

HCM 1890 Zrt.
3508 Miskolc, Fogarasi u. 6.

HCM 1890 Zrt. mészgyártás
Egységes Környezethasználati Engedélyezési dokumentáció
BO/32/03738-3/2025. adatpótlás

Miskolc, 2025. május
HCM 1890 Zrt.
3508 Miskolc, Fogarasi u. 6.

**HCM 1890 Zrt. mészgyártás
Egységes Környezethasználati Engedélyezési dokumentáció
BO/32/03738-3/2025. adatpótlás**

Összeállította: HCM 1890 Zrt.



.....
Zám Csaba
vezérigazgató

Tartalomjegyzék

A) Általános szempontok.....	5
B) Elérhető legjobb technikával kapcsolatos kiegészítés	32
C) A mészgyártás monitoring rendszerét mutassa be az alábbiak szerint	60
D) Félreérthető fejezetek kiegészítése	61
E) Szakági	64
Földtani közeg védelmi szempontból.....	64
Levegőtisztaság-védelmi szempontból	64
Zajterhelés és rezgés elleni védelmi szempontból	69
Természetvédelmi szempontból	83
Hulladékgazdálkodási szempontból.....	84
Mellékletek	88

Tisztelt Hatóság!

Az adatszolgáltatási felhívásban foglaltakra a választ a kérdések sorrendjében az alábbiakban adjuk meg:

1. Határolja le térképen és szövegesen egyaránt a települési közigazgatási határok feltüntetésével a létesítményben folytatott tevékenység hatásterületét a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat, feltüntetve a hatásterület viszonyítási pontjait.

Ennek érdekében ábrázolja a létesítmény üzemeléséből származó hatásterületet a települések közigazgatási határvonalait feltüntető térképen környezeti elemenként (zajvédelmi levegővédelmi, rezgésterhelési, felszín alatti vízvédelmi) külön-külön a hatásterület viszonyítási pontjaival együtt szövegesen és térképen egyaránt a telepítés hatásaival feltételezeten érintett települések megállapítása érdekében.

1. A létesítmény üzemelése során jelentkező környezeti hatások (levegőterhelés, zaj, rezgés, felszín alatti víz) vizsgálatát a csatolt szakterületi szakértői dokumentációk részletesen tartalmazzák. A hatásterületek megállapítása a következő források alapján történt:

- Levegőtisztaság-védelmi szakvélemény – 6. sz. melléklet
- Zajvédelmi szakvélemény – 8. sz. melléklet
- Talajvédelmi vizsgálati jegyzőkönyv – 5. sz. melléklet
- Felszín alatti víz vizsgálati jegyzőkönyv – 5. sz. melléklet

Az egyes környezeti elemekre vonatkozó hatásterületek az alábbiak szerint határozhatók meg:

a) Levegővédelmi hatásterület: A P1 jelű fő pontforrás (Maerz kemence kürtője) kibocsátásait figyelembe véve a számított maximális hatásterület sugara 1141 méter. A számítások a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja szerint történtek, a tervezési irányértékek 80%-ának figyelembevételével. A levegővédelmi hatásterület Miskolc város közigazgatási területén belül marad. Országhatárt nem ér el. (Forrás: Levegőtisztaság-védelmi szakvélemény, 6. sz. melléklet, 3. fejezet.)

b) Zajvédelmi hatásterület: A zajvédelmi szakvélemény alapján a létesítmény zajkibocsátása a zajterhelési határértékeket egyik irányban sem éri el a legközelebbi zajérzékeny területen. A számítások szerint az üzem által okozott zaj a telephely határánál már határérték alatt van. A zaj hatásterülete a létesítmény közvetlen közelében, 200–250 méteren belül lehatárolható, így kizárólag Miskolc közigazgatási területét érinti.

c) Rezgésterhelési hatásterület: A rezgésforrások döntő többsége (rakodás, közúti szállítás) a telephely belső zónájában működik. A szakvélemény alapján érzékeny területre történő áttérjedő rezgésterhelés nem valószínűsíthető, a hatásterület az üzemhatáron belül marad.

d) Felszín alatti vízre gyakorolt hatásterület: A csatolt talaj- és vízvizsgálati jegyzőkönyvek alapján a létesítmény talajvízre gyakorolt hatása elhanyagolható. A telephely alatt található felszín alatti vízbázis a nitrát háttérszennyezettség ellenére nem mutat antropogén szennyezésre utaló nyomokat. Szivárgás, szennyeződés-kockázat nem azonosítható.

2. Települési közigazgatási határok és viszonyítási pontok: A hatásterület lehatárolása során megállapítottuk, hogy a létesítmény környezeti hatásai kizárólag Miskolc közigazgatási területét érintik. A vizsgált kibocsátások és hatások nem terjednek át más településekre, illetve országhatárra sem.

A hatásterülethez kapcsolódó viszonyítási pontok:

- Északkelet: Szirma városrész (~1,8 km)
- Dél: Miskolc-Tapolca (~2,5 km)
- Nyugat: Görömböly peremterülete (>1,2 km)

- Telephely koordinátái (EOV): X: 303 887; Y: 780 195

3. Térképes mellékletek: A hatásterületek településhatárral és viszonyítási pontokkal való grafikus ábrázolását csatoljuk a dokumentáció Melléklet 3. számú térképes mellékletében, külön-külön rétegekben (levegő, zaj, rezgés, felszín alatti víz szerint).

Összegzés: A szakértői vizsgálatok és térképes lehatárolás alapján megállapítható, hogy a HCM 1890 Zrt. Mészüzeme nem gyakorol országhatáron áttérjedő hatást, és környezeti hatásterülete Miskolc közigazgatási határain belül marad, minden vizsgált környezeti elem esetében.

A fenti megállapításokat igazoló dokumentumokat jelen adatszolgáltatás mellékleteként csatoljuk.

2. Nyilatkozzon arról, hogy az üzemnek van-e országhatáron áttérjedő jelentős környezeti hatása. Amennyiben nincs, ennek igazolására mutassa be a számításokat, becsléseket stb.

A HCM 1890 Zrt. Miskolcon található Mészüzemének tevékenysége nem jár országhatáron áttérjedő környezeti hatással.

Ezt alátámasztják a csatolt levegőtisztaság-védelmi, valamint zajvédelmi és rezgésterhelési szakvélemények, amelyek a kibocsátások terjedését, a meteorológiai és földrajzi viszonyokat, valamint a legközelebbi országhatár távolságát figyelembe véve megállapítják, hogy a hatásterület nem éri el az államhatárt, így határon áttérjedő környezeti hatás nem áll fenn.

A levegőtisztaság-védelmi szakvélemény a dokumentáció 6. számú mellékleteként, a zajvédelmi és rezgésterhelési szakvélemény pedig 8. számú mellékleteként kerül benyújtásra.

3. Nyújtson be Közérthető Összefoglalót a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rend.) 21. § (1a) bekezdése szerinti tartalommal összeállítva:

- a) a tevékenység ismertetését, különös tekintettel az elérhető legjobb technika alkalmazására;**
- b) a hatásterület bemutatását;**
- c) a tevékenység várható kibocsátásait és ezek környezetre, emberi egészségre gyakorolt hatásait;**
- d) a szennyezés megelőzésére, illetve a terhelés csökkentésére alkalmas tervezett vagy megtett intézkedéseket;**
- e) a kibocsátások ellenőrzésének módszereit;**
- f) a környezeti hatással járó balesetek megelőzésére, ezek bekövetkezése esetén a környezeti következményeinek csökkentésére irányuló intézkedéseket; valamint**
- g) a lakosság tájékoztatása érdekében megtett, illetve tervezett intézkedéseket;**
- h) a technológiák, technikák és intézkedések környezethasználó által kidolgozott főbb változatainak összefoglalóját."**

A) Általános szempontok

4. Nyilatkozzon arról, hogy milyen jellegű munkálatokat (karbantartás, monitoring stb.) és ki végzett az üzemben a 2012. évben történő leállás óta.

A HCM 1890 Zrt. a Maerz kemence és annak kiszolgáló berendezései – mint a szállítószalagok, kompresszorok és a hidraulikarendszer – birtokbavételét követően haladéktalanul megkezdte az állagmegóvási munkálatokat. A berendezések karbantartása és megóvása érdekében azokat kizárólag kézi üzemben mozgattuk. A korrózió megelőzése érdekében a berendezések kenő- és hidraulikus rendszerét speciális konzerváló olajjal töltöttük fel, ezzel biztosítva az alkatrészek megfelelő védelmét a leállás ideje alatt.

A cél az eszközpark hosszú távú megőrzése és a későbbi biztonságos, zavartalan újraindíthatóság feltételeinek megteremtése volt. Az elvégzett munkálatok során különös figyelmet fordítottunk a rendszeres ellenőrzésekre és a kritikus pontok védelmére, ezzel garantálva a berendezések műszaki állapotának fenntartását a jövőbeni hasznosítás érdekében.

5. A kérelem 3.c) fejezetének kiegészítéseként nyilatkozzon a mészgyártás helyigényéről, ennek érdekében határolja le részletes helyszínrajzon, azaz térképen és szövegesen is listázza a mészgyártás létesítményeit, a mészgyártáshoz kapcsolódó létesítményeket áttekinthető módon. Mutassa be a létesítményben folytatni tervezett tevékenységet, a mészgyártás kiépített kapacitását, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket. Ehhez kapcsolódóan a beszállítástól, tárolástól, adagolástól, gyártástól, raktározástól és más üzemekhez történő esetleges további csatlakozási pontokkal bezáróan. Ezen túlmenően egészítse ki a kérelem Függelék 3. számú melléklet Részletes helyszínrajz megnevezésű térképét teljes jelmagyarázattal, kerítés feltüntetésével, utak és létesítmények lehatárolásával a technológiához kapcsolódó pontok egyértelmű beazonosításához. Csatolja a létesítmény által igénybe vett terület helyszínrajzán és táblázatban is külön listázva a mészgyártóüzem szennyező forrásainak és kibocsátó forrásait, egységes országos vetületi rendszer (EOV) koordináták feltüntetésével (környezeti elemekre külön-külön) technológiához beazonosítható módon.

A létesítményben folytatni tervezett tevékenység a mészgyártás, melynek nyersanyaga a mészkő.

A mészüzem feladata a mészkő tárolása, feladása a kemencére, mészégetés, mésztárolás és az égetett mész kiadása. A mészkő beszerzési forrása a Kánói bánya, ahonnan közúton keresztül van a beszállítás. Tárolása az ún. „Kőtároló”-ban történik, melynek kapacitása 4000-4500 t. Ez elegendő a mészégető kemence kb. 4 napos mészkővel való ellátására. A mészkő a kőtárolóból szállítószalag rendszeren keresztül jut el a kemencébe, ahol megtörténik a mészkő kiégetése. A késztermék az égetett mész, a kemencéből a 2 db 300 t kapacitású tárolósilók egyikébe kerül. Az égetett mész kiadása a tároló silókból szállítószalagokon keresztül történik.

A mészgyártás részletes leírása engedélykérelmi dokumentációnk 4.d pontjában található.

A kiegészített részletes helyszínrajzot a 2. számú mellékletben csatoljuk.

A mészgyártás létesítményei					
Jele	Megnevezése	Feladata (kapacitása)	Területe [m2]	Koordináta	
				EOV X	EOV Y
1	MAERZ kemence	Mészkő kiégetése égetett mésszé (550t/nap) égett mész	950	780266	303876
2	Mész tároló silók (Régi mészkemence)	Késztermék (égetett mész) tárolása (2x300 t)	473	780238	303895
3	Mészkő tároló	Alapanyag (mészkő) tárolása (4000 – 4500 t)	579	780228	303892
4	Kompresszorház	Üzem légellátását biztosító fűvók, kompresszorok helye	198	780281	303913
5	Iroda		40	780268	303887
6	Mészkiadó	Késztermék közúti, vasúti kiadása	98	780250	303819
7	0-10 tároló siló	0-10 szemcseméretű termék tárolása	172	780209	303828
8	TMK műhely	Karbantartás	150	780219	303800

9	Nem megfelelő termék tároló	Nem megfelelő mész tároló	1706	780305	304026
---	-----------------------------	---------------------------	------	--------	--------

Pontforrások adatai					
Jele	Megnevezése	koordináta		Magasság (m)	Átmérő (m)
		EOV X	EOV Y		
P1	MAERZ kemence portalanító kürtő	780267	303869	40	1,2
P2	Mészkiadó kürtő	780244	303830	20	0,4
P3	Mészkihordás portalanító kürtő	780252	303872	20	0,5
P4	Mészosztályozó portalanító	780213	303833	25	0,4
P5	Mész tároló filter kürtője	780245	303874	40	1

Diffúz források				
Jele	Megnevezése	koordináta		Felület (m2)
		EOV X	EOV Y	
D6	Aprókő szalag	780245	303912	200
D7	Átöntő épület	780242	303818	15

6. A kérelem 4. d) pontja kiegészítéseként ismertesse a mészgyártás kiépített termelési kapacitását Rend. 11. mellékletéhez kapcsolódóan, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket.

A mészgyártás kiépített kapacitásai		
Megnevezése	Kapacitása	Feladata
MAERZ mészégető kemence	550 t/nap égett mész	Mészkeő kiégetése égetett mésszé
Mész tároló silók (Régi mészkemence)	2x300 t, összesen 600 t	Késztermék tárolása (égetett mész (CaO))
Kőtároló	4000 – 4500 t	Alapanyag tárolása 70-130-as frakciójú mészkeő (CaCO ₃)

7. Ismertesse az 5. e) fejezet kiegészítéseként, hogy a mészgyártás során alkalmazott technológia és a rendelkezésre álló gépek, létesítmények állapota okán az újonnan alkalmazni kívánt technológia az elérhető legjobbnak minősül.

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett Mészüzem korábban egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezett, amely a 1745-11/2010. szám alatt került kiadásra, és 2025. május 31-ig lett volna érvényben. Az újraindításra vonatkozó engedélykérelem értelmében az üzem változtatás nélkül, a korábban engedélyezett technológiával – a Maerz-típusú egyenáramú regeneratív aknakemencével (PFRK), valamint a hozzá kapcsolódó porleválasztó, anyagmozgató és energiahatékonysági rendszerekkel – kerül újraindításra, amely technológia a hatályos BAT-követelményeknek megfelel.

A berendezések műszaki állapotának megőrzése érdekében a leállás időszakában állagmegóvási munkálatokat végeztek (karbantartás, konzerválás, kézi üzemeltetésű időszakos mozgatás). Ennek eredményeként az üzem technológiai rendszere változatlan formában újraindítható.

A Maerz-típusú PFRK kemence a BAT szerinti legjobb technológiai megoldások közé tartozik:

Energiafogyasztás:	3,2–4,2 GJ/tonna CaO (BAT 33 szerinti szint),
Villamosenergia-felhasználás:	~20 kWh/tonna (BAT 34),
Kibocsátáscsökkentés: szövetbetétes zsákos porleválasztás,	<10 mg/Nm ³ (BAT 43),
Automatizált folyamatirányítás a hőmérséklet, nyomás és oxigénszint szabályozására (BAT 30–32),	
Alacsony NO _x - és SO _x -emisszió földgáz alkalmazásával (BAT 44–45).	

Mindezek alapján kijelenthető, hogy a HCM 1890 Zrt. által alkalmazott technológia nemcsak a korábbi környezetvédelmi engedélyezési követelményeknek felelt meg, hanem napjainkban is teljes mértékben megfelel az elérhető legjobb technika szerinti előírásoknak, így jelenleg a korszerűsítése nem indokolt.

8. Részletezze a 6. f) fejezet kiegészítésként a létesítményben, technológiában felhasznált, valamint az ott előállított anyagok, illetve energia jellemzőit és mennyiségi adatait és mutassa be ezek forrását, rendelkezésre állását. Ennek keretében minősítse a mészgyártás alapanyagainak megfelelőségét is a beszállítóhelyek mészkezelőanyag ismeretében.

A HCM 1890 Zrt. a Mészüzem újraindítását tervezi. A tevékenység a meglévő Maerz-típusú egyenáramú regeneratív aknakemence újraindításával égetett mész (CaO) gyártására irányul. A dokumentáció a jövőbeni maximális gyártási kapacitás, azaz évi 150 000 tonna égetett mész előállítására alapján mutatja be a technológiai inputokat és outputokat.

1. Felhasznált anyagok és energia maximális kapacitásra

<u>Alapanyag:</u>	Darabos mészkezelő (CaCO ₃)
Forrás:	Kánó I. - mészkezelő, dolomit védnevű bánya
Frakcióméret:	70–130 mm
Éves felhasználás:	250 000–270 000 tonna
Minőségi jellemzők:	CaCO ₃ ≥ 95%, MgCO ₃ < 2%, agyagásvány, szilika < 1%
Szállítás:	önürítő tehergépkocsikkal
Indoklás:	az égetés során kb. 44% tömegveszteség keletkezik (CO ₂ -távozás), így 1 tonna CaO előállításához kb. 1,65–1,8 tonna CaCO ₃ szükséges.

<u>Tüzelőanyag:</u>	Földgáz
Forrás:	országos földgázhálózat, szerződéses biztosítással
Fűtőérték:	~34 MJ/Nm ³
Éves maximális felhasználás:	16,5–17 millió Nm ³

<u>Villamos energia:</u>	
Fajlagos	
villamosenergia-felhasználás:	20,0 kWh/tonna CaO
Éves felhasználás:	3 000 000 kWh (3 000 MWh/év)

2. Előállított termék – égetett mész (CaO)

Termék:	Égetett mész MSZ EN 459-1 CL 90-Q
Maximális éves termelés:	150 000 tonna
Jellemzők:	<ul style="list-style-type: none">- CaO-tartalom $\geq 90\%$,- Maradó $\text{CO}_2 < 4\%$,- Reakcióképesség (oltási idő) < 5 perc
Felhasználási terület:	<ul style="list-style-type: none">- Acélipar,- Építőanyag- és építőipar,- Mélyépítés és útépités,- Környezetvédelem (füstgáztisztítás és emisszió csökkentés),- Vízkészítés,- Mezőgazdaság,- Vegyipar

3. Az anyagok és energia rendelkezésre állása

Mészkő:	<p>A Kánó I. - mészkő, dolomit védnevű bányá igazolt mennyiségben és minőségben biztosítja a szükséges alapanyagot. A kőzet frakcionálható, jól kalcinálható, az égetési követelményeknek megfelelő.</p> <p>A kitermelt kőzet az ipari mészgyártásra alkalmas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Magas CaCO_3-tartalom ($\text{CaCO}_3 \geq 95\%$)- Alacsony szennyezőanyag-tartalom- Szemcseméret szerint frakcionálható- Kalcinációs viselkedés kedvező- Minőségellenőrzés rendszeres laboratóriumi *mintavételezéssel történik.
Földgáz:	Ipari célú középnyomású hálózati csatlakozás biztosított. A szükséges kapacitás rendelkezésre áll.
Villamos energia:	Megfelelő teljesítményű hálózati csatlakozás és zárt vezérlési infrastruktúra rendelkezésre áll.

9. Mutassa be a létesítmény összes kibocsátási forrását és azok kibocsátott anyagait a 9. i) fejezet kiegészítéseként mutassa minőségi és mennyiségi jellemzőivel, valamint várható környezeti hatásai a környezeti elemek összességére vonatkozóan, valamint a létesítményből eredő hatásterületet.

A HCM 1890 Zrt. Miskolc-Hejőcsabai Mészüzeme kibocsátási forrásainak és azok környezeti hatásainak értékelését az alábbiak szerint mutatjuk be, figyelembe véve a levegővédelmi, talajvédelmi, valamint felszín alatti vízvédelmi szakvéleményeket. A zaj- és rezgésvédelmi szakvélemény a benyújtás időpontjában még nem állt rendelkezésre, azonban az is mellékletként benyújtásra kerül az adatpótlási dokumentáció véglegesítésével.

1. Kibocsátási források és kibocsátott anyagok

A létesítmény összesen öt pontforrással (P1–P5) és két diffúz forrással (D6–D7) rendelkezik, az alábbiak szerint:

P1 – Maerz kemence kürtője: NO_x , CO , SO_2 , szilárd anyag (por), CO_2

P2 – Mészkiadó kürtő: szilárd anyag (por)

P3 – Mészkihordás portalanító kürtő: szilárd anyag (por)
P4 – Mészosztályozó portalanító kürtő: szilárd anyag (por)
P5 – Mésztároló filter kürtő: szilárd anyag (por)

Diffúz források:

D6 – Aprókő szalag: diffúz por kibocsátás

D7 – Átöntő épület: diffúz por kibocsátás

A mért vagy számított kibocsátási értékeket és jellemzőket a levegőtisztaság-védelmi szakvélemény (6. sz. melléklet) részletesen tartalmazza. A pontforrásokon alkalmazott szűrési technológia minden esetben megfelel a BAT 43 szerinti $<10 \text{ mg/Nm}^3$ por kibocsátási szintnek. A P1 pontforrás esetében a NO_x érték $27,1 \text{ mg/Nm}^3$, a por $0,3 \text{ mg/Nm}^3$, amelyek messze a BAT-AEL alatt maradnak.

2. A kibocsátások várható környezeti hatásai

Levegő: A légszennyező anyagok kibocsátása az engedélyezett BAT-határok alatt marad. A modellezés szerint a hatásterület legnagyobb kiterjedése (NO_x alapján) legfeljebb 1141 m, a levegőminőségi határérték 10%-át sem éri el a kritikus komponens.

Talaj és felszín alatti víz: A benyújtott vizsgálati jegyzőkönyvek alapján (talaj- és vízvizsgálati dokumentációk) a telephely területén nem mutatható ki antropogén szennyezés, a vizsgált paraméterek (pl. nitrát, olajszármazékok) nem haladják meg az előírt határértékeket. A mészüzem nem használ veszélyes vegyszereket, és ipari szennyvíz nem keletkezik.

Zaj és rezgés: A zajkibocsátás vizsgálatáról készült szakvélemény jelenleg még nem áll rendelkezésre, azonban elkészítése folyamatban van, és az adatszolgáltatási dokumentációhoz mellékletként benyújtásra kerül. A zajforrások (pl. rakodás, kompresszorház) a telephely belső részén helyezkednek el, így jelentős hatásterület nem várható.

3. Hatásterület meghatározása

A környezeti elemekre vonatkozó hatásterület az alábbiak szerint határozható meg:

Levegőterhelési hatásterület:	legfeljebb 1141 m (P1 pontforrás)
Zajterhelési hatásterület:	várhatóan 200–250 m-en belül (végleges szakvélemény csatolva lesz)
Rezgésterhelési hatásterület:	telephelyen belül
Felszín alatti víz és talaj:	közvetlen hatásterület nem azonosítható

A létesítmény környezeti hatása kizárólag Miskolc közigazgatási területét érinti, más településre, illetve országhatárra nem terjed ki.

A kibocsátásokkal és hatásterülettel kapcsolatos szakértői dokumentációkat a jelen adatszolgáltatáshoz csatoljuk:

Levegővédelmi szakvélemény	– ... sz. melléklet
Talajvédelmi vizsgálati jegyzőkönyv	– ... sz. melléklet
Felszín alatti vízvédelmi jegyzőkönyv	– ... sz. melléklet
Zaj- és rezgésvédelmi szakvélemény	– ... sz. melléklet (még nem áll rendelkezésre, de csatolásra kerül)

10. A 10.j fejezet kiegészítéseként részletezze a létesítményből származó kibocsátás megelőzésére, a kibocsátás csökkentésére szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldásokat, valamint ezeknek a mindenkori elérhető legjobb technikának való megfelelését. Mutassa be a létesítmény kibocsátásainak minimalizálására szolgáló tervet (pl.: zajvédő fal). Fókuszáljon a forgalomból, a

szállításból eredő hatások minimalizálására is.

A jelenleg nyitott kőtarolón a zaj és szálló por kibocsátásának minimalizálása érdekében a következőkben ismertetett átalakítást tervezzük elvégezni a mészkemence indításáig.

A KG-FILTER Kft. Környezetvédelmi Mérnökiroda (2092 Budakeszi, Nagy Sándor u. 2/A) a GREEN SIDE Környezetgazdálkodási Tervező és Tanácsadó Kft. által 2008. április hónapban készített Zajvizsgálati Szakvéleménye alapján a kőfogadó zajforrásra, mint domináns zajforrásra vonatkozóan Zajcsökkentési Kiviteli Főtervet készített.

Kőfogadó zajcsökkentésének műszaki leírása (Rajzszám: Z4300-14-01-00)

A kőfogadó épületben az okozott zaj csökkentése érdekében a kőfogadó épület jelenlegi ablakfelületeinek cseréje, valamint a meglévő előtető megerősítése és egy új zajárnyékoló fal kiépítését terveztük.

A kőfogadó épület legfelső szintjén, a kitört, sérült, hiányos ablakokat, tömített keretbe foglalt, tömör 6 mm vastag víztiszta polikarbonát lemezre kell lecserélni.

A meglévő előtető jelenlegi sérült, deformálódott acélszerkezeti elemeinek kiigazítását és megerősítését követően, a jelenlegi trapézlemez alsó felületére 100 mm vastag nagy testsűrűségű, üvegszövet kasírozással ellátott hangelnyelő anyagot kell felrögzíteni a kő lehullás által okozott zaj reflexiók csökkentése érdekében.



A lehulló kövek által okozott zaj további csökkentésére a meglévő vasbeton támfalra egy zajvédő fal kialakítását terveztük. Acélszerkezeti elemekkel a támfal és az épület közötti nyitott felület bezárásra kerül, csatlakozva a meglévő előtető acélszerkezetéhez. Ezen újonnan kialakított acélszerkezetre kerülnek ráerősítésre a Hoersch isorock akustik 100 típusú hangelnyelő hanggátló kialakítású akusztikai panelek, melyek biztosítják a szükséges léghanggátlást, valamint a zajos oldal felől a szükséges hangelnyelést.

A tervdokumentációt a 3. számú mellékletben csatoljuk.

- 11. Mutassa be a hulladék keletkezésének megelőzésére, valamint a keletkezett hulladék újrahasználatra való előkészítésére, újrafeldolgozására és újrahasznosítására, valamint a nem hasznosítható hulladék környezetszennyezést, illetve -károsítást kizáró módon történő ártalmatlanítására szolgáló megoldásokat.**

Részletes válaszainkat a Hulladékgazdálkodási, veszélyes áru, havária kezelésének utasítása című dokumentációban mutatjuk be, melyet a 15. számú mellékletben csatolunk.

- 12. Ismertessen minden olyan intézkedést, amely az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését, illetve csökkentését szolgálják, különös tekintettel a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 17.**

§-ban meghatározott követelmények teljesülésére.

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett hejőcsabai mészüzem technológiája – a Maerz-típusú egyenáramú regeneratív aknakemence, valamint a kapcsolódó infrastruktúra – több olyan műszaki és szervezési megoldást alkalmaz, amelyek célja az energiahatékonyság növelése, a szennyezések megelőzése és a biztonság garantálása. Az alábbiakban bemutatjuk a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 17. §-ának megfelelően ezeket az intézkedéseket.

1. Energiahatékonyságot szolgáló intézkedések

- A kemence típusa (Maerz PFRK) az iparági BAT (Best Available Technique) szerinti legjobb energiahatékonysági mutatókkal rendelkezik: fajlagos hőenergia-felhasználása 3,2–4,2 GJ/t CaO (BAT 33).
- A földgáz, mint tiszta és nagy fűtőértékű tüzelőanyag alkalmazása biztosítja a hatékony égést, alacsony szennyezőanyag-kibocsátással.
- A villamosenergia-fogyasztás ~20 kWh/t CaO, amely megfelel a BAT 34 szerinti elvárásnak.
- A kemence és kiegészítő berendezések energiafelhasználása automatizált rendszerben, valós idejű vezérléssel történik (plc-vezérlés, frekvenciaváltók).

2. Biztonságot növelő intézkedések

- A földgázellátás biztonságos, középnyomású hálózatról történik, nyomásszabályzással és biztonsági szelepekkel.
- A telephely tűzivíz ellátása biztosított (2×250 m³ tárolótartály, 24 m magas víztorony, tűzivíz szivattyúk, zárt körvezeték, 32 db tűzcsap).
- A telephelyen folyamatos jelenlét biztosított lesz a 4 műszakos folyamatos munkarendben dolgozó képzett szakemberek révén.
- A villamos energia kettős betáplálással biztosított, redundáns 120/6 kV transzformátoros rendszerrel.
- Tűzivíz indítási rendszer kulcsos kapcsolóval, külső tűzkapcsolóval, igazgatói utasítás szerinti eljárásrenddel biztosított.

3. Szennyezés megelőzése és csökkentése

- Porleválasztás: valamennyi pontforrás (P1–P5) szövetbetétes zsákos szűrőkkel van felszerelve, amelyek <10 mg/Nm³ por kibocsátást biztosítanak (BAT 43).
- Diffúz porkibocsátás csökkentése: zárt vagy burkolt anyagkezelő rendszerek (szalagok, áttöltők), rendszeres nedvesítés, takarítás.
- Zajcsökkentés: a kőfogadóhoz zajvédő fal létesítése tervezett, a fő zajforrások akusztikus burkolattal vannak ellátva (KG-FILTER Kft. tervdokumentáció).
- A földgáz használatából eredően a kibocsátott SO₂ és nehézfém szintek elhanyagolhatóak, CO és NO_x értékek is BAT alatt maradnak.

4. A 17. § szerinti követelmények teljesítése A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 17. § (1) bekezdés értelmében az engedélyezési dokumentációnak tartalmaznia kell azokat az intézkedéseket, amelyek:

- a kibocsátások megelőzésére, illetve csökkentésére irányulnak,
- biztosítják az erőforrások hatékony felhasználását,
- megelőzik a baleseti környezeti károkat,
- elősegítik a környezetbiztonságot.

A fent felsorolt energiahatékonysági, biztonságtechnikai és szennyezéscsökkentő intézkedések ezen jogszabályi elvárásoknak megfelelnek. A létesítmény műszaki, környezetvédelmi és biztonsági szempontból egyaránt BAT-alapú technológiával kerül újraindításra, megfelelően az uniós és hazai környezetvédelmi követelményeknek.

13. Dolgozza ki részletesen a létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedéseket bemutató fejezetet (összhangban az erre irányadó elérhető legjobb technika ajánlásban foglaltakkal).

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett hejőcsabai mészüzem kibocsátásainak ellenőrzése a vonatkozó BAT (Best Available Techniques) következtetések (BAT 32., BAT 43–45.) és a 2018-as MON BREF dokumentum elvei alapján történik. A létesítmény kibocsátási monitoringrendszere a következő módon épül fel:

1. Folyamatparaméterek folyamatos ellenőrzése A Maerz típusú PFRK kemence üzemeltetése során az alábbi paramétereket folyamatosan, automatizált rendszerrel mérik és regisztrálják:

- Égési hőmérséklet (kemencetér)
- Oxigénkoncentráció
- Nyomásviszonyok
- Gázáramlási sebesség

A mért értékek vezérlőrendszerbe (PLC) kerülnek be, amelyek alapján az üzemirányítás valós időben képes beavatkozni. A folyamatirányítás az optimalizált üzemvitel, energiafelhasználás és minimális kibocsátás biztosítása érdekében történik (BAT 30–32.).

2. Levegőtisztaság-védelmi monitoring

- A fő pontforrások (P1–P5) kibocsátásait évente legalább egy alkalommal akkreditált laboratórium méri.
- Mért komponensek: NO_x, SO₂, CO, szilárd anyag (por), CO₂
- A mérésekre a 6. sz. mellékletként csatolt levegőtisztaság-védelmi szakvélemény is hivatkozik, amely korábbi mérések és számítások alapján igazolja a BAT-AEL alatti szinteket.
- A szűrőberendezések (szövetbetétes zsákos porleválasztók) teljesítményének ellenőrzése a beépített nyomáskülönbség érzékelők révén folyamatos, ami szükség esetén gyors beavatkozást tesz lehetővé.

3. Zaj- és rezgésmonitoring

- A zajkibocsátást a létesítmény újraindítását követően akkreditált zajvédelmi szakértő méri és értékeli.
- Amennyiben a mérések határérték túllépést állapítanak meg, a zajterhelés mérséklése érdekében elvégzik a szükséges zajcsökkentő műszaki beavatkozásokat és kivitelezési munkálatokat. (BAT 2.).
- Rezgésterhelés mérése szükség szerint történik, elsősorban rakodási és szállítási tevékenységek esetén.

4. Felszín alatti víz és talaj monitoring

- A telephelyen felszín alatti víz és talaj szennyezés nem jellemző, azonban az alapállapot felmérés céljából készült vizsgálatok (csatolt talaj- és vízvédelmi szakvélemények) alapján szükség esetén megismételhetők.
- Havária vagy technológiai meghibásodás esetén célzott mintavétel történik.

5. Dokumentálás és adatszolgáltatás

- A monitoring adatokat dokumentálják.
- A mérésekről hiteles jegyzőkönyvek készülnek, amelyeket a hatóság számára rendelkezésre bocsátanak.
- A környezetvédelmi hatóság által előírt adatszolgáltatások és éves jelentések a monitoring alapján kerülnek összeállításra.

Összegzés: A HCM 1890 Zrt. monitoringrendszere a BAT és MON BREF követelményeknek megfelelően kerül kialakításra. Az automatizált folyamatfelügyelet, az időszakos akkreditált mérések, a dokumentált nyomon követés és a szükség esetén bevezetett korrekciók egyaránt biztosítják a folyamatos környezeti megfelelést és a kibocsátások minimális szinten tartását.

14. Mutassa be a technológiáknak, technikáknak és intézkedéseknek a jelenleg rendelkezésre álló és tanulmányozott főbb alternatívákra vonatkozó rövid leírását, ennek keretében – és amennyiben a meglévő létesítmények állapota megfelelő, azt műszaki dokumentációkkal igazolja, - amennyiben a műszaki állapot nem megfelelő, készítsen intézkedési tervet a meglévő létesítmények karbantartása, cseréje vagy új technológiai sor telepítés ütemezése céljából.

1. Bevezetés

Az üzemeltető az adatpótlás kiírás 14. pontjának részeként bemutatja a főbb technológiák és technikák alternatíváit, valamint ezek összehasonlító értékelését a BAT (elérhető legjobb technikák) következtetései és technikái alapján. A dokumentum hivatkozásai a 2013/163/EU bizottsági végrehajtási határozatán alapulnak.

2. Általános elsődleges technikák (BAT 30.–31.)

A HCM 1890 Zrt. Mészüzem technológiája megfelel a BAT 30.–31. pontjának, mivel automatizált égésszabályozással és minőségi bemeneti anyag-ellenőrzéssel biztosítja a nyersanyag- és energiahatékonyságot.

3. Folyamatparaméterek és kibocsátások ellenőrzése (BAT 32.)

A BAT 32 értelmében az elérhető legjobb technika a folyamatparaméterek és kibocsátások rendszeres ellenőrzése és mérése a vonatkozó EN-szabványok szerint, vagy azokkal tudományosan egyenértékű ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványok alapján. A CLM BREF (2013) 2.3.8. és 4.3.2. fejezete rögzíti, hogy a mészgyártás során jellemzően folyamatosan méri a hőmérsékletet, nyomást, áramlási sebességet, O₂- koncentrációt. A porkibocsátás, NO_x, SO₂, CO, TOC, valamint HCl, HF, nehézfémek és dioxinok mérése periodikusan vagy folyamatosan történik, különösen hulladéktüzelés esetén.

A HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai mészüzemében a Maerz típusú PFRK kemencékhez kapcsolódó tervezett monitoringrendszer meg fog felelni a BAT 32 előírásainak, mivel az üzemben a folyamat stabilitását igazoló folyamatparaméterek, a hőmérséklet, az O₂ -tartalom, a nyomás, az áramlási sebesség folyamatos méréssel történik, az emissziókat pedig kalibrált időszakos mintavételezéssel és laboratóriumi elemzéssel ellenőrzik.

Források:

CLM BREF (2013): Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Cement, Lime and Magnesium Oxide (https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/CLM_Published_def_0.pdf)

3. Kemencetípusok hőenergia-fogyasztásának összehasonlítása (BAT 33.)

Az alábbi értékelés a BAT 33. 6. táblázata alapján készült, és a különböző kemencetípusok energiahatékonyságát hasonlítja össze:

Kemencetípus	Hőenergia-fogyasztás GJ/termék tonnája	BAT értékelés
Hosszú forgókemencék (LRK-k)	6,0 – 9,2	Közepes, nem BAT-optimális
Hőcserélővel ellátott forgókemencék (PRK-k)	5,1 – 7,8	Közepes, nem BAT-optimális
Egyenáramú regeneratív aknakemencék (PFRK-k) (HCM 1890 Zrt. Maerz kemence)	3,2 – 4,2	BAT-szint, KIVÁLÓ
Hengeres aknakemencék (ASK-k)	3,3 – 4,9	BAT-szint, jó
Vegyes tüzelésű aknakemencék (MFSK-k)	3,4 – 4,7	BAT-szint, jó
Egyéb kemencék (OK-k)	3,5 – 7,0	Közepes, nem BAT-optimális

A egyenáramú regeneratív aknakemencék (PFRK-k) azok, amelyek egyszerre biztosítják a BAT szerinti alacsony hőenergia-felhasználást, alacsony NO_x-kibocsátást.

A többi kemence típus energiafelhasználása 10 – 200%-kal magasabb, ezért nem BAT-optimális technológiák. A HCM 1890 Zrt. mészüzemében egy Maerz rendszerű, egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) működik, melynek névleges kapacitása 550 t/nap. A kemence kizárólag földgáztüzeléssel működik, porleválasztás céljára kizárólag szövetbetétes (zsákos) porszűrő berendezések kerültek beépítésre. A technológia fajlagos hőenergia-felhasználása kb. 3,74 GJ/tonna, amely megfelel a BAT 33. (1.3.3. pont) 6. táblázatban foglalt 3,2–4,2 GJ/t tartománynak a PFRK-kemencék esetén.

5. Kemencetípusok villamosenergia-fogyasztásának összehasonlítása (BAT 34.)

Az alábbi értékelés a 2013/163/EU bizottsági végrehajtási határozat BAT 34 pontja alapján készült, amely az ipari kemencék villamosenergia-felhasználásának minimalizálására vonatkozó legjobb elérhető technikák (BAT) alkalmazását írja elő. A táblázat a különböző kemencetípusok tipikus villamosenergia-igényét, valamint a BAT-szinttel való összevetést tartalmazza. A HCM 1890 Zrt. Maerz kemencéje (PFRK) a BAT-szintnek megfelelő, kiemelkedően hatékony technológiát képvisel.

Kemencetípus	Villamosenergia-fogyasztás (kWh/termék tonnája)	BAT értékelés
Hosszú forgókemencék (LRK-k)	18 – 25	BAT-szint alatt, nem hatékony
Előmelegítő forgókemencék (PRK-k)	17 – 45	Változó, nem minden esetben BAT-szint
Egyenáramú regeneratív aknakemencék (PFRK-k) (HCM 1890 Zrt. Maerz kemence)	20 – 41 (kb. 20 kW/h)	BAT-szint, megfelelő (BAT-szint, KIVÁLÓ)
Hengeres aknakemencék (ASK-k)	18 – 35	BAT-szint
Vegyes tüzelésű aknakemencék (MFSK-k)	5 – 15	BAT-szint, alacsony energiaigény
Egyéb kemencék (OK-k)	20 – 40	Változó, típustól függ

Forrás: CLM BREF (2013), 2. fejezet, 222–223. oldal, Table 2.23 – elérhető itt: https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/CLM_Published_def_0.pdf

Az egyenáramú regeneratív aknakemencék (PFRK-k), így a HCM 1890 Zrt. által üzemeltetett Maerz kemence is, alacsony villamosenergia-felhasználással a BAT 34 szerinti legjobb technikák közé tartoznak. A technológia frekvenciaváltós hajtásokkal, automatizált égésszabályozással és optimalizált ventilátortechnikával biztosítja a villamosenergia-felhasználás minimalizálását.

1. 6. Mészkőfelhasználás (BAT 35.)

A CLM iparági BREF 4.3.4. pontja (BAT 35) szerint a mésziparban általánosan alkalmazott technikák közé tartozik a mészkő célirányos fejtése, zúzása és közvetlen felhasználása (minőség, szemcseméret), valamint olyan kemencetípusok választása, amelyek széles szemcseelosztási tartományban működnek.

Ezen előírások gyakorlata a HCM Zrt. Hejőcsabai Mészüzemben teljesülni fog: a beszállításra kerülő mészkő jó minőségű, szerződésben rögzített szemcseeloszlású és szervesanyag-tartalmú lesz, így eleget tesz a „minőségi mészkő” követelményeinek, technika tehát eleget tesz a BAT 35 a) és b) pontokban foglalt feltételeknek.

A CLM BREF kiemeli, hogy a mészkőminőség javítható szelektív fejtéssel, mosással vagy rostálással. Az üzemeltető épp erre épít: a szerződéses alapanyag-ellátás során a beszállító kötelezettséget vállal a megfelelő kőzetminőség és szemcseméret biztosítására. Mivel a beszállított mészkő eleve alacsony szervesanyag-tartalmú, a CLM BREF-ben említett mészkőmosás alternatívája nem szükséges a Hejőcsabai üzemben.

Az anyagáramlás és adagolás szabályozását az üzemeltető mérőbunkerekkel és PLC-vezérelt automatizálással biztosítja. A BREF szerint a BAT megoldások között szerepelnek megbízható tömegáram-mérő berendezések a kő- és üzemanyag bejuttatásának ellenőrzésére. A Hejőcsabai üzem mérőbunkerei pontosan szabályozzák az adagolt mészkő mennyiségét, a PLC-alapú vezérlés pedig lehetővé teszi a kulcsparaméterek (pl. tömegáram, fordulatszám) folyamatos monitorozását és automatikus optimalizálását. Ez a megoldás stabil és kiegyensúlyozott üzemmenetet eredményez, amely minimálisra csökkenti az energia- és mészkőfelhasználást.

Források: A fenti megállapítások a CLM BREF (2013) 2.2.3 (Raw material preparation and input control) és 4.3.4 (BAT 35) fejezetein alapulnak, amelyek részletesen tárgyalják a mésziparban alkalmazott technikákat és a BAT előírásokat.

5. Tüzelőanyag-alternatívák értékelése (BAT 36. – 39.)

Az alábbi táblázat a különböző tüzelőanyagok jellemzőit hasonlítja össze:

Tüzelőanyag	CO ₂ (kg/GJ)	NO _x	SO ₂ mg/Nm ³	Hamu- tartalom (%)	Technikai kockázatok	BAT/BREF- megfelelés
Földgáz (HCM 1890 Zrt. Maerz (legkisebb) kemence)	≈50	Mérsékelt (termikus)	≈0 (nagyon alacsony)	0	Nincs hamu, Előnyös magas láng hő → magasabb korrózió minimális	(alacsony szennyezők). BREF: pl. NO _x -emisszió; energiában optimális, kis VOC/koromminőség.
Barnaszén	85–90 (közepes)	Mérsékelt (részben tüzelő)	100–300 (függ S-tart.)	5–15 (közepes)	Salak-/hamu-képződés magasabb; dugulás, kopás; SO ₂ mérsékelt magas	BREF: minőségi (alacsony S, homogén) szén alkalmazandó; SNCR szükség esetén NO _x -csökkentésre.

Tüzelőanyag	CO ₂ (kg/GJ)	NO _x	SO ₂ mg/Nm ³	Hamu- tartalom (%)	Technikai kockázatok	BAT/BREF- megfelelés
Feketeszen	95–100 (magas)	Alacsonyabb (kevés termikus)	50–150 (közepes S)	5–15 (közepes)	Hasonló a barnaszénhez; kormelegedés alacsonyabb, kopás/rétegelt anyag	Hasonlóan kezelendő, SNCR/BFGF szűrők alkalmazása szükséges NO _x -ra.
RDF (hull.)	változó*	Magas (viszonylagosan)	Változó (veg.)	5–30 (tipikusan magas)	Heterogén keverék: magas alkáli, klór (korrózió), szerves klór-, kén-, adalékok, fém-tartalmat szénhidrogének szerint (CO, TOC); nagy ellenőrzik. por	Hulladékminőség biztosítása szükséges: alkáli- és BREF szigorúan
Biomassza	~78 (fizik.) (semleges)	Alacsony (kis kötött N)	≈0 (nagyon alacsony)	1–10 (alacsony)	Magas K, Na, Cl; savas és lúgos salakképződés (adalékokkal korrózió); könnyen porosodik, szűrőterhelés	CO ₂ -semleges, BAT- célú hasznosítás támogatott; a BREF engedélyezi a biomassza magas arányú együttétetését megfelelő berendezés mellett.
Petrolkoks	95–100 (magas)	Alacsony (kicsi N)	500–2000 (nagyon magas)	5–12 (közepes)	Nagy kéntartalom; V, Ni fémek hamuban (katalizátor- szennyeződés); erős por, kopás	Magas emissziója és nehézfém-tartalma miatt szigorú füstgáztisztítás kell (BGF/ESP); BREF: minőségellenőrzés és alacsony S feltétel.

Források: A fenti adatok és következtetések javarészt az EU Cement-Mész-Magnézium-oxid BREF és kapcsolódó dokumentumok alapján készültek
eippcb.jrc.ec.europa.eu/eippcb.jrc.ec.europa.eu/eippcb.jrc.ec.europa.eu,
továbbá ipari és tudományos forrásokra hivatkozva
ipcc.ch/engineeringtoolbox.com www3.epa.gov forest.huresearchgate.net.

A földgáz mint tüzelőanyag BAT-szinten ajánlott a mésziparban, mivel rendkívül alacsony a CO₂- és NO_x-képződési potenciálja, nincs kénes égéstermék, valamint technikai szempontból tiszta, szabályozható, nagy hőértékű és nem tartalmaz hamut vagy szilárd maradékot.

6. Porkibocsátás szűrő technológiák alternatívája (BAT 40. – 43.)

BAT 40. – Poros műveletek diffúz porkibocsátásának csökkentése

Technika:

- a A porral járó műveletek, például őrlés, rostálás és keverés körülzárása/befedése
- b Zárt rendszerként felépített, befedett szállítószalagok és felvonók használata, amennyiben a poros anyagokból porkibocsátásra lehet számítani

- c Megfelelő térfogatú tárolósilók, valamint megszakító kapcsolóval és a feltöltés során kiszorított, portartalmú levegő kezelésére szolgáló szűrőkkel ellátott szintjelzők használata
- d A pneumatikus szállítórendszereknél előnyben részesített keringetési eljárás használata
- e Negatív nyomás alatt tartott, zárt rendszerben végzett anyagkezelés és a beszívott levegő szövetbetétes szűrővel történő, levegőbe való kibocsátás előtti pormentesítése
- f A levegőszívárgás és a kiömlési pontok számának csökkentése, a létesítmény teljes kivitelezése
- g A létesítmény megfelelő és teljes körű karbantartása
- h Automata készülékek és irányítási rendszerek használata
- i A folyamatos, problémamentes működés biztosítása
- j A mész berakodása céljából porelszívó rendszerrel felszerelt, a tehergépjármű rakodótere felé tájolt, rugalmas töltőcsövek használata

A HCM 1890 Zrt. BAT 40. megfelelése:

A porral járó technológiai műveletek lezárt térben történnek, amelyek be vannak csatornázva (kötve) szövetbetétes (zsákos) szűrőberendezésekbe minimalizálva a diffúz porkibocsátást. Az üzemi útburkolatok rendszeres takarítása és – szükség esetén – nedvesítése szintén hozzájárul a levegőminőség megőrzéséhez.

BAT 41. – Az ömlesztett tárolásra szolgáló területek diffúz porkibocsátásának csökkentése

Technika

- a A tárolóhelyek árnyékolóval, fallal vagy függőleges növényzettel való körülzárása (mesterséges vagy természetes szélárnyékolók a kültéri készletek szél elleni védelme céljából)
- b Terméksilók és zárt, teljesen automata nyersanyagtárolók használata. Ezek a tárolótípusok egy vagy több szövetbetétes szűrővel rendelkeznek, hogy megakadályozzák a diffúz por keletkezését a be- és a kirakodás során.
- c A készletek diffúz porkibocsátásának csökkentése a fel- és lerakodási pontok megfelelő nedvesítésével, valamint állítható magasságú szállítószalagok használatával. Nedvesítési vagy permetezési intézkedések/technikák alkalmazása esetén a talaj beburkolható, a vízfelesleg pedig összegyűjthető, majd szükség esetén kezelhető és zárt ciklusban felhasználható.
- d Amennyiben nem kerülhető el, akkor a tárolóhelyek fel- és lerakodási pontjain előforduló diffúz porkibocsátás csökkentése, az ürítési magasságnak a halom változó magasságához való, lehetőleg automatikus beállításával vagy a lerakodási sebesség csökkentésével
- e A terület, különösen a száraz helyek nedvesen tartása permetező eszközökkel és takarítása tisztító teherautókkal
- f Porszívó rendszerek használata a kitárolási műveletek során. Az új épületek egyszerűen felszerelhetők helyhez kötött porszívó rendszerrel, a meglévő épületeket pedig rendszerint célszerűbb mobil rendszerekkel és rugalmas csatlakozásokkal ellátni.
- g A teherautók által használt területeken előforduló porkibocsátás csökkentése, lehetőség szerint e területek burkolattal való ellátásával és a felület minél tisztábban tartásával. Az utak nedvesítésével csökkenthető a diffúz porkibocsátás, különösen száraz időjárás esetén. Megfelelő takarítási eljárások alkalmazhatók a diffúz porkibocsátás minimalizálása érdekében.

A HCM 1890 Zrt. BAT 41. megfelelése:

A mészko-alapanyagátároló fedett három oldalról fallal körülzárt árnyékolt kialakítású, ami a az időszakosan alkalmazott nedvesítéssel hatékonyan mérsékli a tárolásból eredő por emissziót. A késztermék égetett mész silók zárt kialakításúak, és be vannak csatornázva (kötve) szövetbetétes (zsákos) szűrőberendezésekbe minimalizálva a diffúz porkibocsátást.

BAT 42 – A kemencefűtési folyamatoktól eltérő, porral járó tevékenységekből származó vonalmenti porkibocsátás csökkentése

Technika ⁽¹⁾⁽²⁾	Alkalmazási terület
a Szövetbetétes szűrő	Általánosan alkalmazható a mészipari őrlő- és darálóüzemek és járulékos folyamatok, az anyagszállítás, valamint a tároló- és rakodólétesítmények esetében. A szövetbetétes szűrők mészüzemekben való alkalmazhatóságát korlátozhatja a füstgázok magas nedvességtartalma és alacsony hőmérséklete.
b Nedves mosók	Főként a mészüzemekre alkalmazható.

⁽¹⁾ A technikákat az 1.6.1. pont ismerteti.

⁽²⁾ Szükség esetén centrifugális szeparátor/ciklon használható a füstgázok előkezelésére.

A HCM 1890 Zrt. BAT 42 megfelelése:

A porral járó törés és osztályozás, az anyagszállítás, valamint a tároló- és rakodólétesítmények berendezései be vannak csatornázva (köve) szövetbetétes (zsákos) szűrőberendezésekbe minimalizálva a diffúz porkibocsátást. A leválasztott por visszaforgatásra kerül a technológiai folyamatba. A szűrőrendszerek rendszeres karbantartása biztosítja a folyamatosan hatékony működést.

BAT 43 – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó porkibocsátás csökkentése

Technika ⁽¹⁾	Alkalmazási terület
a Elektrosztatikus porleválasztó (ESP)	Minden kemencerendszerre alkalmazható.
b Szövetbetétes szűrő	Minden kemencerendszerre alkalmazható.
c Nedves porleválasztó	Minden kemencerendszerre alkalmazható.
d Centrifugális szeparátor/ciklon	A centrifugális szeparátorok csak előszeparátorként való használatra alkalmasak, és a kemencerendezerekből származó füstgázok előtisztítására használhatók.

⁽¹⁾ A technikákat az 1.6.1. pont ismerteti.

A BAT a kemence füstgázában lévő por kiszűrése szövetbetétes porszűrő vagy ESP alkalmazásával. A cél <10–20 mg/Nm³ porkibocsátás elérése.

A HCM 1890 Zrt. BAT 43 megfelelése:

Az egyenáramú regeneratív aknakemence füstgáza többrekeszes szövetbetétes porleválasztón keresztül távozik a légkörbe. A rendszer üzemi körülmények között biztosítja a BAT-AEL szerinti, 10 mg/Nm³ alatti porkibocsátási szint fenntartását.

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek porkibocsátás esetén

Technika	Mértékegység	BAT 42. A kemencefűtési folyamatoktól eltérő, porral járó tevékenységek vonalmenti porkibocsátása BAT-AEL (napi átlag vagy legalább 30 perc mintavételi átlag)	BAT 43. Kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó porkibocsátás BAT-AEL (napi átlag vagy legalább 30 perc mintavételi átlag)
Szövetbetétes szűrő (HCM 1890 Zrt. Mészgyártás technológiában alkalmazott technika)	mg/Nm³	<10	<10
Nedves mosó	mg/Nm ³	<10 – 20	
ESP vagy egyéb szűrők	mg/Nm ³		<20 *

(*) Olyan kivételes esetekben, amikor nagy a por ellenállása, a napi átlagértékben kifejezett BAT-AEL magasabb lehet, elérheti a 30 mg/Nm³ szintet.

7. BAT szerinti gáz halmazállapotú vegyületek kibocsátásának a csökkentése (BAT 44.– 51.)

A 2013/163/EU Bizottsági végrehajtási határozat BAT 44–51. pontjai a mészipari kemencefűtési folyamatok gázfázisú kibocsátásainak csökkentését tárgyalják.

BAT 44. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó, gáz halmazállapotú vegyületek (vagyis NO_x, SO_x, HCl, CO, TOC/VOC, illékony fémek) kibocsátásának csökkentése

	Technika	Alkalmazási terület
a	A kemencébe kerülő anyagok gondos kiválasztása és ellenőrzése	Általánosan alkalmazható.
b	A szennyezőanyag-prekurzorok mennyiségének csökkentése a tüzelőanyagokban és lehetőség szerint a nyersanyagokban, vagyis I. alacsony kén-, nitrogén- és klórtartalmú tüzelőanyagok választása (hosszú forgókemencék esetében különösen), II. lehetőség szerint alacsony szervesanyag-tartalmú nyersanyagok választása, III. a folyamatnak és az égőfejnek megfelelő hulladék-tüzelőanyagok választása	Általánosan alkalmazható a mésziparban a nyersanyagok és a tüzelőanyagok helyi rendelkezésre állásától, az alkalmazott kemence típusától, az elvárt termékjellemzőktől, valamint a tüzelőanyagok kiválasztott kemencébe való betáplálásának műszaki kivitelezhetőségétől függően.
c	Folyamatoptimalizálási technikák alkalmazása a kén-dioxid hatékony abszorpciójának biztosítása érdekében (pl. megfelelő érintkezés biztosítása a kemencegázok és az égetett mész között)	Minden mészüzemre alkalmazható. A teljes folyamatautomatizálás a nem befolyásolható változók, így a mész

minősége miatt rendszerint nem
kivitelezhető.

BAT 45. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó NO_x-kibocsátás csökkentése

Technika	Alkalmazási terület
a Elsődleges technikák	
I. A megfelelő tüzelőanyag kiválasztása a tüzelőanyag nitrogéntartalmának korlátozása mellett	Általánosan alkalmazható a mésziparban a tüzelőanyagok rendelkezésre állásától függően, amire a tagállami energiapolitika is hatással lehet, valamint annak fényében, hogy az adott tüzelőanyag-típusnak a kiválasztott kemencébe való betáplálása műszakilag kivitelezhető-e.
II. Folyamatoptimalizálás, ideértve a lángalakítást és a hőmérsékletprofil	A folyamatok és a folyamatirányítás optimalizálása a végtermék minőségétől függően alkalmazható a mészgyártásban.
III. Az égő kialakítása (alacsony NO _x -kibocsátású égők) (¹)	Alacsony NO _x -kibocsátású égők forgókemencékben és a nagy primerlevegő-mennyiség feltételeit biztosító hengeres aknakemencékben használhatók. A PFRK-k és egyéb aknakemencék lángmentes égést alkalmaznak, ezért az alacsony NO _x -kibocsátású égők e kemencetípusok esetében nem alkalmazhatók.
IV. Levegő többlepcsős beadagolása (¹)	Aknakemencékre nem alkalmazható. Csak PRK-kra alkalmazható, kivéve keményen égetett mész előállításánál. Az alkalmazhatóságnak korlátot szabhatnak a végtermék típusával összefüggő megkötések a kemence bizonyos részeinek esetleges túlmelegedése és a tűzálló bélés ebből fakadó elhasználódása miatt.
b SNCR (¹)	A Lepol-forgókemencék esetében alkalmazható. Lásd még: 46. BAT.

(¹) A technikákat az 1.6.2. pont ismerteti

BAT 46. – SNCR alkalmazása esetén az elérhető legjobb technika a hatékony NO_x-redukció megvalósítása az ammóniakiszökés lehető legalacsonyabb szinten tartása mellett, az alábbi technikák alkalmazásával:

Technika
a Megfelelő és elegendő mértékű hatékonyság elérése a redukció terén, stabil működési folyamat mellett.
b Az ammónia helyes sztöchiometrikus arányának és eloszlásának elérése a leghatékonyabb NO _x -redukció megvalósítása és az ammóniakiszökés csökkentése érdekében.
c A füstgázokból származó (nem reagált ammónia miatti) NH ₃ -kiszökés kibocsátásának lehető legalacsonyabb szinten tartása, figyelembe véve a NO _x csökkentésének hatékonysága és a NH ₃ -kiszökés közötti összefüggést.

Alkalmazási terület

Kizárólag a Lepol-forgókemencék esetében alkalmazható, ahol a elérhető a 850–1 020 °C hőmérséklet-tartomány. Lásd még: 45. BAT, b) pont

BAT 47. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó SO_x-kibocsátás csökkentése:

Technika	Alkalmazási terület
a Folyamatoptimalizálás a kén-dioxid hatékony abszorpciójának biztosítása érdekében (pl. megfelelő érintkezés biztosítása a kemencegázok és az égetett mész között)	A folyamatirányítás optimalizálása minden mészüzem esetében alkalmazható.
b Alacsony kéntartalmú tüzelőanyagok választása	Általánosan alkalmazható attól függően, hogy a tüzelőanyagok különösen a hosszú forgókemencékben (LRK- k) való felhasználásra rendelkezésre állnak-e, a magas SO _x -kibocsátás miatt.
c Abszorbens-hozzáadási technikák alkalmazása (pl. abszorbens anyag hozzáadása, száraz füstgáztisztítás szűrővel, nedves mosó vagy aktív szén befűvátása) (¹)	Abszorbens-hozzáadási technikák elvben alkalmazhatók a mésziparban, ezt a technikát azonban 2007- ben még nem alkalmazták a mészágazatban. Különösen a forgódobos mészégető kemencék esetében van szükség további vizsgálatra az alkalmazhatóság felmérése érdekében.

(¹) A technikákat az 1.6.3. pont ismerteti.

BAT 48. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó CO-kibocsátás csökkentése

Technika	Alkalmazási terület
a Alacsony szervesanyag-tartalmú nyersanyagok választása	A mésziparban általánosan alkalmazható a nyersanyagok helyi rendelkezésre állásával és összetételével, az alkalmazott kemencetípussal és a végtermék minőségével összefüggő korlátokon belül.
b Folyamatoptimalizálási technikák alkalmazása a stabil és tökéletes égés elérése érdekében	Minden mészüzemre alkalmazható. A teljes folyamatautomatizálás a nem befolyásolható változók, így a mészke minősége miatt rendszerint nem kivitelezhető.

Ezzel összefüggésben lásd az 1.3.1. szakaszban szereplő 30. és 31. és az 1.3.2. szakaszban szereplő 32. BAT-ot.

BAT 49. – A CO-kikapcsolás gyakoriságának minimalizálása céljából, elektrosztatikus porleválasztók használata esetén az elérhető legjobb technika (BAT) az alábbi technikák alkalmazása

Technika	Alkalmazási terület
a A CO-kikapcsolás kezelése az ESP üzemszünetidejének csökkentése érdekében	Általánosan alkalmazható az elektrosztatikus porleválasztóval (ESP) felszerelt forgókemencék esetében.
b Folyamatos, automatikus CO-mérés rövid válaszütemű és a CO-forrás közelében elhelyezett ellenőrző berendezésekkel	

Leírás

Biztonsági megfontolásból, a robbanásveszély miatt az ESP-knek le kell állniuk, ha a füstgázokban megemelkedik a CO- szint. A következő technikák megakadályozzák a CO-kikapcsolást, ezért csökkentik az ESP-k üzemszünetének idejét:

- az égési folyamat szabályozása,
- a nyersanyagok szervesanyag-tartalmának szabályozása,
- a tüzelőanyagok és a tüzelőanyag-betápláló rendszer szabályozása.

Kimaradások elsősorban az üzemelés indulási szakaszában fordulhatnak elő. A biztonságos működés érdekében az ESP védelmét szolgáló gázelemző készülékeknek üzemelniük kell minden működési fázisban, az ESP üzemszünetének ideje pedig csökkenthető egy tartalék ellenőrző rendszer üzemben tartásával.

A folyamatos CO-ellenőrzést végző rendszernek optimalizált reakcióidővel kell rendelkeznie, és a CO-forráshoz közel kell elhelyezkednie, pl. a hőcserélő torony kimeneti nyílásánál vagy nedves eljárás alkalmazása esetén a kemence bemeneti nyílásánál.

BAT 50. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó TOC (összes szervesszén) - kibocsátás csökkentése

	Technika	Alkalmazási terület
a	Általános elsődleges technikák és ellenőrzés alkalmazása (lásd még az 1.3.1. szakaszban szereplő 30. és 31., és az 1.3.2. szakaszban szereplő 32. BAT-ot)	Az általános elsődleges technikák és ellenőrzés alkalmazhatósága tekintetében lásd az 1.3.1. szakaszban szereplő 30. és 31., és az 1.3.2. szakaszban szereplő 32. BAT-ot.
b	A nagy mennyiségű illékony szerves vegyületet tartalmazó nyersanyagok kemencerendszerbe való betáplálásának kerülése (a hidraulikusmész-előállítás kivételével)	Általánosan alkalmazható a mésziparban a nyersanyagok helyi rendelkezésre állásától és/vagy az előállított méisztípustól függően.

BAT 51. – A hulladékhasznosítás esetén a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó HCl (Hidrogén-klorid) kibocsátás és HF (Hidrogén fluorid) kibocsátás megelőzése/csökkentése

	Technika	Alkalmazási terület
a	Alacsony klór- és fluortartalmú, hagyományos tüzelőanyagok használata	A technikák általánosan alkalmazhatók a mésziparban a megfelelő tüzelőanyag helyi rendelkezésre állásától függően.
b	A klór- és fluortartalom korlátozása minden olyan hulladék esetében, amelyet tüzelőanyagként használnak fel mészégető kemencében	

Összefoglaló táblázat: BAT-AEL-ek kemencetípusonként

A táblázat a BAT 44–51 pontokban szereplő vonatkozó kibocsátási határértékeket mutatja kemencetípusonként (a szennyezőanyagok és határértékek például): NO_x, SO_x, CO, TOC, HCl, HF. Az értékek mg/Nm³ egységben (napi átlagérték) értelmezendők.

Kemencetípus	NO _x (mg/Nm ³)	SO _x (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	TOC (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)	HF (mg/Nm ³)
PFRK	100 – 350	< 50 – 200	< 500	< 30	< 10	< 1
ASK	100 – 350	< 50 – 200	–	< 30	< 10	< 1
MFSK	100 – 350	< 50 – 200	–	< 30	< 10	< 1
OSK	100 – 350	< 50 – 200	< 500	–	< 10	< 1
PRK	< 200 – 500	< 50 – 200	< 500	< 10	< 10	< 1
LRK	< 200 – 500	< 50 – 400	< 500	< 10	< 10 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013D0163&from=EN	< 1
Lepol-forgókemencék	< 30	< 50 – 400	< 500	< 10	< 10	< 50 – 400

Megjegyzés: „–” jelöli, ha az adott kemencetípusra vonatkozóan nem szerepel érték a fent idézett táblázatokban (pl. ASK/MFSK típusokra CO- és OSK-ra TOC BAT-AEL nincs közölve). A táblázatban felsorolt értékek forrásai a BAT 44–51. pontokhoz tartozó 9–13. táblázatok

HCM 1890 Zrt. Mészüzem technológia BAT 44. – 51. megfelelőségének értékelése

A HCM 1890 Zrt. Mészüzem főberendezése a Maerz cég által tervezett és beüzemelt PFRK (Parallel-Flow Regenerative Kiln/ Egyenáramú Regeneratív Aknakemence) típusú regeneratív aknakemence, földgáztüzeléssel és szövetbetétes (zsákos) szűrőrendszerrel.

A HCM 1890 Zrt. üzemeltetni tervezett PFRK (Egyenáramú Regeneratív Aknakemence) működési jellemzői:

- nincs telepítve SNCR technológia,
- tüzelésre kizárólag földgáz kerül felhasználásra,
- nem használnak alternatív (hulladék) tüzelőanyagot.

A telephely technológiai megfelelését az alábbi szempontok szerint értékeljük, a BAT 44–51. tükrében:

- **Tüzelőanyag-választás és NO_x-csökkentés (BAT 45):**
A HCM-kemence földgázzal működik, ami alacsony nitrogéntartalmú tüzelőanyag, így a BAT 45. pont szerinti elsődleges intézkedést kielégíti (megfelelő tüzelőanyag választása). Emellett a láng-optimalizálás a gyakorlatban alkalmazható lehet.
- **Alacsony NO_x-égők használata (BAT 45.; 46.):**
a PFRK típusnál nem lehet használni (ez BAT 45. III pontja is kimondja).

SNCR-t a kijelölt pont alapján csak Lepol-forgókemencékhez ír elő a BAT (PFRK-ra nem vonatkozik). Mivel SNCR nincs, a NO_x-kibocsátás csökkentése kizárólag a tüzelőanyag-választáson és a lángtechnikai optimalizáción múlik.

A PFRK-kra vonatkozó BAT-AEL határok (100–350 mg/Nm³ NO_x) elérhetők.

– **SO_x és klór/fluor (BAT 47.; 51.):**

A földgáz alapanyaga elvileg kénmentes, ezért a SO₂-határérték alacsony (**biztonsággal teljesíthető a <50–200 mg/Nm³ BAT-AEL**).

A mésző alapanyag összetételéből adódó SO_x sem számottevő. Mivel nincsen hulladékégetés.

A HCl és HF nem keletkezik a tüzelés során, így a hulladékégetésre előírt értékek (HCl<10 mg/Nm³, HF<1 mg/Nm³) nem relevánsak az üzemben.

A földgáz és tiszta mésző felhasználása megfelel a BAT 51. pont klór- és fluortartalom-csökkentési elvárásainak is (alacsony Cl/F tartalmú tüzelőanyag).

– **CO és TOC (BAT 48, 50):**

A szabályozott gázégés jellemzően stabil, egyenletes lánggal jár, így a CO-kibocsátás alacsony szinten tartható.

A BAT 48. pont alapján PFRK/OSK/LRK/PRK kemencékben < 500 mg/Nm³ CO a BAT-AEL ami a korábbi üzemeltetés alapján biztonsággal teljesíthető.

A szerves anyag (TOC) emisszió is csekély, mivel nincs nagy mennyiségű illékony szerves vegyület a nyersanyagban vagy tüzelőanyagban.

A BAT 50. AEL értékei (PRK/LRK < 10 mg/Nm³, ASK/MFSK/PFRK < 30 mg/Nm³) könnyen teljesíthetők a földgázzal és tiszta mészővel.

BAT 52. – PCDD/F-kibocsátás megelőzése vagy csökkentése

Technika	
a	Alacsony klórtartalmú tüzelőanyagok választása
b	A tüzelőanyaggal bevitt réz mennyiségének korlátozása
c	A füstgázok és az oxigén 300–450 °C hőmérséklet-tartományú zónákban való tartózkodási idejének minimalizálása

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek

A BAT-AEL a mintavételi időszak (6–8 óra) átlagértékében kifejezve < 0,05 – 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm³.

HCM 1890 Zrt. Mészüzem technológia BAT 52. megfelelőségének értékelése

BAT 52. Technika	HCM 1890 Zrt. gyakorlata	Megfelelés értékelése
a) Alacsony klórtartalmú tüzelőanyagok választása	Klórmentes tüzelőanyaggal (pl. földgázzal) nincs klórbeviteli forrás.	MEGFELEL (földgáz használata)
b) Rézbevitel korlátozása	Rézszegény tüzelőanyag használatával (földgáz) elkerülhető a réz katalitikus hatása.	MEGFELEL (földgáz használata)

BAT 52. Technika	HCM 1890 Zrt. gyakorlata	Megfelelés értékelése
c) 300–450 °C tartózkodási idő minimalizálása	Regeneratív kemence (MAERZ PFRK) gyors gázátfolyást biztosít, így rövid a kritikus hőzónán töltött idő.	MEGFELEL (MAERZ PFRK kemence)

BAT 53. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó fémkibocsátás minimalizálása

Technika		
a	Alacsony fémtartalmú tüzelőanyagok választása	
b	Minőségbiztosítási rendszer alkalmazása a felhasznált hulladék-tüzelőanyagok jellemzőinek biztosítása érdekében	
c	Az anyagokban található fémek, különösen a higany mennyiségének korlátozása	
d	A 43. BAT-ban meghatározott portalanítási technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása	

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a hulladékfelhasználás esetén a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó fémkibocsátásra vonatkozóan

Fémek	Mértékegység	BAT-AEL (a mintavételi időszak [legalább félórás helyszíni mérés] átlagértéke)
Hg	mg/Nm ³	< 0,05
Σ (Cd, Tl)	mg/Nm ³	< 0,05
Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	mg/Nm ³	< 0,5

MEGJEGYZÉS: Az 53. BAT a)–d) pontjában említett technikák alkalmazása esetén alacsony szintekről számoltak be.

Ezzel összefüggésben lásd még az 1.3.5.1.1. szakaszban szereplő és 37. és az 1.3.5.1.2. szakaszban szereplő 38. BAT-ot.

HCM 1890 Zrt. Mészüzem technológia BAT 53. megfelelőségének értékelése

BAT 53. Technika	HCM 1890 Zrt. gyakorlata	Megfelelés értékelése
a) Alacsony fémtartalmú tüzelőanyagok választása	Kizárólag földgáz kerül felhasználásra a kemencék fűtésére, amely alacsony fémtartalmú.	MEGFELEL
b) Minőségbiztosítási rendszer hulladéktüzelőanyagokra	Hulladékalapú tüzelőanyag nem kerül felhasználásra, a földgáz minőségét tanúsított szállító biztosítja.	NEM ALKALMAZHATÓ (nincs hulladéktüzelés)

BAT 53. Technika	HCM 1890 Zrt. gyakorlata	Megfelelés értékelése
c) Az anyagok fémtartalmának korlátozása (különösen Hg)	A nyersanyag (mészkő) hazai, ismert lelőhelyről származik, alacsony nehézfémm- és higanytartalommal.	MEGFELEL
d) Portalanítási technikák (BAT 43 alapján)	Szövetbetétes zsákos porleválasztó berendezések üzemelnek, amelyek nagy hatékonysággal csökkentik a port és a fémeket.	MEGFELEL

BAT 54. – A mészgyártási folyamatból származó szilárd hulladékok mennyiségének csökkentése, valamint a nyersanyag- megtakarítás céljából az elérhető legjobb technika (BAT) az alábbi technikák alkalmazása

Technika	Alkalmazási terület
a) Az összegyűjtött por vagy egyéb szemcsés anyagok (pl. homok, kavics) újrafelhasználása a folyamat során	Általánosan alkalmazható, amennyiben kivitelezhető
b) A por, az előírásoktól eltérő égetett mész és mészhidrát hasznosítása a kiválasztott, kereskedelmi forgalomba kerülő termékekben	Általánosan alkalmazható a kiválasztott, különböző típusú, kereskedelmi forgalomba kerülő termékek esetében, amennyiben kivitelezhető

HCM 1890 Zrt. Mészüzem technológia BAT 54. megfeleltetésének értékelése

BAT 54 technika	Alkalmazás a HCM 1890 Zrt.-nél	Megfelelés státusza
a) Az összegyűjtött por vagy egyéb szemcsés anyagok (pl. homok, kavics) újrafelhasználása a folyamat során	A portalanító berendezésekből származó leválasztott mészport a technológia szerint visszaforgatják a gyártási folyamatba, vagy másodlagos felhasználásra kerül. Ez a dokumentáció szerint kivitelezhető, és a gyakorlatban alkalmazott eljárás.	MEGFELEL
b) A por, az előírástól eltérő égetett mész és mészhidrát hasznosítása kereskedelmi termékekben	A dokumentáció alapján a gyártási selejt (off-spec) mésztermékeket és mészhidrátot külön tárolják és – amennyiben fizikai-kémiai jellemzőik alapján lehetséges – alacsonyabb minőségi osztályú termékként értékesítik.	MEGFELEL

ÖSSZESEN MEGÁLLAPÍTHATÓ, HOGY A HCM 1890 ZRT. MÉSZÜZEM FPRK (EGYENÁRAMÚ REGENERATÍV AKNAKEMENCE) MARADÉKTALANUL TELJESÍTI A BAT ELŐÍRÁSOKAT.

A HCM 1890 Zrt. saját hatáskörében felmérte a gépek, berendezések állapotát, melynek megállapítása, hogy azok állapota megfelelő, azonban a gépek, berendezések 2010 óta nem üzemeltek rendeltetésszerűen, csak állagmegóvási célból időszakosan kézzel meg lettek mozgatva. Mivel a mészgyártás megköveteli 7/24 órása folyamatos üzemét, ennek biztosítása érdekében szükséges a gépek, berendezések nagyjavításának elvégzése.

A HCM 1890 Zrt. a nagyjavítások elvégzésére vonatkozóan ajánlatkéréssel fordult szakcégek felé, mely jelenleg folyamatban van, melynek végén a Társaság dönt a műszaki tartalom és elvégzéshez szükséges idő alapján a kivitelezésről.

Az állapotfelmérési és nagyjavítási tervet a 10 számú mellékletben csatoljuk.

- 15. Ismertesse, hogy a létesítmény kapcsán fennáll-e biztosítékadási és céltartalék képzési szükséglet. Amennyiben igen, adja meg az ezzel kapcsolatos, külön jogszabályban meghatározott adatokat. Elmaradását indokolja.**

A HCM 1890 Zrt.-nek a jogszabály (681/2023. (XII. 29.) Korm. rendelet a pénzügyi biztosíték, a céltartalék, valamint a környezetvédelmi biztosítás hulladékgazdálkodással összefüggő részletes szabályairól) alapján nem áll fenn a pénzügyi biztosíték képzési szükséglete. A vállalati felelősségbiztosítást fedezetigazolását, mely tartalmazza a környezetszennyezési felelősségbiztosítást a 4 számú mellékletben csatoljuk.

- 16. Készítsen alapállapot-jelentést.**

Az alapállapot-jelentést a 5. számú mellékletben csatoljuk.

- 17. Nyilatkozzon a mészüzem biztonsági besorolására, mellékelje az üzembiztonságra vonatkozó és havária esetén megteendő intézkedések bemutatását. Minősítse a mészüzemet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló rendelet 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet alapján.**

A HCM 1890 Zrt. 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet alapján történt üzemazonosítását, besorolását, valamint a havária esetén megteendő intézkedések bemutatását a 15 számú mellékletben csatoljuk.

- 18. A felesleges ismétlések elkerülésével csatoljon az egységes környezethasználati engedélybe foglalandó szakági levegővédelmi engedély kérelemnek megfeleltethető munkarészt.**

A levegővédelmi engedély kérelemnek megfeleltethető munkarészt a **7.** számú mellékletben csatoljuk.

- 19. Ismertesse a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. és 10. mellékletéhez kapcsolódóan a kérelemhez igazodó adatait tételesen, beazonosítható módon.**

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú mellékletében szereplő BAT-meghatározási szempontok szerinti válaszok

A HCM 1890 Zrt. Miskolc-Hejőcsabai Mészüzem által benyújtott egységes környezethasználati engedélykérelemben és annak adatpótlásában az alábbiak szerint kerülnek figyelembevételre a 9. számú mellékletben meghatározott szempontok.

Figyelembe veendő szempontok	HCM 1890 Zrt. Mészgyártás/Mészüzem technológia jellemző adatai, jellemzői
-------------------------------------	--

1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása	A Maerz PFRK kemence a mészgyártási technológiák közül a legalacsonyabb hulladékkibocsátással működő rendszer. Technológiája zárt, nem keletkezik technológiai szennyvíz, a porleválasztott anyag visszavezethető a folyamatba.
2. Kevésbé veszélyes anyagok használata	A telephelyen nem használnak rendszeresen veszélyes anyagokat. A felhasznált adalékanyagok, kenő- és segédanyagok ADR-minősítése szerint nem tartoznak a kiemelten veszélyes kategóriába.
3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése	A porleválasztás során visszanyert por anyag visszajuttatásra kerül az előkeverésbe. Az acélhulladék, fém, fa és műanyag csomagolások mind szelektíven gyűjtésre és engedélyezett kezelőhöz továbbításra kerülnek.
4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben	A Maerz-regeneratív kemence ipari szinten világszerte alkalmazott rendszer. Az engedélykérelem nem kísérleti vagy elvi alapú, hanem ipari kipróbáltsággal igazolt technológiát tartalmaz.
5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások	Az alkalmazott technológia illeszkedik a legújabb BAT iránymutatásokhoz (2013/163/EU), a porleválasztás, energiafelhasználás, kibocsátás-monitoring korszerű rendszereken alapul.
6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége	A főbb kibocsátási komponensek: NO _x , SO ₂ , CO, por. Ezek mért értékei a BAT-AEL szintek alatt vannak. Hatásterület nem haladja meg a levegőminőségi határérték 10%-át.
7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai	A jelen eljárás meglévő, de nem üzemelő telephely újraindítására irányul. Az engedélyezési időpont még lehetőséget ad a BAT-alapú technológia megerősítésére.
8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő	A technológia üzemkész, nem igényel további beruházást vagy átalakítást. A bevezetéshez szükséges idő minimális.
9. A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága	Fő nyersanyag: darabos mészkő (70–130 mm), forrás: Kánói bánya. A mészkő 92–96% CaCO ₃ -tartalmú, nedvességtartalma szállításkor <2%. A vízfelhasználás kizárólag technológiai portalanítás célját szolgálja (nedvesítés), szennyvíz nem keletkezik. A HCM 1890 Zrt. Mészüzemének dokumentációja alapján a tervezett technológia fajlagos

	<p>földgázfelhasználása: 3,74 GJ/t CaO, amely a BAT által megadott 3,2–4,2 GJ/t CaO referenciaértéktartományon belül helyezkedik el.</p> <p>Villamosenergia-felhasználás: ~20 kWh/t CaO (éves szinten ~3 GWh).</p> <p>Az energiafogyasztási értékek alapján a technológia teljes mértékben megfelel a vonatkozó energiahatékonysági BAT-követelményeknek.</p>
10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék	BAT-alapú porleválasztók, zárt technológiai rendszerek, zajcsillapítás, diffúz porkibocsátás csökkentése, ellenőrzés.
11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását	Havária-kezelési utasítás, tűzivíz rendszer, zárt kármentes tárolás, vészleállítási rendszer, dolgozói oktatás.
12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai	A 2013/163/EU bizottsági határozat és a CLM BREF iránymutatás alapul szolgál a megfelelő technológia kiválasztásához és dokumentálásához.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. és 10. számú melléklete alapján történő értékelés

A HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai Mészüzemére vonatkozó egységes környezethasználati engedélykérelemhez kapcsolódóan az alábbiakban tételesen értékeljük a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 10. számú mellékletében meghatározott, kibocsátási határértékek megállapítása során figyelembe veendő szennyező anyagokat. Az értékelés célja annak bemutatása, hogy a technológia alkalmazása során mely anyagok merülnek fel ténylegesen, és ezek milyen mértékben relevánsak.

Levegőbe kibocsátandó szennyező anyagok

- Kén-dioxid és egyéb kéntartalmú vegyületek** – A földgáz kéntartalma minimális, a SO₂-kibocsátás mértéke elhanyagolható. A BAT-értékelés szerint a SO₂ értékek a BAT-AEL alatt maradnak.
- Nitrogén-oxidok és egyéb nitrogéntartalmú vegyületek** – A kemence tüzelése során keletkező NOx-kibocsátás mértéke: 27,1 mg/Nm³, amely a BAT-irányérték alatt van.

3. **Szén-monoxid** – A földgáztüzelés során keletkező CO koncentrációja: <50 mg/Nm³, BAT-megfelelő szint.
4. **Illékony szerves vegyületek (VOC)** – Nem keletkeznek, mivel sem oldószerek, sem szerves alapanyagok nem kerülnek alkalmazásra.
5. **Fémek és vegyületeik** – A kiindulási mészke nem tartalmaz fémtartalmú komponenseket releváns koncentrációban; nincs mérhető nehézfém-szennyezés.
6. **Por (szilárd anyag)** – A szűrt por kibocsátás minden pontforrásnál <10 mg/Nm³, amely BAT 43 szerinti megfelelés.
7. **Azbeszt (lebegő részecskék, szálak)** – Nem fordul elő. Az üzemben nem történik azbeszt tartalmú anyag használata vagy bontása.
8. **Klór és vegyületei** – Nem kerülnek felhasználásra a technológiában.
9. **Fluor és vegyületei** – Nem jellemző a nyersanyagban, nem alkalmazott komponens.
10. **Arzén és vegyületei** – A nyersanyag-geokémiai vizsgálatok alapján arzéntartalom nincs kimutatható mennyiségben.
11. **Cianidok** – Nem használt vagy keletkező komponensek.
12. **Mutagén, karcinogén vagy reprodukciót befolyásoló anyagok** – A technológiában ilyen komponensek nem szerepelnek, alkalmazásuk kizárt.
13. **Poliklórozott dibenzo-dioxinok és -furánok** – A fosszilis energiahordozók hiányában és az alkalmazott hőmérséklet-tartomány mellett keletkezésük nem valószínű.

Felszíni vízbe bocsátott szennyező anyagok

A technológia **nem jár felszíni vízbe történő kibocsátással**, mivel sem technológiai, sem kommunális szennyvíz nem keletkezik.

A felszín alatti víz vizsgálatok alapján (TPH <25 µg/l, nitrát <0,05 mg/l, permanganát index 0,50–0,68 mg/l, vas <20 µg/l, mangán max. 130 µg/l) **szennyezés nem mutatható ki**, és a komponensértékek alapján a **felszíni vízre veszélyt jelentő anyagok nem kerülhetnek ki a rendszerből**.

A technológia, a mért adatok és a kibocsátási útvonalak hiánya alapján a 10. melléklet felszíni vízre vonatkozó pontjai **nem relevánsak**.

A fenti összegzés alapján a HCM 1890 Zrt. technológiája a levegőbe történő kibocsátások szempontjából a jogszabályban meghatározott szennyezőanyag-körből csupán **4–5 komponens esetében releváns**, ezek viszont a mért értékek alapján **a BAT-irányértékek alatt vannak**. Felszíni vízszennyezés a technológia jellegéből adódóan **nem történik**.

20. **Adja meg a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 11. mellékletéhez kapcsolódóan a nagy távolságra jutó vagy országhatáron áttekintő szennyezés megelőzésére, illetve a lehető legkisebb értékre történő csökkentésére irányuló intézkedéseket, annak igazolását tételesen, hogy a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 17. §-ban foglaltak teljesülnek.**

A HCM 1890 Zrt. a mészke alapanyagot kizárólag a Kánói mészkebányából kívánja beszerezni, így nagy távolságra jutó vagy országhatáron áttekintő szennyezés nem áll fenn. Az EKHE kérelem dokumentációban

nevesített további két mészkőbánya – Tornai- és a Miskolc Mexikóvölgyi – kizárólag alternatívaként került megemlítésre.

B) Elérhető legjobb technikával kapcsolatos kiegészítés

Feleltesse meg a kérelmezett - folytatni kívánt mészgyártási - tevékenységet a mészgyártásra vonatkozó 2013/163/EU (2013.04.09.) számú EU Bizottság végrehajtási határozat, mint vertikális BATkövetkeztetés „CEMENT, MÉSZ ÉS MAGNÉZIUM-OXID ELŐÁLLÍTÁSÁRA VONATKOZÓ BATKÖVETKEZTETÉSEK” mellékletében foglaltaknak (általános 1-2. BAT, mészspecifikus 30-54. BAT pontok) tételesen, maradéktalanul, minden pontban előírtaknak beazonosítható módon.

Feleltesse meg a kérelmezett - folytatni kívánt mészgyártási tevékenységet - továbbá az alábbi horizontális elérhető legjobb technikákat (BAT) és elérhető legjobb technika ajánlásokat (BREF) tartalmazó dokumentációiban foglaltaknak tételesen, maradéktalanul.

1. Tárolásból származó kibocsátások (EFS) : Alapanyagok és termékek tárolása és kezelése -,
2. A nyomon követés általános elvei (MON) : kibocsátás ellenőrzése -Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations (2018) Az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből (IED-létesítmények) származó, levegőbe és vízbe történő kibocsátások monitoringja;
3. Gazdaságosság és környezeti elemek közötti kereszthatások 2006;
4. Energiahatékonyság, 2009.

HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai Mészüzem

BAT KÖVETELMÉNYEK ÉS MEGFELELÉS BEMUTATÁSA

Jelen dokumentum részletesen bemutatja, hogy a HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai mészüzeme technológiája és működtetése hogyan felel meg a környezetvédelmi előírásoknak az elérhető legjobb technikák (BAT) vonatkozó következtetései alapján. Az alábbi táblázatban tételesen felsoroljuk a releváns BAT-következtetések előírásait (BAT 1–2: általános követelmények; BAT 30–54: mészgyártásra specifikus követelmények), valamint bemutatjuk az egyes pontok teljesítését biztosító műszaki, szervezeti és üzemeltetési megoldásokat az üzemben. (Megjegyzés: a mészüzem jelenleg nem üzemel; az újraindítást a BAT, BREF és egyéb vonatkozó követelmények maradéktalan figyelembevételével tervezik.)

BAT-KÖVETKEZTETÉSEK

1.1. Általános BAT-következtetések

Az e pontban említett elérhető legjobb technikák az e BAT-következtetések hatálya alá tartozó összes létesítményre vonatkoznak (cement-, mész- és magnézium-oxid-ipar).

Az 1.2–1.4. pontokban – 1.3. A mésziparra vonatkozó BAT-következtetések – foglalt, speciális folyamatra vonatkozó BAT technikákat az e pontban említett, általános BAT- technikák mellett kell alkalmazni.

1.1.1. Környezetirányítási rendszerek (EMS)

- BAT 1.** A cement-, mész- és magnézium-oxid-gyártó üzemek/létesítmények átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében az elérhető legjobb technika (BAT) olyan környezetirányítási rendszer bevezetése, és annak megfelelő működés, amely a következő sajátosságokkal rendelkezik:

BAT 1 szempontok	HCM 1890 Zrt. megfelelés
i) A vezetés elkötelezettsége	Az üzemeltetőnek szándékában áll a felső vezetés környezetvédelmi felelősségvállalását írásos formában rögzíteni, és biztosítani a környezeti célkitűzések beépítését az üzemi működésbe.
ii) Környezeti politika meghatározása	Az üzem újraindítását megelőzően az üzemeltető egy írásban rögzített környezetpolitikai nyilatkozatot készít, amely tartalmazza a környezeti teljesítmény javítására irányuló célokat.
iii) Eljárások, célok, feladatok tervezése	A környezeti célok elérése érdekében az üzemeltető az EMS keretében tervezetten bevezeti a célokhoz rendelt eljárásokat, felelősségi köröket és határidőket.
iv/a) Szervezeti felépítés és felelősség	Az EMS működtetését szolgáló szervezeti struktúra kialakítása az újraindítás előfeltételeként megtörténik, egyértelmű felelősségi körökkel.
iv/b) Képzés, tudatosság, kompetencia	Az üzemeltető környezetvédelmi témájú oktatást és tudatosságot növelő programokat vezet be a munkavállalók részére.
iv/c) Kommunikáció	Az EMS rendszer tartalmazni fogja a környezeti kérdésekről szóló belső és külső kommunikáció eljárásait.
iv/d) Munkavállalók bevonása	Az üzemeltetőnek szándékában áll strukturált dolgozói visszajelzési rendszert bevezetni.
iv/e) Dokumentálás	A környezeti vonatkozású dokumentumok és nyilvántartások vezetése az EMS keretében történik majd elektronikus és papíralapú formában.
iv/f) Hatékony folyamatirányítás	A környezetvédelmi szempontból releváns folyamatokat az üzemeltető működési utasításokkal szabályozza.
iv/g) Karbantartási programok	A berendezések karbantartása, ütemezetten terv szerint valósítja meg az üzemeltető.
iv/h) Készenlét és reagálás vészhelyzet esetén	Az újraindítást megelőzően az üzem környezeti vészhelyzeti tervet dolgoz ki.
iv/i) Jogszabályoknak való megfelelés	Az üzemeltető létrehozza a környezetvédelmi jogszabályi nyilvántartás nyomon követését biztosító eljárását.

v/a) Nyomon követés és mérés	Az EMS keretében kialakítják a fő környezeti paraméterek méréseinek és nyomon követésének rendszerét.
v/b) Korrekciós és megelőző intézkedések	Az EMS működtetéséhez kapcsolódóan az üzemeltető szabályozott módon hajtja végre a feltárt nem megfelelések kezelését.
v/c) Nyilvántartások vezetése	A környezeti szempontú ellenőrzések, értékelések és dokumentumok archiválása a hatályos jogszabályok és a meglévő engedélyek alapján történik.
v/d) Belső és külső ellenőrzések	Az üzem működésének része lesz a belső ellenőrzési rend és az EMS külső auditjának biztosítása.
vi) Felsővezetői felülvizsgálat	Az EMS hatékonyságának értékelését az üzemeltető vezetői szinten éves gyakorisággal tervezi.
vii) Tisztább technológiák figyelése	Az üzemeltető figyelemmel kíséri a tisztább technológiákat és azok alkalmazhatóságát.
viii) Üzem végleges bezárásának hatása	Az üzemeltető a környezeti kockázatokat az életciklus-vég szakaszban is értékeli.
ix) Ágazati referenciaértékelés	Az üzemeltető célja, hogy az ágazati referenciaértékekhez viszonyítva értékelje saját teljesítményét.

1.1.2. Zaj

2. BAT 2 – Zajbocsátás csökkentése

A 2013/163/EU végrehajtási határozat szerint a BAT 2. pontban rögzített követelmények minden cement-, mész- és magnézium-oxid-gyártási folyamatra alkalmazandók. A HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai Mészüzeme korábban hatósági engedéllyel, megfelelő környezetvédelmi előírások szerint működött. Az újraindítás során az üzemi zajcsökkentési megoldások teljes körűen rendelkezésre állnak, azokat az üzemeltető a megfelelés érdekében fenntartja.

BAT-technika	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) Zajos berendezések megfelelő elhelyezése	MEGFELEL – A zajforrások az üzemi terület belsőbb zónájában helyezkednek el.
b) Zajvédő létesítmények	MEGFELEL – Az üzem gépházai és zajforrást jelentő egységei zajvédő falakkal és akusztikus burkolatokkal rendelkeznek.

c) Zárt épületek használata	MEGFELEL – A technológiai zajforrások zárt épületekben helyezkednek el.
d) Zajcsillapított berendezések	MEGFELEL – Hangtompítók és gumibetétek rendelkezésre állnak.
e) Kültéri berendezések optimalizálása	MEGFELEL – A kültéri gépeket nappali időszakban működtetik.
f) Rendszeres karbantartás	A berendezések karbantartását ütemezetten tervek szerint valósítja meg az üzemeltető.
g) Rezgéscsillapító kialakítások	MEGFELEL – A berendezések rezgéscsillapított alapokon vannak elhelyezve.
h) Szállítás zajcsökkentése	MEGFELEL – Az üzemi belső szállítás burkolt útvonalakon és időben korlátozva történik.
i) Rakodás és tárolás zajcsökkentése	MEGFELEL – A rakodási területek csillapító burkolattal és gumibetéttel rendelkeznek.
j) Gyártási ciklusok optimalizálása	MEGFELEL – A zajos folyamatokat nem zajérzékeny időszakban ütemezik.
k) Gépek cseréje halkabbra	A zajteljesítmény szempontját figyelembe veszik a gépek jövőbeli korszerűsítésekor.
l) Üzemi zajmérés és ellenőrzés	A zajkibocsátás mérését az újraindítás után akkreditált szervezettel elvégeztetik.
m) Dolgozói zajterhelés csökkentése	MEGFELEL – Zajvédő eszközök és védőidők rendelkezésre állnak.
n) Zajpanaszok kivizsgálása	Panaszbejelentési és kezelési eljárást vezetnek be.
o) Közösségi párbeszéd	A lakossággal való kapcsolattartás csatornái biztosítottak.
p) Események kezelése	A rendellenes zajhatásokra kezelési tervet dolgoznak ki.
q) Zajszintek értékelése	Zajvizsgálati jelentések készülnek évente.
r) Zajmenedzsment program	A zajcsökkentési célok az EMS rendszer részeként kerülnek kezelésre.
s) Jogszabályi megfelelés	MEGFELEL – Az üzem megfelel a vonatkozó zajvédelmi előírásoknak.

1.3. A MÉSZIPARRA VONATKOZÓ BAT-KÖVETKEZTETÉSEK

Eltérő rendelkezés hiányában az ezen pontban ismertetett BAT-következtetések minden mészipari létesítményre alkalmazhatók.

1.3.1. Általános elsődleges technikák

3. BAT 30 – A kemencefolyamat optimalizálása

A 2013/163/EU végrehajtási határozat szerint a BAT 30. pont célja a kemencéből származó kibocsátások csökkentése és az energiahatékony működés biztosítása. A HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai Mészüzemében alkalmazott Maerz-típusú egyenáramú regeneratív aknakemence technológia az alábbi BAT technikák figyelembevételével működik.

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) A folyamatirányítás optimalizálása	Számítógépesített, automatikus folyamatirányítás, amely valós időben ellenőrzi és szabályozza a kulcsfontosságú paramétereket (pl. hőmérséklet, O ₂ -tartalom).	Eltérő mértékben minden mészüzem esetében alkalmazható.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. által alkalmazott Maerz-típusú egyenáramú regeneratív aknakemence rendelkezik automatikus szabályozórendszerrel, amely a kemencefolyamatot hőmérséklet, oxigénszint és nyomás tekintetében valós időben monitorozza és szabályozza.
b) Modern, gravimetrikus szilárdtüzelőanyag-adagoló rendszerek és/vagy gázáramlásmérők használata	A tüzelőanyag pontos adagolása és az égés optimalizálása érdekében korszerű mérő- és vezérlőberendezések alkalmazása.	Minden kemencetípus esetén, a technológiai adottságok figyelembevételével.	MEGFELEL – Az alkalmazott kemencetechnológia kizárólag földgáz tüzelőanyagot használ, amelyhez korszerű gázáramlásmérők és vezérelt adagolórendszerek állnak rendelkezésre, biztosítva az optimális égési folyamatot és energiafelhasználást.

4. BAT 31 – Nyersanyagválasztás a kibocsátás megelőzése érdekében

A 2013/163/EU végrehajtási határozat szerint a BAT 31. pont célja a kibocsátás forrásnál történő megelőzése a nyersanyagok gondos megválasztásával és ellenőrzésével. A HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai Mészüzemének működése során a nyersanyagminőség szempontjai kiemelt figyelmet kapnak a BAT követelmények teljesítése érdekében.

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
----------	--------	---------------------	--------------------------

A kemencébe kerülő nyersanyagok gondos kiválasztása és ellenőrzése	A kemencébe kerülő nyersanyagok szennyezőanyag-tartalmuk miatt jelentősen befolyásolják a levegőbe történő kibocsátást, ezért a nyersanyagok gondos megválasztásával a forrásnál csökkenthető a kibocsátás. Például a mészkő/dolomit kén- és klórtartalmának eltérései kihatással vannak a füstgázokból származó SO ₂ - és HCl-kibocsátás mértékére, a szerves anyag jelenléte pedig a TOC- és a CO-kibocsátást befolyásolja.	Az alkalmazhatóság az alacsony szennyezőanyag-tartalmú nyersanyagok (helyi) rendelkezésre állásától függ. A végtermék és az alkalmazott kemence típusa további megkötéseket jelenthet.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. a hejőcsabai Mészüzem újraindítása során a Kánói mészkőbányából származó, alacsony szennyezőanyag-tartalmú, darabos mészkövet alkalmaz, amelynek kén-tartalma, klórtartalma és szervesanyag-tartalma a levegőbe történő kibocsátás szempontjából kedvező. A felhasznált nyersanyag összetételének ellenőrzése a beszállítói specifikációk, valamint időszakos laboratóriumi vizsgálatok alapján történik.
--	--	--	--

1.3.2. Ellenőrzés (Monitoring)

BAT 32 – A folyamatparaméterek és a kibocsátás rendszeres ellenőrzése és mérése, valamint a kibocsátásellenőrzés

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) A folyamat stabilitását igazoló paraméterek mérése	A kemencefolyamatokra alkalmazható	MEGFELEL – A Maerz egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) automatikus rendszerrel méri és szabályozza a hőmérsékletet, nyomást és oxigénszintet.
b) Kritikus folyamatparaméterek – ellenőrzése	–	MEGFELEL – Automatizált vezérlés biztosítja a tüzelőanyag-ellátás és oxigénszint stabilitását.
c) Kibocsátásmérés SNCR esetén	A kemencefolyamatokra alkalmazható	NEM ALKALMAZHATÓ – SNCR nem alkalmazott technológia.
d) HCl- és HF-mérés hulladék együttegetés esetén	A kemencefolyamatokra alkalmazható	NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemben nincs együttegetés.

e) TOC-kibocsátás mérése	A kemencefolyamatokra alkalmazható	NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemben nincs együttégetés.
f) PCDD/F- és fémkibocsátás mérése	A kemencefolyamatokra alkalmazható	MEGFELEL – Időszakos mérések az előírások szerint történnek.
g) Porkibocsátás mérése	Nem kemencés folyamatokra, <10 000 Nm³/h	MEGFELEL – Zsások porleválasztók kibocsátását akkreditált szerv méri évente.

Leírás – A BAT 32 c)–f) pontjában említett mérések közül a kibocsátás forrása és a várható szennyező anyag típusa alapján kell választani. A por-, a NO_x-, a SO_x- és a CO-kibocsátás időszakos mérése esetén a havi mérési gyakoriság javasolt, de rendes működési feltételek mellett akár évi rendszerességű is lehet. A PCDD/F-, a TOC-, a HCl-, a HF- és a fémkibocsátás időszakos mérése esetén a nyersanyagok és tüzelőanyagok jellemzői határozzák meg a gyakoriságot.

1.3.3. Energiafogyasztás

BAT 33 – A hőenergia-fogyasztás csökkentése/minimalizálása

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) Továbbfejlesztett és optimalizált kemencerendszerek, valamint olyan zökkenőmentes és stabil kemencefolyamat alkalmazása, amely a folyamatparaméter által meghatározott pontokhoz közel működik, a következők segítségével: I. a folyamatirányítás optimalizálása II. füstgázokból való hővisszanyerés (pl. a forgókemencék hőfeleslegének felhasználása a mészko egyéb folyamatokhoz, például	A kemence ellenőrzési paramétereinek az optimális értékekhez közeli szinten tartása hatására minden fogyasztási paraméter csökken, mivel többek között kevesebb leállás és működési zavar fordul majd elő. Az optimalizált szemcseméretű kő használata a nyersanyag rendelkezésre állásától függ.	Az a) II. technika kizárólag a hosszú forgókemencék (LRK-k) esetében alkalmazható.	MEGFELEL – A Maerz egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) automatizált, optimalizált működéssel üzemel.

<p>mészkezeléshez történő szárítására)</p> <p>III. modern, gravimetrikus szilárdtüzelőanya g-adagoló rendszerek,</p> <p>IV. a berendezések karbantartása (pl. légmentes zárás, a tűzálló anyagok eróziója)</p> <p>V. optimalizált szemcseméretű kő használata</p>			
b) A hőenergia- fogyasztás szempontjából kedvező tulajdonságokkal rendelkező tüzelőanyagok használata	A tüzelőanyagok jellemzői, például a magas fűtőérték és az alacsony nedvességtartalom pozitív hatást gyakorolnak a hőenergia-fogyasztásra.	Alkalmazhatósága attól függ, hogy műszakilag kivitelezhető-e a kiválasztott tüzelőanyag betáplálása a kemencébe, és rendelkezésre állnak-e megfelelő tüzelőanyagok (pl. magas fűtőérték és alacsony nedvességtartalom), amire a tagállami energiapolitika is hatással lehet.	MEGFELEL – Az üzem kizárólag földgázt használ, magas fűtőértékkel, alacsony nedvességgel.
c) Többletanyag korlátozása	Az égetéshez használt többletanyag csökkentése közvetlen hatást gyakorol a tüzelőanyag- fogyasztásra, mivel nagy anyag-hányad esetében több hőenergiára van szükség a többletanyag felmelegítéséhez. A többletanyag korlátozása kizárólag LRK-k és PRK-k esetében van kihatással a hőenergia- fogyasztásra. Előfordulhat, hogy a technika alkalmazása	Az LRK-kra és a PRK-kra alkalmazható azzal a korlátozással, hogy a kemencében egyes területek esetlegesen túlhevülhetnek, ami a tűzálló anyagok élettartamának csökkenését okozhatja.	NEM ALKALMAZHATÓ – PFRK típusú kemencére nem vonatkozik.

megnöveli a TOC- és a
CO-kibocsátást.

6. táblázat
A BAT-hoz kapcsolódó hőenergia-fogyasztási szintek
a mész- és a dolomitmésziparban

Kemencetípus	Hőenergia-fogyasztás ⁽¹⁾ (GJ/termék tonnája)
Hosszú forgókemencék (LRK-k)	6,0 – 9,2
Hőcserélős forgókemencék (PRK-k)	5,1 – 7,8
Egyenáramú regeneratív aknakemencék (PFRK-k)	
HCM 1890 Zrt. Maerz egyenáramú regeneratív aknakemencével rendelkezik	3,2 – 4,2
Hengeres aknakemencék (ASK-k)	3,3 – 4,9
Vegyes tüzelésű aknakemencék (MFSK-k)	3,4 – 4,7
Egyéb kemencék (OK-k)	3,5 – 7,0

⁽¹⁾ Az energiafogyasztás a termék típusától, minőségétől, a folyamat feltételeitől és a nyersanyagoktól függ.

5. BAT 34 – A villamosenergia-fogyasztás minimalizálása

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) Energiagazdálkodási rendszerek alkalmazása	Energiafogyasztás nyomon követése és optimalizálása.	Általánosan alkalmazható.	Az üzemeltető tervezi az energiafelhasználás folyamatos felügyeletét bevezetni.
b) Optimalizált szemcseméretű mésző	A függőleges kemencék rendszerint csak durva, darabos mészövet égetnek.	Általánosan alkalmazható, különösen függőleges kemencéknél.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. Maerz egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) 70–130 mm-es darabos mészövet használ, amely megfelel a BAT elvárásainak.
c) Magas energiahatékonyságú őrlő- és egyéb, villamos	Modern szállítóeszközök,	őrlők, Általánosan alkalmazható.	MEGFELEL – Az üzem villamos berendezéseinek

energiával berendezések használata	működő ventilátorok alkalmazása.	kiválasztásánál az energiahatékonysági szempont érvényesült.
--	--	--

Leírás – technika (b): A függőleges kemencék rendszerint csak durva, darabos mészkövet égetnek. A nagyobb energiafogyasztású forgókemencékben azonban kisebb szemnagyság is felhasználható, az új függőleges kemencékben pedig akár 10 mm-es vagy nagyobb szemcsék is égethetők. A kemencébe adagolt, nagyobb szemcséjű követ jellemzően függőleges kemencékben, mintsem forgókemencékben használják fel.

1.3.4. Mészkőfelhasználás

6. BAT 35 – A mészkőfelhasználás minimalizálása

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) A mészkő célirányos fejtése, zúzása és közvetlen felhasználása (minőség, szemcseméret).	A fejtési és feldolgozási technológiák a felhasználásnak megfelelően kerülnek kiválasztásra.	A mészparban általánosan alkalmazható, azonban a kőfeldolgozás a mészkő minőségétől függ.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. a Kánói mészkőbányából származó, darabos, közvetlenül felhasználható mészkövet alkalmaz, amelyet a kemence szemcseméret-előírásainak megfelelően zúznak és osztályoznak.
b) Optimalizált technikákat alkalmazó kemence kiválasztása, amely különbözőbb szemcseméretű mészkő feldolgozását teszi lehetővé.	A kemencetechnológia legyen alkalmas eltérő frakciójú alapanyag kezelésére.	Új üzemek és jelentős kemencekorszerűsítés esetén alkalmazható. A függőleges kemencék elvben csak durva mészkövet égetnek. A finom meszet előállító PFRK-k és/vagy forgókemencék kisebb szemcseméretű mészkő feldolgozására is képesek.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. Maerz egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) a 70–130 mm-es szemcsemérettartományú mészkövet hatékonyan képes feldolgozni.

1.3.5. A tüzelőanyagok kiválasztása

7. BAT 36 – A tüzelőanyagok kiválasztása

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
A kemencébe kerülő tüzelőanyagok kiválasztása és ellenőrzése	A kemencébe kerülő tüzelőanyagok szennyezőanyag-tartalmuk miatt jelentősen befolyásolhatják a levegőbe történő	A vegyes tüzelésű aknakemencék kivételével minden kemencetípus üzemeltethető bármely tüzelőanyag-típussal. A kiválasztás függ a	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. Maerz egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) kizárólag földgázzal működik, amelynek

kibocsátást. A kén-, nitrogén- és klórtartalom kihatással van a füstgázok SOx, NOx és HCl-tartalmára. A tüzelőanyag megfelelő megválasztása hozzájárul a kibocsátás csökkentéséhez.	termékminőségtől, betáplálási műszaki feltételektől és gazdasági megfontolásoktól.	kéntartalma, nitrogén- és klórtartalma elhanyagolható. Ez a tüzelőanyag-választás a technológia sajátosságai miatt alkalmas a minimális légköri kibocsátás biztosítására.
---	--	---

Leírás – A kemencébe kerülő tüzelőanyagok szennyezőanyag-tartalmuk miatt jelentősen befolyásolhatják a levegőbe történő kibocsátást. A kén- (különösen forgókemencék esetében), a nitrogén- és a klórtartalom kihatással van a füstgázokból származó SOx-, NOx- és HCl-kibocsátás mértékére. A tüzelőanyag kémiai összetételétől és az alkalmazott kemence típusától függően a tüzelőanyagok vagy tüzelőanyag-keverék helyes megválasztása hozzájárulhat a kibocsátás csökkenéséhez.

1.3.5.1. Hulladék – tüzelőanyag hasznosítása

1.3.5.1.1. Hulladékminőség ellenőrzése

8. BAT 37 – Hulladéktüzelő anyagok minőségének biztosítása

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) Minőségbiztosítási rendszer alkalmazása a kemencében tüzelőanyagként felhasználandó hulladék jellemzőinek biztosítása és ellenőrzése céljából	I. állandó minőség; II. fizikai követelmények (kibocsátáskezelés, szemcseméret, reakcióképesség, égethetőség, fűtőérték); III. kémiai követelmények (összes klór-, kén-, lúg-, foszfát- és fémek tartalma)	Általánosan alkalmazható, ha hulladék tüzelőanyagot használnak	NEM ALKALMAZHATÓ – A HCM 1890 Zrt. Maerz egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) kizárólag földgázzal üzemel, hulladékalapú tüzelőanyag nem kerül alkalmazásra.
b) A megfelelő összetevők (pl. összes halogén-, fém- és kéntartalom) ellenőrzése a tüzelőanyagként felhasználandó összes hulladék esetében	A tüzelőanyagként alkalmazott hulladékok rendszeres laboratóriumi vizsgálata	Általánosan alkalmazható, ha hulladék tüzelőanyagot használnak	NEM ALKALMAZHATÓ – A HCM 1890 Zrt. kemencéjében hulladékalapú tüzelőanyag nem kerül felhasználásra, így e követelmény nem értelmezhető.

1.3.5.1.2. Hulladék beadagolása a kemencébe

BAT 38 – A kemencében tüzelőanyagként felhasznált hulladék-tüzelőanyagokból származó kibocsátás megelőzése/csökkentése

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
----------	---------------------	--------------------------

Megfelelő égőfejek használata a megfelelő hulladékok adagolásakor a kemence kialakításától és működésétől függően.	Hulladéktüzelés alkalmazható	esetén	NEM ALKALMAZHATÓ – A HCM 1890 Zrt. kemencájében nem történik hulladék együttegetés.
Üzemeltetés oly módon, hogy a folyamatban képződő gáz hőmérséklete 2 másodpercen keresztül 850 °C-ra emelkedjen.	Hulladéktüzelés alkalmazható	esetén	NEM ALKALMAZHATÓ – A kemence nem éget hulladékot.
A hőmérséklet emelése 1 100 °C-ra, ha a hulladék klórozott szervesanyag-tartalma 1% felett van.	Hulladéktüzelés alkalmazható	esetén	NEM ALKALMAZHATÓ – Nem történik veszélyes hulladék égetés.
A hulladék folyamatos és állandó adagolása.	Hulladéktüzelés alkalmazható	esetén	NEM ALKALMAZHATÓ – Nincs hulladékanyag-adagolás.
A hulladék adagolásának leállítása bizonyos műveletek, így például indítás és/vagy leállítás esetén, amikor a fenti b) és c) pont szerinti megfelelő hőmérséklet és tartózkodási idő nem érhető el.	Hulladéktüzelés alkalmazható	esetén	NEM ALKALMAZHATÓ – A kemence nem használ hulladék alapú tüzelőanyagot.

1.3.5.1.3. A veszélyes hulladékok hasznosítására vonatkozó biztonságos üzemeltetési rendszer

BAT 39 – A véletlen kibocsátás megelőzése céljából az elérhető legjobb technika (BAT) a veszélyes hulladékanyagok tárolására, kezelésére és betáplálására vonatkozó biztonságos üzemeltetési rendszer használatára.üzemeltetési rendszer veszélyes hulladékhöz

Technika	Leírás	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
Biztonságos üzemeltetési rendszer alkalmazása	A feldolgozandó hulladék forrására és típusára, címkézésére, ellenőrzésére, mintavételére és tesztelésére vonatkozó kockázatalapú megközelítés.	Veszélyes hulladék együttegetése alkalmazható.	hulladék esetén NEM ALKALMAZHATÓ – A HCM 1890 Zrt. Maerz egyenáramú regeneratív aknakemence (PFRK) kizárólag földgázzal üzemel, nem használ veszélyes hulladékot tüzelőanyagként, így e BAT követelmény nem releváns.

1.3.6. Porkibocsátás

1.3.6.1. Diffúzporkibocsátás

BAT 40 – A porral járó műveletek diffúz porkibocsátásának minimalizálása/megelőzése

Technika	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) A porral járó műveletek, például őrlés, rostálás és keverés körülzárása/befedése	MEGFELEL – A porral járó műveletek zárt térben történnek.
b) Zárt rendszerként felépített, befedett szállítószalagok és felvonók használata, amennyiben a poros anyagokból porkibocsátásra lehet számítani	MEGFELEL – Az anyagmozgatás zárt rendszerben történik.
c) Megfelelő térfogatú tárolósilók, valamint megszakító kapcsolóval és a feltöltés során kiszorított, portartalmú levegő kezelésére szolgáló szűrőkkel ellátott szintjelzők használata	MEGFELEL – A silók portalanító szűrővel és szintérzékelővel vannak felszerelve.
d) A pneumatikus szállítórendszereknél előnyben részesített keringetési eljárás használata	NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemben nem alkalmaznak pneumatikus szállítást.
e) Negatív nyomás alatt tartott, zárt rendszerben végzett anyagkezelés és a beszívott levegő szövetbetétes szűrővel történő, levegőbe való kibocsátás előtti pormentesítése	MEGFELEL – A zárt egységek szűrőberendezésekkel vannak ellátva.
f) A levegőszivárgás és a kiömlési pontok számának csökkentése, a létesítmény teljes kivitelezése	MEGFELEL – A porforrások lokalizált elszívással vannak kezelve.
g) A létesítmény megfelelő és teljes körű karbantartása	MEGFELEL – A létesítményre éves karbantartási terv vonatkozik.
h) Automata készülékek és irányítási rendszerek használata	MEGFELEL – A betáplálás és porelszívás automatizált módon történik.
i) A folyamatos, problémamentes működés biztosítása	MEGFELEL – Automatizált folyamatvezérlés biztosított.
j) A mész berakodása céljából porelszívó rendszerrel felszerelt, a tehergépjármű rakodótere felé tájolt, rugalmas töltőcsövek használata	MEGFELEL – A silórakodó egység porelszívóval és rugalmas töltőcsővel van szerelve.

Alkalmazási terület

A nyersanyag-előkészítési műveletek, például zúzás és szitálás során a nyersanyag nedvességtartalma miatt rendszerint nincs szükség porleválasztásra.

BAT 41 – Az ömlesztett tárolásra szolgáló területek diffúz porkibocsátásának minimalizálása/megelőzése

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
----------	---------------------	--------------------------

a) A tárolóhelyek árnyékolóval, fallal vagy függőleges növényzettel való körülzárása (mesterséges vagy természetes szélárnyékolók a kültéri készletek szél elleni védelme céljából)	MEGFELEL – A tárolóterületet árnyékoló és részleges falzár védi a légmozgásoktól.
b) Terméksilók és zárt, teljesen automata nyersanyagtárolók használata. Ezek a tárolótípusok egy vagy több szövetbetétes szűrővel rendelkeznek, hogy megakadályozzák a diffúz por keletkezését a be- és a kirakodás során.	MEGFELEL – A silók zártak és szűrőkkel vannak felszerelve.
c) A készletek diffúz porkibocsátásának csökkentése a fel- és lerakodási pontok megfelelő nedvesítésével, valamint állítható magasságú szállítószalagok használatával. Nedvesítési vagy permetezési intézkedések/technikák alkalmazása esetén a talaj beburkolható, a vízfelesleg pedig összegyűjthető, majd szükség esetén kezelhető és zárt ciklusban felhasználható.	MEGFELEL – A nedvesítési rendszer és szabályozható szállítószalagok beépítve.
d) Amennyiben nem kerülhető el, akkor a tárolóhelyek fel- és lerakodási pontjain előforduló diffúz porkibocsátás csökkentése, az ürítési magasságnak a halom változó magasságához való, lehetőleg automatikus beállításával vagy a lerakodási sebesség csökkentésével	MEGFELEL – A töltési sebesség és ürítési magasság szabályozható.
e) A terület, különösen a száraz helyek nedvesen tartása permetező eszközökkel és takarítása tisztító teherautókkal	MEGFELEL – A teherautóforgalommal érintett területek nedvesítettek és takarítottak.
f) Porszívó rendszerek használata a kitárolási műveletek során. Az új épületek egyszerűen felszerelhetők helyhez kötött porszívó rendszerrel, a meglévő épületeket pedig rendszerint célszerűbb mobil rendszerekkel és rugalmas csatlakozásokkal ellátni.	NEM ALKALMAZHATÓ – Jelenleg nincs telepített porszívórendszer.
g) A teherautók által használt területeken előforduló porkibocsátás csökkentése, lehetőség szerint e területek burkolattal való ellátásával és a felület minél tisztább tartásával. Az utak nedvesítésével csökkenthető a diffúz porkibocsátás, különösen száraz időjárás esetén. Megfelelő takarítási eljárások alkalmazhatók a diffúz porkibocsátás minimalizálása érdekében.	MEGFELEL – A rakodóterület burkolt és rendszeresen tisztított.

1.3.6.2. A kemencefűtési folyamatoktól eltérő, porral járó tevékenységek vonalmenti porkibocsátása
BAT 42 – A kemencefűtési folyamatoktól eltérő, porral járó tevékenységekből származó vonalmenti porkibocsátás csökkentése

Technika ⁽¹⁾⁽²⁾	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
----------------------------	---------------------	--------------------------

a) Szövetbetétes szűrő	Általánosan alkalmazható a mészipari őrlő- és darálóüzemek és járulékos folyamatok, az anyagszállítás, valamint a tároló- és rakodólétesítmények esetében. A szövetbetétes szűrők mészüzemekben való alkalmazhatóságát korlátozhatja a füstgázok magas nedvességtartalma és alacsony hőmérséklete.	MEGFELEL – Az üzemben minden porleválasztási ponton szövetbetétes zsákos szűrő van telepítve.
b) Nedves mosók	Főként mészüzemekre alkalmazható	NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemben nedves mosó technológia nem került kialakításra, kizárólag száraz porleválasztás történik.

(¹) A technikákat az 1.6.1. pont ismerteti.

(²) Szükség esetén centrifugális szeparátor/ciklon használható a füstgázok előkezelésére.

7. táblázat

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a kemencefűtési folyamatoktól eltérő, porral járó tevékenységek vonalmenti porkibocsátása esetén

Technika	Mértékegység	BAT-AEL (napi átlag vagy legalább 30 perc mintavételi átlag)
Szövetbetétes szűrő		
(HCM 1890 Zrt. Mészgyártás technológiában alkalmazott technika)	mg/Nm ³	<10
Nedves mosó	mg/Nm ³	<10 – 20

Meg kell jegyezni, hogy a kis források (<10 000 Nm³/h) esetében a szűrőteltjesítmény ellenőrzésének gyakoriságával kapcsolatos, előnyben részesített megközelítést kell figyelembe venni (lásd: 32. BAT).

1.3.6.3. A kemencefűtési folyamatok porkibocsátása

BAT 43 – Porkibocsátás csökkentése a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) Elektrosztatikus porleválasztó (ESP)	Minden kemencerendszerre alkalmazható	NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemben ESP nincs telepítve.
b) Szövetbetétes szűrő	Minden kemencerendszerre alkalmazható	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. kemencéjének szövetbetétes zsákos porleválasztók működnek.

c) Nedves porleválasztó	Minden kemencerendszerre alkalmazható	NEM ALKALMAZHATÓ – A kemencéhez nem kapcsolódik nedves porleválasztó.
d) Centrifugális szeparátor/ciklon (előszeparátorként)	A centrifugális szeparátorok csak előszeparátorként való használatra alkalmasak, és a kemencerendszerekből származó füstgázok előtisztítására használhatók.	NEM ALKALMAZHATÓ – A kemence porleválasztásában nem alkalmaznak ciklont.

8. táblázat

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó porkibocsátás esetén

Technika	Mértékegység	BAT-AEL (napi átlag vagy legalább 30 perc mintavételi átlag)
Szövetbetétes szűrő (HCM 1890 Zrt. Mészgyártás technológiában alkalmazott technika)	mg/Nm ³	< 10
ESP vagy egyéb szűrők	mg/Nm ³	< 20 *

(*) Olyan kivételes esetekben, amikor nagy a por ellenállása, a napi átlagértékben kifejezett BAT-AEL magasabb lehet, elérheti a 30 mg/Nm³ szintet.

1.3.7. Gáz halmazállapotú vegyületek

1.3.7.1. Gáz halmazállapotú vegyületek kibocsátásának csökkentésére szolgáló elsődleges technikák

BAT 44 – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó, gáz halmazállapotú vegyületek (vagyis NO_x, SO_x, HCl, CO, TOC/VOC, illékony fémek) kibocsátásának csökkentése

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) A kemencébe kerülő anyagok gondos kiválasztása és ellenőrzése	Általánosan alkalmazható	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. a Kánói mészkőbányából ellenőrzött, jó minőségű alapanyagot szállít be, szemcseméret szerint osztályozva.
b) A szennyezőanyag-prekurzorok mennyiségének csökkentése a tüzelőanyagokban és	Általánosan alkalmazható a mésziparban a nyersanyagok és a tüzelőanyagok helyi rendelkezésre állásától, az alkalmazott kemence típusától,	MEGFELEL – Az üzem kizárólag földgázt használ, mely alacsony kén-, nitrogén- és klórtartalmú; a

<p>lehetőség szerint a nyersanyagokban, vagyis</p> <p>I. alacsony kén- (különösen a hosszú forgókemencék esetében), nitrogén- és klórtartalmú tüzelőanyagok választása, amennyiben rendelkezésre állnak</p> <p>II. lehetőség szerint alacsony szervesanyag-tartalmú nyersanyagok választása</p> <p>III. a folyamatnak és az égőfejnek megfelelő hulladék- tüzelőanyagok választása</p>	<p>az elvárt termékjellemzőktől, valamint a tüzelőanyagok kiválasztott kemencébe való betáplálásának műszaki kivitelezhetőségétől függően.</p>	<p>nyersanyag szervesanyag-tartalma szintén alacsony.</p>
<p>c) Folyamatoptimalizálási technikák alkalmazása a kén- dioxid hatékony abszorpciójának biztosítása érdekében (pl. megfelelő érintkezés biztosítása a kemencegázok és az égetett mész között)</p>	<p>Minden mészüzemre alkalmazható.</p> <p>A teljes folyamatautomatizálás a nem befolyásolható változók, így a mészke minősége miatt rendszerint nem kivitelezhető.</p>	<p>MEGFELEL – A Maerz kemencében a földgáz és a mészke áramlási viszonya folyamatosan szabályozott.</p>

1.3.7.2. NO_x - kibocsátás

BAT 45 – A kemencefűtési folyamatok füstgazaiból származó NO_x -kibocsátás csökkentése

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a Elsődleges technikák		
V. A megfelelő tüzelőanyag kiválasztása a tüzelőanyag nitrogéntartalmának korlátozása mellett	Általánosan alkalmazható a mésziparban a tüzelőanyagok rendelkezésre állásától függően, amire a tagállami energiapolitika is hatással lehet, valamint annak fényében, hogy az adott tüzelőanyag-típusnak a kiválasztott kemencébe való betáplálása műszakilag kivitelezhető-e.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. ki-zárólag földgázt használ, melynek nitrogéntartalma rendkívül alacsony.
VI. Folyamatoptimalizálás, ideértve a lángalakítást és a hőmérsékletprofil	A folyamatok és a folyamatirányítás optimalizálása a végtermék minőségétől függően alkalmazható a mészgyártásban.	MEGFELEL – A PFRK kemence automatikus vezérlése lehetővé teszi az égési folyamat optimalizálását.

VII. Az égő kialakítása (alacsony NO _x -kibocsátású égők) (¹)	Alacsony NO _x -kibocsátású égők forgókemencékben és a nagy primerlevegő-mennyiség feltételeit biztosító hengeres aknakemencékben használhatók. A PFRK-k és egyéb aknakemencék lángmentes égést alkalmaznak, ezért az alacsony NO _x -kibocsátású égők e kemencetípusok esetében nem alkalmazhatók.	NEM ALKALMAZHATÓ – A Maerz PFRK lángmentes égést alkalmaz, alacsony NO _x -égők nem relevánsak.
VIII. Levegő többlepcsős beadagolása (¹)	Aknakemencékre nem alkalmazható. Csak PRK-kra alkalmazható, kivéve keményen égetett mész előállítás esetén. Az alkalmazhatóságnak korlátot szabhatnak a végtermék típusával összefüggő megkötések a kemence bizonyos részeinek esetleges túlmelegedése és a tűzálló bélés ebből fakadó elhasználódása miatt.	NEM ALKALMAZHATÓ – A technika PFRK típusra nem értelmezhető.
b SNCR (¹)	A Lepol-forgókemencék esetében alkalmazható. Lásd még: 46. BAT.	NEM ALKALMAZHATÓ – A technika nem értelmezhető a HCM 1890 Zrt. kemencetípusára.

(¹) A technikákat az 1.6.2. pont ismerteti

9. táblázat
BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a mésziparban a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó NO_x-kibocsátás esetén

Kemencetípus	Mértékegység	BAT-AEL (napi átlagérték vagy a mintavételi időszak [legalább félórás helyszíni mérés] átlagértéke, NO ₂ -ban megadva)
PFRK (HCM 1890 Zrt. Mészkemence), ASK, MFSK, OSK	mg/Nm ³	100 – 350 (1) (3)
LRK, PRK	mg/Nm ³	< 200 – 500 (1) (2)

- (1) A tartományok felső határa a dolomitmész és a keményen égetett mész előállításához kapcsolódik. A tartományok felső határánál magasabb szintek a szintezett dolomitmész előállítása esetén fordulhatnak elő.
 (2) A keményen égetett meszet előállító aknás LRK-k és PRK-k esetében a felső szint akár 800 mg/Nm³ is lehet
 (3) Ahol a 45. BAT a) pontja I. alpontjában szereplő elsődleges technika nem elégséges a szint eléréséhez, és ahol a másodlagos technika nem alkalmazható a NO_x-kibocsátás 350 mg/Nm³-re való csökkentésére, a felső szint 500 mg/Nm³ lesz, különösen a keményen égetett mész előállítása és a biomassza tüzelőanyagként való felhasználása esetén.

BAT 46. – SNCR alkalmazása esetén az elérhető legjobb technika a hatékony NO_x-redukció megvalósítása az ammóniakiszökés lehető legalacsonyabb szinten tartása mellett, az alábbi technikák alkalmazásával:

Technika	HCM 1890 Zrt. megfelelés
----------	-----------------------------

a	Megfelelő és elegendő mértékű hatékonyság elérése a redukció terén, stabil működési folyamat mellett.	NEM ALKALMAZHATÓ – A PFRK kemencetípus nem teszi lehetővé az SNCR technológia alkalmazását.
b	Az ammónia helyes sztöchiometrikus arányának és eloszlásának elérése a leghatékonyabb NO _x -redukció megvalósítása és az ammóniakiszökés csökkentése érdekében.	
c	A füstgázokból származó (nem reagált ammónia miatti) NH ₃ -kiszökés kibocsátásának lehető legalacsonyabb szinten tartása, figyelembe véve a NO _x csökkentésének hatékonysága és a NH ₃ -kiszökés közötti összefüggést.	

Alkalmazási terület

Kizárólag a Lepol-forgókemencék esetében alkalmazható, ahol a elérhető a 850–1 020 °C hőmérséklet-tartomány. Lásd még: 45. BAT, b) pont

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek

A füstgázokból származó NH₃-kiszökés esetén az elérhető legjobb technikákhoz kapcsolódó kibocsátási szint a mintavételi időszak (legalább félórás helyszíni mérés) átlagértékében kifejezve **< 30 mg/Nm³**.

1.3.7.3. SO_x – kibocsátás

BAT 47. – A kemencefűtési folyamatok füstgazaiból származó SO_x – kibocsátás csökkentése:

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a Folyamatoptimalizálás a kén-dioxid hatékony abszorpciójának biztosítása érdekében (pl. megfelelő érintkezés biztosítása a kemencegázok és az égetett mész között)	A folyamatirányítás optimalizálása minden mészüzem esetében alkalmazható.	MEGFELEL – A kemence kialakítása biztosítja az égetett mész és füstgáz megfelelő érintkezését.
b Alacsony kén tartalmú tüzelőanyagok választása	Általánosan alkalmazható attól függően, hogy a tüzelőanyagok különösen a hosszú forgókemencékben (LRK- k) való felhasználásra rendelkezésre állnak-e, a magas SO _x -kibocsátás miatt.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. kizárólag földgázt használ, amely szinte kénmentes.
c Abszorbens-hozzáadási technikák alkalmazása (pl. abszorbens anyag hozzáadása, száraz füstgáztisztítás szűrővel, nedves mosó vagy aktív szén befúvatása) (¹)	Abszorbens-hozzáadási technikák elvben alkalmazhatók a mésziparban, ezt a technikát azonban 2007- ben még nem alkalmazták a mészágazatban. Különösen a forgódobos mészégető kemencék esetében van szükség további vizsgálatra az alkalmazhatóság felmérése érdekében.	NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemben nem működik ilyen rendszer, és nincs rá műszaki igény.

(¹) A technikákat az 1.6.3. pont ismerteti.

10. táblázat

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a mésziparban a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó SO_x - kibocsátás esetén

Kemencetípus	Mértékegység	BAT-AEL (¹) (²) (napi átlagérték vagy a mintavételi időszak [legalább félórás helyszíni mérés] átlagértéke, SO ₂ - ban kifejezett SO _x -ban megadva)
PFRK (HCM 1890 Zrt. Mészkemence), ASK, MFSK, OSK, PRK	mg/Nm ³	< 50 – 200
LRK	mg/Nm ³	< 50 – 400

(¹) A szint a füstgáz kezdeti SO_x -szintjétől és az alkalmazott redukációs technikától függ.

(²) Szinterezett dolomitmész „kétlépcsős folyamattal” történő előállítása esetén a SO_x -kibocsátás meghaladhatja a tartomány felső határát.

1.3.7.4. CO – kibocsátás és CO – kikapcsolás

1.3.7.4.1. CO – kibocsátás

BAT 48. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó CO – kibocsátás csökkentése

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a Alacsony szervesanyag-tartalmú nyersanyagok választása	A mésziparban általánosan alkalmazható a nyersanyagok helyi rendelkezésre állásával és összetételével, az alkalmazott kemencetípussal és a végtermék minőségével összefüggő korlátokon belül.	MEGFELEL – A mésző alapanyag ellátó Kánói bánya mészköve alacsony szervesanyag-tartalmú, és az üzemben kizárólag ezt fogják használni.
b Folyamatoptimalizálási technikák alkalmazása a stabil és tökéletes égés elérése érdekében	Minden mészüzemre alkalmazható. A teljes folyamatautomatizálás a nem befolyásolható változók, így a mésző minősége miatt rendszerint nem kivitelezhető.	MEGFELEL – A PFRK kemence automatikus vezérlése biztosítja a stabil égést.

Ezzel összefüggésben lásd az 1.3.1. szakaszban szereplő 30. és 31. és az 1.3.2. szakaszban szereplő 32. BAT-ot.

11. táblázat

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó CO-kibocsátás esetén

Kemencetípus	Mértékegység	BAT-AEL
--------------	--------------	---------

(¹) (²) (napi átlagérték vagy a mintavételi időszak [legalább félórás helyszíni mérés] átlagértéke)

PFRK (HCM 1890 Zrt. Mészkemence),
OSK, LRK, PRK

mg/Nm³

< 500

(¹) A kibocsátás a felhasznált nyersanyagoktól és/vagy az előállított mésztípustól (pl. hidraulikus mész) függően magasabb lehet. (²) A BAT-AEL nem vonatkozik az MFSK-kra és az ASK-kra.

1.3.7.4.2. CO – kikapcsolás csökkentése

BAT 49. – A CO-kikapcsolás gyakoriságának minimalizálása céljából, elektrosztatikus porleválasztók használata esetén az elérhető legjobb technika (BAT) az alábbi technikák alkalmazása

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a A CO-kikapcsolás kezelése az ESP üzemszünetidejének csökkentése érdekében	Általánosan alkalmazható az elektrosztatikus porleválasztóval (ESP) felszerelt forgókemencék esetében.	NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemben ESP nincs telepítve.
b Folyamatos, automatikus CO-mérés rövid válaszidejű és a CO-forrás közelében elhelyezett ellenőrző berendezésekkel		NEM ALKALMAZHATÓ – A technológia nem alkalmaz ESP-t.

Leírás

Biztonsági megfontolásból, a robbanásveszély miatt az ESP-knek le kell állniuk, ha a füstgázokban megemelkedik a CO- szint. A következő technikák megakadályozzák a CO-kikapcsolást, ezért csökkentik az ESP-k üzemszünetének idejét:

- az égési folyamat szabályozása,
- a nyersanyagok szervesanyag-tartalmának szabályozása,
- a tüzelőanyagok és a tüzelőanyag-betápláló rendszer szabályozása.

Kimaradások elsősorban az üzemelés indulási szakaszában fordulhatnak elő. A biztonságos működés érdekében az ESP védelmét szolgáló gázelemző készülékeknek üzemelniük kell minden működési fázisban, az ESP üzemszünetének ideje pedig csökkenthető egy tartalék ellenőrző rendszer üzemben tartásával.

A folyamatos CO-ellenőrzést végző rendszernek optimalizált reakcióidővel kell rendelkeznie, és a CO-forráshoz közel kell elhelyezkednie, pl. a hőcserélő torony kimeneti nyílásánál vagy nedves eljárás alkalmazása esetén a kemence bemeneti nyílásánál.

1.3.7.5. Összes szervesszén kibocsátás

BAT 50. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó TOC (összes szervesszén) - kibocsátás csökkentése

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a Általános elsődleges technikák és ellenőrzés alkalmazása (lásd	Az általános és elsődleges ellenőrzés	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. elsődleges technikái

még az 1.3.1. szakaszban szereplő 30. és 31., és az 1.3.2. szakaszban szereplő 32. BAT-ot)	alkalmazhatósága tekintetében lásd az 1.3.1. szakaszban szereplő 30. és 31., és az 1.3.2. szakaszban szereplő 32. BAT-ot.	megfelelnek a BAT 30–32 pontban foglaltaknak.
b A nagy mennyiségű illékony szerves vegyületet tartalmazó nyersanyagok kemencerendszerbe való betáplálásának kerülése (a hidraulikusmész-előállítás kivételével)	Általánosan alkalmazható a mésziparban a nyersanyagok helyi rendelkezésre állásától és/vagy az előállított mésztípustól függően.	MEGFELEL – Az alkalmazott mészkő illékony szervesanyag-tartalma alacsony, hidraulikus mész nem készül.

12. táblázat
BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó TOC-kibocsátás esetén

Kemencetípus	Mértékegység	BAT-AEL (¹) (napi átlagérték vagy a mintavételi időszak [legalább félórás helyszíni mérés] átlagértéke)
LRK, PRK	mg/Nm ³	< 10
ASK, MFSK (2), PFRK (2) (HCM 1890 Zrt. Mészkemence)	mg/Nm ³	< 30

(¹) A szint a felhasznált nyersanyagok és/vagy az előállított mésztípus (pl. hidraulikus mész) szervesanyag-tartalmától függően magasabb lehet, különösen természetes hidraulikus mész előállítása esetén.

(²) Kivételes esetekben a szint lehet magasabb.

1.3.7.6. Hidrogén - klorid (HCl) és hidrogén - fluorid (HF) kkibocsátása

BAT 51. – A hulladékhasznosítás esetén a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó HCl (Hidrogén-klorid) kibocsátás és HF (Hidrogén fluorid) kibocsátás megelőzése/csökkentése

Technika	Alkalmazási terület	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a Alacsony klór- és fluortartalmú, hagyományos tüzelőanyagok használata	A technikák általánosan alkalmazhatók a mésziparban a megfelelő tüzelőanyag helyi rendelkezésre állásától függően.	MEGFELEL – A HCM 1890 Zrt. kizárólag földgázt alkalmaz, amely nem tartalmaz klórt vagy fluort.
b A klór- és fluortartalom korlátozása minden olyan hulladék esetében, amelyet tüzelőanyagként használnak fel mésezgető kemencében		NEM ALKALMAZHATÓ – Az üzemen hulladék alapú tüzelőanyag nem kerül felhasználásra.

13. táblázat
BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a hulladékhasznosítás esetén a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó HCl- és HF-kibocsátásra vonatkozóan

Kibocsátás	Mértékegység	BAT-AEL
		(napi átlagérték vagy a mintavételi időszak [legalább félórás helyszíni mérés] átlagértéke)
HCl	mg/Nm ³	< 10
HF	mg/Nm ³	< 1

HCM 1890 Zrt. Mészüzem technológia BAT 44. – 51. megfeleltetésének értékelése

A HCM 1890 Zrt. Mészüzem főberendezése a Maerz cég által tervezett és beüzemelt PFRK (Parallel-Flow Regenerative Kiln/ Egyenáramú Regeneratív Aknakemence) típusú kemence, földgáztüzeléssel és szövetbetétes (zsákos) szűrőrendszerrel.

A HCM 1890 Zrt. üzemeltetni tervezett PFRK (Egyenáramú Regeneratív Aknakemence) működési jellemzői:

- nincs telepítve SNCR technológia,
- tüzelésre kizárólag földgáz kerül felhasználásra,
- nem használnak alternatív (hulladék) tüzelőanyagot.

A telephely technológiai megfelelését az alábbi szempontok szerint értékeljük, a BAT 44–51. tükrében:

- **Tüzelőanyag-választás és NO_x-csökkentés (BAT 45):**
A HCM-kemence földgázzal működik, ami alacsony nitrogéntartalmú tüzelőanyag, így a BAT 45. pont szerinti elsődleges intézkedést kielégíti (megfelelő tüzelőanyag választása). Emellett a láng-optimalizálás a gyakorlatban alkalmazható lehet.
- **Alacsony NO_x-égők használata (BAT 45.; 46.):**
a PFRK típusnál nem lehet használni (ez BAT 45. III pontja is kimondja).
SNCR-t a kijelölt pont alapján csak Lepol-forgókemencékhez ír elő a BAT (PFRK-ra nem vonatkozik). Mivel SNCR nincs, a NO_x-kibocsátás csökkentése kizárólag a tüzelőanyag-választáson és a lángtechnikai optimalizáción múlik.
A PFRK-kra vonatkozó BAT-AEL határok (100–350 mg/Nm³ NO_x) elérhetők.
- **SO_x és klór/fluor (BAT 47.; 51.):**
A földgáz alapanyaga elvileg kénmentes, ezért a SO₂-határérték alacsony (**biztonsággal teljesíthető a <50–200 mg/Nm³ BAT-AEL**).
A mészke alapanyag összetételéből adódó SO_x sem számottevő. Mivel nincsen hulladékégetés.
A HCl és HF nem keletkezik a tüzelés során, így a hulladékégetésre előírt értékek (HCl<10 mg/Nm³, HF<1 mg/Nm³) nem relevánsak az üzemben.
A földgáz és tiszta mészke felhasználása megfelel a BAT 51. pont klór- és fluortartalom-csökkentési elvárásainak is (alacsony Cl/F tartalmú tüzelőanyag).
- **CO és TOC (BAT 48, 50):**
A szabályozott gázégés jellemzően stabil, egyenletes lánggal jár, így a CO-kibocsátás alacsony szinten tartható.
A BAT 48. pont alapján PFRK/OSK/LRK/PRK kemencékben < 500 mg/Nm³ CO a BAT-AEL ami a korábbi üzemeltetés alapján biztonsággal teljesíthető.
A szerves anyag (TOC) emisszió is csekély, mivel nincs nagy mennyiségű illékony szerves vegyület a nyersanyagban vagy tüzelőanyagban.
A BAT 50. AEL értékei (PRK/LRK < 10 mg/Nm³, ASK/MFSK/PFRK < 30 mg/Nm³) könnyen teljesíthetők a földgázzal és tiszta mészkevel.

Összefoglaló táblázat: BAT 45. – 51. BAT – AEL-ek kemencetípusonként

A táblázat a BAT 44–51 pontokban szereplő vonatkozó kibocsátási határértékeket mutatja kemencetípusonként (a szennyezőanyagok és határértékek például): NO_x, SO_x, CO, TOC, HCl, HF. Az értékek mg/Nm³ egységben (napi átlagérték) értelmezendők.

Kemencetípus	NO _x (mg/Nm ³)	SO _x (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	TOC (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)	HF (mg/Nm ³)
PFRK	100–350	< 50–200	< 500	< 30	< 10	< 1
ASK	100–350	< 50–200	–	< 30	< 10	< 1
MFSK	100–350	< 50–200	–	< 30	< 10	< 1
OSK	100–350	< 50–200	< 500	–	< 10	< 1
PRK	< 200–500	< 50–200	< 500	< 10	< 10	< 1
LRK	< 200–500	< 50–400	< 500	< 10	< 10 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013D0163&from=EN	< 1
Lepol-forgókemencék	< 30	< 50–400	< 500	< 10	< 10 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013D0163&from=EN	< 1

Megjegyzés: „–” jelöli, ha az adott kemencetípusra vonatkozóan nem szerepel érték a fent idézett táblázatokban (pl. ASK/MFSK típusokra CO- és OSK-ra TOC BAT-AEL nincs közölve). A táblázatban felsorolt értékek forrásai a BAT 44–51. pontokhoz tartozó 9–13. táblázatok

1.3.8. PCDD/F-kibocsátás

BAT 52. – A kemencefűtési folyamatok füstgazaiból származó PCDD/F-kibocsátás megelőzése vagy csökkentése céljából az elérhető legjobb technika (BAT) az alábbi elsődleges technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása:

Technika	HCM 1890 Zrt. gyakorlata	HCM 1890 Zrt. megfelelés
a) Alacsony klórtartalmú tüzelőanyagok választása	Klórmentes tüzelőanyaggal (pl. földgázzal) nincs klórbeviteli forrás.	MEGFELEL (földgáz használata)
b) A tüzelőanyaggal bevitt réz mennyiségének korlátozása	Rézszegény tüzelőanyag használatával (földgáz) elkerülhető a réz katalitikus hatása.	MEGFELEL (földgáz használata)

Technika	HCM 1890 Zrt. gyakorlata	HCM 1890 Zrt. megfelelés
c) A füstgázok és az oxigén 300–450 Regeneratív kemence (MAERZ PFRK) °C hőmérséklet-tartományú zónákban gyors gázátfolyást biztosít, így rövid a való tartózkodási idejé-nek kritikus hőzónán töltött idő. minimalizálása		MEGFELEL (MAERZ PFRK kemence)

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek

A BAT-AEL a mintavételi időszak (6–8 óra) átlagértékében kifejezve < 0,05 – 0,1 ng PCDD/F I-TEQ/Nm³.

1.3.9. Fémkibocsátás

BAT 53. – A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó fémkibocsátás minimalizálása céljából az elérhető legjobb technika (BAT) az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása:

Technika	HCM 1890 Zrt. gyakorlata	HCM 1890 Zrt. megfelelés
e) Alacsony fémtartalmú tüzelőanyagok választása	Kizárólag földgáz kerül felhasználásra a kemencék fűtésére, amely alacsony fémtartalmú.	MEGFELEL
f) Minőségbiztosítási rendszer alkalmazása a felhasznált hulladék-tüzelőanyagok jellemzőinek biztosítása érdekében	Hulladékalapú tüzelőanyag nem kerül felhasználásra, a földgáz minőségét tanúsított szállító biztosítja.	NEM ALKALMAZHATÓ (nincs hulladéktüzelés)
g) Az anyagokban található fémek, különösen a higany mennyiségének korlátozása (különösen Hg)	A nyersanyag (mészkő) hazai, ismert lelőhelyről származik, alacsony nehézfémtartalommal.	MEGFELEL
h) A 43. BAT-ban meghatározott portalanítási technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása	Szövetbetétes zsákos porleválasztó berendezések üzemelnek, amelyek nagy hatékonysággal csökkentik a port és a fémeket.	MEGFELEL

14. táblázat

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek a hulladékfelhasználás esetén a kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó fémkibocsátásra vonatkozóan

Fémek	Mértékegység	BAT-AEL (a mintavételi időszak [legalább félórás helyszíni mérés] átlagértéke)
Hg	mg/Nm ³	< 0,05
Σ (Cd, Tl)	mg/Nm ³	< 0,05
Σ (As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)	mg/Nm ³	< 0,5

MEGJEGYZÉS: Az 53. BAT a)–d) pontjában említett technikák alkalmazása esetén alacsony szintekről számoltak be.

Ezzel összefüggésben lásd még az 1.3.5.1.1. szakaszban szereplő és 37. és az 1.3.5.1.2. szakaszban szereplő 38. BAT-ot.

1.3.10. A gyártási folyamatból származó veszteség/hulladék

BAT 54. – A mészgyártási folyamatból származó szilárd hulladékok mennyiségének csökkentése, valamint a nyersanyag- megtakarítás céljából az elérhető legjobb technika (BAT) az alábbi technikák alkalmazása

	Technika	Alkalmazási terület
a	Az összegyűjtött por vagy egyéb szemcsés anyagok (pl. homok, kavics) újrafelhasználása a folyamat során	Általánosan alkalmazható, amennyiben kivitelezhető
b	A por, az előírásoktól eltérő égetett mész és mészhidrát hasznosítása a kiválasztott, kereskedelmi forgalomba kerülő termékekben	Általánosan alkalmazható a kiválasztott, különböző típusú, kereskedelmi forgalomba kerülő termékek esetében, amennyiben kivitelezhető

HCM 1890 Zrt. Mészüzem technológia BAT 54. megfelelőségének értékelése

BAT 54 technika	Alkalmazás a HCM 1890 Zrt.-nél	Megfelelés státusza
a) Az összegyűjtött por vagy egyéb szemcsés anyagok (pl. homok, kavics) újrafelhasználása a folyamat során	A portalanító berendezésekből származó leválasztott mészport a technológia szerint visszaforgatják a gyártási folyamatba, vagy másodlagos felhasználásra kerül. Ez a dokumentáció szerint kivitelezhető, és a gyakorlatban alkalmazott eljárás.	MEGFELEL
b) A por, az előírástól eltérő égetett mész és mészhidrát hasznosítása kereskedelmi termékekben	A dokumentáció alapján a gyártási selejt (off-spec) mésztermékeket és mészhidrátot külön tárolják és – amennyiben fizikai-kémiai jellemzőik alapján lehetséges – alacsonyabb minőségi osztályú terméként értékesítik.	MEGFELEL

9. 1.6. A mésziparra vonatkozó technikák leírása – Technikai háttér

1.6.1. Porkibocsátás

a Elektrosztatikus porleválasztó (ESP)

9.1.1. Az ESP-k 400 °C-ig használhatók, még harmatpont alatti hőmérsékleten is. Elsősorban forgókemencékben alkalmazzák.

9.1.2. **A HCM 1890 Zrt. technológiájában nem került telepítésre, mert a PFRK kemence porleválasztása máshogy megoldott.**

b Szövetbetétes szűrő

9.1.3. A szövetbetétes szűrők égetett mész és mészkő előállítására, anyagmozgatásra és tárolásra is alkalmasak.

9.1.4. **A HCM 1890 Zrt. esetében minden fő kibocsátási ponton szövetbetétes zsákos szűrők működnek.**

c Nedves porleválasztó

9.1.5. Vízzel történő mosásos poreltávolítás. Szűk helyen alkalmazható, de ritka a mésziparban. A HCM 1890 Zrt. nem alkalmaz ilyen technikát.

d Centrifugális szeparátor / ciklon

9.1.6. A részecskék a ciklon falához szorulnak, csak előleválasztóként hatékony.

9.1.7. **A HCM 1890 Zrt.-nél ilyen berendezés nem működik.**

1.6.2. NO_x-kibocsátás

a Alacsony NO_x-kibocsátású égők

9.1.8. A lánghőmérséklet mérséklésével csökkentik a NO_x képződést.

9.1.9. **PFRK kemencékben nem alkalmazható, így a HCM 1890 Zrt.-nél sem releváns.**

b Levegő többlépcsős beadagolása

9.1.10. Oxigénszegény zónákban történő égés optimalizálása.

9.1.11. **PFRK típusnál nem alkalmazható, így a HCM 1890 Zrt.-nél sem.**

c SNCR

9.1.12. Szelektív nem katalitikus redukció 850–1020 °C között. Lepol-forgókemencékhez alkalmazható, **a HCM 1890 Zrt. technológiájára nem értelmezhető.**

1.6.3. SO_x-kibocsátás

a Abszorbens-hozzáadási technikák

9.1.13. Száraz vagy nedves abszorbens (pl. méshidrárt) befecskendezése.

9.1.14. **A HCM 1890 Zrt.-nél a földgáz használata miatt jelenleg nincs szükség abszorbens alkalmazására.**

Horizontális BAT és BREF követelmények teljesítése

Emissziók tárolásból (EFS)

Az üzemi nyersanyagok és segédanyagok tárolását és kezelését az „Emissziók a tárolásból” horizontális BREF előírásainak megfelelően alakították ki. A porlasztott vagy ömlesztett szilárd anyagok (mészkő, tüzelőanyagként használt por vagy termék-mész) tárolására elsődlegesen zárt rendszereket alkalmaznak. A

mészke nagy részét fedett tárolókban vagy zárt bunkerben tartják, megakadályozva, hogy szél hatására por kerüljön a környezetbe. A kész termékeket (égetett mész, hidratált mész) silókban tárolják, mely silók mind rendelkeznek a töltéskor kiszoruló levegőt tisztító porelszívó szűrőkkel. Az esetleges *folyékony* veszélyes anyagokat (pl. gépüzemeltetési olajokat, gázolajat) zárt, kettős falú tartályokban tárolják, alattuk kármentő tálcával – így a párolgási emisszió minimális, és egy esetleges szivárgás sem jutna a környezetbe. A nyitott tárolótereket (mészke depónia) a helyszínen telepített szélfogó fallal és fákkal vették körül, csökkentve a porkifúvást (lásd BAT 41). A rakodási műveletek során keletkező port vizes permetezéssel és mobil elszívó berendezéssel kezelik (lásd BAT 40–41). A tárolótartályok szelepeinek, karimáinak ellenőrzésére és karbantartására rendszeres program van érvényben, hogy diffúz kibocsátás (pl. VOC szivárgás) ne fordulhasson elő. Összességében az anyagok tárolása és mozgatása megfelel az EFS BREF megfelelő pontjainak: a szilárd és folyékony anyagok tárolásából adódó emissziók elhanyagolhatók, a technikai intézkedések (fedés, elszívás, kármentés) maradéktalanul megvalósultak.

Kibocsátás-ellenőrzés (MON)

A mészüzem kibocsátásainak monitorozása az „Ellenőrzés” (General Monitoring, MON) horizontális referenciadokumentum ajánlásai szerint történik. Az üzemben kidolgozott Monitoring Terv rögzíti a rendszeres mérési kötelezettségeket minden releváns környezeti elemre (levegő, víz, zaj) és paraméterre. A légszennyezőanyagok folyamatos mérését hitelesített automata mérőberendezések végzik (EN 15267-1 szerint tanúsított füstgázelemzők), melyeket az EN 14181 szabvány alapján minőségbiztosítanak (QAL2 kalibrálás, éves ellenőrző tesztek). A nem folyamatosan mérhető komponenseket akkreditált laboratórium méri az előírt gyakorisággal (pl. évi PCDD/F és nehézfém-mérés). A mérések pontossága és nyomonkövethetősége biztosított: minden mérési módszer megfelel a vonatkozó EN vagy ISO szabványnak, így a MON BREF által elvárt „tudományosan egyenértékű minőség” adott. A mérések eredményeit az üzem adatgyűjtő rendszere automatikusan tárolja és feldolgozza; a hatóságok felé rendszeres jelentés készül (negyedéves/éves emisszió-jelentés). A horizontális MON dokumentum hangsúlyozza a karbantartás fontosságát: ennek megfelelően a folyamatos mérőműszerek karbantartását és két kalibrálás közötti ellenőrzését (QAL3) az üzem napi/heti szinten végzi, a gyártói előírások és a BREF ajánlásai alapján. A mérőberendezések kalibrációját az éves felülvizsgálatokkor szükség szerint módosítják (span/zero pont beállítások), minimalizálva a mérési bizonytalanságot. A horizontális Monitoring BREF által előírt adatkezelési és jelentési követelmények is teljesülnek: az üzem egységes formában, elektronikus naplóban rögzíti az összes mérési adatot és mellékeli a felügyeleti szerveknek beadott jelentésekhez. Ezzel a HCM 1890 Zrt. biztosítja a kibocsátások folyamatos, megbízható és szabványos ellenőrzését, ahogyan azt a MON referenciadokumentum előírja.

Energiahatékonyság (ENE)

Az üzem energiateljesítménye a „*Energiahatékonyság*” horizontális BREF-ben foglalt legjobb gyakorlat szerint történik. A vállalat formális Energia-gazdálkodási Rendszert működtet, amely magában foglalja az energiagazdálkodási politika és tervek meglétét, az energiafogyasztás folyamatos figyelemmel kísérését és a hatékonyság növelését célzó intézkedések megvalósítását. Az üzem rendszeresen végez energiaauditokat (kétévente, az EU Energiahatékonysági Irányelvvel összhangban), melyek során azonosítják a jelentős energiateljesítmény-berendezéseket és a lehetséges megtakarítási lehetőségeket. A horizontális ENE BREF javasolja a visszanyerhető hő hasznosítását: ennek megfelelően a mészüzemben a forgókemence hőcserélős előmelegítőjében visszanyert hőt a nyersanyag szárítására használják, ill. a füstgázból nyert meleg levegőt a malom szárítóköpenyébe vezetik. Ezáltal csökken a primer energiaigény. Az elektromos berendezések – összhangban az ENE ajánlásaival – magas hatásfokúak és szabályozottak: a nagy villanymotorokat frekvenciaváltóval látták el, a világítást LED-ek biztosítják, és mindenhol energia-takarékos üzemmódokat alkalmaznak (pl. szakaszos üzem, üresjárat-kikapcsolás). Az ENE BREF hangsúlyozza az *energiamenedzsment* fontosságát: az üzem ezt ISO 50001 tanúsítással is meg kívánja erősíteni, és már most

is kijelölte az energiafelelőst, rendszeres belső riportok készülnek az egységnyi termékre jutó energiafelhasználásról. Az energiafelhasználási adatok alapján az elmúlt időszakban több optimalizálást is végrehajtottak (pl. sűrített levegő rendszer veszteségcsökkentése, malomhatékonyság növelése görgőscsapágyakkal), amellyel jelentős (5–10%-os) megtakarítást értek el. Összességében elmondható, hogy a mészüzem energiahatékonysági mutatói megfelelnek az iparági *Best Practice* szintnek; a fajlagos hőenergia-felhasználás és villamosenergia-felhasználás a BREF-ben közölt benchmarking adatokon belül van, így a horizontális ENE dokumentum követelményeit teljesítjük.

Gazdasági és keresztmédia hatások (ECM)

Az üzem a környezeti intézkedések tervezésekor figyelembe veszi a „Gazdasági és keresztmédia hatások” horizontális iránymutatást. Ez azt jelenti, hogy minden környezetvédelmi fejlesztés esetén értékeljük a beavatkozás költség-haszon arányát és a lehetséges keresztmédia (cross-media) hatásokat. Például egy új levegőtisztító berendezés telepítésénél megvizsgáljuk, hogy annak üzemeltetése nem jár-e aránytalanul nagy vízfogyasztással vagy veszélyes hulladék képződésével, és olyan megoldást választunk, amely összességében a legjobb eredményt hozza (pl. száraz technológiát részesítünk előnyben nedves mosó helyett, ha ezzel elkerülhető a szennyvízképződés). A beruházások tervezésekor gazdasági elemzést végzünk a BAT intézkedések kapcsán, és az *ECM BREF* szellemében biztosítjuk, hogy a választott technika költsége arányban álljon az elérhető környezeti haszonnal. Ugyanakkor az engedélykötelezettségek miatt sok esetben a jogszabályi megfelelés *nem a megtérülés függvénye* – ezt a vállalat tudomásul veszi, és a szükséges beruházásokat akkor is megvalósítja, ha azok közvetlen gazdasági haszna nem kimutatható, de a környezeti előnyök jelentősek. Az ECM iránymutatásnak megfelelően a HCM 1890 Zrt. a környezetvédelmi döntések során mindig komplexen vizsgálja az egyes intézkedések hatásait: kerüli az olyan megoldásokat, melyek az egyik kibocsátás csökkentését egy másik környezeti terület terhelésének növelése árán érnék el. Ennek megfelelően például a poremisszió-csökkentésnél a keletkező port visszaforgatjuk a termelésbe, nem pedig vízzel leköjtjük és szennyvízként kezeljük, ezzel elkerülve a hulladékképződést. A cross-media szemlélet azt is jelenti, hogy a légszennyezés-csökkentési intézkedések mellett figyelünk az energiahatékonyságra is (nehogy a légtechnika többletfogyasztása miatti CO₂-kibocsátás növekedjen). A telephely folyamatosan nyomon követi az újonnan megjelenő technológiákat és eljárásokat, és mérlegeli azok átvételét, amennyiben összességében javítják a környezeti teljesítményt és gazdaságilag is reálisak. E komplex szemlélet alkalmazásával az üzem biztosítja, hogy a környezetvédelmi intézkedései kiegyensúlyozottak, költséghatékonyak és minden környezeti elemet figyelembe vevőek legyenek, ahogy azt az ECM dokumentum elvárja.

ÖSSZEGZÉS:

Megállapítható, hogy a HCM 1890 Zrt. Mészüzem egyenáramú regeneratív aknakemencére (FPRK) épülő technológiája teljesíti a 2013/163/EU (2013.04.09.) Számú EU bizottság végrehajtási határozat 1.1. Általános BAT-következtetések és az 1.3. A mésziparra vonatkozó BAT-következtetések valamint a horizontális BREF előírásoknak a követelményeit. Az alkalmazott technológiák és intézkedések biztosítják, hogy az üzem üzemeltetése a lehető legkisebb környezeti terhelés mellett valósuljon meg, teljesítve az egységes környezethasználati engedélyhez szükséges feltételeket.

C) A mészgyártás monitoring rendszerét mutassa be az alábbiak szerint

1. Általános mért jellemző [kibocsátás-monitoring, folyamat-monitoring (altípusok: automata, kézi/operátori ellenőrzés) illetve hatás-monitoring],
2. Mért kibocsátás jellege (elvezetett kibocsátás, fugitív kibocsátás, diffúz kibocsátás)
3. Mért állapot jellemzője (üzemszerű, rendeltetésszerű üzemeléstől eltérő állapotok [indítás,

- leállítás stb.] rendkívüli kibocsátás)
4. Mérés módszer (közvetlen mérés [folyamatos, nem folyamatos], helyettesítő paraméterekkel történő mérés, anyagmérleg alapján, számítással kombináltan stb.)
 5. Monitoring-rendszer egyéb jellemzői (monitoring-műszerek megfelelősége-korszerűsége, mérések gyakorisága, a mérések pontos helye EOVS koordinátákkal, a mért komponensek megnevezése, az eredmények rögzítésének módja, gyakorisága, műszerek karbantartása)

A mészgyártás monitoring rendszerének bemutatása (tervezett állapot)

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett hegyőcsabai mészüzem monitoringrendszere az elérhető legjobb technika (BAT 32., 43–45.) és a MON BREF (2018) dokumentum elvei szerint kerül kialakításra.

1. Általános mért jellemzők

A monitoringrendszer három fő részre tagolódik:

- **Kibocsátás-monitoring:** tervezetten akkreditált laboratórium évente legalább egy alkalommal vizsgálja a P1–P5 pontforrásokat. A mért komponensek: NO_x, SO₂, CO, por, CO₂.
- **Folyamat-monitoring:**
 - **Automatizált rendszerrel** történik a kemence hőmérséklet, oxigénkoncentráció, nyomásviszonyok és gázáramlási sebesség folyamatos mérése. A vezérlőrendszer (PLC) valós idejű beavatkozást tesz lehetővé.
 - **Operátori ellenőrzés** kiegészíti a kritikus szűrőegységek állapotfigyelését (pl. nyomáskülönbség érzékelők).
- **Hatás-monitoring:** zajmérést az újraindítás után akkreditált szakértő végez. A rezgésmonitoring igény szerint, pl. rakodáskor történik. Talaj- és felszín alatti víz mintavétel csak rendkívüli esemény esetén (havária).

2. Mért kibocsátás jellege

- **Elvezetett kibocsátás:** pontforrásokon (P1–P5) keresztül, szűrőkkel kezelt formában.
- **Diffúz kibocsátás:** zárt rendszerű szalagátadások, puffer betárolók (D6–D7) mentén.
- **Fugitív kibocsátás:** minimális, nedvesítés és burkolt felületek révén csökkentett.

3. Mért állapot jellemzője

- **Üzemszerű működés:** normál technológiai üzem, BAT-konform beállításokkal.
- **Eltérő állapotok:** indítás, leállítás – ilyenkor fokozott figyelmet kap a monitoring.
- **Rendkívüli kibocsátás:** szűrőhiba, tüzeset vagy technológiai zavar – ilyenkor célzott mintavétel és jegyzőkönyvvezetés történik.

4. Mérés módszerek

- **Közvetlen mérés:**
 - **Folyamatos:** kemence folyamatparaméterei (hőmérséklet, O₂ stb.)
 - **Nem folyamatos:** akkreditált levegőmérés évente (NO_x, CO, por, SO₂)
- **Helyettesítő paraméter:** szűrőnyomás-változás mérése (vizuális/elektronikus)
- **Számítás, anyagmérleg:** diffúz kibocsátásnál, veszteségbecsléssel

5. Monitoring-rendszer további jellemzői

- **Műszerek megfelelősége:** ipari automatizált érzékelők, hitelesítés szerint
- **Mérések gyakorisága:** folyamatparaméterek folyamatosan, légszennyezés évente
- **Mérési pontok EOVS koordinátái:**

- P1: 778357; 267768 (kemence)
- P2–P5: porleválasztók – pontos koordináták dokumentáció szerint
- **Mért komponensek:** NO_x, CO, SO₂, por, CO₂
- **Adatrögzítés:** digitális naplózás, archiválás, hatósági jelentésbe való integrálás
- **Karbantartás:** éves kalibráció, hibariasztás, karbantartási napló

Összegzés:

A monitoringrendszer a BAT és a MON BREF alapján kerül kialakításra. Az újraindított működés során biztosított lesz az automatizált folyamatfelügyelet, az időszakos mérések, a zaj- és vízmonitoring szükség szerint, valamint a teljes dokumentált nyomon követés. A cél a BAT-megfelelés és a folyamatos környezeti biztonság biztosítása.

D) Félreérthető fejezetek kiegészítése

1. A kérelem 4.d. fejezete (33. oldal) szerinti leírás alapján az alapanyagának számító "mésző először egy 4000-4 500 t kapacitású tárolóba kerül. Innen szállítószalag-rendszeren keresztül jut a köztes tároló bunkerbe, ami 2,8 m³-es, ami 1,5 t/m³-es térfogatsúllyal számolva 4,2 t-nak felel meg. [...] Ezután a mésző az összemérő bunkerbe jut. A megfelelő mennyiségű mésző bejut a MAERZ kemencébe."

Kérem kiegészíteni ezt a leírást egy helyszínrajzzal.

A helyszínrajzot a 2. számú mellékletben csatoljuk.

2. A kérelem 4.d) pontja szerint 4000-5000 tonna kapacitású tárolók vannak a telepen, az 5.e.1.8) Porkibocsátás című fejezet szerint 2 x 300 t tárolósilók vannak a telepen, helyük megjelölése nélkül (46. oldal).

Kérem egyértelművé tenni a tárolósilók kapacitását.

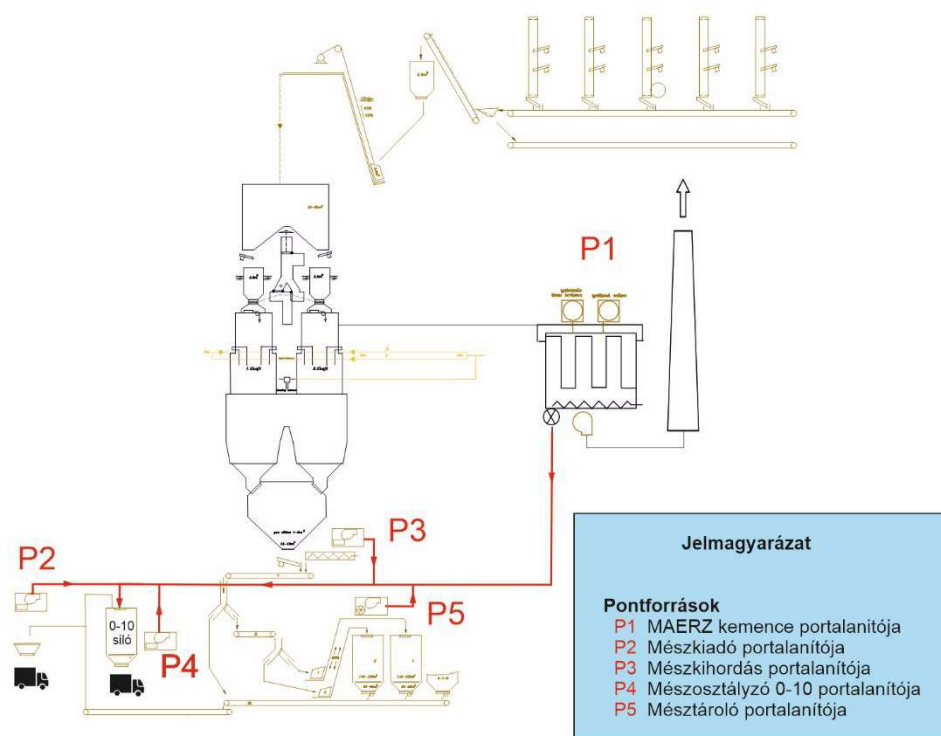
A Maerz kemence alapanyaga a mésző, amelynek tárolása egy 4000-4500 t kapacitású mészőktárolóban történik. A mészőktároló részben zárt, szükség esetén teljesen lezárható. A késztermék égetett mész tárolása 2 db mészőktároló silóban történik, melyek kapacitása egyenként 300 t/ siló, így a teljes tárolási kapacitás 600 t égetett mész.

3. A kérelem 8.h.1.7) Szag című fejezetében lévő leírás szerint:

"A technológiából kilépő levegőt zsákszakadás jelzővel ellátott többrekeszes szövetbetétes (zsákos) porszűrőkön, porleválasztókon vezetik keresztül a környezetbe való kibocsátás előtt. A leválasztott anyagot a technológiába vezetik vissza."

Kérem kiegészíteni a leírást egy folyamatábrával. Ismertetni kell a szövetbetétes (zsákos) porszűrők által leválasztott szilárd anyag összetételét és technológiába történő visszavezetésének módját, a technológiában történő "újrafelhasználás" részletes bemutatásával (akár egyszerűsített folyamatára segítségével alátámasztva is).

**Zsákos porszűrők által leválasztott szilárd anyag
technológiába történő visszavezetése**



Folyamatábra

A technológiai folyamat során keletkező finom port a rendszer zsákos porszűrő egységei választják le. A szűrőegységek működési elve légáramra épül: a levegő a szennyeződésekkel együtt belép a szűrőházba, ahol a por a szűrőzsákok külső felületén lerakódik, a megtisztított levegő pedig a zsákok belsején keresztül távozik. A szűrőzsákokat időszakosan, automatikus vezérléssel (sűrített levegős impulzusokkal) tisztítják, amely során a leválasztott por a porszűrő alján elhelyezkedő gyűjtőtérbe hullik. A porszűrők alatt elhelyezett porgyűjtő rendszer zártan csatlakozik egy pneumatikus vagy gravitációs szállítórendszerhez, amely a leválasztott port a 0–10-es jelű tárolósilóba továbbítja. A 0–10-es tárolósiló poranyag gyűjtésére szolgál. Feladata a por ideiglenes és biztonságos tárolása, amíg annak elszállítása, újrahatszósítása megtörténik. A siló pormentesen zárható, és szintérzékelővel ellátva lehet a töltöttségi állapot figyelésére. A siló alján ürítőcsiga vagy zsilip is elhelyezhető a kontrollált ürítés biztosításához.

A 0–10-es siló alapvetően a 0–10 mm szemcseméretű égetett mész frakció (CaO) tárolására szolgál. Ehhez a frakcióhoz adagoljuk hozzá a zsákos porszűrők által leválasztott finom port, amely szintén túlnyomórészt égetett mész (CaO), kisebb mértékben pedig mészkőpor (CaCO_3). Mivel a leválasztott por összetétele jellemzően megegyezik vagy közel azonos az alapfrakció összetételével, annak hozzákeverése a 0–10 mm-

es termék minőségét számottevően nem rontja. A keletkező keverék továbbra is megfelel a technológiai és felhasználási követelményeknek.

E) Szakági

Földtani közeg védelmi szempontból

1. Nyújtson be a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerinti alapállapot-jelentést.

Az alapállapot-jelentést a 5. számú mellékletben csatoljuk.

2. Ismertesse a mészgyártó tevékenység létesítményeinek és berendezéseinek jelenlegi műszaki állapotát. Továbbá mutassa be, hogy a gyár üzemképes állapotba helyezéséhez milyen karbantartási, építési és/vagy bontási tevékenység elvégzésére lesz szükség, illetve előbbi tevékenységek környezeti hatását a földtani közeg vonatkozásában.

A HCM 1890 Zrt. saját hatáskörében felmérte a gépek, berendezések állapotát és utalva az adatszolgáltatás A) Általános szempontok 14-ik pontjában tett megállapításra, a teljes mészüzem nagyjavítása szükséges.

Jelenleg nincs szükség építési, bontási tevékenységre, ezért ezek nincsenek tervezve.
A mészüzem állapotfelmérési és nagyjavítási tervét a 10 számú mellékletben csatoljuk.

Levegőtisztaság-védelmi szempontból

3. Állapotfelméréssel mutassa be a mészüzem jelenlegi valós állapotát.

A HCM 1890 Zrt. saját hatáskörében felmérte a gépek, berendezések állapotát és utalva az adatszolgáltatás A) Általános szempontok 14-ik pontjában tett megállapításra, a teljes mészüzem nagyjavítása szükséges.
Levegőtisztaság-védelmi szempontból a portalanító berendezések a meghatározóak. Az üzemben található portalanító berendezések állapotát és a szükséges intézkedéseket az alábbi táblázatban adjuk meg.

Portalanító berendezések	Állapot	Szükséges intézkedés
Filterházak	Megfelelő	Külső-belső tisztítás
Szűrőzsákok	Elhasználódottak, régiek	Teljes csere
Filterkosarak	Megfelelő	Tisztítás
Tömítések	Elhasználódottak	Tömítések cseréje
Mágnesszelepek	Részben elhasználódottak	Elhasználódottak cseréje
Vezérlés	Megfelelő	-

A mészüzem állapotfelmérési és nagyjavítási tervét a 10 számú mellékletben csatoljuk.

4. Adja meg, hogy milyen felújítási folyamatok, karbantartások szükségesek ahhoz, hogy a mészüzem üzemkész állapotba kerüljön.

A mészüzem állapotfelmérési és nagyjavítási tervét a 10 számú mellékletben csatoljuk.

5. Nyújtson be helyszínrajzot, amelyen jelölje be a technológia összes elemét (alapanyag tárolók, a technológiai elemek, valamint a hozzájuk kapcsolódó pontforrások, illetve a késztermék tárolók).

A technológia összes elemét tartalmazó helyszínrajzot a 2. számú mellékletben csatoljuk.

6. Fényképekkel, technológiai folyamatábrákkal alátámasztva mutassa be a technológia pontos folyamatát, adja meg melyik technológiai elemhez hol kapcsolódik pontforrás. Mutasson be minden olyan elemet, ami levegőtisztaság-védelmi szempontból releváns lehet (pl. a mész berakodása céljából porelszívó rendszert).



P1 pontforrás
MAERZ kemence portalanító kürtő



P2 pontforrás
Mészkiadó kürtő



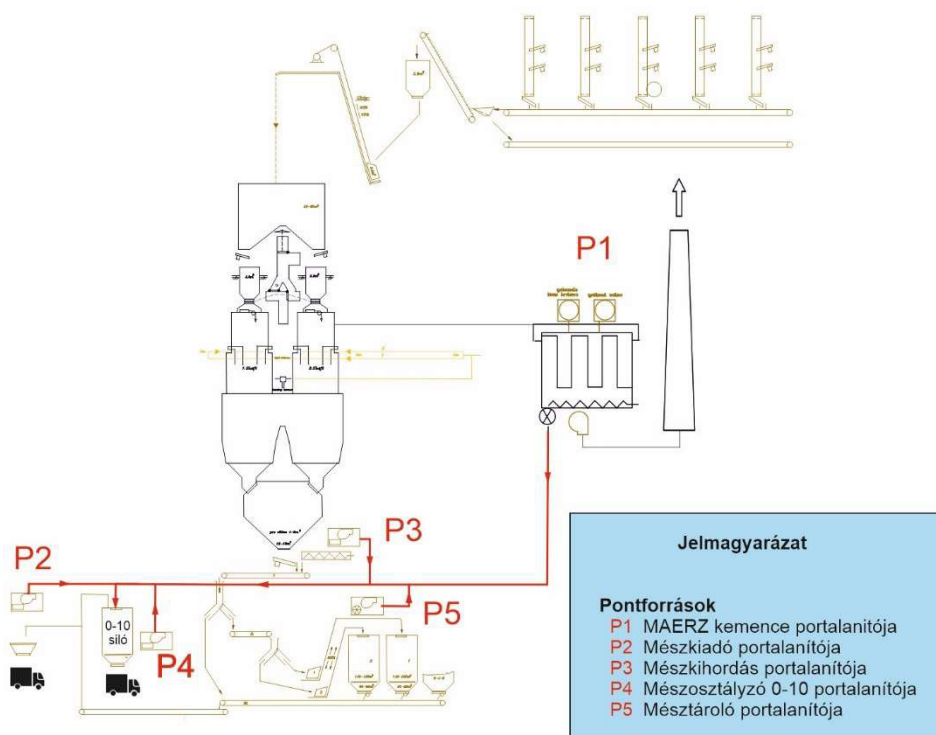
P3 pontforrás Mészkihordás portalanító kürtő



P4 pontforrás Mészosztályozó portalanító



P5 pontforrás Mész tároló filter kürtője



Folyamatábra a pontforrások technológiai elemhez való kapcsolódásáról

7. Mutassa be, hogy a BAT következtetés 32. pontja alapján a folyamatparaméterek és a kibocsátás mérése, ellenőrzése milyen módon történik.

A BAT 32 értelmében az elérhető legjobb technika a folyamatparaméterek és kibocsátások rendszeres ellenőrzése és mérése a vonatkozó EN-szabványok szerint, vagy azokkal tudományosan egyenértékű ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványok alapján. A CLM BREF (2013) 2.3.8. és 4.3.2. fejezete rögzíti, hogy a mészgyártás során jellemzően folyamatosan mérik a hőmérsékletet, nyomást, áramlási sebességet, O₂-

koncentrációt. A porkibocsátás, NO_x, SO₂, CO, TOC, valamint HCl, HF, nehézfémek és dioxinok mérése periodikusan vagy folyamatosan történik, különösen hulladéktüzelés esetén.

A HCM 1890 Zrt. Hejőcsabai mészüzemében a Maerz típusú PFRK kemencékhez kapcsolódó tervezett monitoringrendszer meg fog felelni a BAT 32 előírásainak, mivel az üzemben a folyamat stabilitását igazoló folyamatparaméterek, a hőmérséklet, az O₂ -tartalom, a nyomás, az áramlási sebesség folyamatos méréssel történik, az emissziókat pedig kalibrált időszakos mintavételezéssel és laboratóriumi elemzéssel ellenőrzik.

8. Részletesen mutassa be táblázatos formában a technológiából kibocsátott határértékkel rendelkező légszennyező komponensek referencia értékeit (eddig mért adatok), valamint igazolja, hogy megfelelnek a jogszabályban, valamint a BAT következtetésben foglaltaknak. Az emissziómérési jegyzőkönyveket mellékletként szükséges csatolni.

Jele	Megnevezése	Szén-monoxid			Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben megadva)			Kén-oxidok (SO ₂ -ben megadva)			Szilárd anyag (szállópórá PM10)		
		Koncentráció (tény 2010) ⁽¹⁾ mg/Nm ³	Határérték mg/m ³	BAT-AEL mg/Nm ³	Koncentráció (tény 2010) ⁽¹⁾ mg/Nm ³	Határérték mg/m ³	BAT-AEL mg/Nm ³	Koncentráció (tény 2010) ⁽¹⁾ mg/Nm ³	Határérték mg/m ³	BAT-AEL mg/Nm ³	Koncentráció (tény 2008) ⁽²⁾ mg/Nm ³	Határérték mg/m ³	BAT-AEL mg/Nm ³
P1	MAERZ kemence portalanító kürtő	1,85	1000	< 500	27,1	1300	< 100-350	1,72	400	< 50-200	0,09	150	< 10
P2	Mészkiadó kürtő	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,07	150	< 10
P3	Mészkihordás portalanító kürtő	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,02	150	< 10
P4	Mészosztályozó portalanító	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,53	150	< 10
P5	Mésztároló filter kürtője	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,73	150	< 10

⁽¹⁾ A P1 pontforrás esetében a Bálint-Analitika Kft. által 2010-ben végzett légszennyezőanyag kibocsátás vizsgálati jegyzőkönyvét az engedélykérelmi dokumentációnk 4.sz. mellékletében már csatoltuk.

⁽²⁾ A P1, P2, P3, P4, P5 pontforrások esetében a Bálint-Analitika Kft. által 2008-ban végzett légszennyezőanyag kibocsátás vizsgálati jegyzőkönyvét a 11 számú mellékletben csatoljuk.

9. Mutassa be a mésző tároló és a köztes tároló bunker közti szállítószalag levegőtisztaság-védelmi hatásait.

A mésző tároló és a köztes tároló bunker közötti szállítószalag levegőtisztaság-védelmi hatásainak bemutatása

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett hejőcsabai mészüzem esetében a mésző tároló és a köztes tároló bunker közötti szállítószalag levegővédelmi szempontból korszerű, porleválást minimalizáló műszaki kialakítással rendelkezik. A szállítószalag levegőterhelésének vizsgálata a levegőtisztaság-védelmi szakvélemény **2. pontjában** került részletesen bemutatásra (lásd: 6.sz. melléklet – Levegőtisztaság-védelmi szakvélemény”).

A szakvélemény szerint:

- A mésző tárolóból induló szállítószalag **föld alatti bunkerban halad**, az anyagátadási pontjai **zárt rendszerben, épületen belül** kerültek kialakításra.

- A köztes tároló bunker felé vezető szállítószalag **kültéri szakaszait gumi lapokkal burkolták**, így a por kiszóródásának lehetősége jelentősen csökkent.
- Az anyagátadási pontokat **zárt, könnyűszerkezetes épületeken belül** alakították ki, ami biztosítja, hogy a szilárd anyag diffúz módon történő kibocsátása minimális maradjon.

A fenti kialakítások alapján a szállítószalag ezen szakaszából származó levegőterhelés **nem tekinthető jelentősnek**, a környezeti levegőminőségre gyakorolt hatás lokális, és **a levegőminőségi határértékek túllépésének kockázata kizárt**. A kialakítás megfelel a BAT 43 sz. következtetés céljainak, különösen a diffúz porkibocsátás megelőzése terén.

- 10. Vizsgálja felül a hatásterület lehatárolást és mutassa be a számítások pontos menetével, a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja alapján meghatározott üzemeltetni kívánt összes légszennyező pont és diffúz forrás hatásterületét minden a technológiából kibocsátott légszennyező komponensre. Adja meg a bemenő paraméterek pontos értékét és térképen ábrázolja a számítás során kapott eredményeket.**

A levegőtisztaság-védelmi hatásterület felülvizsgálata és bemutatása

A hatásterületet a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja alapján levegővédelmi szakértők határozták meg. A számítások szerint a legnagyobb terjedést mutató P1 pontforrás esetében a hatásterület sugara 1141 méter. A diffúz kibocsátások a telephely határain belül maradnak. Minden vizsgált légszennyező komponens koncentrációja a környezeti levegőminőségi határérték 10%-a alatt maradt. A számítás és értékelés teljes dokumentálása a Levegőtisztaság-védelmi szakvéleményben található, amely jelen dokumentációhoz .6 sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

- 11. Mutassa be az összes lehetséges beszállítási útvonalat. Adja meg azok alapállapotát, valamint azt, hogy hogyan alakul a megnövekedett szállítás okozta többlet terhelés hatásterülete.**

A beszállítási útvonalak és szállítási terhelés hatásterületének bemutatása

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett üzem szállítási útvonalaira és az ezekből eredő levegőterhelésre vonatkozó vizsgálatokat levegőtisztaság-védelmi szakértők elvégezték. A vizsgált útvonalak forgalmának hatása lokálisan jelentkezik, és a modellezett többletterhelés egyik vizsgált légszennyező komponens esetében sem haladja meg a levegőminőségi határértékek 10%-át. A számítások szerint a hatásterület nem terjed túl a közvetlen érintett útvonalak menti zónán. A részletes forgalmi alapadatokat, számításokat és hatásterületi eredményeket a levegőtisztaság-védelmi szakvélemény tartalmazza, amely jelen dokumentációhoz 6. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

- 12. Indokolja meg, hogy a mészkövet miért szükséges három mészkőbányából (Tornai, Kánó, Miskolc - Mexikóvölgy) beszállítani! Mutassa be, a különböző bányákból beérkező mészkövek tulajdonságait, valamint azt, hogy milyen arányban kerül keverésre a különböző helyről érkezett mészkövek.**

A HCM 1890 Zrt. a mészkő alapanyagot kizárólag a Kánói mészkőbányából kívánja beszerezni. Az EKHE kérelem dokumentációban nevesített további két mészkőbánya – Tornai- és a Miskolc Mexikóvölgyi – kizárólag alternatívaként került megemlítésre, ezért nincs szükség az alapanyagok keverésére.

Zajterhelés és rezgés elleni védelmi szempontból

- 13. Adja meg a telephely környezetében az „MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” szabvány szerinti alapzajt, háttérterhelést forgalmi zaj kiküszöbölésével.**

Az alapzaj és háttérterhelés meghatározása

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett üzem telephelyének környezetében a háttérzaj és alapzaj meghatározását a zajvédelmi szakértő az MSZ 18150-1:1998 szabvány szerint végezte el, a forgalmi zaj kizárásával. A mérési pontokon éjszakai időszakban, forgalommentes körülmények között rögzített zajszintek alapján az alapzaj jellemző LAeq értékei 33–36 dB(A) között alakultak. Ezek az értékek biztosítják, hogy a zajterhelési vizsgálatok referenciaértékei megfelelően megalapozottak. A részletes háttérzaj-mérési jegyzőkönyv a zajvédelmi szakvéleményben szerepel, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

14. Adja meg a telephelyen jelenleg folytatott mészhidrát gyártási tevékenységet részletesen.

A mészhidrát üzem mészhidrát- és mészporgyártásra vonatkozóan BO/32/03081-8/2022. sz. levegőtisztaság-védelmi engedéllyel rendelkezik, mely engedély 2027. május 5-ig érvényes. A levegőtisztaság-védelmi engedélyt a 12 számú mellékletben csatoljuk.

A HCM 1890 Zrt. mészhidrát üzeme Miskolcon, a Fogarasi utca 6. sz. alatt található (KTJ: 103003790, KÜJ: 103902816). A létesítmény három részből áll, az 1950-es években épült egykori nyersmalom csarnokból kialakított hidrát üzemcsarnokból, a vasúti mészhidrát- és mészpor silóból, továbbá a palettás árucarnok déli feléből tevődik össze.

Az engedélyezett légszennyező pontforrások és a hozzá tartozó technológiai berendezések:

Forrás sorszáma	Forrás megnevezés	Forráshoz tartozó berendezések és teljesítményük
P1	Mészsiló portalanító I.	L1 P1 Zsákos leválasztó 2000 m3/h V2 P1 Megszívó ventilátor 2000 m3/h E3 Mésztároló siló 230 t E4 Darabos mészbunker 230 t L29 P1 Zsákos leválasztó 5000 m3/h V30 P1 Megszívó ventilátor 5000 m3/h
P2	Hidrátor zsákos leválasztó	L5 P2 Zsákos leválasztó 7000 m3/h V6 P2 Megszívó ventilátor 7000 m3/h E7 Hidrátor 10 t/h
P3	I. mikronizátor porleválasztó	LB P3 Zsákos leválasztó 6000 m3/h V9 P3 Megszívó ventilátor 6000 m3/h E10 I. Mikronizátor malom 2 t/h
P4	II. mikronizátor porleválasztó	L11 P4 Zsákos leválasztó 6000 m3/h V12 P4 Megszívó ventilátor 6000 m3/h E13 II. Mikronizátor malom 2 t/h
P5	Hidratáló portalanító	L14 P5 Zsákos leválasztó 2000 m3/h V15 P5 Megszívó ventilátor 2000 m3/h V16 P5 Megszívó ventilátor 2000 m3/h

P6	Közüti hidráttöltő	L17 P6 Zsákos leválasztó 6800 m3/h V18 P6 Megszívó ventilátor 6800 m3/h E19 Közüti ömlesztett kiadó 15 t/h
P7	Hidrát csomagoló	L20 P7 Zsákos leválasztó 8000 m3/h V21 P7 Megszívó ventilátor 8000 m3/h E22 TP-35 zsáktöltőgép 5 t/h
P8	Őrölt mészsiló portalanító II.	L23 P8 Zsákos leválasztó 4000 m3/h V24 P8 Megszívó ventilátor 4000 m3/h E25 Mészpor siló 200 t
P9	Vasúti hidráttöltő	L26 P9 Zsákos leválasztó 2000 m3/h V27 P9 Megszívó ventilátor 2000 m3/h E28 Vasúti ömlesztett hidráttöltő 15 t/h L31 P9 Zsákos leválasztó 1500 m3/h E32 Vasúti mészhydrát tároló siló 40 t

A mészhydrát és őrlőmész gyártás folyamatában minden egyes pontforrásnál kizárólag por légszennyező anyag (7 Szilárd anyag) kerül elszívásra és a porleválasztás mindenütt zsákos porszűrővel van megoldva

A létesítmény alapanyag ellátása

A mészhydrát gyártáshoz szükséges égetett mész alapanyagot külső beszállítótól szerzik be 100 %-ban közúton. Az üzemcsarnok úgy lett kialakítva, hogy a billenős teherautó közvetlenül a betároló rendszer fogadó garatjába billentheti a 0-130 mm-es szemcse nagyságú égetett meszet. A másik fő alapanyag, a nyersvíz, földalatti vezetéken érkezik a gyári nyersvíz rendszeréből.

A létesítményben folytatott tevékenység

Darabos mész betárolás

A mészbedöntőbe érkező darabos mész szállítószalaggal és serleges elevátorral kerül az alapanyag silóba. A darabos mész siló 230 tonna befogadó kapacitású. Az indítás feltétele, hogy a siló teltség jel, továbbá a sűrített levegő alacsony nyomás jel ne érkezzen a központi vezérlő számítógépbe. Siló teltség jel esetén a rendszer elemei kijáratással leállnak. Az égetett mész bedöntő bunker porelszívása zsákos portalanító berendezésen keresztül történik, ami a P6 jelű kürtőhöz kapcsolódik.

Darabos mész őrlés

A darabos mész leőrlése a siló két alsó ürítőnyílásához csatlakozó kalapácsos törővel történik. A malmok összesen 20 t/h kapacitással 0-5, illetve 0-10 mm szemcsejűre őrlik a meszet. A malmok porelszívása zsákos rendszerű portalanító berendezésen keresztül történik, a portól megtisztított levegő ugyancsak a P6 jelű kürtőn távozik.

Az őrlő meszet szállítócsigával és serleges elevátorral juttatják az őrlő mész siló feletti kétutas váltóra. Az igények kiszolgálására több variánsú őrlés került kiépítésre:

1. Darabos mész őrlés a hidrátgyártáshoz: ebben az esetben a kétutas váltó az ún. 2-es őrlött mész siló irányába engedi a 10 mm alá tört meszet. Az őrlés addig üzemel, míg a siló teltség jel be nem jön. Ez a folyamat kizárólag a hidrátor üzemelését szolgálja, azt látja el alapanyaggal.
2. Darabos mész őrlés a hidrátgyártáshoz és mézsporgyártáshoz: ebben az esetben a kétutas váltó átváltásra kerül, és az ún. mézspor rosta berendezésre kerül feladásra az őrlemény. A rostálás két frakcióra bontja a meszet. A 2 mm-nél kisebb frakció külön termékként kerül mozgatásra és az 5-ös mézspor silóba tárolásra. A 2 mm-nél nagyobb méretű frakció a 2-es őrlött mész silóba hullik és hidratálásnál kerül felhasználásra. Tehát a két termék párhuzamosan két silóba kerül betárolásra. A folyamat bármelyik említett siló teltségével zárulhat le. Az 5-ös mézspor siló porelszívása zsákos portalanító berendezésen keresztül történik, ami a P13 jelű kürtőhöz kapcsolódik.
3. Darabos mész őrlése mézsporgyártáshoz: ebben az esetben a kétutas váltó átváltásra kerül, és az ún. mézspor rosta berendezésre kerül feladásra az őrlemény. A rostálás két frakcióra bontja a meszet. A 2 mm-nél kisebb porszemek külön termékként kerülnek mozgatásra és tárolásra. Egy szállítószalag segítségével a mézspor az 5-ös mézspor silóba kerül betöltésre. A 2 mm-nél nagyobb porszemek egy külön erre a célra szolgáló szállítócsigába kerülnek feladásra. A szállítócsiga ledobja a terméket a 2-es mészőrlő malom feladó garatjába. A leírtak alapján a darabos mész tehát 100 %-ban 2 mm alá kerül leőrlésre.

Hidrátgyártás

A mész hidratálása az őrlött mész hidrátorra történő mérlegelt feladásával kezdődik. A folyamat során a hidrátor porrá oltja a feladott égetett mész és víz keverékét. Az erősen exoterm folyamat során 1 kg mész hidratálásakor 1138 kJ hőmennyiség termelődik. A hőfelszabadulás erőteljes forrást idéz elő, ami segít egy részleges fluid ágy kialakulásában. A porrá oltás során a fluid ágy keverése 3 fokozatban történik. A fokozatokban 1-1 vízszintes elrendezésű keverő tengely forog. A porráoltáshoz fontos tényező a hozzáadott víz mennyisége. A megfelelő minőségű méshidrát eléréséhez ~1,5 % víztöbblet szükséges az oltáshoz szükséges víz mennyiségén felül.

Az első fokozatban a víz hozzáadása egy nyitott végű, vályúszerű, intenzíven kevert egységben történik. Az első fokozat teteje a hidrátor filter ház felé nyitott, itt helyezkedik el egy SCHEUCH gyártmányú zsákos filter. A hidratáláskor keletkező gőz innen kerül elszívásra, és a megtisztított gőz-levegő keverék a P7-es kürtőn át távozik. A hidrátor zsákos filterből kilépő szűrt gőzt, a hidrátor zsákos szűrő tiszta oldali kilépési pontja és a P7-es kürtő közötti szakaszon vizes bepermetezésű berendezés mossa át. Ez egyrészt a portalanítás biztonságát növeli, másrészt a visszanyert hő az oltó víz hőfokát növeli. A folyamat e része tehát egy szekunder porleválasztásként fogható fel.

Az első hidrátor fokozatból kihordott anyag már porszerű, és a második fokozatba kerül. A második és harmadik fokozat zárt keverőkád, a végén meghatározott magasságú zsilippel rendelkezik. A keverés a folyamat fenntartására méretezett, kényszer kihordás nincs. A végtermék a harmadik fokozat végén levő zsilip tetején akkor bukik át, amikor a fajsúly különbség ezt eredményezi. A hidrátor után a beoltott anyagot (nyershidrát) serleges elevátor szállítja a szélosztályozóra. A szélosztályozó finomtermékre és darára választja szét a nyershidrátot. A finomterméket elevátor segítségével a késztermék csiga juttatja el a késztermék silóba. Két készterméksiló van, az 1-es és a 2-es. Mindkettő 175 t tároló kapacitású. A késztermék silók közös portalanítását zsákos portalanító berendezés végzi. E szűrőhöz a P10-es kürtő csatlakozik.

Dara őrlés az 1 és 2-es mikronizátorral

A dara termék a dara feldolgozó részlegbe kerül betárolásra a dara elevátorral. A dara feldolgozás első egysége a dara tartály. Itt kerül készletezésre és pihentetésre a később leőrlésre kerülő dara. Amennyiben megfelelő mennyiség összegyűjtésre került, indítható az 1-es, később a 2-es jelű mikronizátor. Az indítás feltétele, hogy üzemeljen a késztermék silók töltésére szolgáló ún. késztermék csiga. A mikronizátor malmok egyenként 2 t/ó kapacitásúak. A végtermék minőség 100 %-ban 90 mikron alatti szemcseméretű. Mivel a malmok légöblítéses rendszerűek, a mikronizátor termék pneumatikus úton, csővezetéken kerül a késztermék siló tetején levő filterbe. A leválasztott por cellás adagolón, és a késztermék csigán keresztül kerül a készterméksilóba. A megtisztított szállító levegő a P8, P9 számú filter kürtőjén át a szabadba távozik.

Mészhidrát közúti kiadás

A késztermék silóból szállítócsiga lánc áll rendelkezésre a közúti tartálykocsik töltésére. A tartály töltése flexibilis töltőfejjel történik, amely követi a tartálykocsi magasságának süllyedését a töltés folyamán. A tartálytöltés során kiszorított poros levegőt zsákos porszűrő kezeli. A megtisztított levegő a P11 kürtőn jut a szabadba.

Mészhidrát csomagológépre feladás

A késztermék silóból szállítócsiga lánc áll rendelkezésre a csomagológép tartály töltésére. A gépláncban található egy kétutas váltó. A csomagolás helyzetben a szállítócsiga a csomagológép elevátorba szállít, míg a „tartály maximális szint” jel meg nem állítja. A csomagolás folyamán a helyi vezérlésű csomagológép a tartályban levő mennyiséget elfogyasztja, így a tartályban levő szint érzékelő „tartály minimum” jelet bocsát ki. Ekkor a fent említett géplánc automatikusan beindul, és újra tölti a csomagológép tartályt. A géplánc felfutásának feltétele, hogy a csomagológép portalanító üzemeljen. A szűrt levegő a P12 jelű kürtőn át távozik.

A csomagolás, palettázás menete: a 2 töltőfejes Paglierani zsáktöltő gép automata zsákfeltűzővel üzemel. Első lépésben fel kell tölteni üres zsákkal és üres palettával. A szelepes zsákokat a berendezés emberi kéz érintése nélkül feltűzi a töltő csonkra, megtölti 25 kg töltettel. Ezt követően a zsákok egy FBC típusú palettázó gépbe kerülnek, ahol 40 db zsákból álló 1 tonnás egységrakományok készülnek. Végül egy NARRO gyártmányú fóliázó gép övező fólia réteggel látja el az egységrakományokat.

Ömlesztett méshidrát vasúti átfajtás, vagonöltés

A késztermék silóból szállítócsiga lánc áll rendelkezésre a csomagológép tartály töltésére. A gépláncban található egy kétutas váltó. A vasúti állásban a csomagológép tartály előtt a feladott méshidrát egy öblített cellás adagolóra kerül. Az így beadagolt por pneumatikus szállítással a vasúti silóba kerül átfajtásra. A szállító levegő zsákos filteren át megtisztítás után a P14-es kürtőn át távozik. A vasúti tartálytöltés a siló alján levő cellás adagoló járatásával történik. A tartálytöltés során kiszorított poros levegőt zsákos porszűrő kezeli. A megtisztított levegő szintén a P14 kürtőn jut a szabadba. A fenti két filter a P14 kürtővel együtt a vasúti siló tetején helyezkedik el.

Mészpor ömlesztett kiadás

Örlött mész (mészpor, 0,2 mm-es méretű frakció):

A „Darabos mész őrlés a hidrátgyártáshoz és mészporgyártáshoz” és „Darabos mész őrlése mészporgyártáshoz” pontokban leírtak szerint legyártott, és az 5-ös silóban (kapacitás: 200 t) letárolt terméket közúton, és vasúton lehet kiadni.

Mészpor közúti ömlesztett kiadás

A mészpor közúti kiadása az 5-ös siló alján levő pillangószelepen át történik. A tartály töltése flexibilis töltőfejjel történik, amely követi a tartálykocsi magasságának süllyedését a töltés folyamán. A közúti töltőfejre történő szállítást két sorba kapcsolt 40 t/ó kapacitású szállítócsiga biztosítja. A tartálytöltés során kiszorított poros levegőt zsákos porszűrő kezeli. A megtisztított levegő a P13 kürtön jut a szabadba.

Mészpor vasúti átfajtás, vagontöltés

Vasúti szállításra vonatkozó vevői igény esetén a mészpor vasúti átfajtás az 5-ös siló alján levő öblített cellás adagolón át történik. Az így beadagolt mész pneumatikus szállítással a vasúti silóba kerül átfajtásra. A szállító levegő zsákos filteren át megtisztítás után a P14-es kürtön át távozik.

A felsorolt folyamatok mind követhetők az üzemi folyamatirányító rendszer megjelenítő képernyőin. A folyamatok külön-külön indíthatók, illetve azonnal megjelenítésre kerülnek az indítási feltételek, azok teljesülése vagy hiánya.

Üzemi Gyártásellenőrzési Rendszer

A HCM 1890 Zrt. Üzemi Gyártásellenőrzési Rendszert működtet, melyben kidolgozásra kerültek a technológiai munkautasítások, valamint rendelkezik munkavédelmi és tűzvédelmi utasításokkal is, melyek a gyártásban résztvevő dolgozók biztonságát szolgálják. Az Üzemi Gyártásellenőrzési Rendszert az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. tanúsította, melyet a 2025. 05. 13-án lefolytatott 8. felügyeleti ellenőrzés alkalmával megerősített. EK-Üzemi Gyártásellenőrzés Megfelelőségi Tanúsítvány száma: 1415-CPR-150- (C-47/2017) / 2020.11.30. (Kiadás: 4.)

15. Mutassa be részletes helyszínrajzon az üzemeléshez használni kívánt berendezéseket csarnokokat, belső szállítási útvonalat.

Az üzemeléshez használni kívánt berendezések, csarnokok, belső szállítási útvonal elhelyezkedésének részletes helyszínrajzát a 2. számú mellékletben csatoljuk.

16. Adja meg a Cementgyári út a 3. sz főúttól (pesti úttól) a cementgyárba bekötésig az útszakasz tulajdoni lapjait, amennyiben a HCM 1890 Zrt. tulajdona, úgy üzemi zajként kell értelmezni a forgalmát, és vonalas zajforrásként kell bemutatni üzemi zaj határértékekkel.

Az adott útszakasz a HCM 1890 Zrt. 41581 hrsz-ú ingatlanán található, melynek tulajdoni lapját a 1. számú mellékletben csatoljuk.

17. Adja meg a vasúti pályák használatára való jogosultságát HCM 1890 Zrt. -nek bírósági, kúria döntésekkel, tulajdoni lapokkal alátámasztva.

A vasúti pályahálózat a HCM 1890 Zrt. 0115/8 és 41594/2 hrsz-ú ingatlanjain található. A 0115/8 hrsz. tulajdoni lapját az 1. számú mellékletben csatoljuk. A 41594/2 hrsz. tulajdoni lapját az engedélykérelmi dokumentációnk 2. számú mellékletében már csatoltuk.

Társaságunk jogelődje, a HCM 1890 Kft. (továbbiakban: Bejelentő) saját célú vasúti pályahálózat működtetésének bejelentése tárgyában 2018. március 6-án kérelmet nyújtott be a vasúti igazgatási szervhez (Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Vasúti Igazgatási Szerv), melyben kérte a saját célú pályahálózat-működtetési tevékenység (Miskolc) végzésére vonatkozó bejelentése tudomásulvételét. A vasúti igazgatási szerv eljárásában megállapította, hogy Bejelentő teljesítette a jogszabályban előírt követelményeket, így

Bejelentő saját célú vasúti pályahálózat-működtetési tevékenység (Miskolc) végzésére vonatkozó bejelentésének tudomásulvételéről döntött, és ezzel egyidejűleg intézkedett Bejelentő saját célú vasúti pályahálózat-működtetési tevékenységének közhiteles nyilvántartásba történő bejegyzése felől. A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Piacfelügyeleti és Utasjogi Főosztály Vasúti Igazgatási Szerv 2018. április 4-én kelt, PIUF/22443-4/2018-NFM iktatószámú, saját célú vasúti pályahálózat-működtetési tevékenység (Miskolc) bejelentésének tudomásulvétele tárgyú határozatát az 13 számú mellékletben csatoljuk.

A HCM 1890 Zrt. 2021. december 16-án kérelmet nyújtott be a vasúti közlekedési hatósághoz (Technológiai és Ipari Minisztérium Vasúti Hatósági Főosztály) használatbavételi engedély kiadása iránt vasúti pályahálózatában a II. és III. számú vágányának részleges működtetésére vonatkozóan. A vasúti közlekedési hatóság eljárásában megállapította, hogy a kérelem teljesíthetőségének jogszabályi feltételei fennállnak, így a HCM 1890 Zrt. a Miskolc-Tiszaí pályaudvar vasútállomáshoz tartozó és a HCM 1890 Zrt. területére vezető vasúti pályahálózatának a II. és III. számú vágányára 2022. július 18-án VHF/1979-2/2022-TIM számon használatbavételi engedélyt kapott, mely 2027. július 31-ig hatályos.
A használatbavételi engedélyt a 13 számú mellékletben csatoljuk.

- 18. Adja meg a Mexikóvölgyi mészköbányából történő beszállítás útvonalát, közúton és vasúton egyaránt, vonalas zajforrásként be kell mutatni a szállítással érintett útszakaszok alap és szállítással növelt zajterheltségi állapotát a teljes útvonalon keresztül, légifutó fedvényen ábrázolva, éjjeli időszakra is, az út tengelyétől mért legkisebb távolságban lévő védendő épületeknél, zajvédelmi kritikus pontokon. A megvalósulás utáni állapotot a zajterhelési határértékekkel össze kell hasonlítani.**

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett Mészüzem mészkö-alapanyag ellátása kizárólag a Kánói mészköbányából történő beszállítással van tervezve. Az EKHE kérelmi dokumentációban megnevezett további két bánya – köztük a Mexikóvölgyi mészköbánya – kizárólag elméleti alternatívaként került feltüntetésre.

A Mexikóvölgyi bánya tényleges igénybevételét nem tervezzük, így a közúti vagy vasúti szállítással összefüggő zajterhelési számítás, illetve vonalas zajforrás modellezés elkészítése nem bír relevanciával.

- 19. Nyilatkozzon, támassza alá, hogy a Mexikóvölgyi bánya termelvénye, kapacitása önmagában is ki tudná szolgálni a mészüzem igényét (anyagminőség, kapacitás).**

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett Mészüzem mészkö-alapanyag ellátása kizárólag a Kánói mészköbányából történő beszállítással van tervezve. Az EKHE kérelmi dokumentációban megnevezett további két bánya – köztük a Mexikóvölgyi mészköbánya – kizárólag elméleti alternatívaként került feltüntetésre.

A Mexikóvölgyi bánya tényleges igénybevételét nem tervezzük, így a közúti vagy vasúti szállítással összefüggő zajterhelési számítás, illetve vonalas zajforrás modellezés elkészítése nem bír relevanciával.

- 20. Adja meg a Tornalja (Szlovák) mészköbányából történő beszállítás útvonalát, közúton és vasúton egyaránt, vonalas zajforrásként be kell mutatni a szállítással érintett útszakaszok alap és szállítással növelt állapotát a teljes útvonalon keresztül, légifutó fedvényen ábrázolva, éjjeli időszakra is az út tengelyétől mért legkisebb távolságban lévő védendő épületeknél, zajvédelmi kritikus pontokon. A megvalósulás utáni állapotot a zajterhelési határértékekkel össze kell hasonlítani.**

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett Mészüzem mész-kő-alapanyag ellátása kizárólag a Kánói mész-kőbányából történő beszállítással van tervezve. Az EKHE kérelmi dokumentációban megnevezett további két bánya – köztük a Tornaljai mész-kőbánya – kizárólag elméleti alternatívaként került feltüntetésre.

A Tornalja (Szlovák) bánya tényleges igénybe vételét nem tervezzük, így a közúti vagy vasúti szállítással összefüggő zajterhelési számítás, illetve vonalas zajforrás modellezés elkészítése nem bír relevanciával.

- 21. Nyilatkozzon, támassza alá, hogy a Tornalja bánya termelvénye, kapacitása önmagában is ki tudná szolgálni a mészüzem igényét (anyagminőség, kapacitás).**

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett Mészüzem mész-kő-alapanyag ellátása kizárólag a Kánói mész-kőbányából történő beszállítással van tervezve. Az EKHE kérelmi dokumentációban megnevezett további két bánya – köztük a Tornaljai mész-kőbánya – kizárólag elméleti alternatívaként került feltüntetésre.

A Tornalja (Szlovák) bánya tényleges igénybe vételét nem tervezzük, így a közúti vagy vasúti szállítással összefüggő zajterhelési számítás, illetve vonalas zajforrás modellezés elkészítése nem bír relevanciával.

- 22. Adja meg a Kánói mész-kőbányából történő beszállítás útvonalát, közúton és vasúton egyaránt, vonalas zajforrásként be kell mutatni a szállítással érintett útszakaszok alap és szállítással növelt állapotát a teljes útvonalon keresztül, légifutó fedvényen ábrázolva, éjjeli időszakokra is az út tengelyétől mért legkisebb távolságban lévő védendő épületeknél, zajvédelmi kritikus pontokon. A megvalósulás utáni állapotot a zajterhelési határértékekkel össze kell hasonlítani.**

A Kánói mész-kőbányából történő beszállítás útvonalának zajvédelmi értékelése

A Kánói mész-kőbányából történő alapanyag-beszállítás zajvédelmi értékelését a zajvédelmi szakértő elvégezte. A vizsgálat kiterjedt a közúton történő szállításra, a teljes útvonal mentén, nappali és éjjeli időszakokra egyaránt. Az útvonal menti alapállapotot és a szállítási forgalom által okozott többletterhelést összehasonlították a zajterhelési határértékekkel. A védendő épületeknél, zajkritikus szakaszokon mért és modellezett értékek nem haladják meg a jogszabályi határértékeket. A részletes értékelés és térképes fedvény a zajvédelmi szakvéleményben szerepel, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

Vasúti beszállítás a Kánói mész-kőbánya irányából nem lehetséges, mivel nincs kiépített vasúti összeköttetés a bánya és a mészüzem között. Ezért vasúti szállítási zajértékelés nem releváns.

- 23. Nyilatkozzon, támassza alá, hogy a Kánói bánya termelvénye, kapacitása önmagában is ki tudná szolgálni a mészüzem igényét (anyagminőség, kapacitás).**

A nyilatkozatot a 14 számú mellékletben csatoljuk.

- 24. Adja meg az indokát az éjjeli szállításnak.**

A HCM 1890 Zrt. nem tervez éjszakai szállítást.

25. Tervezzen megfelelő méretű tárolóhelyet az éjjeli szállítási mennyiségnek megfelelő alapanyag nappali előtárolásához.

A HCM 1890 Zrt. **nem tervez éjszakai beszállítást**, az alapanyag-ellátás kizárólag nappali időszakban történik. A telephelyen rendelkezésre álló mésztkő tároló kapacitása 4000–4500 tonna.

Azzal számolva, hogy a kemence maximális kapacitáson (550 t/nap égetett mész) működik, naponta hozzávetőleg 900 – 1000 tonna mésztkő szükséges, a tároló kapacitása 4 – 5 napnyi folyamatos működéshez elegendő alapanyagot biztosít. Ez alapján a nappali szállításon alapuló üzemeltetés zavartalanul megvalósítható, külön éjszakai előtárolás biztosítása nem szükséges.

26. Adja meg a tengelyes szállítás útvonalát a Bogáncs utca felől a telephelyre történő belépéssel is.

A tengelyes szállítás útvonalának meghatározása – Bogáncs utca felőli belépés vizsgálata

A Bogáncs utca felől történő telephelyi belépés tengelyes (tehergépjárműves) szállítás esetén nem lehetséges. Ennek oka, hogy a III-as kapu és a mészüzem közötti útszakasz felett áthaladó szalaghíd magasságkorlátozást jelent, így ezen az útvonalon tehergépjármű-forgalom műszakilag nem biztosítható.

A fentiek alapján a Bogáncs utca irányából történő megközelítés szállítási szempontból nem bír relevanciával.

27. Hasonlítsa össze a szállítás és parkolás (járó motor) által okozott forgalmi zajterhelést vonalas zajforrásként a telephelyre történő Bogáncs utca felőli és Cementgyári utca felőli belépéssel.

A vizsgálat eredménye szerint egyik vizsgált útvonal esetében sem haladják meg a közlekedési zajterhelési értékek a zajterhelési határértékeket, sem nappali, sem éjjeli időszakban. A számítás a legközelebbi védendő épületekre vonatkozóan történt, és figyelembe vette a járműmozgás intenzitását, sebességét és megállási pontjait is.

A részletes modellezés és térképes zajterhelési ábrázolás a zajvédelmi szakvéleményben található, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

28. Adja meg mennyire fogja a Miskolc, Futó utcán elhaladó 3. kategóriájú teherautó forgalmat növelni a kapcsolódó 100 elhaladás, forgalomszámlálással egybekötött forgalmi zaj méréssel igazolja a forgalom által okozott jelenlegi zajterhelés határértéknek való megfelelését legalább egy kritikus ponton.

29. Adja meg mit jelent a MAERZ kemence kapacitása 550 tonna/nap, beledöntött nyers mésztkő, égetett mésztkő, illetve ez 24 óra üzemelésre vonatkozik, vagy 3 műszakos munkarendre. Helyszínrajzon adja meg az alapanyag tárolóteret és a termék tároló teret.

A MAERZ kemence kapacitása 550 t/nap égetett mész. Mivel a kemence magas hőfokon (1100 °C) üzemel és a felfűtés több napos rendkívül energiaigényes folyamat, ezért a termelés folyamatos 4 műszakos munkarendben történik.

A helyszínrajzon megadott tárolókat a 2. számú mellékletben csatoljuk.

30. Adja meg a 8.h.5) pontban lévő 3.5.1. táblázatban szereplő zajforrások helyét helyszínrajzon is, azok pontos típusát kibocsátási magasságát és zajteljesítményét, adatlappal.

Zajforrások pontos helye, típusa, kibocsátási magassága és zajteljesítménye

A zajvédelmi értékelés alapjául szolgáló 3.5.1. táblázatban felsorolt zajforrások típusát, kibocsátási magasságát és zajteljesítményét a zajvédelmi szakértő adatlappal együtt rögzítette. Az említett zajforrások pontos helyét helyszínrajzon is ábrázolták, EOVS koordináták szerint.

A dokumentációban szereplő helyszínrajz, a táblázatos adatlap és az egyes zajforrásokra vonatkozó zajteljesítményértékek a zajvédelmi szakvéleményhez tartozó mellékletekben található, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

31. Adja meg a zajforrások és a legközelebbi védendő épületek legkisebb távolságát, a terhelési ponton vizsgálni kell az épületben lévő védendő tér magasságát.

Zajforrások és védendő épületek távolságának meghatározása

A zajvédelmi szakértő elvégezte a zajforrások és a legközelebbi védendő épületek közötti legkisebb távolság meghatározását. A vizsgálat során az érintett épületekhez tartozó védendő terek jellemző magassági elhelyezkedését is figyelembe vették.

A számítások és a térbeli modellezés során az értékelési pontokat a legközelebbi védendő homlokzati felületek és az adott épületben elhelyezkedő védett rendeltetésű helyiségek (pl. lakószoba, iroda) magasságában határozták meg. A legkisebb vízszintes távolságokat a zajforrások és az értékelési pontok között EOVS koordináták alapján rögzítették.

A pontos távolságadatokat, magassági értékelést és a zajterjedési modellezés alapadatait a zajvédelmi szakvélemény tartalmazza, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

32. Adja meg nappali és éjszakai üzemviteket (zajforrások működési rendje és helye) zajtérképen megjelenő zajkibocsátás ábrázolásával és minősítse azt a zajvédelmi kritikus pontokon.

A nappali és éjszakai üzemvitel zajkibocsátási jellemzőinek bemutatása

A telephelyre vonatkozó zajkibocsátási vizsgálatok során a zajvédelmi szakértő külön értékelte a nappali és éjszakai időszak üzemviteléhez tartozó zajforrások működését. A zajforrások működési rendje és elhelyezkedése alapján zajtérképi modellezést készítettek, amely külön ábrázolja a két időszakra jellemző zajterhelési viszonyokat.

A zajtérképen megjelenített zajkibocsátás alapján a telephelyhez legközelebbi védendő területeken elvégzett értékelés szerint a zajterhelés mind nappali, mind éjszakai időszakban megfelel a hatályos zajterhelési határértékeknek. A vizsgálat a legkritikusabb pontokon (pl. lakóépületek homlokzatánál) történt, figyelembe véve a rendeltetés és magasság szerint meghatározott értékelési szinteket is.

A zajtérképek, a modell paraméterei és az értékelési eredmények a zajvédelmi szakvélemény részeként kerülnek benyújtásra, 8. sz. mellékletként.

33. A jogszabály előírja, hogy a hatásterületet le kell határolni a zajtól nem védendő területen, illetve a védendővel rendelkező, és védendő nélküli gazdasági területeken. Ezeknek a hatásterületeknek a megjelenítése a dokumentációkban nem lehetséges fel.

Zajhatásterület lehatárolása a védendő és nem védendő területek szerint

A zajvédelmi szakértő a zajhatásterület lehatárolását elvégezte, figyelembe véve a védendő és nem védendő területhasználati kategóriákat. A számítás és az értékelés során az MSZ 18150 szabvány előírásai szerint különválasztásra kerültek:

a védendő területek (lakóépületek, intézmények),

a nem védendő területek (közlekedési útvonalak, nyílt közterületek),

valamint azok a gazdasági övezetek, amelyek rendelkeznek védendő rendeltetésű épületekkel (pl. iroda, szolgálati lakás), illetve amelyek nem.

A zajhatásterület térbeli megjelenítését tartalmazó zajtérkép és az ezekhez kapcsolódó értékelés a zajvédelmi szakvélemény részét képezi, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

34. Adja meg a mész üzem napi mészkö igényét, illetve a késztermék mennyiségét.

A mészüzem napi mészköigénye és késztermék mennyisége

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett hejőcsabai mészüzem maximális kapacitása napi 550 tonna égetett mész előállítása. Ennek előállításához, figyelembe véve a mészkö hőbomlásakor felszabaduló széndioxidot, napi szinten körülbelül 900 -1000 tonna mészkö szükséges.

A napi késztermék mennyisége így legfeljebb 550 tonna/nap égetett mész, amely teljes üzemi kihasználtság mellett érhető el.

35. Adja meg hogy a késztermék hova lesz átadva, kiszállítva, amennyiben kiszállítás lesz, adja meg a növelt szállítási mennyiséget az 50 fordulón felül, és modellezze azt a telephelyen belüli szakaszra, Cementgyári út szakaszra is.

Késztermék kiszállítása és kapcsolódó forgalomnövekedés modellezése

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett üzem késztermékét (égetett mész) jellemzően belföldi ipari és építőipari felhasználók részére értékesítik. A kiszállítás közúton, billenős vagy silós tehergépjárművekkel történik.

A telephelyről napi szinten várható kiszállítás hozzávetőlegesen legfeljebb 550 tonna/nap késztermék, amely kb. 50 forduló jelent (kétirányú forgalommal számolva). Ettől nagyobb napi forgalom nem prognosztizálható, forgalomnövekedés az 50 fordulón felül nem várható.

A telephely belső szakaszaira, valamint a Cementgyári út zajvédelmi szempontból érzékeny szakaszaira a forgalmi zajterhelés modellezését a zajvédelmi szakértő elvégezte. A számított értékek minden vizsgált ponton a zajterhelési határérték alatt maradnak. A részletes eredmények a zajvédelmi szakvéleményben található, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

36. Végeztessen állapotfelmérést a használni kívánt épületek, gépek, berendezések, égőfejek biztonságos üzemi állapotára, tárolóterek megfelelő zártságára, illetve a megfelelő biztonsági állapotok elérése érdekében tervezett intézkedések megtételére, annak időtartamára vonatkozóan.

A HCM 1890 Zrt. saját hatáskörében felmérte a gépek, berendezések állapotát és utalva az adatpótlás A) Általános szempontok 14-ik pontjában tett megállapításra, a teljes mészüzem nagyjavítása szükséges. Az üzemben található portalanító berendezések állapotát és a szükséges intézkedéseket az alábbi táblázatban adjuk meg.

Berendezések	Állapot	Szükséges intézkedés
Filterházak	Megfelelő	Külső-belső tisztítás
Szűrőzsákok	Elhasználódottak, régiek	Teljes csere
Filterkosarak	Megfelelő	Tisztítás
Tömítések	Elhasználódottak	Tömítések cseréje
Mágnesszelepek	Részben elhasználódottak	Elhasználódottak cseréje
Vezérlés	Megfelelő	-

A mészüzem állapotfelmérési és nagyjavítási tervét a 10 számú mellékletben csatoljuk.

37. Adja meg helyszínrajzon a jelenleg üzemelő mészhidrát üzem által használt berendezéseket csarnokokat, zajforrásokat, zajteljesítmény szintekkel, üzemidővel felsorolva.

A Mészhidrát üzem létesítményei három részből tevődnek össze:

- az 1950-es években épült egykori nyersmalom csarnokból kialakított hidrát üzemcsarnokból,
- a vasúti mészhidrát- és mészpor silóból,
- a palettás árucarnok déli feléből.

A mészhidrát üzemben a mészhidrát- és mészporgyártás során alkalmazott gépek, berendezések zajcsökkentő szigeteléssel rendelkeznek.

Gépek, berendezések:

- alapanyag betároló szállítószalag,
- serleges elevátor,
- kalapácsos malmok,
- hidrator,
- szélosztályozó,
- mikronizátorok (I. és II-es),
- közúti hidráttöltő,
- vasúti hidráttöltő,
- Paglierani zsáktöltő gép automata zsákfeltűzővel,
- FBC típusú palettázó (egységrakományképző),
- NARRO gyártmányú fóliázó gép,
- portalanító berendezések,
- kompresszorok.

A felsorolt gépek, berendezések egy zárható nyílászárókkal rendelkező, téglafalakkal határolt, zárt épületbe kerültek telepítésre.

Üzemi zajforrások

Jele	Megnevezése	Magasság (m)	L _w (dB)	Üzemidő (h)	Működési hely	Technológia elnevezése
M09	Hidrátüzem serleges elevátor	15	90	6-22	EOV X: 304.127 EOV Y: 780.327	Oltott mész betárolása alapanyag silóba
M10	Mészhidrát üzem É-i homlokzat	8	85	0-24	EOV X: 304.157 EOV Y: 780.348	Mészhidrát- és mészporgyártás (üzemből kiszűrődő zaj)
M11	Telephelyen belüli járműmozgás	-	-	6-22	A telephelyen belüli szállítás útvonalát az 2. számú melléklet ábrája szemlélteti.	Alapanyag beszállítása és a termék kiszállítása közúton

A helyszínrajzot a 2. számú mellékletben csatoljuk.

Társaságunk jogelődje, a HCM 1890 Kft. megbízásából eljáró ENVICARE Kft. 2016. november 18-án kérelmet nyújtott be a mészhidrát üzem környezeti zajterhelést okozó zajforrásainak határérték

megállapítására vonatkozóan. A dokumentációban számítással bemutatta a mészhidrát üzem működéséből és a szállítványozásból eredő zajkibocsátást, amelynek a hatásterületén nincs védendő épület, a telekhatáron nem terjed túl a hatásterület. Erre tekintettel a mészhidrát üzem környezeti zajterhelést okozó, zajforrásainak határérték megállapítására vonatkozó, BO-08/KT/482/2017. számon indult (előzmény: BO/16/17836/2016.) közigazgatási eljárás megszüntetésre került.

A mészhidrát üzem zajkibocsátási határértékének megállapítására irányuló eljárást megszüntető BO-08/KT/482-7/2017. számú végzést a 12. számú mellékletben csatoljuk.

38. Adja meg, hogy azonos az üzemeltetője a mészhidrát üzemnek és a jelenlegi kérelmező.

A HCM 1890 Zrt. - jelenlegi kérelmező - a mészhidrát üzem üzemeltetője.

39. A telephely dél keleti határa mellett lévő családi házat védendőnek kell tekinteni, amely gazdasági övezetben helyezkedik el, a nappali éjjeli zajterhelés értékét meg kell adni 1,5 méter magasságra.

Zajterhelés értékelése a délkeleti telekhatár mentén található családi háznál

A telephely délkeleti határvonala mellett található családi ház gazdasági övezetben helyezkedik el, de mivel rendeltetése alapján védendőnek minősül, a zajvédelmi szakértő annak zajterhelését külön vizsgálta. A zajterhelés értékelése a nappali és éjjeli időszakokra vonatkozóan, 1,5 méter magasságban történt, az MSZ 18150 szabvány szerint.

A számított LAeq zajterhelési értékek az adott ponton nappal 52 dB(A), éjjel 41 dB(A) voltak. Ezek az értékek a gazdasági övezetben lévő védendő lakófunkcióra érvényes határértékeket nem haladják meg.

A vizsgálati pont helyét, modellezési paramétereit és a számítás részleteit a zajvédelmi szakvélemény tartalmazza, amely jelen dokumentációhoz 8. sz. mellékletként csatolva benyújtásra kerül.

40. Nyilatkozzon és támassza alá, hogy a HCM 1890 Zrt. jogosult az üzemi területen lévő vasúti pályák használatára.

Jelen kérdésre a 17-es pontban válaszoltunk.

A HCM 1890 Zrt. nyilatkozatát a 16. számú mellékletben csatoljuk.

41. A dokumentáció nem tartalmazza a telephely és környezetének részletes bemutatását.

A telephely és környezetének részletes bemutatása

A HCM 1890 Zrt. által benyújtott egységes környezethasználati engedélykérelem (GEON-1795/2025, benyújtás dátuma: 2025.04.17.) dokumentációja, valamint a jelen adatszolgáltatási dokumentáció részeként benyújtott szakterületi munkarészek részletesen bemutatják a telephely és annak közvetlen környezetének térbeli, funkcionális és környezeti jellemzőit.

A bemutatás az alábbi dokumentumrészekben történt meg:

A „2._HCM 1890 Zrt. MÉSZGYÁRTÁS EKHE KÉRELEM – DOKUMENTÁCIÓ – GEON System Kft.” című dokumentum 1.a) és 2. pontjai tartalmazzák a telephely pontos elhelyezkedését, jogi és területi azonosítóit, közlekedési kapcsolatait, valamint a környező területek övezeti és funkcionális jellemzőit.

A levegőtisztaság-védelmi szakvélemény, amely jelen adatszolgáltatási dokumentáció 6. sz. mellékleteként kerül benyújtásra, tartalmazza a légszennyező források térbeli elhelyezkedését, a vizsgálati terület lehatárolását, valamint a környezetre gyakorolt hatások értékelését.

A zajvédelmi szakvélemény, amely szintén jelen adatpótlási dokumentáció részeként, 8. sz. mellékleteként kerül benyújtásra, bemutatja a zajérzékeny területek elhelyezkedését, zajértékelési pontokat, valamint a kritikus zajhatási szakaszokat.

A talaj- és felszín alatti vízvizsgálati jegyzőkönyvek, amelyek szintén a jelen adatpótlási dokumentáció részét képezik (5.sz. mellékletként), tartalmazzák a vizsgálati pontok és a referencia területek térbeli elhelyezkedését, és az érintett környezet geokémiai jellemzőit.

A fenti dokumentumok alapján a telephely és környezete a szakági értékelések keretében, a környezetvédelmi engedélyezéshez szükséges részletezettséggel bemutatásra került.

42. Nem tartalmazta a telephely környezetének bemutatását egységes övezeti térképen, ahol az övezetek elhelyezkedése beazonosítható.

Az övezeti besorolások térképi megjelenítése

A telephely és közvetlen környezete övezeti besorolásainak térképi megjelenítése a benyújtott dokumentáció részeként megtörtént. Az övezeti jellemzőket tartalmazó egységes, grafikus ábrázolás a zaj- és rezgésvédelmi szakvélemény (8. sz. melléklet) részét képező 1. sz. mellékletként benyújtott szabályozási tervlapon található.

A melléklet alapján a telephely gazdasági övezetbe sorolt területen helyezkedik el, míg a környező területek részben lakó-, részben közlekedési rendeltetésű besorolással rendelkeznek. Az övezetek elhelyezkedése, határvonala és kapcsolódásai a szabályozási tervlapon beazonosítható módon jelennek meg.

A hivatkozott melléklet a jelen adatpótlási dokumentáció részeként kerül benyújtásra.

43. Nem tartalmaz olyan helyszínrajzot, ahol a védendő területek és épületek elhelyezkedése, távolsága mérethelyesen megállapítható telephely telekhatárától, vagy a zajforrásoktól.

A védendő területek és épületek mérethelyes helyszínrajzi ábrázolása

A telephelyhez közeli védendő területek és épületek elhelyezkedése, valamint azok távolsága a telephely telekhatárától és az üzemi zajforrásoktól mérethelyes formában került ábrázolásra a zajvédelmi szakértő által készített dokumentációban.

A zaj- és rezgésvédelmi szakvélemény részeként benyújtott helyszínrajz tartalmazza a zajforrások térbeli elhelyezkedését (EOV koordinátákkal), valamint az értékelési pontként kijelölt védendő épületek pozícióját. Az ezen alapuló zajmodellezés során a zajterhelési értékeléshez szükséges távolságok meghatározása megtörtént, és a dokumentációban szereplő térképi melléklet alapján mérethelyesen beazonosítható.

A hivatkozott helyszínrajz a jelen adatpótlási dokumentáció részét képező zajvédelmi szakvélemény (8. sz. melléklet) 3. sz. mellékleteként kerül benyújtásra.

44. Nem kerültek övezetenként kijelölésre megítélési pontok a legközelebbi védendő előtt, és ezekre megítélési pontokra nem készültek részletes számítások, meghatározva a megítélési hangnyomásszintet.

- A megítélési pontok kijelölése és hangnyomásszint-számítások bemutatása

A zajvédelmi értékelés során a szakértő az egyes övezetekhez tartozó legközelebbi védendő területek és épületek előtt megítélési pontokat jelölt ki, és ezekre vonatkozóan részletes zajterhelési számításokat végzett.

A számítások tartalmazzák az egyes pontokon fellépő megítélési hangnyomásszinteket (LAeq), nappali és éjszakai időszakra külön értékelve.

A megítélési pontok térbeli elhelyezkedése, valamint a hozzájuk tartozó zajforrás-adatok, távolságok és számított eredmények a zaj- és rezgésvédelmi szakvéleményben (8 sz. melléklet) szerepelnek, amely a jelen adatpótlási dokumentáció részeként benyújtásra került.

45. Szakmailag alátámasztható módon határozza meg a zajforrások hangteljesítményszintjét.

A zajforrások hangteljesítményszintjének szakmailag alátámasztott meghatározása

A zajvédelmi értékelés során a telephely zajforrásainak hangteljesítményszintjét szakmailag alátámasztott módon, műszaki adatlapok, gyártói specifikációk, illetve szükség esetén irodalmi referenciaértékek alapján határozták meg.

A zajvédelmi szakértő az egyes technológiai egységek típusát, működési paramétereit és térbeli elhelyezkedését figyelembe véve minden zajforrásra egyedileg rögzítette a hangteljesítményszinteket (LWA). Ezeket zajforrás-adatlapon dokumentálták, amely a zajvédelmi modellezés és a megítélési pontokon számított zajterhelés alapját képezte.

A hangteljesítményszintre vonatkozó bemeneti adatok és azok származása a zaj- és rezgésvédelmi szakvéleményben (8. sz. melléklet) kerültek részletezésre, amely a jelen adatpótlási dokumentáció részeként benyújtásra került.

Természetvédelmi szempontból

46. A dokumentáció érintőlegesen, említésszinten sem tartalmaz természet- és tájvédelmi munkarészt, pedig a Rend. 8. számú melléklet A. h) és i) pontja szerint "a létesítményből származó kibocsátások minőségi és mennyiségi jellemzői, valamint várható környezeti hatásai a környezeti elemek összességére vonatkozóan" megadásra kell kerüljenek, illetve "a létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével, kiemelve az esetleges országhatáron áttérjedő hatásokat," szerint környezeti elemenként kötelező tartalmi elem, illetve az eljárásban benyújtott kérelem tartalmára nézve e fejezet/munkarész szükségtelenségét, elmaradását indokolni kell, a kérelem ezt sem tartalmazza.

A természet- és tájvédelmi munkarész hiányának szakmai indokolása

A HCM 1890 Zrt. által újraindítani tervezett Mészüzem működése nem érint sem országos, sem helyi jelentőségű védett természeti területet, valamint nem esik Natura 2000 terület hatálya alá. A létesítmény meglévő, ipari-gazdasági övezetbe sorolt területen helyezkedik el, tartósan beépített és hasznosított iparterületen.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 8. számú melléklet A) h) és i) pontjai alapján a dokumentációnak tartalmaznia kell a kibocsátások környezeti elemekre gyakorolt hatásainak, illetve a hatásterület szakterületi jogszabályok szerinti meghatározását. E követelményeknek a levegő-, zaj-, talaj- és felszín alatti vízvédelmi munkarészekben bemutatott értékelések megfelelnek.

A fenti megállapításokat megerősíti a Belemnites Mérnöki Iroda Kft. által 2015-ben készített élővilágvédelmi szakvélemény (17 sz. melléklet), amely a telephelyre és annak környezetére vonatkozóan rögzítette, hogy sem természetvédelmi terület, sem Natura 2000 övezet nem található a létesítmény hatásterületén belül, és természetvédelmi szempontból kifogás nem merült fel.

A vizsgálatok alapján a létesítményből származó hatásterületek természetvédelmi területet nem érintenek, és a tájképi környezetben érdemi változást nem idéznek elő. A hatások kizárólag a közvetlen ipari környezetre korlátozódnak.

Mindezekre figyelemmel a természet- és tájvédelmi munkarész elkészítése szakmai szempontból nem indokolt, és a jogszabályi követelmény tartalmilag teljesült a már csatolt szakterületi munkarészek keretében.

Hulladékgazdálkodási szempontból

Nyújtson be olyan kiegészítő dokumentációt, mely maradéktalanul tartalmazza az alábbiakat:

47. Hulladékgyűjtő helyekre vonatkozóan:

- Alaprajz, amelyen a gyűjtőhelyek pontosan megjelenítésre kerülnek.
- Jelen állapot felmérése: fellelhető-e hulladék gyűjtőhelyeken; fényképfelvételek készítése az összes gyűjtőhelyről; részletes műszaki felülvizsgálat, amellyel igazolásra kerül a gyűjtőhelyek további használatra való műszaki alkalmassága; talált nem megfelelőségek és azok helyesbítésének ütemterve.
- Nyilatkozat arról, hogy üzemi gyűjtőhelyet kíván-e létesíteni.
- Műszaki leírás arról, miként biztosítják a hulladékgyűjtő helyeken a szelektivitást.
- A hulladékgyűjtő helyek, a gyűjtésre használt gyűjtőedények és egyéb göngyölegek műszaki állapotának rendszeres felülvizsgálati módja, dokumentálása
- Képződő hulladékok mennyiségi meghatározásának módja.
- Annak igazolása, hogy a gyűjtőhelyeken gyűjteni tervezett hulladékok nem rejtenek a tervezett tevékenység végzésére nézve semmiféle fajta biztonsági kockázatot.
- Munkahelyi gyűjtőhelyek száma, illetve azok jellemzői az alábbiak szerint:
 - gyűjtőhely azonosítása, kialakítása, műszaki paraméterei;
 - gyűjtőhely névleges tárolóterülete, kapacitása;
 - gyűjtött hulladék jellege;
 - gyűjtött hulladék típusa;
 - gyűjtőhely műszaki állapota;
 - gyűjtőhely káresemény elleni védelme (kármentők, vegyszerálló padozat, stb.);
 - hulladékgyűjtés módja a gyűjtőhelyen belül.

A hulladékgyűjtő helyekre vonatkozó részletes válaszainkat a Hulladékgazdálkodási, veszélyes áru, havária kezelésének utasítása című dokumentációban dolgoztuk ki, melyet a 15 számú mellékletben csatolunk. Az üzemi gyűjtőhelye vonatkozó nyilatkozatunkat a 15 számú mellékletben csatoljuk.

Fényképfelvételek a gyűjtőhelyekről:



1.sz. munkahelyi gyűjtőhely



2.sz. munkahelyi gyűjtőhely



3.sz. munkahelyi gyűjtőhely



4.sz. munkahelyi gyűjtőhely

48. Hulladék nyilvántartásra vonatkozóan:

- A vezetni tervezett éves, illetve napi hulladék nyilvántartó rendszer részletes felépítés.
- A napi szintű hulladék-nyilvántartás biztosításának módja.
- Hulladék nyomkövetési rendszer részletes bemutatása a keletkezéstől az átadásig.

A hulladék nyilvántartásra vonatkozó részletes válaszainkat a Hulladékgazdálkodási, veszélyes áru, havária kezelésének utasítása című dokumentációban dolgoztuk ki, melyet a 15 számú mellékletben csatolunk.

49. Hulladékokkal végzett műveletekre vonatkozóan:

- A hulladék átvevő szervezetek megfelelő átvételi jogosultságának ellenőrzési módja.

- Nyilatkozat arról, hogy a tervezett tevékenység során keletkezhet-e lerakással ártalmatlanítható hulladék.
- Az egyes, jellemzően keletkező hulladéktípusoknak, gyűjtési módjának, a gyűjtőedények jellemző kapacitásának összefoglalása.
- Az egyelőre nem, de később esetleg hulladékstátuszba kerülő anyagtételek kezelésének bemutatása.
- Mutassa be részletesen a tevékenységével összefüggésben keletkező hulladékolaj, elektronikai, illetve azbeszttartalmú hulladékokkal végzett műveleteket.

A hulladékokkal végzett műveletekre vonatkozó részletes válaszainkat a Hulladékgazdálkodási, veszélyes áru, havária kezelésének utasítása című dokumentációban dolgoztuk ki, melyet a 15 számú mellékletben csatolunk.

A lerakással ártalmatlanítható hulladékokról nyilatkozatunkat a 15 számú mellékletben csatoljuk.

Mellékletek

1. sz. melléklet:	Földhivatali tulajdoni lap másolatok
2. sz. melléklet:	Részletes helyszínrajz
3. sz. melléklet:	Zajvédő fal
4. sz. melléklet:	Fedezetigazolás
5. sz. melléklet:	Alapállapot-jelentés
6. sz. melléklet:	Levegőtisztaság-védelmi munkarész
7.sz. melléklet	Levegővédelmi működési engedélykérelem
8. sz. melléklet:	Zajvédelmi és rezgésterhelési adatpótlás
9. sz. melléklet:	Mészüzem üzemazonosítása, besorolása
10. sz. melléklet:	Állapotfelmérési és nagyjavítási terv
11. sz. melléklet:	Légszennyező anyag kibocsátás vizsgálati jegyzőkönyv (2008) (Bálint Analitika Kft.)
12. sz. melléklet:	Mészhidrát üzem
13. sz. melléklet:	Vasúti pályahálózat-működtetés
14. sz. melléklet:	Nyilatkozat a Kánói bánya anyagminőségéről, kapacitásáról
15. sz. melléklet:	Hulladékgazdálkodás
16. sz. melléklet:	Nyilakozat
17sz. melléklet	