapján megállapítható volt, hogy a tervezett új veszélyes hulladékégető megvalósulása esetén, *a vizsgált létesítmény üzemi zajforrásainak együttes zajkibocsátása egyik vizsgálati irányban sem fog növekedni*, így a vizsgált üzemi létesítmény (teljes Dunai Finomító) meghatározott zajvédelmi szempontú hatásterületének kedvezőtlen irányú változása (kiterjedésének növekedése) egyik vizsgálati irányban sem várható. Vagyis a tervezett fejlesztés megvalósulása után várható telephelyi tevékenység éjjeli időszakra vonatkozó - *jogszabály szerinti várható legnagyobb* – zajvédelmi szempontú hatásterülete, a jelenlegi állapothoz képest, várhatóan további területeket nem fog érinteni.

5.1.8.1 Összefoglaló megállapítások a várható zajvédelmi szempontú hatásterülettel kapcsolatosan

Az elvégzett részletes zajvédelmi vizsgálatok alapján megállapítható, hogy tárgyi fejlesztés nem okoz a korábbiakban bemutatott alapállapothoz képest kedvezőtlenebb környezeti zajterhelést a vizsgált legközelebbi védendő környezeti körülményben, ennek megfelelően, a „*A Dunai Finomító jelenleg aktuális zajvédelmi szempontú hatásterületének meghatározása (tervezett beruházást megelőző állapot meghatározása)*” – című fejezetben alapállapotként ismertetett zajvédelmi szempontú hatásterület tekinthető tárgyi fejlesztés megvalósulása után is aktuális üzemi zajvédelmi hatásterületnek.

5.2 LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

5.2.1 Légszennyezettség jelenlegi helyzete

A légszennyezettség mértéke az OLM (Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat) adatbázisából leolvasható és kiértékelhető. Százhalombatta közigazgatási területén jelenleg 3 db üzemelő automata mérőállomás található melyek a következők szerint szolgáltat adatokat a levegő szennyezettségéről.

A mérőállomások közül a „Százhalombatta 3” (Liszt Ferenc sétány) mérőállomás helyezkedik el legközelebb a tárgyi létesítményhez, ugyanakkor az állomás típusa szempontjából a „Százhalombatta 1” (Búzavirág tér) tekinthető reprezentatívnak a vizsgált telephely szempontjából.

A mérőállomásokon mért légszennyezettség aktuális állapota, illetve a korábbi mérési eredmények és azok kiértékelése az OLM honlapján a következő linken érhető el a lakosság számára: <https://legszenyeztseg.met.hu/> A honlapról letölthető többek között az országos hálózat legfrissebb mérési eredményeinek összefoglaló értékelése is.

A tárgyi helyszínhez közeli mérőpontokon az összesített levegőminőségi indexek 2023-ban jók (2) voltak, illetve a Százhalombatta Sportpálya mérőhely összesített légszennyezettségi indexe – országosan egyedülálló módon – kiváló (1) volt.

5.2.2 Levegőterhelés a kivitelezés időszakában

A kivitelezésnél fellépő környezeti terhelések alapvető jellemzője, hogy átmeneti és viszonylag rövid időtartamú. Az építés befejeztével a nevezett környezeti hatás megszűnik, ugyanakkor gyakran előfordul, hogy a terhelés és hatás mértéke jelentősebb, mint a későbbi folyamatos üzemelés során fellépő terhelés és hatás. Mindemellett az építési tevékenység jellemzően ütemezetten valósul meg, emiatt a légszennyező anyagok kibocsátása időben és területileg egyaránt eloszlik.

A kivitelezési munkák során levegőkörnyezeti szennyező forrásnak minősülnek egyrészt a munkagépek és tehergépkocsik belső égésű motorjai, a talajmozgatás és egyéb porral szennyezett területekből eredő kiporzás. A tervezés jelen fázisában sem a kivitelező, sem az általa alkalmazandó építési technológia és géppark nem ismert pontosan, így az előzetes becsléseink során a várható legkedvezőtlenebb esetet vizsgáltuk.

A terjedésszámítás jellemző eredményei alapján megállapítható, hogy az építkezés során kibocsátott légszennyező anyagokhoz kapcsolódó hatásterület ebben az esetben ténylegesen lehatárolható, ez a hatásterület azonban az építési területen belülre korlátozódik.

A maximális szennyezettségi értékek az építési területen belül fordulnak elő elsősorban a szennyező források (kipufogócső, poros felület) felszínhez való közelsége miatt. Az építési területen kívüli maximális koncentráció értékek is az építési terület közelében, a területhatár közelében fordulnak elő. Az építési terület határáról számítva egy 150 m szélességű sáv határolja le a hatásterületet a nitrogén-dioxid légszennyező vonatkozásában. Az építési terület központi elhelyezkedése miatt a lehatárolt levegőtisztaság-védelmi hatásterület a Dunai Finomító telekhatárán belülre korlátozódik.

A szállító tehergépkocsi forgalom levegőminőségi hatása összességében nem tekinthető jelentősnek, ugyanis a forgalom az építkezési fázisban viszonylag egyenletesen jelentkezik a hosszantartó kivitelezési munkák időszakában.

5.2.3 Levegőkörnyezeti hatások a működés időszakában

Az Elérhető Legjobb Technikák (BAT) követelményeinek megfelelően a tervezett új hulladékégető technológiai részét képezi az égetés során keletkező füstgázok nagyhatékonyságú tisztítását végző berendezés. A többlépcsős véggázkezelő rendszer részét képezi a szelektív katalitikus redukcióval (SCR) történő NO_x csökkentés, illetve a nedves véggáztisztítás is, ami azt jelenti, hogy levegőterhelés szempontjából a legkedvezőbb, a lehető legkisebb kibocsátással járó műszaki megoldás kerülne telepítésre.

A jelenleg üzemelő hulladékégető berendezés légszennyező anyag kibocsátása a tárgyi fejlesztés megvalósítását követően leállításra kerül, ezért a meglévő és az új hulladékégető mű egyidejű működésével nem kell számolni.

A Dunai Finomító területén folytatott tevékenységre vonatkozóan a MOL jelenleg hatályos egységes környezethasználati engedélye szerint a meglévő hulladékégető berendezéshez kapcsolódóan egy kémény kapcsolódik. Az új hulladékégetőben az égetés során keletkező füstgáz környezeti kivezetése egy szabadon álló kéményen keresztül történik, 40 m-es kibocsátási magassággal, ami várhatóan az új hulladékégető létesítmény egyetlen folyamatosan működő, domináns légszennyező pontforrása lesz.

A hulladékégetési tevékenység kibocsátásaira vonatkozóan a *hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről* szóló 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet előírásait kell figyelembe venni. Emellett, az üzemeltetés során a levegőbe történő kibocsátásoknak a *BIZOTTSÁG 2019/2010 VEGREHAJTASI HATÁROZATA (2019. november 12.) az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a hulladékégetés tekintetében történő meghatározásáról* szóló BAT-következtetés (a továbbiakban: BAT-következtetés) BAT 25., BAT 28., BAT 29., BAT 30. és BAT 31. fejezeteiben előírtaknak is meg kell felelnie.

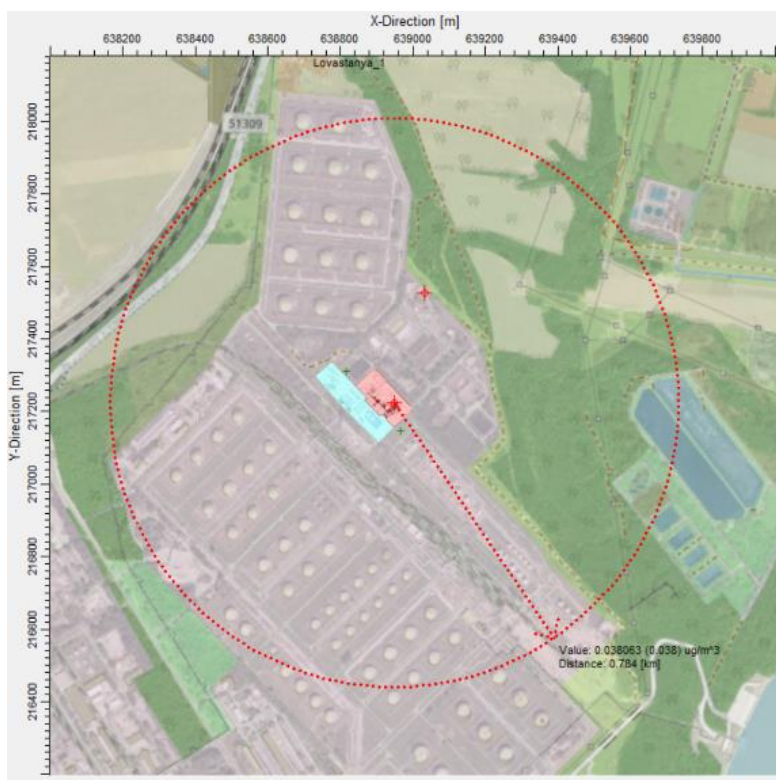
A környezetvédelmi hatóság a fenti jogszabályi követelményekkel és BAT következtetések szerinti (ún. BAT AEL) értékekkel összhangban már rögzítette az egységes környezethasználati engedély szerint a hulladékégetésre vonatkozóan a jövőben (2027-től) alkalmazandó határértékeket, amelyek a jelenleg hatályos értékekhez viszonyítva szigorúbbak.

Az új hulladékégető légszennyező anyag maximális kibocsátása és a meglévő régi égetőmű ténylegesen mért kibocsátásának összehasonlítása alapján megállapítható a fejlesztés által eredményezett levegőterhelés-változás várható mértéke. A folyamatosan mért légszennyező anyagok közül a tervezett új hulladékégető jellemzően alacsonyabb kibocsátással fog járni, mint a meglévő hulladékégető. A szén-monoxid esetében a tervezési adatok alapján növekedni fog a levegőterhelés, azonban a levegőkörnyezet terhelhetősége szén-monoxid esetében igen magas, így a megnövekedett terhelés mellett sem tekinthető jelentősnek a várható környezeti hatás.

A levegőtisztaság-védelmi értékelés keretében elkészült a kibocsátott légszennyező anyagok környezeti terjedésének számítása, ami alapján megállapítható a várható légszennyezettség a hulladékégető környezetében. A terjedésszámítások eredményei azt mutatják, hogy az új hulladékégető kéményének levegőkörnyezeti hatása általánosságban érzékelhető lesz, ugyanakkor a kémény magassága miatt a felszín közelében kialakuló immissziós (levegőkörnyezeti) koncentrációk hatása nem tekinthető jelentősnek, míg a maximális hatás a telephely területén belülre korlátozódik.

A meglévő és a tervezett hulladékégetőhöz köthető levegőterhelés mértékét a terjedésszámításokban kialakuló maximális terheltség értékekkel jellemezhető. A magasabb kibocsátással jellemezett régi hulladékégető hatása e tekintetben jelentősebb, mint a tervezett új hulladékégető kéményének a várható hatása, tehát megállapítható, hogy a fejlesztés eredményeképpen a hulladékégetési tevékenység levegőterhelő hatása összességében várhatóan csökkenni fog.

A tervezett hulladékégetési tevékenységre vonatkozó, jogszabály szerint kötelezően lehatárolható levegőtisztaság-védelmi hatásterületet az újonnan létesítendő kéménytől kiindulva, 784 m sugarú kör határolja le, aminek térképi ábrázolása az alábbiakban látható.



2. ábra: A P111 jelű pontforrás levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

A hatásterület kizárólag Százhalombatta közigazgatási területét, illetve kizárólag mezőgazdasági, erdős, ipari és közlekedési övezeteket érint. A pontforrás központi elhelyezkedése miatt a hatásterület legnagyobb kiterjedésében a MOL Dunai Finomító területét érinti. A tervezett hulladékégetési tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterülete nem érint mezőgazdasági, vagy ipari területeken belül található lakóépületeket (pl. tanyákat).

5.2.4 Közúti forgalom légszennyező hatása

A tervezett hulladékégetési tevékenységhez kapcsolódó bemenő hulladék áram nagyrészt a telephelyen belül keletkező veszélyes hulladékot foglalja magába. A tervezett tevékenységnél a telephelyen kívülről is várhatóan érkeznek veszélyes hulladékok, ami közúton kerül lebonyolításra. A telephely lakott

területeken kívül, távolabbról is szinte minden irányból közvetlenül megközelíthető az M6 autópályán, illetve a 6-os sz. főúton keresztül.

A személy- és tehergépkocsik kipufogógáz kibocsátásait több műszaki tényező határozza meg, mint pl. a motor működési módja (benzin, vagy dízel-üzemű), szennyezéscsökkentő berendezések (katalizátor) beépítettsége, futásteljesítmény és életkor, üzemanyag minősége stb., ugyanakkor rendelkezésre állnak reprezentatívnak tekinthető szakirodalmi kibocsátási adatok.

Az elvégzett számítások alapján megállapítható, hogy a vizsgált hulladékégetési tevékenységhez köthető közúti forgalom (elsősorban tehergépkocsi forgalom) levegőminőségre gyakorolt hatása kismértékben érzékelhető lesz, azonban a meglévő nagy forgalmú 6-os sz. főút, illetve az M6 autópálya forgalmához viszonyítva egyáltalán nem tekinthető jelentősnek a növekmény.

5.3 TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK VÉDELME

5.3.1 Telepítés során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A tervezett létesítményekből az építési fázis 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 nyomvonal) 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 fenti intézkedések betartása mellett az építési munkálatok talaj- és vízminőség-védelmi szempontból nem okozhatnak maradandó káros környezeti hatást.

5.3.2 Megvalósítást követően várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A tervezett hulladékégető mű megvalósítása esetén 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 (lefejtő állomás, folyékony hulladék tárolótartályok, átmeneti hulladéktároló) oly módon kerülnek kialakításra, hogy az esetleges szennyezés mértékét, minimális szintre csökkentsék.

A teljes technológia folyamategységei, illetve a csatlakozó üzemi és üzemközi vezetékek nyomásának nyomon követése, az anyagáramok hőmérsékletének ellenőrzése, valamint a tartályok, technológiai berendezések tárolt anyagainak szintmérése on-line, automata vezérlésű műszerekkel valósul meg, amelyek a kritikus értékek elérése esetén riasztást végeznek. A hulladékégető műben vészleállítási rendszer fog létesülni, amit vészhelyzetben, a biztonságos üzemleállítás érdekében alkalmaznak.

A hulladékégető mű 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. A fentiekben részletesen bemutatottak alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenység sem a földtani közegre, sem pedig a felszín alatti vizekre nincs kimutatható hatással annak folyamatos üzemelésekor, normál üzemmenet mellett vertikálisan az építmények alapsíkja, horizontálisan az épület és a kiszolgáló utak felszíni vetülete tekinthető a tényleges hatásterületnek.

5.3.3 Felhagyás során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A felhagyás időszakában a hulladékégető mű létesítményei, majd a beton alapok is visszabontásra kerülnek. A bontások során keletkező gödrök, mélyedések feltöltésre kerülnek, az eredeti terepfelszín magasságára. Megtörténik a felvonulási utak azon szakaszainak az elbontása is, melyek a földterületen való mozgás szempontjából szükségtelenek. A terület későbbi hasznosítása valószínűleg ipari lesz, ekkor rekultivációra nincs, vagy csak részben van szükség. A munkálatok során a talaj kismértékű fizikai változásával kell számolni, ami a nagysúlyú munkagépek, és a területen való közlekedés következtében a talaj tömörödését idézi elő.

A bontás időszakában a veszélyes anyagok, hulladékok tárolása, illetve a munkagépek üzemeltetése során kiömlő veszélyes anyag, hulladék veszélyeztetheti a talajt és földtani közeget. További közvetlen veszélyt jelenthetnek a talajra a földmunkák során a közművezetékek esetleges sérülései következtében kiömlő anyagok. Összességében elmondható, hogy a létesítmény felhagyásakor a tényleg hatásterület az üzem területén belül található.

5.3.4 Havária következtében várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

Az alábbiakban az üzemelés során a földtani közeg és felszín alatti vizek minőségét veszélyeztető havária eseményeket értékeljük. A lehetséges csekély valószínűségű havária események a következők:

- a telephelyre történő beszállítás során baleset ér egy veszélyes anyagot szállító járművet,
- beszállított anyagok folyékony hulladékok átféjtésekor, valamint a tárolótartályok tömítetlensége, folytonossági hibája, sérülése során bekövetkező elfolyások,
- szállítóvezetékek tömítetlensége, folytonossági hibája során bekövetkező elfolyások.

Havária helyzetekben gondoskodni kell a kikerült szennyezőanyag lokalizációjáról, majd annak összegyűjtéséről (veszélyes hulladékként), esetleges visszaféjtéséről. A havária események során végzendő lokalizációs és kárelhárítási tevékenységekről, a részteles felelősségi körökről szükség esetén a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben előírt Üzemi kárelhárítási tervben kell rendelkezni, figyelembe véve a próbaüzem során nyert tapasztalatokat.

A MOL Dunai Finomító rendelkezik a Pest Vármegyei Kormányhivatal által jóváhagyott Üzemi kárelhárítási tervvel. Ebben kerülnek majd meghatározásra a tervezett hulladékégetőre vonatkozó lokalizációs és kárelhárítási műveleti tervek is.

A kárelhárítás során alkalmazott felitató anyagok és a szennyezett talajtömegek veszélyes hulladékként kezelendők, elszállítatásukról, illetve ártalmatlanításukról a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásai szerint kell gondoskodni.

5.3.5 A hatásterület lehatárolása

A tevékenység talaj- és talajvíz-védelmi hatásterülete a hulladékégető mű területére, valamint a szennyeződhető csapadékvíz elvezető csatornák 10 m szélességű sávjaként jelölhető ki.

5.4 HULLADÉKKEZELÉS

5.4.1 Telepítés és felhagyás során várható hatások

Az égetőmű telepítése során elsősorban építési, illetve csomagolási hulladékok keletkeznek az építési-, szerelési-, és földmunkából, valamint a kivitelezéskor felhasznált vegyszerek, tömítőanyagok, festékek maradékaiból és csomagolóanyagaiból.

Az üzemeltetést követő felhagyás során építőanyag törmelék, fém-, tömítő-, szigetelőanyag hulladékokkal 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

A megvalósulási fázisban (üzemeltetés) normál üzem mellett a technológiai folyamat során a következő hulladékképződéssel kell számolni.

Salak

A kemencében és az utóégetőben történő hulladékégetésből visszamaradt éghetetlen anyag képezi a salakot, amit a keresztirányban elhelyezett, alulra telepített nedves salakkihordó (szállítószalag) folyamatosan eltávolítja, majd egy mágneses szeparátorral ellátott szállítószalag a durva fémek leválasztását követően egy nyitott konténerbe üríti.

Kazánhamu

A füstgáz részecskéinek egy része a kazáncsőveken és a kazán falán rakódik le. A kazánt rendszeres időközönként mechanikus rendszerrel tisztítják, és az így eltávolított kazánhamut a huzamok alján kialakított tölcseken keresztül gyűjtik szigetelt konténerbe, ahonnan pneumatikus szállítórendszer továbbítja egy 61 m³-es silóba.

Pernye

A füstgázkezelés hulladéka a zsákos szűrő által leválasztott, mész- és aktív szén adagolásból származó maradék szilárd anyagot, illetve a mészhidrát sósavval, SO₂-al és HF-dal képzett reakcióterméket is tartalmazó pernye. A keletkező pernyét egy pneumatikus szállítórendszer továbbítja egy 192 m³-es silóba.

Füstgáz hűtőtorony szilárd maradéka

Ez a hulladék a füstgáz gyorsítóban keletkezik a füstgázmosóból visszavezetett mosóvízből válik ki. A befecskendezett víz gőz formájában távozik, a visszamaradt részecskéket tartalmazó pernyét a hűtőtorony aljáról egy légszilipes rendszerrel eltávolítják és 1 m³-es tartályokban gyűjtik.

Elhasznált katalizátor

A füstgáztisztítási technológia része a szelektív katalitikus rendszer (SCR de-NO_x), amelyben a füstgázt vanádium alapú katalizátoron áramoltatják át.

A bemutatott hulladékok közül a salak, a kazánhamu és a pernye átadásra kerülnek a Saubermacher-Magyarország Kft. részére azok megfelelő módon történő ártalmatlanítása, vagy lerakása céljából.

Az elhasznált katalizátort regenerálás és újrafeldolgozás céljából visszaszállítják a gyártóhoz.

10. táblázat: A hulladékégető mű működése során keletkező hulladékok

Típus	HAK, megnevezés	Keletkezés helye	Gyűjtés helye	Mennyiség (t/év)	Gyakoriság
Salak	19 01 12 hamu és salak, amely különbözik a 19 01 11-től)	égetőkemence és utóégető	15 m ³ -es konténerek	3200	folyamatos
Kazánhamu	19 01 11* veszélyes anyagot tartalmazó kazánhamu és salak	gőzkazán	61 m ³ -es siló	750	folyamatos

Típus	HAK, megnevezés	Keletkezés helye	Gyűjtés helye	Mennyiség (t/év)	Gyakoriság
Pernye	19 01 13* veszélyes anyagot tartalmazó pernye	FGT zsákosszűrő	192 m3-es FGT siló	1875	folyamatos
Füstgáz hűtőtorony szilárd maradéka (pernye)	19 01 13* veszélyes anyagot tartalmazó pernye	Füstgáz hűtőtorony	big-bag zsákban gyűjtik	350	folyamatos
Elhasznált katalizátor BASF O4-85 típus	egyéb átmeneti fémeket vagy átmeneti fémek vegyületeit tartalmazó elhasznált katalizátorok, amelyek különböznek a 16 08 02-től	SCR	A beszállító cseréli és kezeli	4-5 évente kb. 4 m ³	időszakos

5.5 FELSZÍNI VÍZTESTEK VÉDELME

5.5.1 Telepítés során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A telepítés időszakában nagymértékű vízigénnyel nem kell számolni, az inkább az üzemeltetési időszakban jelentkezik.

A létesítés során számolni kell vízfelhasználással, valamint a szociális vízfelhasználásból adódó kommunális szennyvíz keletkezésével. A telepítés során, a területen dolgozó munkagépek tisztítása és javítása nem a területen történik, ezért ilyen jellegű vízfelhasználással és szennyvízkezeléssel nem kell számolni.

A létesítés során dolgozók által várhatóan kevesebb mint 10 m³/nap kommunális szennyvíz keletkezhet. A jelenlegi terveknek megfelelően a helyszíni munkavállalók igényeinek kielégítésére mobil toaletteket, illetve vizes blokkal ellátott mobil konténereket telepítenek, melyek a vizet tartályból nyerik, a szennyezett vizet pedig tartályban gyűjtik, ahonnan az összegyűjtött szennyvizet kommunális szennyvíztisztító telepre szállítják. A tartályok töltése, illetve ürítése szükség szerinti időközönként történik. A töltést és az ürítést, a berendezéseket biztosító szolgáltató végzi.

A hulladékégető mű beton alapjait készbeton felhasználásával készítik el, ami a vízigényt jelentősen csökkenti, teljesen azonban nem szünteti meg. Vízre lehet szükség a készbeton nedvességtartalmának a helyszíni beállításához is, valamint a betonlapok öntéséhez is.

A telepítés szakaszához kapcsolódóan hatótényező a vízfelhasználás, melynek közvetlen hatásfolyamata a víz, mint erőforrás fogyása. Közvetett hatásfolyamatként azonosítható a víz előállítása során bekövetkező környezetterhelés, mely hatásfolyamatnak a környezet minden eleme hatásviselője.

5.5.2 Megvalósítást követően várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

5.5.2.1 Szociális és ipari célú vízfelhasználás

Az üzem területén normál működés esetén naponta 46-50 dolgozó fog tartózkodni. Az üzemelés során fellépő víz igény napi kb. 25 m³/nap. A tervezett hulladékégető mű ivóvíz ellátását MOL Dunai Finomítói meglévő ivóvíz hálózatából történő lecsatlakozás fogja biztosítani.

Az üzem működése során ipari víz felhasználás a füstgázmosáshoz, a kazántápvíz előállításához, a gőzfejlesztéshez, illetve a tűzivíz rendszer feltöltéséhez és pótlásához szükséges. Az iparivíz igény 60 312 m³/év. A szükséges ipari vizet a MOL Dunai Finomító vízműve biztosítja a Dunából. A csatlakozás a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság által kiadott 35100/448-40/2021. számú vízjogi üzemeltetési engedély alapján üzemelő meglévő rendszerre történik.

5.5.2 Csapadék- és szennyvíz gyűjtés és kezelés

Az üzem területén az utakról, a burkolt és zúzottköves területekről az utakkal párhuzamosan kiépített csapadékvízgyűjtő rendszer gyűjti össze a nem szennyezett csapadékvizet. Az épületekről az ereszcatornák egy felszín alatti csatornahálózatba vezetik a szintén nem szennyezett csapadékvizet. Ezen vizeket a MOL Dunai Finomító 35100-448/2021. számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező csapadékvízgyűjtő törzshálózatára továbbítják.

A szennyeződhető csapadékvizek az üzem elválasztott rendszerű szennyeződhető csapadékvízgyűjtő hálózaton keresztül a MOL Dunai Finomító szennyvízkezelő rendszerébe kerülnek továbbításra.

A hulladékégető mű üzemelése során tisztítást igénylő technológiai szennyvíz nem keletkezik, mivel a füstgázmosó és a kazán lefűtatások szennyvizei visszavezetésre kerülnek a technológiai folyamatba.

A kommunális szennyvízáramot MOL Dunai Finomítói meglévő kommunális szennyvízcsatornájába bocsájtják ki.

5.5.3 Felhagyás során várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A vizsgált beruházás esetében a felhagyáshoz kapcsolódó tevékenységek nem járnak ipari vízfelhasználással. A bontási munkák során csak kis mértékű kommunális vízfelhasználással és szennyvízkibocsátással lehet számolni, valamint a kiporzás megakadályozására alkalmazott locsolással.

A tevékenység felhagyása során megszűnik a vízfelhasználás, így az ezzel járó szennyvíz keletkezése is. A rekultivált területre hulló csapadékvíz, a jelenlegi állapothoz hasonlóan, a területen belül elszikkad.

5.6 ÉLŐVILÁG VÉDELME

5.6.1 A tervezési terület természeti állapota

A tevékenységgel érintett Százhalombatta, 2704/24. hrsz.-ú külterületi ingatlan jogszabály által kihirdetett védett természeti területet és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (TVT) 23. § (2) bekezdés alapján ex lege védett természeti területet, illetve természeti értéket nem érint. Továbbá az ingatlanok az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrésztelkekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területének nem részei.

A TVT 6.§ (3) bekezdése bevezette az egyedi tájérték fogalmát, ilyen jelenleg a területen nem található. A vizsgált terület nem áll helyi védelem alatt.

Az egyéb védelmi kategóriák alá tartozó területek a közelben nem találhatóak.

A tervezett létesítmény távolsága a fent említett területektől megfelelő távolságra van, működésének hatótávolsága, közvetett hatása a legközelebbi védett területekre sem terjed ki.

A tervezett létesítmény telepítési helye Százhalombatta város közigazgatási területén, illetve a MOL Dunai Finomító területének 89-es számú blokkjában, az egykori savgyanta tároló területen található

A fejlesztési terület 100%-ban degradált, az előzetes tereprendekezés már a 2024-es év során megtörtént.

Az ingatlan fejlesztési részén sem a fásszárúakat képviselő egyedek, sem a lágyszárúak nem találhatóak meg. A gyepszint fajállományja fajan szegény.

Az előzetes tereprendekezés miatt a természetes és természet szerű társulások eltűntek az ingatlanról. A vizsgált területet élővilág-védelmi szempontból degradált, hosszabb ideje zavart kultúr-élőhelyek és kedvezőtlen ökológiai adottságok jellemzik. E területek élőhelyeire általában jellemző a fajszerénység és néhány gyom-, vagy özőnfaj dominanciája, illetve az inváziós fajok térhódítása.

A vizsgálati és a hatásterületen az alábbi besorolható élőhely típusok találhatók:

- U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

A vizsgálati terület állatvilága az intenzív – környező területeken is megfigyelhető – területhasználatok hatására, valamint a szegényes növényborítottság következtében csupán néhány gyakori, kultúrákövető – a zavarást jobban toleráló - fajból áll.

Az egységes domborzat és a jó vízellátottság miatt az egykori gazdag állatvilág részben a területhasználatok (iparterület), a mozaikosodás, főként a folyamatos zavarás miatt szegényes: csupán a zavarástűrő fajok maradtak meg, viszonylag kis egyedszámban. Jellemző a kultúr- és gyomfajokhoz kötődő rovarvilág, néhány kultúrákövető és a száraz környezetet jól tűrő kételtű és hüllő, pl. barna varangy (*Bufo bufo*), vagy fürge gyík (*Lacerta agilis*) jelenléte. A fészkelésre alkalmas helyek és a zavartság miatt a madárvilág is fajszegény, tagjai alkalmilag fordulnak elő a területen.

A közvetlen és közvetett hatásterületen a fentiek szerint nem fordul elő sérülékeny élőhely, illetve a meglevő élőhelyeket a tervezett beruházás számottevően nem veszélyezteti.

5.6.2 A kivitelezés és üzemeltetés hatásai a tervezési terület természeti állapotára

Élővilág-védelmi szempontból a közvetlen és közvetett hatásterületeket megvizsgálva megállapítható, hogy ezeken nem fordul elő olyan sérülékeny élőhely, illetve olyan jelentősebb természeti érték, amelynek megőrzése csak a jelenlegi, illetve a tervezett tevékenység mellőzésével lenne megoldható. A közvetlen hatásterület és az iparterület tágabb környezetének élővilága is nagymértékben degradált, faj- és egyedszámban szegény, fajai főképp a gyomok, zavarástűrők és pionírok közül kerülnek ki. Ennek oka a jelenlegi intenzív, több évtizede fennálló területhasználatra vezethető vissza, az élőhelyek megváltozása az üzemelés időszaka alatt nem várható. A hatásterületeken előforduló néhány természetvédelmi szempontból értékesebb faj (pl. énekesmadarak) veszélyeztetettségét a létesítmény működése számottevően nem fokozza.

6 ÉPÍTETT KÖRNYEZET, TÁJVÉDELEM

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény 7. §-a előírja a mesterséges létesítmények tájba illesztését. „A táj jellege, a természeti értékek, az egyedi tájértékek és esztétikai adottságok megóvása érdekében gondoskodni kell az épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések külterületi elhelyezése során azoknak a természeti értékek, a mesterséges környezet funkcionális és esztétikai összehangolásával történő tájba illesztéséről.”

A beruházás a MOL Dunai Finomító területén belül az erre a célra kijelölt térrészen valósul meg, a létesítmény a hozzá hasonló üzemegységek és épületek szomszédságában kap helyet. A táj jellegét alapvetően a települési környezet, illetve egyéb ipari területek határozzák meg.

A tervezési területen környezetében nem található országos vagy helyi jelentőségű védett természeti terület vagy emlék, ex lege védett természeti terület és Natura 2000 terület, a legközelebbi Országos Ökológiai Hálózat elem K-i irányban 250 m távolságra található.

Összefoglalva elmondható, hogy az új hulladékégető mű létesítményei, technológiai berendezéseinek tömbje nem üt majd el a környezetből, hiszen a közvetlen közelben is hasonló létesítmények találhatók, ezért negatív tájképi befolyásoló hatásról nem beszélhetünk. Tájvédelmi szempontból a beruházásnak sem a létesítése, sem pedig az üzemelése nem lesz jelentős hatású, a jelenlegi ipari környezetben tervezett tevékenység a tájra nézve semleges hatású lesz. A létesítés okozta változások oly mértékben helyi jellegűek maradnak, hogy a közelebbi és a távolabbi területek tájésképítési értéke nem csökken

7 A KIBOCSÁTÁSOK ELLENŐRZÉSÉNEK MÓDSZEREI

A MOL Nyrt törekszik arra, hogy a tevékenységhez kapcsolódó kibocsátásokat az elérhető legjobb technika (BAT) szintjén kezelje. Ennek megfelelően a hulladékégető mű kapcsán a következő környezetvédelmi intézkedéseket tervezik:

Szennyvízkezelés: A hulladékégető mű üzemelése során tisztítást igénylő technológiai szennyvíz nem keletkezik.

Füstgáz kibocsátás: A hulladékégető rendelkezni fog egy többlépcsős véggázkezelő rendszerrel, aminek részét képezi a szelektív katalitikus redukcióval (SCR) történő NOx csökkentés, illetve a nedves véggáztisztítás is, ami azt jelenti, hogy levegőterhelés szempontjából a legkedvezőbb, a lehető legkisebb kibocsátással járó műszaki megoldás kerül telepítésre.

Hulladékok: a technológiából adódó kazánhamut és füstgáztisztítási pernyét az égetési salaktól elkülönítve gyűjtik, tekintettel arra, hogy a salak építőipari adalékanyagként, vagy takarófüldként hasznosítható.

A hulladékégető mű területén létesülő 1 db légszennyező pontforrásra (füstgáz kémény) vonatkozóan akkreditált méréseket fognak végezni.

A felszín alatti vizekre gyakorolt hatások nyomon követése érdekében céljából 35100-448/2021. ált. számú üzemeltetési engedéllyel rendelkező monitoring rendszert üzemeltetnek, amely rendszer 4 db monitoring kútja érinti a beruházás területét is. A monitoring kutak üzemeltetését, azaz akkreditált mintavételezését és az akkreditált laboratóriumi vizsgálatokat fél éves gyakorisággal fogják végezni.

A hulladékégető mű kialakításra tervezett monitoring rendszere a következő elemekből tevődik össze:

11. táblázat A hulladékégető mű tervezett monitoring rendszere

Megfigyelt közeg	Emisszió jellege	Mérési módszer	Mért komponensek	Megjegyzés
Felszín alatti víz	Rendkívüli állapot	Kézi ellenőrzés Nem folyamatos - fél éves	TPH, BTEX, pH, elektromos vezetőképesség	A 35100-448/2021. ált. számú üzemeltetési engedéllyel rendelkező monitoring rendszer műtárgyaival történik a monitoring.
Szennyvíz kibocsátás	A technológia szennyvízmentes, így ilyen jellegű kibocsátással nem kell számolni			
Füstgáz kibocsátás - Füstgázkezelés	Elvezetett kibocsátás Üzemszerű	Automata, on-line emissziómérő rendszer és kézi ellenőrzés	<u>Folyamatos mérés:</u> NO _x , NH ₃ , CO, SO ₂ , HCl, HF, por, Hg, TVOC <u>Időszakos mérések:</u> fél évente: fémek és félfémek, PBDD/F, PCDD/F Dioxin jellegű PCB évente:	A füstgáztisztító egy folyamatos kibocsátás ellenőrző állomással (Continuous Emission Monitoring System -CEMS) lesz felszerelve, ami a BAT4-ben megjelölt folyamatos méréssel ellenőrzendő paramétereket mérni fogja. A füstgázkezelő az üzem biztonságos és megbízható működéséhez szükséges, valamint a 2010/75/EU ipari kibocsátási irányelv, a hulladékégetésről szóló BAT referenciadokumentum (BREF-WI) és a helyi előírások követelményeinek megfelelő mérő- és mintavételi

Megfigyelt közeg	Emisszió jellege	Mérési módszer	Mért komponensek	Megjegyzés
			N ₂ O, benzo(a)pirén	nyílásokkal lesz felszerelve. Az időszakos méréseket a hulladékégető mű üzemeltetője végezni fogja.

8 A KÖRNYEZETI HATÁSSAL JÁRÓ BALESETEK MEGELŐZÉSE

Az alkalmazott technológia biztonsága szempontjából legfontosabbak a preventív intézkedések, majd ezt követik a helyesbítő, végül a vészhelyzeti intézkedések. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a hulladékégető mű technológiáját tervezők és az üzemeltetők többszintű biztonsági intézkedésekkel (duplikált mérések és beavatkozások, számítógépes vezérlés és a vezérlésen belüli vészleállítás, biztonsági PLC stb.) igyekeznek felkészülni a normál üzemmenettől való eltérések kiküszöbölésére, hogy a termelés folyamatosságát, a biztonságos munkavégzést, a környezet védelmét és a környező lakosság biztonságát megfelelő színvonalon fenntarthassák.

A hulladékégető mű 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 füstgáztisztítási technológiai folyamat zárt rendszerű, a gyár működése közben minden környezetvédelmi előírásnak folyamatosan képes megfelelni. A területén és a környezetében dolgozók egészségét nem veszélyezteti

Az esetleg kialakuló normál üzemmenettől való eltérések korai észlelésére detektor hálózatokat, tűz- és füstérzékelőket, térfigyelő kamerákat stb. alkalmaznak. A kárcsökkentő beavatkozáshoz szükséges eszközök (tűzivíz stb.) készenlétben tartása a nem kívánatos események eszkalációjának megakadályozását szolgálja.

Az égetőkemencében a tüzelés szabályozása teljesen automatizáltan, számítógépes folyamatirányítással történik. A tervezett kemence/kazán fejlett égésszabályozó rendszerrel fog rendelkezni, amely az alapvető folyamatparamétereket ellenőrzi, regisztrálja és használja fel az égési folyamat és a működés optimalizálása érdekében.

A finomítói fűtőgáz tüzelésű segédégők automatikusan bekapcsolnak, amennyiben alacsony fűtőértékű hulladék vagy kisebb hulladékbevitellel történő égetése miatt a kemencében az égési hőmérséklet a megadott érték alá csökken.

Minden olyan berendezésben, amely részben eltömődhet, elzáródhat – pl. SCR reaktor, zsákos porszűrők stb. –, a nyomáskülönbséget mérni fogják a biztonságos és folyamatos működés fenntartása céljából.

A kritikus berendezések esetében – mint a füstgázkezelő rendszer közvetlen meghajtású és frekvenciaváltóval felszerelt szívóüzemű centrifugál ventilátora (ID-ventilátor) – frekvenciaváltó bypass ág kerül kialakításra, annak érdekében, hogy a berendezés a frekvenciaváltó meghibásodása esetén tovább működjön.

Minden silót (porkészítmények) terhelésmérő cellákkal és végálláskapcsolókkal, minden technológiai és anyagtároló tartályt (folyékony termékek) analóg szintmérőkkel és végálláskapcsolókkal szerelnek fel, amit integrálnak a központi monitoring rendszerbe.

Technológiai eredetű haváriák – balesetek, meghibásodások – következtében fellépő szennyezések megelőzése, illetve lokalizálása érdekében a MOL Dunai Finomító rendelkezik a Pest Vármegyei Kormányhivatal által jóváhagyott Üzemi kárelhárítási tervvel. Ebben kerülnek majd meghatározásra a tervezett hulladékégetőre vonatkozó lokalizációs és kárelhárítási műveleti tervek is. Ebben rögzíteni kell a szennyezések megelőzésére és elhárítására szolgáló intézkedések, eszközök és anyagok körét, valamint az esetlegesen keletkező hulladékok tárolásának módját.

Ezért a tervkészítéstől a kivitelezésen át az üzemeltetésig fokozott figyelmet kell fordítani a műveleti eljárások és utasítások megfelelő szintű kidolgozására, a technológia biztonságos üzemeltetésére. Az élet- és vagyonvédelemre – mind az üzem munkavállalói, mind a környező települések tekintetében – a leghatékonyabb megoldásokat kell kidolgozni, a különböző kockázati szintek legnagyobb mértékű csökkentés érdekében. A tervezett hulladékégető műre, ugyanúgy, mint más MOL telepen folytatott tevékenységre vonatkozóan részletesen, mindenre kiterjedő műveleti utasításokat fognak kidolgozni.

A hulladékégető mű területén dolgozó külső munkavállalók – ilyenek, pl. a kivitelezők, karbantartási és egyéb feladatokat ellátók – évenkénti biztonságtechnikai oktatáson, majd ezt követően vizsgán kötelesek részt venni. Csak sikeres vizsga után kapnak belépési engedélyt. A munkavégzésre az arra rendszeresített formanyomtatványon az adott művezetőtől műszakonként kell kérni a munkavégzési engedélyt. Rögzítik, hogy melyek a szükséges védőfelszerelések. A szabálytalankodókat szankcionálják, súlyos vétség esetén az üzemterületről kitiltják.

9 A LAKOSSÁG EGÉSZSÉGI ÁLLAPOTÁRA GYAKOROLT RÖVID ÉS HOSSZÚ TÁVÚ HATÁSOK

A tervezett veszélyes hulladékégető egy korszerű, többlépcsős véggázkezelő rendszerrel épül meg, melynek részét képezi a szelektív katalitikus redukcióval (SCR) történő NO_x csökkentés, illetve a nedves véggáztisztítás is, ami azt jelenti, hogy levegőterhelés szempontjából a legkedvezőbb, a lehető legkisebb kibocsátással járó műszaki megoldás kerül telepítésre.

A jelenleg, mára már elavultnak számító technológiával üzemelő hulladékégető berendezés légszennyező anyag kibocsátása a tárgyi fejlesztés megvalósítását követően leállításra kerül, ezért a meglévő és az új hulladékégető mű egyidejű működésével nem kell számolni.

A tervezett égetőműre elvégzett légszennyező anyag terjedésszámítás eredményei alapján minden vizsgált légszennyező anyagról megállapítható, hogy a maximális levegő-terheltségi koncentrációk a telephely területén belül (a pontforrástól jellemzően DNy-i irányban) állnak elő, azaz a levegőtisztaság-védelmi hatások jelentős része a telekhatáron belül fog jelentkezni.

Az elvégzett terjedésszámítások alapján a meglévő és a tervezett hulladékégetőhöz köthető levegőterhelés mértékére vonatkozóan elmondható, hogy a magasabb kibocsátási tömegáramokkal jellemezett meglévő hulladékégető P45 pontforrásának (kémény) hatása e tekintetben jelentősebb, mint az új korszerű hulladékégető pontforrásának a várható hatása, tehát a fejlesztés eredményeképpen a hulladékégetési tevékenység levegőterhelő hatása összességében várhatóan csökkenni fog.

A hulladékégető mű területén normál működés esetén egy nap várhatóan 46-50 fő fog dolgozni. A telepítendő technológia – amely, mint korábban bemutattuk, jelentős része automatizált – munkavállalóit, valamint az üzemben egyéb feladatokat ellátó dolgozókat a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő egyéni védőruhával, védőeszközökkel látják el. A MOL Nyrt. a munka- és védőruha ellátásra előírásokat dolgozott ki, amit az új telephelyre aktualizálnak, és szigorúan betartatnak.

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény alap gondolatai között fogalmazta meg a lakosság, illetve az egyének egészségének jelentőségét az életminőség és az önmegvalósítás szempontjából, amely döntő hatással van a családra, a munkára, és ezáltal az egész társadalomra. A törvény külön kiemeli az egészséges élet- és munkakörülmények feltételeinek meghatározását, a közegészségügyi határértékek rendszeres felülvizsgálatát, a kockázatok becslését, illetve a szükséges intézkedések megtételét.

A tárgyi fejlesztésre vonatkozóan lehatárolt levegőtisztaság-védelmi hatásterület 784 m az újonnan létesítendő pontforrástól számítva, tehát a meglévő EKHE szerinti tevékenységre vonatkozó hatásterületén belülre esik jelentős mértékben. A tervezett új (fejlesztett) hulladékégetési tevékenység légszennyező hatása nem módosítja a jelenleg hatályos levegőtisztaság-védelmi hatásterület kiterjedését.

A legközelebbi lakott terület a százhalombattai Dunafüred városrész, amelynek lakóépületei a tervezett üzemtől légvonalban ÉK-i irányban 1120 m-re található. A hatótényezők hatásterületei a lakott területeket nem érintik, ebből következik, hogy a legközelebb élő százhalombattai lakosok számára az üzem működése semmiféle kockázatot nem jelent, a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 6. melléklet 4. b) pontjának megfogalmazása szerint a környezetállapot változása a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen változását nem okozhatja, ezért a környezet-egészségügyi hatások ismertetésére nem kell kitérni.

Az ismert és a rendelkezésre álló irodalmi adatok alapján a levegőtisztaság védelmében hozott rendeletekben, a környezetvédelmi törvényben meghatározott emissziós és immissziós határértékek folyamatos betartása, mérése, ellenőrzése mellett az üzem környezetében élők egészségkárosodási kockázata nem nagyobb, mint amekkora, az átlag népességé. Az hulladékégető mű működése nem eredményezi a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen változását.

10 A KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁSTERÜLETEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Az előző fejezetekben, sorra véve a környezeti elemeket, bemutatásra kerültek a tervezett kommunális hulladékégető mű tevékenységének várható környezetbefolyásoló hatásai. Összességében véve megállapítható, hogy a környezet jelenlegi állapotát (ipari övezet) alapul véve:

- a hatótényezők nem indítanak el olyan jellegű hatásfolyamatokat, hogy a tervezett létesítmény környezetének állapota, területi funkciója megváltozzon,
- természeti, építészeti érték nincs veszélyeztetve,
- természeti erőforrás nem károsodik, nem semmisül meg,
- a környezet-, természet- vagy tájvédelmi funkciókban változás nem lesz,
- az ipari környezetben tervezett tevékenység a tájra nézve semleges hatású lesz,
- tájkép, tájhasználat, tájszerkezet nem változik,
- a tevékenység a lakosság egészségi állapotában változásokhoz nem vezet.

A környezeti hatásokra vonatkozó előrejelzéseket a MOL Nyrt. képviselői által szolgáltatott leírásokból, tervezői számításokból, saját tervezési tapasztalatainkból, irodalmi hivatkozásokra alapozva tettük meg. A rendelkezésre álló kiindulási adatok alapján a várható környezeti hatások megfelelő pontossággal prognosztizálhatók, becslésünk azokat a döntéshozatalhoz megfelelő pontossággal képezi le.

A Rendeletnek az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeit megadó 8. számú melléklet A) i) pontja előírja „a létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével”.

A technológiai szennyvizek kibocsátása nem közvetlen a befogadóba történik, hanem előbb a MOL Dunai Finomító szennyvízgyűjtő törzshálózatán keresztül az üzemi szennyvíztisztítóba kerül, majd a Dunába kerül bevezetésre.

A hulladékégető műben folytatott tevékenységnek üzemszerű állapotban a földtani közegbe és a talajvízbe a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § szerinti közvetlen, vagy közvetett kibocsátása nem lesz. A tevékenység talaj- és talajvíz-védelmi hatásterülete az üzem ISBL és OSBL területére, valamint a szennyeződhető csapadékvíz elvezető csatornák 10 m szélességű sávjaként jelölhető ki.

A beruházás az élővilágra sem jelent komoly befolyásoló hatást, a terület ebben a megközelítésben már jelenleg is erősen leromlott. Az élővilág szempontjából meghatározható hatásterület maga az építési terület.

A tervezett új veszélyes hulladékégető megvalósulása esetén, a vizsgált létesítmény üzemi zajforrásainak együttes zajkibocsátása egyik vizsgálati irányban sem fog növekedni a legutóbbi környezeti zajvédelmi felülvizsgálat idején meghatározott zajállapotokhoz képest.

A vizsgált üzemi létesítmény (teljes Dunai Finomító) vonatkozásában meghatározott, alapállapotként ismertetett, zajvédelmi szempontú hatásterületének kedvezőtlen irányú változása (kiterjedésének növekedése) egyik vizsgálati irányban sem várható. Vagyis a tervezett fejlesztés megvalósulása után várható telephelyi tevékenység éjjeli időszakra vonatkozó - jogszabály szerinti várható legnagyobb – zajvédelmi szempontú hatásterülete, a jelenlegi állapothoz képest, várhatóan további területeket nem fog érinteni.

A jelenleg hatályos EKHE értelmében a meglévő, jelenleg is folytatott kőolaj-feldolgozási tevékenység levegőtisztaságvédelmi hatásterülete egy 11 554 m sugarú körrel ábrázolható. A tárgyi fejlesztésre vonatkozóan lehatárolt levegőtisztaság-védelmi hatásterület (784 m az újonnan létesítendő pontforrástól számítva), tehát a meglévő EKHE szerinti tevékenységre vonatkozó hatásterületén belülre esik jelentős mértékben. A tervezett új (fejlesztett) hulladékégetési tevékenység légszennyező hatása nem módosítja a jelenleg hatályos levegőtisztaság-védelmi hatásterület kiterjedését.

11 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.