

Duna-Dráva Cement Kft.

Váci Gyár

Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció

Pécs, 2026.01.30.

ALÁÍRÓLAP

Munka megnevezése:

**Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyár
Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat**

Megrendelő:

Duna-Dráva Cement Kft.
2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2

A dokumentációt készítette:

ENVIRO-INDUSTRY Kft.
7631 Pécs, Hórukk-domb 9.



Kovács Zoltán
ügyvezető
környezetmérnök
kamarai nyilvántartási szám: 02-1207

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés.....	9
2.	Általános adatok.....	9
2.1	Engedélyes általános adatai	9
2.2	A dokumentációt készítette	10
2.2.1	A tervező általános adatai	10
2.2.2	A dokumentáció készítésében részt vett.....	10
2.3	A vizsgált terület bemutatása.....	11
2.3.1	A Váci Gyár	12
2.3.2	A Dunai Kikötő	14
2.3.3	A Sejcei Mészkőbánya	14
2.3.4	A Gombási Agyagbánya	15
2.3.5	A vizsgált létesítmények környezetében található létesítmények, veszélyes üzemek	17
2.4	A gyárban és a kapcsolódó létesítményekben folytatott tevékenységek.....	18
2.5	Hatósági engedélyek.....	18
2.5.1	Általános tevékenységi engedélyek	18
2.5.2	Egységes környezethasználati engedély és módosításai	19
2.5.3	Üvegházhatású gáz kibocsátási engedélyek	20
2.5.4	Egyéb környezetvédelmi és vízügyi tárgyú határozatok.....	21
2.5.5	Állati eredetű veszélyes hulladék égetését engedélyező határozatok	24
2.5.6	Sugárforrások engedélyei	24
2.5.7	A Dunai Kikötő engedélyei.....	25
2.5.8	A Sejcei Mészkőbánya és a Gombási Agyagbánya engedélyei	27
2.5.9	Az elmúlt időszak hatósági ellenőrzései, megállapítások	28
2.5.10	Nyilvántartások, bejelentések.....	29
2.6	Az EKH engedélyben foglalt hatósági előírásoknak való megfelelés vizsgálata.....	30
3.	A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok	53
3.1	A vizsgált tevékenységek bemutatása	53
3.1.1	Nyersanyag kitermelése	53
3.1.1.1	Sejcei Mészkőbánya	54
3.1.1.2	Gombási Agyagbánya.....	54

3.1.2	A cementgyártás során felhasznált anyagok szállítása, fogadása, előkészítése és tárolása	55
3.1.2.1	Mészke és agyag.....	55
3.1.2.2	Adalékanyagok	56
3.1.2.3	Tüzelőanyagok.....	57
3.1.3	Nyersliszt gyártás	61
3.1.4	Klinkergyártás	62
3.1.4.1	Ötfokozatú hőcserélő berendezés, előkalcinátorral	65
3.1.4.2	Klinkerégető forgókemence	65
3.1.4.3	Klinkerhűtő.....	66
3.1.4.4	Bypass-rendszer és a füstgáz elvezetése, tisztítása.....	67
3.1.5	Cementőrlés.....	69
3.1.6	Cement csomagolás, tárolás, kiadás	70
3.1.7	Folyamat-optimalizálás, monitoring, üzemfenntartás	71
3.1.8	Járálekos tevékenységek, üzemfenntartás	73
3.1.8.1	Üzemvezetés	73
3.1.8.2	Központi Laboratórium	73
3.1.8.3	Gépműhely.....	74
3.1.8.4	Villamosműhely.....	75
3.1.8.5	Gépjárműjavító (mozdony szín) műhely	75
3.1.9	A Dunai Kikötőben alkalmazott technológia	76
3.2	A 2020. évi felülvizsgálat óta eltelt időszak technológiai változásai	77
3.2.1	Technológiai módosítások összefoglalása	77
3.2.2	Pontforrások üzemeltetéséhez kapcsolódó változások.....	77
3.2.3	Üzemeltetéssel kapcsolatos változások	81
3.3	A Váci Gyárban felhasznált anyagok és előállított termékek.....	81
3.4	Felszíni és felszín alatti tartályok, vezetékek	83
3.4.1	Felszín alatti tartályok és vezetékek a Váci Gyárban.....	83
3.4.1.1	A fűtőolaj tartályokhoz kapcsolódó fűtőolajvezeték-hálózat	83
3.4.1.2	Felszín alatti gázolajtároló tartályok.....	84
3.4.2	Felszín alatti tartályok a kapcsolódó létesítmények területén	84
3.4.3	Felszín feletti tartályok a Váci Gyárban.....	85
3.4.3.1	Központi olajtároló tartályok.....	85
3.4.3.2	100 m ³ -es fűtőolaj tartály.....	86

3.4.3.3	Légtartályok a Váci Gyárban.....	87
3.4.4	Felszín feletti tartályok a kapcsolódó létesítmények területén.....	88
3.5	Az alkalmazott és az elérhető legjobb technika (BAT) összehasonlítása	88
3.5.1	Általános BAT-következtetéseknek való megfelelés	89
3.5.2	A cementiparra specifikus BAT-következtetéseknek való megfelelés	92
4.	A tevékenység környezetre gyakorolt hatásai	111
4.1	Levegőtisztaság-védelem.....	111
4.1.1	A vizsgált terület környezetének levegőtisztaság-védelmi szempontú jellemzése 111	
4.1.1.1	Éghajlati jellemzők	111
4.1.1.2	A Váci Gyár környezetének levegőminőségi állapota	112
4.1.2	A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei levegőhasználata	115
4.1.2.1	Jellemző levegőhasználatok a Váci Gyárban	115
4.1.2.2	A környezetből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések 115	
4.1.3	A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei légszennyező anyag kibocsátásai ..	116
4.1.3.1	A légszennyezőanyag kibocsátás jogi szabályozása.....	116
4.1.3.2	Pontforrások a Váci Gyár területén	118
4.1.3.3	A Váci Gyár által emittált jelentősebb légszennyező anyagok	118
4.1.3.4	Véggáztisztítás a főbb kibocsátási pontokon	128
4.1.3.5	Levegőterhelési díj	129
4.1.3.6	Az üvegházhatású gázok emissziója.....	129
4.1.4	Légszennyezőanyagok terjedésének modellszámítása	130
4.1.4.1	Vizsgálati módszer kiválasztása	130
4.1.7.2	A terjedés számítás	132
4.1.7.3	Éghajlati viszonyok.....	132
4.1.5	A Váci Gyár levegőtisztaság-védelmi hatásterülete.....	133
4.1.6	A forgalomból eredő levegőterhelés vizsgálata	133
4.1.6.1	A vizsgált terület forgalmának jellemzése.....	133
4.1.6.2	A közlekedés levegőterhelése.....	135
4.1.7	A Váci Gyárhoz kapcsolódó létesítmények levegőterhelése	136
4.1.7.1	A Sejcei Bányauzem hatása a levegőminőségre.....	136
4.1.7.2	A Dunai Kikötő hatása a levegőminőségre	137
4.1.7.3	A kapcsolódó létesítmények levegővédelmi hatásterülete	137

4.4	Hulladékgazdálkodás	166
4.4.1	Nem veszélyes hulladékok mennyisége	166
4.4.2	Veszélyes hulladékok mennyisége	168
4.4.3	Hulladékok gyűjtése, szállítása	170
4.4.4	Hulladékok kezelése	171
4.4.4.1	A felülvizsgált időszakban beszállított hulladékok	172
4.4.4.2	Kezelési technológiák	173
4.4.5	Hulladék nyilvántartás	174
4.4.6	Pénzügyi biztosíték, környezetvédelmi biztosítás	175
4.4.7	A hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéhez, valamint hatósági engedélyezéséhez szükséges egyéb információk	177
4.5	Zaj- és rezgésvédelem	177
4.6	Élővilág-védelem	177
4.6.1	A telephelyek környezetének bemutatása	177
4.6.1.1	Természetvédelmi területek	178
4.6.1.2	Natura 2000 területek	182
4.6.2	A Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények élővilága	184
4.6.2.1	A Váci Gyár és szűk környezete	184
4.6.2.2	Sejcei Mészkőbánya, Gombási Agyagbánya és szűk környezetük	193
4.6.3	A kapcsolódó létesítményekre rendelkezésre álló Natura 2000 hatásbecslés főbb megállapításai	194
4.6.3.1	Dunai Kikötő	194
4.6.3.2	Gombási Agyagbánya	194
4.6.4	Élettelen természeti értékek	196
4.6.5	A tevékenység élővilág-, és természetvédelmi hatásterülete	197
4.6.5.1	Váci Gyár	197
4.6.5.2	Gombási Agyagbánya	198
4.6.5.3	Sejcei Mészkőbánya	199
4.6.5.4	Dunai Kikötő	199
4.7	Tájvédelem	199
4.7.1	Tájvédelmi alapállapot bemutatása	200
4.7.1.1	Általános adatok	200
4.7.1.2	A Váci Gyár táj- és természetvédelmi besorolása	201
4.7.1.3	A kapcsolódó létesítmények táj- és természetvédelmi besorolása	201

4.1.7.4	Tájvédelmi alapállapot	205
4.7.2	A létesítmények tájvédelmi hatásai a működés során	209
4.7.3	Tájvédelmi általános szabályoknak való megfelelés	210
4.7.4	A tájvédelmi megállapítások összefoglalása	214
4.8	A tevékenység egyesített hatásterülete	215
5.	Rendkívüli események	215
6.	Összefoglaló értékelés, javaslatok	217
6.1	Az engedélyes és a telephely adatai	217
6.2	Az alkalmazott technológia ismertetése	219
6.3	A létesítmény és az elérhető legjobb technika viszonya	221
6.4	A létesítmény környezetterhelése, környezet-igénybevétele	221
6.5	Javaslatok	225

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. melléklet: Hatósági iratok:

A) PE-06/KTF/16146-34/2023 sz. egységes környezethasználati engedély fedlapja

2. melléklet: Szakértői jogosultságok igazolása

3. melléklet: Tulajdoni lap (a cementgyári fő telephely fő helyrajzi szám szerinti), földhivatali térkép másolat, cégkivonat

4. melléklet: Átnézetes helyszínrajz (forrás: MÁFI)

5. melléklet: Részletes helyszínrajzok

A) A Váci Gyár részletes helyszínrajza

B) -

C) Egyesített közműtérkép

D) Csapadékvíz elvezető hálózat rajza

E) Tartályok, vezetékek elhelyezkedését bemutató helyszínrajz

F) Légszennyező pontforrások elhelyezkedését bemutató helyszínrajz

6. melléklet: Technológiai folyamatábra

7. melléklet: Légszennyezőanyag terjedési számítások eredményeit bemutató térképvázlatok

A) Nitrogén-dioxid várható órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

B) Kén-dioxid várható órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

C) Szén-monoxid várható órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

D) Szálló por (PM₁₀) várható 24 órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

E) Sósav (HCl) várható órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

F) HF várható órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

I) NH₃ várható órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

J) TOC várható órás legnagyobb koncentrációjának alakulása

8. melléklet: A Váci Gyár hulladéktároló létesítményei, munkahelyi gyűjtői, üzemi gyűjtőhelye

9. melléklet: Légszennyező pontforrások

A) Légszennyező pontforrások összefoglaló adatai

B) Légszennyező pontforrások kibocsátásainak részletes terjedési számításai

10. melléklet: A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei hatásterülete

A) A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei levegőtisztaság-védelmi hatásterülete (mely egyben az összesített hatásterület is)

11. melléklet: Nyilatkozatok

- A) Pénzügyi biztosíték
- B) Környezetvédelmi biztosítás kötvénye
- C) 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdés o) pontja szerinti nyilatkozat
- D) 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 11. § szerinti nyilatkozat
- E) A köztartozásmentes adózói adatbázisban szereplés igazolása
- F) Az önkormányzati adóhatóság nemleges adóigazolása

Külön dokumentumban: Zajvédelmi szakértői vélemény és zajvédelmi hatásterület

1. Bevezetés

A Duna-Dráva Cement Kft. (DDC Kft.) Váci Gyára a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Bányafelügyeleti Főosztály PE-06/KTF/01784-52/2020. iktatószámú határozatával kapott egységes környezethasználati engedélyt („EKHE”). Az alapengedély 2020 óta többször módosításra került, majd 2023-ban PE-06/KTF/16146-34/2023 számon lett egységes szerkezetbe foglalva. Ez a jelenleg érvényes engedély. Az eredeti engedély 2028. január 30. napjáig érvényes (A 2023-ban kiadott pedig 2031. január 30. napjáig érvényes), és a benne foglalt előírásokat legalább 5-évente a környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó szabályok szerint felül kell vizsgálni.

A 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. sz. mellékletének tartalmi követelményei szerint összeállított, a felülvizsgálat eredményeit összegző teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt 2026. január 30. napjáig kell az elsőfokú hatóságra benyújtani. Jelen dokumentáció a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat eredményeit tartalmazza. Elkészítésével a Duna-Dráva Cement Kft. az ENVIRO-INDUSTRY Kft.-t bízta meg.

2. Általános adatok

2.1 Engedélyes általános adatai

Cég elnevezése:	Duna-Dráva Cement Korlátolt Felelősségű Társaság
Cég rövid elnevezése:	Duna-Dráva Cement Kft.
Székhely:	2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2.
Telephely:	2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2.
Elnök-vezérigazgató:	Szilágyi Zsolt
Gazdasági vezérigazgató:	A felülvizsgálat időszakában nyitott pozíció. Társ ügyvezetői feladatokat Lajtiné Viktori Zsuzsanna látja el.
Biztonságtechnikai vezető:	Miskolci Balázs
Cégjegyzék szám:	13-09-060842
KSH szám:	10324602-2351-113-13

KÜJ szám: 100189544
KTJ szám: 100401517 (Váci Gyár)
100401481 (Dunai Kikötő)
100401492 (Sejcei Mészkőbánya)
100839433 (Gombási Agyagbánya)
Telefon: +36-27/511-600
Fax: +36-27/511-770

2.2 A dokumentációt készítette

2.2.1 A tervező általános adatai

Cég elnevezése: ENVIRO-INDUSTRY Korlátolt Felelősségű Társaság
Cég rövid elnevezése: ENVIRO-INDUSTRY Kft.
Székhely: 7631 Pécs, Hórúkk-domb 9.
Ügyvezető, vezető tervező: Kovács Zoltán
Cégjegyzék szám: 02-09-074669
KSH szám: 14898015-7490-113-02
Telefon: +36-30/213-6258
E-mail: kovacs@eindustry.onmicrosoft.com
Szakértői jogosultság: Kovács Zoltán: SZKV-le/02-1207 levegőtisztaság-védelmi;
SZKV-vf/02-1207 víz- és földtani közeg védelem, SZKV-hu/02-1207 hulladékgazdálkodási (**2. melléklet**)

2.2.2 A dokumentáció készítésében részt vett

Tájvédelmi munkarész

Szakértő neve: Agócs Gábor
Végzettsége: erdősztechnikus, okl. környezetmérnök, zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök
Székhely: 6347 Érsekcsanád, József Attila u. 15.
Levelezési cím: 6200 Kiskőrös, Dózsa Gy. u. 3/1.
E-mail: agocsg1@gmail.com
Szakértői jogosultság: SZTjV-011/2012 (Tájvédelem) és SZTV-011/2012 (Élővilágvédelem) (**2. melléklet**)

Vízvédelmi munkarész:

Szakértő neve: Lovasi Katalin

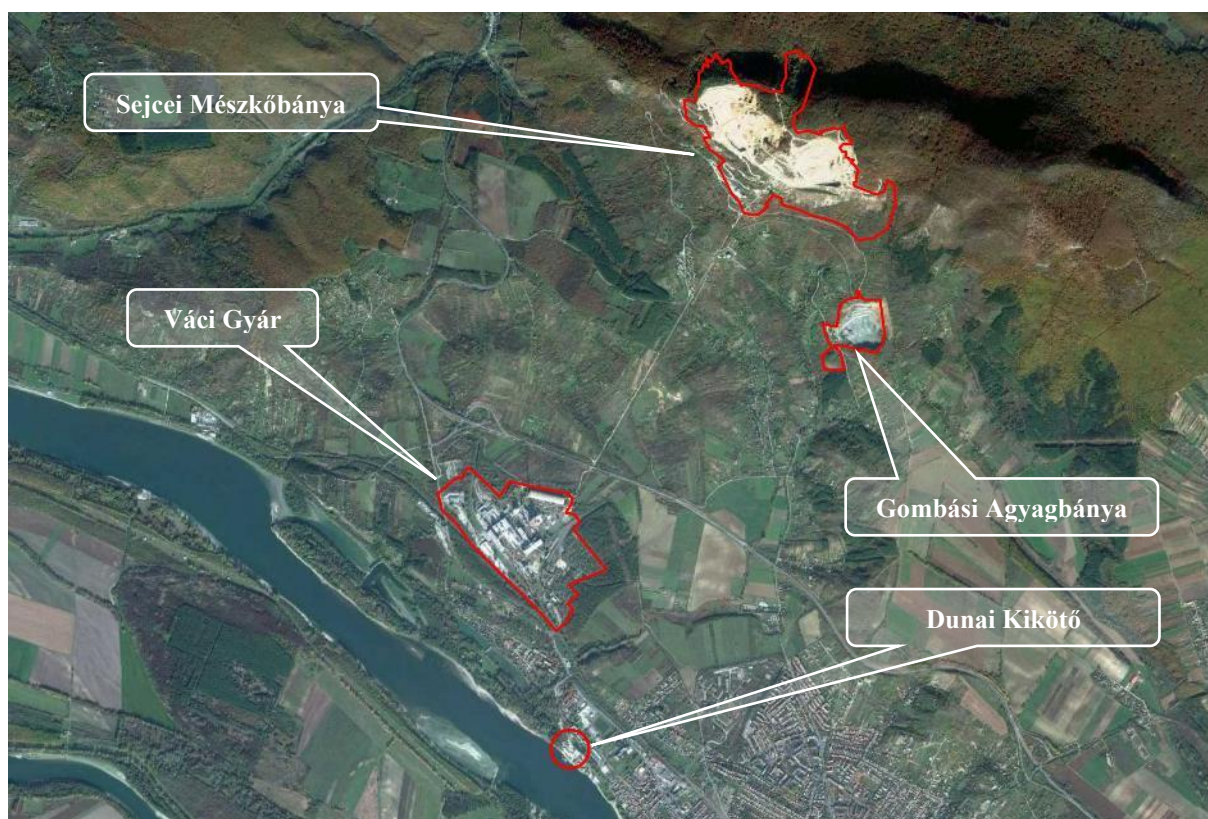
Végzettsége: Okl. földtudományi mérnök
Székhely: 7695 Óbánya, Fő u. 21.
Szakértői jogosultság: SZKV-1.3 Víz- és földtani közeg védelmi szakértő (2. melléklet)

Zaj- és rezgésvédelmi munkarész

Cég elnevezése: Z-Tonal Kft.
Székhely: 1083 Budapest, Jázmin utca 16. 4. em. 14. ajtó
Üzletvezető: Varga Lénárd
Cégjegyzék szám: 01 09 438433
Telefon/fax: +36 30-204-5925
E-mail: lenard@ztonal.com
Szakértői jogosultság: SZKV-1.4.: 1882/2/01/2018 (2. melléklet)

2.3 A vizsgált terület bemutatása

A jelen teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálattal érintett Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára és kapcsolódó létesítményei elhelyezkedését az 1. ábra műholdképe, méretarányosan pedig a **4. melléklet** áttekintő helyszínrajza mutatja. A kapcsolódó létesítmények a gyárat nyersanyaggal kiszolgáló két bánya (Sejcei Mészköbánya, Gombási Agyagbánya) és a Váci Kikötő tartoznak.



1. ábra: A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei elhelyezkedése (forrás: Google Earth)

2.3.1 A Váci Gyár

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára Vác északi-északnyugati végében, a város, valamint a 2. főút és az M2 autópályát által határolt háromszögben található, a 2. és az M2 utak kereszteződésétől hozzávetőleg 200 m-re. Vác városa Budapesttől 20 km-re északra, Pest megyében helyezkedik el, a Duna bal partján. A várost északról a Cserháthoz tartozó Naszály hegy határolja. A gyár törésponti koordinátái az alábbiak.

1. táblázat: A Váci Gyár törésponti EOY koordinátái

Töréspont sorszáma	EOY Y (m)	EOY X (m)	Töréspont sorszáma	EOY Y (m)	EOY X (m)
1	653 698,76	274 388,39	23	654 744,24	273 628,57
2	653 713,67	274 386,29	24	654 467,24	273 513,37
3	653 772,89	274 342,15	25	654 528,07	273 438,10
4	653 937,73	274 177,80	26	654 452,62	273 372,46
5	654 016,12	274 286,74	27	654 492,47	273 326,66
6	654 448,64	274 200,27	28	654 433,80	273 222,25
7	654 454,44	274 200,70	29	654 371,61	273 168,90
8	654 457,62	274 192,51	30	654 287,11	273 261,57
9	654 464,55	274 192,49	31	654 120,77	273 431,86
10	654 466,45	274 179,64	32	653 961,27	273 584,77
11	654 476,98	274 173,37	33	653 822,45	273 722,42
12	654 480,19	274 172,26	34	653 723,48	273 818,48
13	654 483,27	274 170,42	35	653 643,19	273 936,06
14	654 487,94	274 166,43	36	653 625,95	273 960,25
15	654 489,45	274 163,80	37	653 578,07	274 010,64
16	654 490,26	274 160,90	38	653 507,34	274 071,49
17	654 480,16	274 143,18	39	653 494,64	274 126,79
18	654 488,16	274 138,76	40	653 488,30	274 155,08
19	654 441,07	274 053,46	41	653 474,55	274 200,75
20	654 508,40	274 039,56	42	653 620,98	274 321,01
21	654 541,16	273 976,97	43	653 656,77	274 309,92
22	654 494,53	273 928,14	44	653 665,61	274 338,02

A Váci Gyár ingatlannyilvántartási adatai a következő táblázat mutatja be. A gyári ingatlanok tulajdoni lapjait és földhivatali térkép másolatát a **3. melléklet**ben csatoltuk.

2. táblázat: A Váci Gyár ingatlannyilvántartási adatai

Létesítmény megnevezése	Váci Gyár			
Helyrajzi szám	4851/11	4851/2	4851/3	060/3
Művelési ág:	kivett üzemi terület, üzemi épület	kivett telephely, üzemi épület	kivett telephely, üzemi épület	kivett üzemi terület
Ingatlan típusa:	belterület	belterület	belterület	külterület
Ingatlan mérete [ha, m ²]:	84,4749	1,6438	0,8624	2,8763

Maga a cementgyártással foglalkozó Váci Gyár a város északnyugati peremén, a városközponttól számítva nagyjából 5 km távolságban lévő, a Felső-Gombás pataktól nyugatra található külterületi városrészben (Hermány) található (2. ábra).

A gyár megközelítése az M2 autóúton és a 2. sz. főúton lehetséges. A teherforgalom ezek közül a várost elkerülő M2 autóutat használja. A cementgyártól északi irányban Ev besorolású beépítetlen területek, az M2 autóút, azon túl pedig mezőgazdasági (Má, Mk) területek találhatók. Nyugat felé gazdasági területek, azokon túl a 2. főút és az M2 autóút csomópontja található. Ezen túl mezőgazdasági területen (Má, Mk) és hétvégi házak húzódnak. A gyártól délre és délnyugatra vasúti pálya, Ev besorolású véderdő, a 2. főút, majd pedig lakó- és gazdasági hasznosítás alatt álló épületek fekszenek (Kisvác, Kőhíd városrészek; a legközelebbi lakóházak ebben az irányban a gyártól kb. 500–600 m-re találhatók). Kelet felé a gyárat véderdő és mezőgazdasági területek határolják. A legközelebbi lakóházak ebben az irányban kb. 1,45 km-re (Deákvár) találhatók.



2. ábra: A Váci Gyár műholdképe (forrás: Google)

A létesítmény teljes területe 898 574 m². A cementgyári tevékenység folyamatos munkarendben, három műszakban történik:

- délelőtti műszak: 6:00–14:00;
- délutáni műszak: 14:00–22:00;
- éjszakai műszak: 22:00–6:00.

A Váci Gyárban foglalkoztatottak száma fizikai munkakörökben 116, szellemi területen 27 fő.

A DDC Kft. a Váci Gyárában integrált irányítási rendszert működtet (elemei: MSZ EN ISO 9001 minőségirányítási, és MSZ EN ISO 14001 környezetközpontú irányítási, és MSZ ISO 45001 egészség- és munkavédelmi irányítási rendszer).

2.3.2 A Dunai Kikötő

A Duna-Dráva Cement Kft. váci kikötője a Duna bal partján a 1681+20–1681+270 folyami km közötti szakaszon helyezkedik el. A kikötő Vác város Szerűskert városrésze alatt a Duna parton található. Megközelítése a 2 sz. főútról leágazó Kőhídpart dűlön keresztül történhet. A kikötő ingatlannyilvántartási adatai a további kapcsolódó létesítmények adataival együtt a következő táblázat mutatja.

3. táblázat: A Váci Gyár kapcsolódó létesítményeinek főbb ingatlannyilvántartási adatai

Kapcsolódó létesítmény	Dunai Kikötő	Sejcei Mészkőbánya			Gombási A. bánya
Helyrajzi szám:	0443/15	0203			0215
Művelési ág:	kivett rakodó kikötő	kivett a) erdő	b) üzemi épület üzemi terület	c) erdő	kivett üzemi épület üzemi terület
Ingatlan típusa:	külterület	külterület			külterület
Ingatlan mérete [ha, m ²]:	0,6313	75, 8578	137, 6608	45, 3509	44ha és 8384m ²

2.3.3 A Sejcei Mészkőbánya

A Sejcei Mészkőbánya Vác városától mintegy 2,5 km-re északra, a Naszály déli oldalán található. A mészkőbányához legközelebb eső települések az északnyugat felé kb. 1,5 km távolságban húzódó Szendehely, valamint a község egyéb belterületéhez tartozó, a bányától kb. 1,0 km távolságban fekvő Katalinpuszta. A bányát és a cementgyárat egy 2500 m hosszúságú, fedett szállítószalag (ún. távolsági szalag) köti össze. A Naszály triász korú dolomit és mészkővagyont őseink a korabeli feljegyzések szerint 1684-ben kezdték meg. A Sejcei Mészkőbányában 1963 óta fejtenek mészkövet cementgyártás céljára. A mészkőbánya ingatlannyilvántartási adatai a 3. táblázatban vehetők szemügyre.

A bányatelek sarokpontjainak koordinátái EOV vetületi rendszerben:

pont száma	Y [m]	X [m]	Z [m]
1	656072,19	276488,39	388,7
2	656404,19	276430,41	396,1
3	656976,15	276684,45	523,0
4	656948,13	276954,44	542,0
5	656894,13	277050,43	552,2
6	656207,14	277191,38	477,8
7	656046,14	277207,36	503,6
8	655945,13	277355,35	440,0
9	655716,13	277435,33	418,5

10	655275,16	277301,31	451,9
11	655264,17	277145,31	460,5
12	655438,19	276768,33	372,2

A bányatelek területe: 1,069802 km², 106 ha és 9 802 m²

A bányatelek határa nem azonos a bányaüzem határvonalával, melynek sarok-pontjai:

pont száma	Y [m]	X [m]
1	655894,21	276328,38
2	656219,20	276283,40
3	656892,18	276359,45
4	656814,86	276616,05
5	656632,28	277056,25
6	656125,78	277103,89
7	656239,89	277417,19
8	656159,79	277530,25
9	656042,76	277576,78
10	656001,23	277500,70
11	655987,55	277326,29
12	655573,13	277469,32
13	655475,82	277535,32
14	655362,64	277498,28
15	655334,79	277416,90
16	655100,16	277365,29
17	655078,17	277251,29
18	655291,18	276983,32
19	655224,22	276436,33
20	655609,22	276236,36

2.3.4 A Gombási Agyagbánya

A Gombási Agyagbánya Váctól északra, a várostól mintegy 2–2,5 km távolságban található, a Naszály déli lábánál. A Vác és Kosd településektől közel azonos távolságban húzódó bánya művelését 1963 óta folytatják; a haszonanyag az oligocén korú Kiscelli agyag, melyet szintén a cementgyárba fedett irányuló távolsági szalagon továbbítanak.

A Gombási Agyagbánya nagyjából a 0215 helyrajzi számú ingatlanon található, de a teljes terület további 103 db, Vác külterületéhez tartozó ingatlant érint, melyeket a műveléssel összhangban folyamatosan vonnak be a bányaművelésbe. A Vác külterület, 0215 hrsz.-ú ingatlan jellemző adatait a 3. táblázat mutatja be. A 103 db további ingatlan helyrajzi száma felsorolásszerűen: 0183/1, 0183/51, 0183/49, 0183/50, 0183/35, 0184, 0185/5, 0191/18, 0191/19, 0191/12, 0191/13, 0197/4, 0197/5, 0197/6, 0191/14, 0196, 0191/8, 0191/9, 0191/5, 0192, 0187, 0188, 0197/7, 0197/8, 0197/9, 0197/10, 0197/1, 0197/2, 0195/1, 0195/2, 0195/3, 0195/4, 0195/5, 0195/6, 0195/7, 0194, 0193/1, 0193/2, 0193/3, 0193/4, 0193/5, 0198, 0167/1,0

0199/1, 0199/2, 0199/3, 0199/4, 0199/5, 0199/6, 0199/7, 0206, 0200, 0201, 0205/1, 0205/2, 0204, 0203, 0207/23, 0207/24, 0207/25, 0207/26, 0207/27, 0207/22, 0207/18, 0207/19, 0207/20, 0207/21, 0207/1, 0207/3, 0207/4, 0207/5, 0207/6, 0207/7, 0207/8, 0207/9, 0207/10, 0207/11, 0207/12, 0207/13, 0207/14, 0207/15, 0207/16, 0207/0818/29, 0211, 0213/2, 0213/3, 0213/4, 0213/5, 0213/6, 0213/7, 0213/8, 0213/9, 0214, 0215, 0216/1, 0216/2, 0216/3, 0216/4, 0216/5, 0216/6, 0216/7, 0216/8, 0191/10, 0197/3.

koordinátái EOv vetületi rendszerben:

töréspont sz.	Y(m)	X(m)	Z(m)
1	657 232,03	275 544,20	284,8
2	656 777,70	276 099,95	333,2
3	656 601,81	275 999,64	320,5
4	656 566,23	275 817,14	291,0
5	656 588,83	275 701,45	287,9
6	656 552,43	275 672,25	280,9
7	656 375,43	275 709,83	249,2
8	656 349,75	275 554,94	232,1
9	656 358,15	275 521,14	231,5
10	656 724,77	275 032,18	241,5
11	656 848,96	275 211,78	251,8
12	657 086,64	275 407,79	275,5

Bányaüzemi terület lehatárolása EOv koordinátákkal:

Töréspont	Y(m)	X(m)
1	656 579,23	275 695,40
2	656 585,23	275 689,40
3	656 611,23	275 688,50
4	656 620,23	275 701,50
5	656 603,23	275 757,40
6	656 609,23	275 760,40
7	656 637,87	275 808,26
8	656 690,39	275 819,28
9	656 821,99	275 782,02
10	656 817,63	275 683,87
11	656 860,34	275 500,82
12	656 879,66	275 383,98
13	656 877,33	275 287,45
14	656 857,53	275 220,19
15	656 794,45	275 179,43
16	656 785,12	275 074,57
17	656 766,97	275 062,41
18	656 750,05	275 062,81

19	656 731,11	275 066,02
20	656 704,40	275 075,93
21	656 689,11	275 084,25
22	656 670,11	275 102,51
23	656 618,71	275 180,55
24	656 607,76	275 207,48
25	656 459,76	275 343,90
26	656 410,76	275 413,40
27	656 380,26	275 470,40
28	656 362,25	275 519,40
29	656 393,25	275 533,40
30	656 456,25	275 546,40
31	656 446,25	275 581,40
32	656 450,24	275 603,40
33	656 436,24	275 656,40
34	656 436,24	275 673,40
35	656 439,24	275 678,40
36	656 453,24	275 686,40
37	656 459,24	275 681,40
38	656 463,24	275 673,40
39	656 488,24	275 671,40
40	656 524,24	275 654,40
41	656 550,24	275 658,40

Bányaüzemi terület lehatárolása helyrajzi számokkal: Vác 0198, 0206, 0207/1, 0207/17, 0207/22, 0211, 0213/1-9, 0214, 0215

Bányaüzemi terület: 23 ha és 6.530 m²

Bányászati tevékenységgel igénybe vehető ingatlanok helyrajzi száma: Vác 0207/1, 0211, 0213/1-9, 0214, 0215

2.3.5 A vizsgált létesítmények környezetében található létesítmények, veszélyes üzemek

A DDC Kft. Váci Gyára közvetlen környezetében (határoló ingatlanok) erdő-, kert- és közlekedési területek, valamint Gksz besorolású kereskedelmi, szolgáltató területek találhatók. A Dunai Kikötőt a Duna, valamint út, és különféle ártéri zöldterületek közé sorolt területek határolják. A bányák környezetében további Kb (különleges bányászati terület) és E (erdő) besorolású területek húzódnak. Nincs tehát a gyár és a kapcsolódó létesítmények szomszédságában veszélyes üzem. A gyár tágabb környezetét tekintve, a legközelebbi kiemelten kezelendő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem a város közigazgatási területén a Naszály Tejfeldolgozó és Kereskedelmi Zrt. üze me, mely a telepítési helytől nagy távolságban (mintegy

4,7 km-re délkeletre) fekszik. Nem vázolható fel ezért olyan baleseti szcenárió, amely a Váci Gyárra, illetve annak kapcsolódó létesítményeire hatással lehetne.

2.4 A gyárban és a kapcsolódó létesítményekben folytatott tevékenységek

A Váci Gyárban és kapcsolódó létesítményeiben folytatott fő tevékenységeket a következő táblázat foglalja össze.

4. táblázat: A Váci Gyárban és a kapcsolódó létesítményekben folytatott tevékenységek

<i>Telephely</i>	<i>Tevékenység</i>	<i>TEÁOR '08 kód</i>
Váci Gyár	Cementgyártás	2351
Dunai Kikötő	Vízi szállítást kiegészítő szolgáltatás, kikötő üzemeltetése	5222
Sejcei Mészköbánya	Kőfejtés, gipsz, kréta bányászata	0811
Gombási Agyagbánya	Kavics-, homok-, agyag bányászat	0812
NOSE-P kód	Gipsz, aszfalt, beton, cement, üveg, rostok, téglák, csempék vagy kerámiatermékek gyártása (ásványi termék előállító ipar tüzelőanyag felhasználásával)	104.11

<i>Telephely</i>	<i>Tevékenység</i>	<i>TEÁOR '25 kód</i>
Váci Gyár	Cementgyártás	2351
Dunai Kikötő	Vízi szállítást kiegészítő szolgáltatás	5222
Sejcei Mészköbánya	Díszkő, mész, gipsz, pala és egyéb kő bányászata	0811
Gombási Agyagbánya	Kavics-, homok-, agyag- és kaolinbányászat	0812
NOSE-P kód	Gipsz, aszfalt, beton, cement, üveg, rostok, téglák, csempék vagy kerámiatermékek gyártása (ásványi termék előállító ipar tüzelőanyag felhasználásával)	104.11

2.5 Hatósági engedélyek

2.5.1 Általános tevékenységi engedélyek

A Váci Gyár tevékenységének végzésére vonatkozó általános tárgyú engedélyeket a következő táblázat sorolja fel.

5. táblázat: A Váci Gyár általános tevékenységi engedélyei

<i>Sor-szám</i>	<i>Hatóság</i>	<i>Ügyiratszám</i>	<i>Kibocsátás éve</i>	<i>Hatályos</i>	<i>Tárgy</i>
1.	ÁNTSZ Pest megyei Intézete	56-355/98	1998	Határozatlan ideig	Általános tevékenységi engedély
2.	ÁNTSZ Pest megyei Intézete	56-436/98	1998	Határozatlan ideig	Általános tevékenységi engedéllyel kapcsolatos bejelentés tudomásul vétele
3.	Fodor József Országos Közegészségügyi Központ	OKBI/975/98	1998	Határozatlan ideig	Országos forgalmazási engedély

2.5.2 Egységes környezethasználati engedély és módosításai

A Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények működése szempontjából a legfontosabb környezetvédelmi tárgyú engedély az első fokú környezetvédelmi hatóság által kiadott egységes környezethasználati engedély („EKHE”). A korábbi és a jelenleg hatályos engedélyeket és módosításait a következő táblázat mutatja be. Az elmúlt ötéves időszak során az üzemeltetés alapját képező 2015. évi alapengedélyt és annak módosításait mellékletben is csatoltuk.

6. táblázat: EKH engedélyek és módosításai

<i>Sor-szám</i>	<i>Hatóság</i>	<i>Ügyiratszám</i>	<i>Kibocsátás időpontja</i>	<i>Hatály</i>	<i>Tárgy</i>
1.	KDV KF	37404/03	2003.12.23.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélye
2.	KDT KTVF	5316-25/04	2004.11.09.	Hatályon kívül	A DDC Kft. KF 37404/03 sz. egységes környezethasználati engedélyének módosítása
3.	OKTVF (KTVF)	14/5740-11/2004 (8370-3/2005)	2005.03.16.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének módosítása
4.	KDV KTVF	13985-2/06	2006.03.06.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének módosítása
5.	KDV KTVF	13985-6/2006	2006	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének módosítása
6.	KDV KTVF	6649-5/2007	2007.04.13.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének módosítása
7.	KDV KTVF	9096-2/2008.	2008.03.12.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének módosítása
8.	KDV KTVF	9096-3/2008	2008.03.12.	Hatályon kívül	9096-2/2008. számú határozat javítása
9.	KDV KTVF	1039-14/2009	2009.11.18.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélye
10.	KDT KTVF	529-6/2010.	2010.03.19.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélye, kijavítás
11.	KDV KTVF	8391-21/2011.	2011.10.20.	Hatályon kívül	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének módosítása
12.	KDV KTF	2284-10/2015.	2015.03.24	2025.12.31	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélye (egységes szerkezetbe foglalva)
13.	PM KH KTF	PE/KTF/8221-18/2016.	2016.05.05	2025.12.31	A Váci Gyár EKH engedélyének módosítása (VÁCMO)
14.	PM KH ÉJH	PE-06/KTF/1115-19/2017	2017.05.03	2025.12.31	A Váci Gyár EKH engedélyének módosítása (tűzelőanyagok, hasznosításra átvethető hulladék)
15.	PM KH ÉJH	PE-06/KTF/552-13/2018	2018.03.08	2025.12.31	A Váci Gyár EKH engedélyének módosítása (VÁCMO pont-források engedélye)

Sor-szám	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás időpontja	Hatály	Tárgy
17.	PM KH ÉJH	PE-06/KTF/493-3/2019	2019.01.15	2025.12.31	A Váci Gyár EKH engedélyének módosítása (új AF tárolócsarnok, AF feladó rendszer, főgőzi feladási kapacitás és gipszkarton hasznosítás engedélye)
18.	PM KH	PE-06/KTF/01784-20/2020	2020.07.28	2025.12.31	A Váci Gyár EKH engedélyének módosítása (új pontforrás – P182)
19.	PM KH	PE-06/KTF/01784-52/2020	2020.12.12	2028.01.30	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélye
20.	PM KH	PE-06/KTF/01784-54/2020	2020.12.22	2028.01.30	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének kijavítása
21.	PM KH	PE-06/KTF/10506-15/2021	2021.06.01	2028.01.30	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyének hivatalból történő módosítása
22.	PM KH	PE-06/KTF/16146-34/2023.	2023.12.19	2031.01.30	A DDC Kft. Váci Gyár egységes környezethasználati engedélye

2.5.3 Üvegházhatású gáz kibocsátási engedélyek

Az üvegházhatású gázok kibocsátására vonatkozó kvóta megállapításáról a minisztérium határozatban rendelkezett (**1.K melléklet**). Az üvegházhatású gázok kibocsátására vonatkozó engedélyeket az alábbi táblázat összegzi.

7. táblázat: Üvegházhatású gáz-kibocsátással járó tevékenység végzését engedélyező határozatok

Sor-szám	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás időpontja	Hatályos	Tárgy
1.	OKTVF	14/5774-4/2005	2005.12.28.	Visszavonva	UHG 5260-6a-04 üvegházhatású gáz-kibocsátási engedély
2.	OKTVF	14/2395-8/2008	2008.10.08.	Visszavonva	UHG 5260-6a-04 üvegházhatású gáz-kibocsátási engedély
3.	OKTVF	14/6076-2/2013	2013.09.02.	Visszavonásig	DDC Kft. létesítménye részére CO ₂ üvegházhatású gáz-kibocsátással járó tevékenység engedélyezése
4.	OKTF	14/6076-6/2013	2014.12.03	Visszavonásig	UHG 5260-6a-04 üvegházhatású gáz kibocsátási engedély módosítása
5.	ITM	NEKH/13469-10/2019-ITM	2019.04.26	Visszavonásig	DDC Kft. Váci Cementgyár részére CO ₂ üvegházhatású gáz-kibocsátással járó tevékenység engedélyezése
6.	ITM	NEKH/13469-12/2019-ITM	2019.09.30	Visszavonásig	A NEKH/13469-10/2019-ITM sz. határozat visszavonása, a DDC Kft. Váci Cementgyár részére CO ₂ üvegházhatású gáz-kibocsátással járó tevékenység engedélyezése

<i>Sor-szám</i>	<i>Hatóság</i>	<i>Ügyiratszám</i>	<i>Kibocsátás időpontja</i>	<i>Hatályos</i>	<i>Tárgy</i>
7.	ITM	NEKH/97806-6/2021-ITM	2021.10.07.	Visszavonásig	A NEKH/13469-12/2019-ITM sz. határozat visszavonása, a DDC Kft. Váci Cementgyár részére CO ₂ üvegházhatású gáz-kibocsátással járó tevékenység engedélyezése

2.5.4 Egyéb környezetvédelmi és vízügyi tárgyú határozatok

Az EKHE és az ÜHG engedélyen felüli egyéb környezetvédelmi és vízügyi tárgyú engedélyeket a következő táblázatban foglaljuk össze.

8. táblázat: Egyéb környezetvédelmi és vízügyi tárgyú határozatok

<i>Sor-szám</i>	<i>Hatóság</i>	<i>Ügyiratszám</i>	<i>Kibocsátás időpontja</i>	<i>Hatályos</i>	<i>Tárgy</i>
1.	KDV VIZIG	H.171-6/1991	1992	1992.03.31.	Vác, DDCM területén olajfogó műtárgy vízjogi létesítési engedélye
2.	KDV VIZIG	H.4875-7/1992	1992	Határozatlan ideig	Vízjogi üzemeltetési engedély olajfogó műtárgy üzemeltetésére
3.	KDV KF	379-17/2003.	2003.03.14.	Határozatlan ideig	DDC Kft. hulladékok és veszélyes hulladékok (CEMIX, MUMIX, FARO) cementipari forgókemencében együttégetéssel történő hasznosításának környezetvédelmi engedélyezése; RKHV elvégzésének előírása
4.	KDV KF	370/2003	2003.08.06.	Hatályon kívül	DDC Kft. Váci Gyár, 1. csoport – saját tevékenysége közben keletkező veszélyes és nem veszélyes ipari hulladékok égetése valamint n. csoport - ún. alternatív tüzelőolaj (F 60/130 S) savgyanta kezeléséből származó veszélyes hulladék saját technológiában történő átvétele és égetése
5.	KDV KF	370/2003-2	2003.08.06.	Hatályon kívül	DDC Kft. Váci Gyár, 1. csoport – saját tevékenysége közben keletkező veszélyes és nem veszélyes ipari hulladékok égetése valamint n. csoport - ún. alternatív tüzelőolaj (F 60/130 S) savgyanta kezeléséből származó vesz. hull. átvétele, égetése – engedély módosítás
6.	KDV KF	15792/03	2003. 09. 09.	Hatályon kívül	Műanyag hulladék cementgyári együttégetéssel történő energetikai hasznosítása

<i>Sor-szám</i>	<i>Hatóság</i>	<i>Ügyiratszám</i>	<i>Kibocsátás időpontja</i>	<i>Hatályos</i>	<i>Tárgy</i>
7.	KDV KF	379-17/ 2003	2003. 09. 14.	Hatályon kívül	Hulladékok és veszélyes hulladékok (CEMIX, MUMIX, FARO) cementipari forgókemencében együttégetéssel történő hasznosításának környezetvédelmi engedélyezése, RKHT előírása
8.	KDV KF	4271/2004	2004.02.12.	Határozatlan ideig	DDC Kft. Váci Gyár, helyhez kötött légszenny-nyező pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagok határértéke
9.	KTF	14/4233/ 2003-3	2004.03. 29.	Határozatlan ideig	DDC Kft. Váci Gyár, műanyag hulladék cementgyári hasznosítás, elutasítás
10.	KDV KF	5560/2004	2004.05.14.	Határozatlan ideig	DDC Kft. egyedi hulladék-gazdálkodási tervének jóváhagyása
11.	KDV KF	22361/2004	2004.06.04.	Határozatlan ideig	2600 Vác, Duna 1681+ 20 - 1681 +270 fkm telephelyén - Váci gyár kikötő - üzemelő helyhez kötött légszennyező forrásokon kibocsátott légszennyező anyagok határértéke
12.	KDV KF	30453/2004	2004.08.05.	Határozatlan ideig	DDC Kft. sejcei telephelyén üzemelő helyhez kötött légszennyező forrásokon kibocsátott légszennyezők kibocsátási határértéke
13.	KDV Vízügyi Felügyelet	V.07341/ 2004	2004.11.12.	2006.11.30.	DDC Kft., Váci Gyár, figyelőkutak vízjogi létesítési engedélye
14.	KDV KTVF	10547/2006	2006.04.14.	2008.04.30.	Vác, Sejcei mészkőbánya keleti bányaudvar vízelvezetése és a befogadó útárokhoz kapcsolódó vízlétesítmények - vízjogi létesítési engedély
15.	KDV KTVF	22345-4/ 2006	2006.08.14.	2025.12.31.	Vác, 4851/11 hrsz-ú telephelyén létesült 1 db figyelőkút vízjogi üzemeltetési engedélye
	PVM KH	30414/14446-3/2025.ált.	2025.12.01.	2035.12.31.	Vác, 4851/11 hrsz-ú telephelyén létesült 1 db figyelőkút vízjogi üzemeltetési engedélye
16.	KDV KTVF	4819/2007	2007.01.22.	2009.01.31.	Vác, 4851/11 hrsz-ú ingatlanon lévő 120/6kV-os alállomás olajos csapadékvíz elvezetésének vízjogi létesítési engedélye
17.	KDV KTVF	6341/2007	2007.02.12.	Határozatlan ideig	DDC Kft. Váci Gyárában történt tartály megszüntetés során észlelt talajszennyezés kármentesítése – tényfeltárási záródokumentáció és műszaki beavatkozási terv elfogadása

<i>Sor-szám</i>	<i>Hatóság</i>	<i>Ügyiratszám</i>	<i>Kibocsátás időpontja</i>	<i>Hatályos</i>	<i>Tárgy</i>
18..	KDV KTVF	1059-9/ 2011	2011.10.24.	—	DDC Kft. váci telephelyén feltárt szénhidrogén szennyezés kármentesítése, kármentesítés befejezése
19..	KDV KTVF	10399-2/ 2007	2007.04.05.	visszavonva	DDC Kft. Vác, 4851/11 hrsz.-ú telephelyén (megszüntetett töltőállomás) engedély nélkül létesült 2 db figyelőkút vízjogi fennmaradási engedélye
20.	KDV KTVF	10399-3/ 2007	2007.04.05.	—	DDC Kft. Vác, 4851/11 hrsz.-ú telephelyén (megszüntetett töltőállomás) engedély nélkül létesült 2 db figyelőkút vízjogi fennmaradási engedélye – vízgazdálkodási bírság
21.	KDV KTVF	3623-4/ 2007	2007.04.10.	2009.03.31.	Vác, Gombási agyagbánya(0215 hrsz.) meglévő kültéri trafó kármentő csapadékvíz-elvezetés és előtisztító műtárgy vízjogi létesítési engedélye
22.	KDV KTVF	10928/ 2007	2007.05.15.	2027.12.31.	Vác, Gombási agyagbánya (0215 hrsz.) csapadékvíz elvezetés műtárgy vízjogi üzemeltetési engedélye
23.	KDV KTVF	28470-5/ 2007	2007.06.16.	2009.06.30.	DDC Kft. Vác, technológiai vízhasználat, próbakút vízjogi létesítési engedélye
24.	KDV KTVF	4346-1/ 2008	2008.02.14.	—	DDC Kft. Váci gyárának 2001 évi szennyvízbírsága
25.	KDV KTVF	1756-1/ 2009	2009.01.08.	2020.01.31.	DDC Kft. Váci gyár uszálykikötő (0443/15 hrsz.) csapadékvíz elvezetésének vízjogi üzemeltetési engedélye
	PVM KH	30414/6486-4/2005.ált.	2025.	2030.11.30.	Uszálykikötő vízjogi üz. engedélyének módosítása
26.	KDV KTVF	6813-2/ 2009	2009.02.25.	2025.12.31. (meghosszabbítása folyamatban)	Vác, Gombási agyagbánya területén létesített 3 db talajvízfigyelő kút vízjogi üzemeltetési engedélye
27.	KDV KTVF	49866-5/ 2009	2009.10.19.	2029.10.31.	DDC Kft. Váci Gyárának technológiai szennyvíz és csapadékvíz kezelése – vízjogi fennmaradási engedély
28.	KDV KTVF	3311-4/ 2011	2011.12.08.	2021.11.30.	Vác, Sejcei bányaudvar csapadékvíz elvezetése – vízjogi üzemeltetési engedély
	FKI KHO	35100-17285/2021.ált.	2021.	2028.01.31.	Vác, Sejcei bányaudvar csapadékvíz elvezetése – vízjogi üzemeltetési engedély módosítása
29.	PM KVI	36300/247-6/ 2018.ált	2018.03.13	—	Veszélyes üzem azonosítási eljárás megszüntetése

2.5.5 Állati eredetű veszélyes hulladék égetését engedélyező határozatok

Az állati eredetű veszélyes hulladékok (SRM húsliszt) együttégetését és a gyárba történő beszállítását a Pest Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás által kiadott 75/000/2005 számú határozat (és módosításai) engedélyezi.

9. táblázat: Állategészségügyi hatósági határozatok

Sz.	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás időpontja	Hatályos	Tárgy
1.	Pest Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás	1020/006/03	2003.06.17.	Határozatlan ideig (módosítva)	Engedély SRM-ből készült húsliszt cementgyári együttégetéssel történő végső ártalmatlanítására
2.	Pest Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás	75/000/2005	2005.01.04.	Visszavonva	SRM húsliszt együttégetéssel ártalmatlanító üzem engedélyezése
3.	Pest Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás	75/008/PEST/005	2005.11.14.	Visszavonva	Állati hulladék megsemmisítését végző üzem működési engedélyének módosítása
4.	Pest Megyei Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás	953/001/PEST/2006	2006.03.30.	Határozatlan ideig	SRM húsliszt szállításához használt raklapok megsemmisítése (hozzájárulás)
5.	Pest Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatóság	22.1/01442/002/2007	2007.04.24.	Határozatlan ideig	SRM húsliszt ártalmatlanításra történő szállítása
6.	Fővárosi és Pest Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatóság	22.1/01442/024/2007	2007.07.09.	Határozatlan ideig	Engedély módosítás SRM húsliszt ártalmatlanítására – 2007
7.	Pest megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági és Állategészségügyi Igazgatósága	22.1/01003/000/2011	2011.04.28.	2016. 04.30	SRM-ből készült húsliszt együttégetéssel történő ártalmatlanítása engedélyének hosszabbítása*

* Jelenleg a Váci Gyár nem hasznosít húslisztet.

2.5.6 Sugárforrások engedélyei

A Váci Gyár a beérkező közetek elemzéséhez ASYS THERMOFISHER PGNA kőzetelemző berendezést alkalmaz, melyben ²⁵²Cf sugárforrás található. A sugárforrás létesítési és tevékenységi engedélyeit a következő táblázat összegzi.

10. táblázat: Sugárforrásra vonatkozó engedélyes határozatok

Ssz.	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás időpontja	Hatályos	Tárgy
1.	ÁNTSZ Közép-magyarországi Regionális Intézete Sugáregészségügyi Decentrum	31379-9/2007	2007.02.28.	Határozatlan ideig	Létesítési engedély (radioaktív sugárforrást tartalmazó közetilemző berendezés)
2.	ÁNTSZ Közép-magyarországi Regionális Intézete Sugáregészségügyi Decentrum	6747/2008	2008.01.22.	2013.01.31.	Tevékenységi engedély (radioaktív berendezések felhasználása anyagvizsgáló berendezésekben)
3.	Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve	V-R-021/00163-3/2013	2013.01.29.	2016.01.31.	A DDC Kft. Váci Gyára sugárveszélyes tevékenységi engedélye
4.	Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Szakigazgatási Szerve	PER/102/00330-2/2013	2013.08.23.	2019.01.27.	Zárt sugárforrások felhasználási idejének meghosszabbítása*
5.	Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Főosztály	PER/102/02689-3/2015	2015.07.16	2023.07.16.	Zárt sugárforrások tartalmazó mérés- és szabályozástechnikai berendezések tevékenységi engedélye
6.	Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Főosztály	PER/102/03934-3/2015	2015.11.03.	2020.11.03	DDC Kft. Váci Gyára sugárveszélyes tevékenységi engedélye
7.	OAH	OAH-2020-05625-0004/2020	2020.11.18.	2028.11.18.	DDC Kft. Váci Gyára sugárveszélyes tevékenységi engedélye
8.	OAH	OAH-2020-05625-0005/2021	2021.07.08.	2028.11.18.	DDC Kft. Váci Gyára sugárveszélyes tevékenységi engedélyének kijavítása
9.	OAH	OAH-2024-01484-0004/2024	2024.03.18.	2032.02.27.	A Duna-Dráva Cement Kft. kérelmére engedély radioaktív anyag alkalmazásához és ionizáló sugárzást létrehozó berendezés üzemeltetéséhez
10.	OAH	OAHSVFO/188-2/2025	2025.02.21.	2030.01.27.	Zárt sugárforrások felhasználási idejének meghosszabbítása

* a 60Co-as sugárforrások felhasználása megszűnt az engedélyben megadott lejáratú idő előtt, azok leszerelésre és 2019.01.22.-én elszállításra (ártalmatlanításra) kerültek. Az engedély így nem került meghosszabbításra.

2.5.7 A Dunai Kikötő engedélyei

A Dunai Kikötő fontosabb engedélyeit a következő táblázat foglalja össze.

11. táblázat: A Dunai Kikötő létesítésével és üzemeltetésével kapcsolatos engedélyek, határozatok

Ssz.	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás időpontja	Hatályos	Tárgy
1.	Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság	H.24.936-2/1984	1984.08.24.	Határozatlan ideig	Vác Cement- és Mészművek függőleges partfalú kikötő és hajórakodó létesítése

Sz.	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás időpontja	Hatályos	Tárgy
2.	Központi Közlekedési Felügyelet, Hajózási Felügyelet	KK/HF/NS/A/868/2/2003	2003.10.27.	2013.10.27.	Kikötő üzemben tartási engedély
3.	Nemzeti Közlekedési Hatóság	UVH/HF/NS/A/5/5/2013	2013.11.18.	2023.11.18.	Vác, Duna 1681,20-1681,31 fkm bp. szelvényében a DDC Kft. által működtetett kikötő üzemben tartásának engedélye
	BFKH OKHHF	BP/0803/00196-10/2025	2025.09.12.	Határozatlan	Vác közigazgatási területén, a Duna 1681,200 fkm – 1681,310 fkm szelvényei között, a bal parton található, E-80/01/B/B/B-/123-00 regisztrációs számú, saját használatú kikötő üzemben tartási engedélye
4.	KDV KF	22361/2004	2004.06.04.	Határozatlan ideig	2600 Vác, Duna 1681+20 – 1681+270 fkm telephelyén – Váci Gyár kikötő –helyhez kötött légszennyező forrásokon kibocsátott légszennyező anyagok kibocsátási határértéke
5.	KDV Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság	13558/2007	2007.03.23.	Határozatlan ideig	Kezelői hozzájárulás a váci uszálykikötő korszerűsítéshez
6.	Vác Város Polgármesteri Hivatal, Építéshatósági osztály	7/729-11/2007	2007.07.31.	Jogerőssé válástól számított 2 évig	DDC Kft. Vác, 0443/15 hrsz. uszálykikötő cement töltő-ürítő berendezések korszerűsítésének építési engedélye
7.	KDV KTVF	646-5/2008	2008.02.19.	2010.02.28.	DDC Kft. Váci gyár uszálykikötő (0443/15 hrsz.) csapadékvíz elvezetésének vízjogi létesítési engedélye
8.	Vác Város Polgármesteri Hivatal, Építéshatósági osztály	7/143-11/2008	2008.03.13.	Határozatlan ideig	DDC Kft. Vác, 0443/15 hrsz. uszálykikötő cement töltő-ürítő berendezések korszerűsítésének használatbavételi engedélye
9.	KDV KTVF	1756-1/2009	2009.01.08.	2020.01.31.	DDC Kft. Váci Gyár uszálykikötő (0443/15 hrsz.) csapadékvíz elvezetés vízjogi üzemeltetési engedélye
10.	FKI-KHO	35100/289-10/2020.ált	2020.08.19	2025.08.31	DDC Kft. Váci Gyár uszálykikötő csapadékvíz elvezetés vízjogi engedélyének módosítása
	FKI KHO	35100-5170/2022.ált.	2022.	2025.08.31.	DDC Kft. Váci Gyár uszálykikötő csapadékvíz elvezetés vízjogi engedélyének módosítása
	PVM KH	30414/6486-4/2025. ált.	2025.11.06.	2030.11.30.	DDC Kft. Váci Gyár uszálykikötő csapadékvíz elvezetés vízjogi engedélyének módosítása

2.5.8 A Sejcei Mészkőbánya és a Gombási Agyagbánya engedélyei

A Sejcei Bányauzemhez tartozó két bánya engedélyei az alábbiak.

10. táblázat: A bányák egyéb engedélyei

Sz.	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás éve	Hatályos	Tárgy
SEJCEI MÉSZKŐBÁNYA					
1.	Szolnoki Bányakapitányság	14494/2005/4	2005	2010	A Sejcei Mészkőbánya műszaki üzemi tervének (MÜT) jóváhagyása
2.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/4497/2/2010	2010	2013.05.30	MÜT meghosszabbítása
3.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/1401-7/2013	2013	2018.12.31.	MÜT
4.	Pest Megyei Körmányhivatal Bányafelügyeleti Főosztály	PE/V/2672-12/2018	2018	2025.12.31	MÜT
5.	Szolnoki Bányakapitányság	1401/1993 11878/2003/2	1993 (2003-ban módosítva)	15-20 évenként felülvizsgálandó	Tájérendezési terv jóváhagyása
6.	Szolnoki Bányakapitányság	Sz-305/1/2005	2006	2011	Robbanóanyag vásárlási és tárolási engedély
7.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/3610-4/2011	2012	2012.12.31.	Robbanóanyag megszerzési engedély
8.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/3581-4/2012	2012	2013.05.30	Robbanóanyag megszerzési engedély
9.	Szolnoki Bányakapitányság	Sz-16959/2005/1	2006	2011	Robbantási engedély
10.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/58/9/2011.	2011	2013.05.30.	Robbanóanyag felhasználási engedély
11.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/1400-6/2013	2013	2018.12.31.	Robbanóanyag felhasználási engedély
12.	Pest Megyei Körmányhivatal Bányafelügyeleti Főosztály	PE/V/3801-2/2018	2018	2025.12.31	Robbanóanyag felhasználási engedély
13.	Szolnoki Bányakapitányság	3992/2001/2 280/1974	1993 (2003-ban módosítva)	Módosításig, ill. leművelésig	Bányatelek módosítások
14.	SZTFH	SZTFH-BANYASZ/10 245-6/2025.	2025.12.03.	2031.01.31.	Robbanóanyag felhasználási engedély
15.	PMKH	PE/V/1636-13/2021	2021.06.08.	2025.12.31.	„Vác I.-mészkő, homokkő” védnevű bányatelek bányauzemére vonatkozó műszaki üzemi terv módosításának jóváhagyása
16.	SZTFH	SZTFH-BANYASZ/82 15-14/2025	2025.10.21.	2030.12.31.	„Vác I.-mészkő, homokkő” védnevű bányatelek kitermelési műszaki üzemi terv jóváhagyása
GOMBÁSI AGYAGBÁNYA					
17.	Szolnoki Bányakapitányság	12827/2004/1	2004	2009.12.31.	A gombási agyagbánya műszaki üzemi tervének jóváhagyása
18.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/242/2/2010	2010	2012.05.30.	MÜT meghosszabbítása
19.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/1152-5/2012	2012	2017.12.31.	MÜT

Ssz.	Hatóság	Ügyiratszám	Kibocsátás éve	Hatályos	Tárgy
20.	Szolnoki Bányakapitányság	1401/1993 11878/2003/2	1993 (2003-ban módosítva)	15-20 évenként felülvizsgálandó	Tájérendezi terv jóváhagyása
21.	Szolnoki Bányakapitányság	Sz-16961/ 2005/1; Sz-305/1/2005	2006	2011	Robbanóanyag vásárlási és tárolási engedély
22.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/57/5/ 2011	2011	2011.12.31.	Robbanóanyag megszerzési engedély
23.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/3610-4/2011	2012	2012.12.31.	Robbanóanyag megszerzési engedély
24.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/3585-4/2012	2012	2017.12.31	Robbanóanyag megszerzési engedély
25.	Szolnoki Bányakapitányság	Sz-16960/ 2005/1	2006	2011	Robbantási engedély
26.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/55/17/2011	2011	2012.05.30.	Robbanóanyag felhasználási engedély
27.	Budapesti Bányakapitányság	BBK/1151-5/2012	2012	2017.12.31.	Robbanóanyag felhasználási engedély*
28.	Szolnoki Bányakapitányság	9420/1993/385 5/1973	1993 (2003-ban módosítva)	Módosításig ill. leművelésig	Bányatelek módosítások
29.	SZTFH	SZTFH-BANYASZ/82 16-15/2025	2025.10.21.	2030.12.31.	„Vác II.- Gombási agyag” védnevű bányatelek kitermelési műszaki üzemi terv jóváhagyása

* nem került meghosszabbításra (robbantásos jóvesztést már nem alkalmaznak)

2.5.9 Az elmúlt időszak hatósági ellenőrzései, megállapítások

2020 óta a Váci Gyárban négy környezetvédelmi hatósági ellenőrzésre került sor. Az egységes környezethasználati engedély alapján történő üzemeltetés megfelelőségét vizsgáló hatósági ellenőrzésre 2016-ban, 2017-ben, 2018-ban és 2019-ben, míg az üvegházhatású gáz-kibocsátással kapcsolatos ellenőrzésre 2015-ben került sor.

13. táblázat: Hatósági ellenőrzések és jegyzőkönyvek

Ssz.	Ellenőrző hatóság	Ügyiratszám	Ellenőrzés ideje
1.	PMKH KTBF	-	2020.10.01.
2.	PMKH KTHF	PE-06/KTF/18609-1/2022	2022.05.31.
3.	PMKH KTHF	PE-06/KTF/25713-1/2023	2023.05.04.
4.	PMKH KTHF	PE/KTHF/49183-1/2024	2024.11.06.
5.	PVMKH KTHF	PE/KTHF/34895-1/2025	2025.08.06.

A hatósági ellenőrzések egy esetben tártak fel hiányosságot, mely alapján a hatóság 2025-ben a környezethasználatot a kiszóródott RDF hulladék megtisztítására kötelezte. Az üzemeltető a hiányosságot megszüntette és erről a hatóságot 2025.08.22 napján tájékoztatta. Az üzemeltető az elmúlt öt évben bírság határozatot az illetékes hatóságok részéről nem kapott.

2.5.10 Nyilvántartások, bejelentések

A következő két táblázatban a Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei üzemeltetéséhez kapcsolódóan vezetett nyilvántartásokat és hatósági bejelentéseket mutatjuk be.

14. táblázat: A Váci Gyárban és kapcsolódó létesítményeiben vezetett nyilvántartások

Sz.	Szakterület	Nyilvántartás típusa	Gyakoriság/Határidő
Váci Gyár			
1.	Hulladékgazdálkodás	Hulladékok nyilvántartása	Folyamatos
2.	Levegővédelem	Légszennyező források üzemnaplója	Folyamatos
3.	Levegővédelem	Üvegházhatású-gáz kibocsátás nyomonkövetése	Havonta
4.	Vízvédelem	Vízfelhasználás nyilvántartása	Havonta
Dunai Kikötő			
1.	Hulladékgazdálkodás	Hulladékok nyilvántartása	Nem keletkezik
2.	Levegővédelem	Légszennyező források üzemnaplója	Nem üzemel
Sejcei mészkőbánya			
1.	Hulladékgazdálkodás	Hulladékok nyilvántartása	Folyamatos
2.	Levegővédelem	Légszennyező források üzemnaplója	Folyamatos
Gombási agyagbánya			
1.	Levegővédelem	Légszennyező források üzemnaplója	Folyamatos

15. táblázat: Hatósági bejelentések, bevallások

Sz.	Szakterület	Bejelentés típusa	Gyakoriság/Határidő
Váci Gyár			
1.	Hulladékgazdálkodás	Hulladékok bejelentése	hulladék keletkezés: évente, március 1.; kezelésre átvett veszélyes hulladékok és hasznosított hulladékok: negyedévente a neé.-et követő hó utolsó napjáig
2.	Levegővédelem	Légszennyezés mértéke bejelentés (LM)	évente, március 31.
3.	Levegővédelem	Levegőtisztaság-védelmi alapadatszolgáltatás (LAL)	eseti
4.	Levegővédelem	Levegőterhelési díj (LTD)	folyamatos mérésű pontforrások: havonta; egyéb pontforrások: évente, március 31.
5.	Levegővédelem	Üvegházhatású-gáz kibocsátás bejelentés	évente, március 31.
6.	Vízvédelem	Vízkészlet járulék (VKJ)	évente, január 15.
7.	Vízvédelem	OSAP 1694 (VH-FEV)	évente, január 31.
8.	Felszín alatti víz- és talajvédelem	FAVI-ENG	eseti
9.	Felszín alatti víz- és talajvédelem	OSAP 1378 (FAVA)	évente, április 30.
10.	EKHE	Éves környezeti beszámoló	évente, május 31.
11.	EPRTR-A	Adatgyűjtés	évente, március 31.
Dunai Kikötő			
1.	Hulladékgazdálkodás	Hulladékok bejelentése	évente, március 1.

<i>Sz.</i>	<i>Szakterület</i>	<i>Bejelentés típusa</i>	<i>Gyakoriság/Határidő</i>
Váci Gyár			
2.	Levegővédelem	Légszennyezés mértéke bejelentés (LM)	évente, március 31.
3.	Levegővédelem	Levegőtisztaság-védelmi alapadatszolgáltatás (LAL)	eseti
Sejcei mészkőbánya			
1.	Hulladékgazdálkodás	Hulladékok bejelentése	évente, március 1.
2.	Levegővédelem	Légszennyezés mértéke bejelentés (LM)	évente, március 31.
3.	Levegővédelem	Levegőtisztaság-védelmi alapadatszolgáltatás (LAL)	eseti
Gombási agyagbánya			
1.	Hulladékgazdálkodás	Hulladékok bejelentése	évente, március 1.
2.	Levegővédelem	Légszennyezés mértéke bejelentés (LM)	évente, március 31.
3.	Levegővédelem	Levegőtisztaság-védelmi alapadatszolgáltatás (LAL)	eseti

2.6 Az EKH engedélyben foglalt hatósági előírásoknak való megfelelés vizsgálata

Az egységes környezethasználati engedélyes határozatok jelentős előírásait, valamint az előírások teljesülését a következő táblázatban foglaljuk össze. A táblázatban zöld háttérrel jelöltük a megfeleléseket, sárgával pedig azokat az előírásokat, amelyeknek az Üzemeltető részben vagy egészben nem tett eleget. Az üzemeltetés későbbi fázisában releváns előírásokat kék háttér jelöli. A felülvizsgált időszakban hatályon kívül helyezett előírásokat fehér háttérrel szerepeltetjük. Sárga háttérrel jelöljük a jelenleg érvényes előírásokat.

16. táblázat: A Váci Gyár egységes környezethasználati engedélyében szereplő előírások és az azoknak való megfelelés vizsgálata

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>								
KTF: PE-06/KTF/01784-52/2020 (jelenleg érvényes: PE-06/KTF/16146-34/2023)									
I A KÖRNYEZETHASZNÁLATRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS ADATOK									
I.4. Engedélyezett termelési kapacitás									
Termelési kapacitás: 1 350 000 tonna cement/év	A gyár az engedélyezett termelési kapacitás szerint üzemel.								
Teljes hulladékégetési kapacitás:	A kemencerendszer az engedélyezett hulladékégetési kapacitás szerint üzemel.								
<table border="1"> <tr> <td><i>Égő</i></td><td><i>Hulladékégetési kapacitás</i></td></tr> <tr> <td>- főégő (forgókemence):</td><td>15 tonna/óra</td></tr> <tr> <td>- kalcinátor égők:</td><td>14 tonna/óra</td></tr> <tr> <td colspan="2">összesen 130 000t hulladék évente</td></tr> </table>	<i>Égő</i>	<i>Hulladékégetési kapacitás</i>	- főégő (forgókemence):	15 tonna/óra	- kalcinátor égők:	14 tonna/óra	összesen 130 000t hulladék évente		
<i>Égő</i>	<i>Hulladékégetési kapacitás</i>								
- főégő (forgókemence):	15 tonna/óra								
- kalcinátor égők:	14 tonna/óra								
összesen 130 000t hulladék évente									
<table border="1"> <tr> <td><i>Égő</i></td><td><i>Hulladékégetési kapacitás</i></td></tr> <tr> <td>- főégő (forgókemence):</td><td>15 tonna/óra</td></tr> <tr> <td>- kalcinátor égők:</td><td>14 tonna/óra</td></tr> <tr> <td colspan="2">Az összes felhasználható hulladék mennyiségét és fajtáit a H melléklet tartalmazza</td></tr> </table>	<i>Égő</i>	<i>Hulladékégetési kapacitás</i>	- főégő (forgókemence):	15 tonna/óra	- kalcinátor égők:	14 tonna/óra	Az összes felhasználható hulladék mennyiségét és fajtáit a H melléklet tartalmazza		A kemencerendszer az engedélyezett hulladékégetési kapacitás szerint üzemel.
<i>Égő</i>	<i>Hulladékégetési kapacitás</i>								
- főégő (forgókemence):	15 tonna/óra								
- kalcinátor égők:	14 tonna/óra								
Az összes felhasználható hulladék mennyiségét és fajtáit a H melléklet tartalmazza									
II. TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSÁNAK KÖRNYEZETVÉDELMI FELTÉTELEI									
1. Általános előírások (PE-06/KTF/16146-34/2023 változatlan formában tartalmazza)									
1.1 Az engedéllyel kapcsolatos, a Környezetvédelmi Hatóság által elfogadott változtatás jelen engedélynek a részét képezi.	A tevékenységet az Üzemeltető az alapengedély és az alapengedélyt javító és módosító engedélyes határozatok előírásai szerint végzi.								
1.2 Minden olyan módosítás, amely 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet szerint jelentős változtatásnak minősül, csak a Környezetvédelmi Hatóság által történt engedélyeztetést követően valósítható meg.	A felülvizsgálatot a hőcserélő ciklonok és az előkalcinátor felújítása, valamint a bypass-rendszer telepítése miatt soron kívül végeztette el engedélyes. Az új AF tároló csarnok és feladó rendszer engedélyezése céljából jelen dokumentáció készült el.								
1.3 A Környezethasználó, vagy megbízottja a Felügyelőséget azonnal köteles értesíteni, ha a környezetbe az engedélyezettől eltérő kibocsátások történnek, vagy a környezeti elemek veszélyeztetése, szennyezése következik be és így sürgős beavatkozás válik szükségessé. A Környezethasználó ilyen esetekben köteles megtenni a szükséges kárenyhítő intézkedéseket.	Nem releváns. A felülvizsgált időszakban havária esemény az üzem és kapcsolódó létesítményei területén nem következett be. Az esetleges határérték-túllépések légszennyezőanyag-kibocsátás tekintetében a felügyelőség								

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
	felé bejelentésre kerültek.
1.4 A Környezethasználó köteles betartani a telephelyi tevékenységgel kapcsolatosan a tájékoztatásra, a nyilvántartásra, az adatszolgáltatásra, az együttműködésre, a szennyező anyagok kibocsátására, valamint a felelősségre vonatkozó mindenkor környezetvédelmi, jogszabályi és hatósági előírásokat, határértékeket.	Környezethasználó az előírásnak eleget tesz.
1.5 A létesítmény működésével kapcsolatos minden panaszt nyilván kell tartani. A nyilvántartást a Környezethasználó köteles a tevékenység felhagyásáig megőrizni, ellenőrzés során a Környezetvédelmi Hatóság képviselője számára hozzáférhetővé tenni, valamint a lakosság számára méltányolható igény esetén megfelelő tájékoztatást adni.	Környezethasználó az előírásnak eleget tesz.
1.6 A telephely létesítményeit és a technológiát a vonatkozó hatályos jogszabályokban, és a jelen EKH engedélyben foglaltaknak megfelelően kell működtetni.	Környezethasználó az előírásnak eleget tesz.
2. Az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazására vonatkozó előírások (PE-06/KTF/16146-34/2023 változatlan formában tartalmazza)	
2.1 A Környezethasználónak a környezetszennyezés megelőzése, illetőleg a környezet terhelésének csökkentése érdekében az elérhető legjobb technika alkalmazásával a tevékenységet úgy kell végeznie, a berendezéseket és a technológiákat úgy kell működtetnie, hogy a telephely kibocsátásai jelen határozat jogerőre emelkedésétől mindenben megfeleljenek jelen egységes környezethasználati engedélyben foglaltaknak.	Környezethasználó a Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények vonatkozásában az előírásnak eleget tesz.
<p>A Környezethasználónak intézkednie kell különösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a tevékenység folytatásához szükséges környezetterhelést okozó anyag felhasználásának fajlagos csökkentéséről; • a tevékenységhez szükséges anyag és energia hatékony felhasználásáról; • a kibocsátás megelőzéséről, illetve az elérhető legkisebb mértékűre történő csökkentéséről • a hulladékképződés megelőzéséről, illetve – a hulladékhierarchia elsőbbségi sorrendjének megfelelően – a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentéséről, a hulladék újrahasználatra való előkészítéséről, újrafeldolgozásáról, egyéb hasznosításáról, ártalmatlanításáról; • a környezeti hatással járó balesetek megelőzéséről és ezek bekövetkezése esetén a környezeti következmények csökkentéséről; • a tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozásáról, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállításáról. 	A Környezethasználó az előírásnak eleget tesz. A megállapítást az alkalmazott és az elérhető legjobb technika összehasonlítására irányuló fejezetben leírtak alapján tettük.
3. Hulladékgazdálkodási szempontból (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozat a hulladékgazdálkodással kapcsolatos előírásokat szakhatósági állásfoglalásként tartalmazza)	
3.1 A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 4. §-ában foglaltaknak megfelelően a tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, továbbá környezetkímélő ártalmatlanítást.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
3.2 A Telephelyre érkező veszélyes hulladékokból, azok átvétele előtt minden esetben a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 29/2014 (XI.28.) FM rendelet 13. (4) bekezdés b) pontjának megfelelő reprezentatív mintát kell venni, melyet 6 hónapig meg kell őrizni.	A mintavétel és tárolás az előírásoknak megfelelően megtörténik. Digitális nyilvántartást vezetnek az eredményekről.
3.3 Veszélyes hulladékok a telephelyen olyan poliklórozott bifenil (PCB), pentaklórfenol (PCF), halogén-, kén-, és nehézfém-, valamint egyéb jellemző szennyezőanyag-tartalommal vehetők át, hogy a kezelés során biztosítani lehessen a környezetbe kerülő szennyezőanyagok jelen engedélyben megadott határértékeit.	A veszélyes hulladékok halogén tartalma az átvételi szállítmányokban is 1%-ban maximálva van az átadókkal kötött szerződések szerint
3.4 A tevékenység végzése során be kell tartani veszélyes hulladékok kezelésének feltételeit meghatározó mindenkor hatályos jogszabály, jelenleg a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait és a tevékenységet a környezet veszélyeztetését kizáró módon kell végezni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
3.5 A telephelyi gyűjtés és hasznosítás során a környezet a hulladékokkal nem szennyeződhet. A tevékenység végzése során bekövetkező esetleges káresemény, szennyeződés esetén annak felszámolásáról, a terület eredeti állapotba való visszaállításáról a Környezethasználó köteles gondoskodni	Nyílt színi hulladék tárolás nincs a telephelyen
3.6 Környezethasználó köteles a különböző típusú nemveszélyes-hulladékokat egymástól elkülönítve, felirattal ellátva, a környezetveszélyeztetést kizáró módon gyűjteni. Gondoskodni kell arról, hogy az egyes hulladéktípusok ne keveredhessenek egymással.	A fajtánkénti elkülönített gyűjtés megvalósul.
3.7 A hasznosított nemveszélyes-hulladékok esetében Környezethasználónak rendelkeznie kell a HT.9.§ (1) bekezdésében foglalt, a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentumokkal	A hulladékstátusz a cementgyári hasznosítással szűnik meg. Az SRF esetén a környezethasználó rendelkezik a megfelelő bizonylatokkal.
3.8 A HT. 15. § és 58.§ (3) bek. szerint a hasznosításra kerülő veszélyes és nemveszélyes-hulladék a gyűjtést követően, a hasznosítás megkezdéséig az előkezeléssel együtt összesen legfeljebb 1 évig tárolható.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
3.9 A telephelyen egyidejűleg gyűjthető veszélyes és nem veszélyes hulladékok mennyisége legfeljebb 4810 tonna.	Környezethasználó az előírásnak megfelelt.
3.10 A gyúlékony hulladékok gyűjtését tűzvédelmi szempontból a Telephely biztonságos részén kell megvalósítani.	
3.11 A szél általi elhordás megakadályozásának feltételeit, illetve a Telephely rendezettségét, tisztántartását folyamatosan biztosítani kell.	Környezethasználó az előírásnak megfelel, kültéri tárolást nem folytat, és illet nem is tervez, továbbá a telephely rendezettségét, tisztántartását biztosítja.
3.12 Az alkalmazott gyűjtőeszközök épségéről rendszeres ellenőrzéssel kell meggyőződni. A sérült eszközt haladéktalanul épre kell cserélni.	A gyűjtőeszközök megfelelőek. (fém edényzetek)
3.13 A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhellyel, valamint a hulladéktároló hellyel kapcsolatban figyelembe kell venni az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (XI. 29.) Kormányrendelet vonatkozó előírásait.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
3.14 A gyűjtésre átvett hulladékok gyűjtésére szolgáló hulladéktároló helyet a Hulladékkezelő központ üzemeltetése során keletkező hulladékok gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhelytől egyértelműen (fizikai elválasztó elemekkel, feliratokkal) el kell határolni. A hulladéktároló helyen, illetve az üzemi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladékok egymással nem keveredhetnek	Az üzemi gyűjtőhely egy teljesen különálló építmény
3.15 A hulladékok munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyeit egyértelműen jelölni kell. A gyűjtőedényzeteket azonosító	A gyűjtőhelyek jelöltek

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
címkével kell ellátni	
3.16 A Telephelyen hulladékot felhalmozni tilos, azok rendszeres kezeléséről, vagy elszállításáról folyamatosan gondoskodni kell.	Az előírás megvalósul
3.17 A tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékok a Telephelyen 1 éven túl nem gyűjthetők.	Környezethasználó az előírásnak megfelelt. Jellemzően félévente történik hulladék elszállítás.
3.18 A tevékenység végzése során keletkező veszélyes és nemveszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló jogszabály alapján. A hulladékok további kezelésre csak az adott típusú hulladékokra érvényes hulladékkezelési, hulladékgazdálkodási vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek adhatók át. A kezelési engedély meglétéről a hulladék átadását megelőzően Környezethasználónak meg kell győződnie.	Környezethasználó az előírásnak megfelelt.
3.19 Az üzemeltetés során keletkező hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatás a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségről szóló jogszabály előírásai szerint végezhető	A hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatása megfelelően történik
3.20 A tevékenység végzése során a Környezethasználónak a tevékenység megkezdésétől annak befejezéséig rendelkezni kell környezeti káreseményre is kiterjedő, érvényes felelősségbiztosítással.	Környezethasználó az előírásnak megfelel: az új kötvény másolatát évente megküldi az elsőfokú hatóság részére is.
3.21 A Sejcei Mészakőbánya mészko bedöntő bunkerébe adagolni tervezett évi 6 000 tonna gipszkarton gyártási hulladék a bányában nem tárolható, a beszállított mennyiséget közvetlenül a bedöntő bunkerbe kell adagolni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
4. Levegőtisztaság-védelmi szempontból (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 3. fejezet)	
4.1 Az L/1 és L/2 számú mellékletben rögzített helyhez kötött légszennyező pontforrások üzemeltetését a légszennyezést, illetve a levegő lakosságot zavaró bűzzel való terhelését kizáró módon, az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazásával kell végezni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel
3.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Jelen határozat L mellékletében rögzített helyhez kötött légszennyező pontforrások üzemeltetését a légszennyezést, illetve a levegő lakosságot zavaró bűzzel való terhelését kizáró módon, az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazásával kell végezni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel
4.2 A pontforrásokhoz kapcsolódó technológiákból származó légszennyező anyagok kibocsátási határértékeinek betartását biztosítani kell. Az egyes légszennyező anyagok határértékeit az L/2 melléklet tartalmazza.	Környezethasználó az előírásnak megfelel; a vonatkozó kibocsátási határértékek teljesülnek.
3.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A pontforrásokhoz kapcsolódó technológiákból származó légszennyező anyagok kibocsátási határértékeinek betartását biztosítani kell. Az egyes légszennyező anyagok határértékeit jelen határozat L melléklete tartalmazza.	Környezethasználó az előírásnak megfelel; a vonatkozó kibocsátási határértékek teljesülnek.
4.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023 - 3.3) A levegő terhelésének minimalizálása érdekében a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendeletben meghatározott levegővédelmi követelményeket az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazásával teljesíteni kell.	Környezethasználó az előírásnak megfelel
4.4 (PE-06/KTF/16146-34/2023 - 3.4) A rendkívüli, váratlan levegőszennyezés elkerülése érdekében a technológiai előírások betartását, valamint a berendezések műszaki állapotát folyamatosan és fokozottan ellenőrizni kell.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
4.5 (PE-06/KTF/16146-34/2023 - 3.5) A légszennyező források és az ezekhez tartozó technológiai berendezések üzemviteléről folyamatosan üzemnaplót kell vezetni és hatósági ellenőrzés során be kell mutatni. Az üzemnaplót a	Környezethasználó az előírásnak megfelel.

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
<p>levegőterheltségi szint és a helyhez kötött források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 18.§-ában foglalt előírásoknak megfelelően kell vezetni.</p>	
<p>4.6 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 3.6) A P112 jelű pontforráshoz folyamatos emissziómérő-rendszer kapcsolódik a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet [a továbbiakban: 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet] szerint, melyet a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet 15. § (1) bekezdésének a) és c) pontjai szerint kell üzemeltetni. A P112 jelű pontforrás esetében az NH₃-kiszökés napi átlagértéke 50 mg/Nm³, melynek teljesülését mérésel kell bizonyítani.</p>	<p>Környezethasználó az előírásnak megfelel.</p> <p>Környezethasználó az ammónia kiszökést folyamatosan méri. A folyamatos emissziómérő rendszer által automatikusan generált és a hatóságra megküldött napi riport az NH₃ félórás és 24 órás átlagolási időre kapott mérési eredményeit is tartalmazza.</p>
<p>4.7 A folyamatos emissziómérő-rendszer adatainak kiértékelését hulladék hasznosítással történő klinkergyártás esetén a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 18.§-a és 4. melléklete alapján kell elvégezni.</p>	<p>Környezethasználó az előírásnak megfelel.</p>
<p>3.7 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A folyamatos emissziómérő-rendszer adatainak kiértékelését hulladék hasznosítással történő klinkergyártás esetén a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet 18.§-a és 4. melléklet 2. pontja alapján kell elvégezni.</p>	<p>Környezethasználó az előírásnak megfelel.</p>
<p>4.8 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 3.8) A Környezethasználónak meg kell tennie a szükséges intézkedéseket, hogy megakadályozza, vagy a lehető legkisebbre csökkentse a levegőbe történő diffúz kibocsátásokat. A Környezethasználónak különösen ügyelnie kell arra, hogy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minden szállítóeszköz, illetve tartály, mely porzó anyagokat tartalmaz, megfelelően le legyen fedve, hogy a kibocsátásokat megelőzzék; • porzó anyagokat ne halmozzanak fel a szabadban, illetve fedetlen tároló helyeken; • ahol a szabad tárolás elkerülhetetlen, ott a kibocsátások csökkentése érdekében megfelelő technológiákat alkalmazzanak (nedvesítés, kötőanyag, szélfogó, stb.) • megfelelően tisztítsák a járművek kerekeit és az utak felületét, hogy a lehető legkevésbé szennyeződjenek a közutak, illetve, hogy a porkibocsátást a lehető legkisebbre csökkentsék; • a szállítószalagok teljesen zártak legyenek, elszívás alatt működjenek, és megfelelő karbantartással előzzék meg a belőlük származó porkibocsátást. 	<p>A Környezethasználó az előírásnak megfelel.</p>
<p>4.9 A Telephely P8–P15, P32–P33, P60–P65, P71–P72, P101–P106, P108–P111, P114–P119, P121–P134, P140–P143, P169–P171, P173–P174, P176–P181 légszennyező pontforrásai kibocsátását időszakos méréssel ötévente kell méretni akkreditált laboratóriummal a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet [a továbbiakban: 6/2011. (I. 14.) VM rendelet] szerint.</p>	<p>Üzemeltető az előírásnak megfelel, a P181-et kibocsátás ellenőrzési programjába felvette.</p>
<p>3.9 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A Telephely P8–P15, P32–P33, P60–P65, P71–P72, P101–P106, P108–P111, P114–P119, P121–P134, P140–P143, P169–P171, P173–P174, P176–P181, P183, P184 jelű légszennyező pontforrásai kibocsátását időszakos méréssel ötévente kell méretni akkreditált laboratóriummal a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet [a továbbiakban: 6/2011. (I. 14.) VM rendelet] szerint.</p>	<p>Környezethasználó az előírásnak megfelel.</p>

Előírás	Megfelelés																
4.10 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 3.10) A P149–168 és P182 jelű pontforrások esetében a 4. számú mellékletben rögzített légszennyező anyagokra a kibocsátási határérték teljesülését a környezethasználónak ötévente számítással kell meghatározni.	A következő számítás határideje 2027-ben lesz esedékes																
4.11 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 3.11) A Sejcei Mészkőbánya P4, P8, P9, P10, P11, P12, P13 és P14 légszennyező pontforrásai kibocsátásának ellenőrzését időszakos méréssel ötévente kell mérteni akkreditált laboratóriummal a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint.	Környezethasználó az előírásnak megfelel: a méréseket elvégezte, a mérési jegyzőkönyvek a tárgyévi LM (légszennyezés mértéke) éves bejelentésekkel egy időben kerülnek az elsőfokú hatóságra benyújtásra.																
4.12 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 3.12) A Dunai kikötő P1 jelű légszennyező pontforrása kibocsátásának ellenőrzését időszakos méréssel ötévente kell mérteni akkreditált laboratóriummal a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint.	A Dunai kikötő nem üzemelt a felülvizsgálati időszakban																
3.13 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Környezethasználó nyújtsa be az 5 évnél nem régebbi emisszió-mérési jegyzőkönyveit 2024.03.31. napjáig. Benyújtás módja: Elektronikus úton keresztül.	Környezethasználó a mérési jegyzőkönyveket határidőre beküldte.																
4.13 A soron következő ellenőrző méréseket az alábbiak szerint kell elvégezni (2. pont a PE-06/KTF/01784-54/2020 számú határozattal javításra került): TELEPHELY 1. Klinkergyártás																	
<table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P101</td><td>2022.11.16.</td></tr><tr><td>P102</td><td>2022.11.23.</td></tr><tr><td>P103</td><td>2024.09.19.</td></tr><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P105</td><td>újbóli üzemelést követő 1 hónapon belül</td></tr><tr><td>P106</td><td>2023.11.29.</td></tr><tr><td>P179</td><td>2024.02.04.</td></tr></table>	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P101	2022.11.16.	P102	2022.11.23.	P103	2024.09.19.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P105	újbóli üzemelést követő 1 hónapon belül	P106	2023.11.29.	P179	2024.02.04.	
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																
P101	2022.11.16.																
P102	2022.11.23.																
P103	2024.09.19.																
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																
P105	újbóli üzemelést követő 1 hónapon belül																
P106	2023.11.29.																
P179	2024.02.04.																
2. Cementgyártás																	

Előírás		Megfelelés																						
<table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P8, P9, P10, P11, P12, P13 közül a P9-t</td><td>2022.01.19.</td></tr><tr><td>P14, P15 közül a P15-t</td><td>2021.09.08</td></tr><tr><td>P118</td><td>2021.12.06</td></tr><tr><td>P119</td><td>2021.12.06</td></tr><tr><td>P121</td><td>2021.12.06</td></tr><tr><td>P123</td><td>2022.11.29.</td></tr><tr><td>P127, P128, P129, P130, P131, P132 közül a P130-t</td><td>2025. 01.20.</td></tr><tr><td>P169</td><td>2023.10.02.</td></tr><tr><td>P170</td><td>2023.10.02.</td></tr><tr><td>P171</td><td>2023.10.04.</td></tr></table>	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P8, P9, P10, P11, P12, P13 közül a P9-t	2022.01.19.	P14, P15 közül a P15-t	2021.09.08	P118	2021.12.06	P119	2021.12.06	P121	2021.12.06	P123	2022.11.29.	P127, P128, P129, P130, P131, P132 közül a P130-t	2025. 01.20.	P169	2023.10.02.	P170	2023.10.02.	P171	2023.10.04.		
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																							
P8, P9, P10, P11, P12, P13 közül a P9-t	2022.01.19.																							
P14, P15 közül a P15-t	2021.09.08																							
P118	2021.12.06																							
P119	2021.12.06																							
P121	2021.12.06																							
P123	2022.11.29.																							
P127, P128, P129, P130, P131, P132 közül a P130-t	2025. 01.20.																							
P169	2023.10.02.																							
P170	2023.10.02.																							
P171	2023.10.04.																							
Számítandó pontforrások:																								
<table><tr><th>Számítandó pontforrás megnevezése</th><th>A számítások elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P182 közül a P150</td><td>2023.10.04.</td></tr></table>	Számítandó pontforrás megnevezése	A számítások elvégzésének határideje	P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P182 közül a P150	2023.10.04.																				
Számítandó pontforrás megnevezése	A számítások elvégzésének határideje																							
P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P182 közül a P150	2023.10.04.																							
3. Cementcsomagolás-kiszállítás																								

Előírás	Megfelelés																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P32</td><td>2023.12.07.</td></tr> <tr> <td>P60, P61, P62, P63, P71, P72 közül a P60-t</td><td>2021.12.15</td></tr> <tr> <td>P64, P65 közül a P65-t</td><td>2025.02.19.</td></tr> </tbody> </table> <p>8. Klinkergyártás-portalánítók</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P140, P142 közül a P142-t</td><td>2024.09.19.</td></tr> </tbody> </table> <p>SEJCEI MÉSZKŐBÁNYA</p> <p>1. Nyersanyag kitermelés</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P4</td><td>2024.11.11</td></tr> <tr> <td>P8</td><td>2021.09.08.</td></tr> <tr> <td>P9</td><td>2024.10.03.</td></tr> <tr> <td>P10</td><td>2021.09.08.</td></tr> <tr> <td>P11, P12, P13 és P14 közül a P11-t</td><td>2021.09.08.</td></tr> </tbody> </table> <p>DUNAI KIKÖTŐ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td><td>újbóli üzemelést követő 1 hónapon belül</td></tr> </tbody> </table>	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P32	2023.12.07.	P60, P61, P62, P63, P71, P72 közül a P60-t	2021.12.15	P64, P65 közül a P65-t	2025.02.19.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P140, P142 közül a P142-t	2024.09.19.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P4	2024.11.11	P8	2021.09.08.	P9	2024.10.03.	P10	2021.09.08.	P11, P12, P13 és P14 közül a P11-t	2021.09.08.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P1	újbóli üzemelést követő 1 hónapon belül	
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																												
P32	2023.12.07.																												
P60, P61, P62, P63, P71, P72 közül a P60-t	2021.12.15																												
P64, P65 közül a P65-t	2025.02.19.																												
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																												
P140, P142 közül a P142-t	2024.09.19.																												
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																												
P4	2024.11.11																												
P8	2021.09.08.																												
P9	2024.10.03.																												
P10	2021.09.08.																												
P11, P12, P13 és P14 közül a P11-t	2021.09.08.																												
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																												
P1	újbóli üzemelést követő 1 hónapon belül																												
3.14 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A soron következő ellenőrző méréseket az alábbiak szerint kell elvégezni: Klinkergyártás:	A környezthasználó a mérési programot megfelelően végzi, az előírt emisszióméréseket teljesíti.																												

Előírás		Megfelelés																							
<table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P101</td><td>2024.03.31</td></tr><tr><td>P102</td><td>2024.03.31.</td></tr><tr><td>P103</td><td>2024.09.19.</td></tr><tr><td>P105</td><td>újbolli üzemelést követő 1 hónapon belül</td></tr><tr><td>P106</td><td>2027.10.30.</td></tr><tr><td>P179</td><td>2024.02.04.</td></tr></table>	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P101	2024.03.31	P102	2024.03.31.	P103	2024.09.19.	P105	újbolli üzemelést követő 1 hónapon belül	P106	2027.10.30.	P179	2024.02.04.											
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																								
P101	2024.03.31																								
P102	2024.03.31.																								
P103	2024.09.19.																								
P105	újbolli üzemelést követő 1 hónapon belül																								
P106	2027.10.30.																								
P179	2024.02.04.																								
Cementgyártás:																									
<table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P8, P9, P10, P11, P12, P13 közül a P12-t</td><td>2026.10.15.</td></tr><tr><td>P14, P15 közül a P14</td><td>2027.02.24.</td></tr><tr><td>P118</td><td>2027.03.10.</td></tr><tr><td>P119</td><td>2027.03.10.</td></tr><tr><td>P121</td><td>2027.03.10.</td></tr><tr><td>P123</td><td>2027.11.29.</td></tr><tr><td>P127, P128, P129, P130, P131, P132 közül a P130-t</td><td>2025. 01.20.</td></tr><tr><td>P169</td><td>2027.11.29.</td></tr><tr><td>P170</td><td>2027.11.29.</td></tr><tr><td>P171</td><td>2024.03.31.</td></tr></table>	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P8, P9, P10, P11, P12, P13 közül a P12-t	2026.10.15.	P14, P15 közül a P14	2027.02.24.	P118	2027.03.10.	P119	2027.03.10.	P121	2027.03.10.	P123	2027.11.29.	P127, P128, P129, P130, P131, P132 közül a P130-t	2025. 01.20.	P169	2027.11.29.	P170	2027.11.29.	P171	2024.03.31.			
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																								
P8, P9, P10, P11, P12, P13 közül a P12-t	2026.10.15.																								
P14, P15 közül a P14	2027.02.24.																								
P118	2027.03.10.																								
P119	2027.03.10.																								
P121	2027.03.10.																								
P123	2027.11.29.																								
P127, P128, P129, P130, P131, P132 közül a P130-t	2025. 01.20.																								
P169	2027.11.29.																								
P170	2027.11.29.																								
P171	2024.03.31.																								
<table><tr><th>Számítandó pontforrás megnevezése</th><th>A számítások elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P182 közül a P150</td><td>2027.01.31.</td></tr></table>	Számítandó pontforrás megnevezése	A számítások elvégzésének határideje	P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P182 közül a P150	2027.01.31.																					
Számítandó pontforrás megnevezése	A számítások elvégzésének határideje																								
P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P182 közül a P150	2027.01.31.																								

Előírás	Megfelelés																																
<p>Cementcsomagolás-kiszállítás:</p> <table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P32</td><td>2024.03.31.</td></tr><tr><td>P60, P61, P62, P63, P71, P72 közül a P60-t</td><td>2026.12.15</td></tr><tr><td>P64, P65 közül a P65-t</td><td>2025.02.19.</td></tr></table> <p>Klinkergyártás-portalanítók</p> <table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P140, P142 közül a P142-t</td><td>2024.09.19.</td></tr></table> <p>Kazánok:</p> <table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P183; P184</td><td>2028.11.02.</td></tr></table> <p>SEJCEI MÉSzkőBÁNYA</p> <p>Nyersanyag kitermelés:</p> <table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P4</td><td>2024.11.11</td></tr><tr><td>P8</td><td>2024.03.31.</td></tr><tr><td>P9</td><td>2024.10.03.</td></tr><tr><td>P10</td><td>2024.03.31.</td></tr><tr><td>P11, P12, P13 és P14 közül a P11-t</td><td>2024.03.31.</td></tr></table> <p>DUNAI KIKÖTŐ</p> <table><tr><th>Mérendő pontforrás megnevezése</th><th>A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje</th></tr><tr><td>P1</td><td>újbolli üzemelést követő 1 hónapon belül</td></tr></table>	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P32	2024.03.31.	P60, P61, P62, P63, P71, P72 közül a P60-t	2026.12.15	P64, P65 közül a P65-t	2025.02.19.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P140, P142 közül a P142-t	2024.09.19.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P183; P184	2028.11.02.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P4	2024.11.11	P8	2024.03.31.	P9	2024.10.03.	P10	2024.03.31.	P11, P12, P13 és P14 közül a P11-t	2024.03.31.	Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje	P1	újbolli üzemelést követő 1 hónapon belül	
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																																
P32	2024.03.31.																																
P60, P61, P62, P63, P71, P72 közül a P60-t	2026.12.15																																
P64, P65 közül a P65-t	2025.02.19.																																
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																																
P140, P142 közül a P142-t	2024.09.19.																																
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																																
P183; P184	2028.11.02.																																
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																																
P4	2024.11.11																																
P8	2024.03.31.																																
P9	2024.10.03.																																
P10	2024.03.31.																																
P11, P12, P13 és P14 közül a P11-t	2024.03.31.																																
Mérendő pontforrás megnevezése	A következő emisszió-mérés elvégzésének határideje																																
P1	újbolli üzemelést követő 1 hónapon belül																																

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>												
<p>4.14 Az alábbi pontforrások esetében a 2020-as évben esedékes az emissziómérés elvégzése:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technológia megnevezése</th><th>Mérendő forrás megnevezése</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klinkergyártás</td><td>P104, P108, P109, P110,</td></tr> <tr> <td></td><td>P111, P114, P115, P116, P117, P177, P179</td></tr> <tr> <td>Cementgyártás</td><td>P122, P124, P125, P126</td></tr> <tr> <td>Cementcsomagolás-kiszállítás</td><td>P33, P133, P134, P178, P180</td></tr> <tr> <td>Klinkergyártás-portalanítók</td><td>P143, P173, P174, P176</td></tr> </tbody> </table>	Technológia megnevezése	Mérendő forrás megnevezése	Klinkergyártás	P104, P108, P109, P110,		P111, P114, P115, P116, P117, P177, P179	Cementgyártás	P122, P124, P125, P126	Cementcsomagolás-kiszállítás	P33, P133, P134, P178, P180	Klinkergyártás-portalanítók	P143, P173, P174, P176	
Technológia megnevezése	Mérendő forrás megnevezése												
Klinkergyártás	P104, P108, P109, P110,												
	P111, P114, P115, P116, P117, P177, P179												
Cementgyártás	P122, P124, P125, P126												
Cementcsomagolás-kiszállítás	P33, P133, P134, P178, P180												
Klinkergyártás-portalanítók	P143, P173, P174, P176												
4.15 Az L/1 és L/2 számú mellékletben rögzített helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátásaira vonatkozóan a Légszennyezés Mértéke (LM) éves jelentést minden tárgyévet követő év március 31.-ig be kell nyújtani a felügyelőségre	Környezethasználó az előírásnak megfelel.												
3.15 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Az L mellékletben rögzített helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátásaira vonatkozóan a Légszennyezés Mértéke (LM) éves jelentést minden tárgyévet követő év március 31.-ig be kell nyújtani a felügyelőségre	Környezethasználó az előírásnak megfelel.												
4.16 A levegőtisztaság-védelmi időszakos mérésekről készült, valamint a folyamatos emisszió-rendszer ellenőrző méréseiről készült vizsgálati jegyzőkönyveket és a folyamatos emissziómérő adatainak kiértékelését a tárgyévet követő év március 31.-ig, a Légszennyezés Mértéke éves jelentéssel (LM) egyidejűleg be kell nyújtani a hatóságra.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.												
3.16 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A levegőtisztaság-védelmi időszakos mérésekről készült, valamint a folyamatos emisszió-rendszer ellenőrző méréseiről készült vizsgálati jegyzőkönyveket és a folyamatos emissziómérő adatainak kiértékelését a tárgyévet követő év március 31.-ig, a Légszennyezés Mértéke éves jelentéssel (LM) egyidejűleg be kell nyújtani a hatóságra. Amennyiben év közben levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos engedélymódosításra kerül sor, úgy ez esetben a kérelemmel együtt kell az addig elkészített emisszió-mérési jegyzőkönyveket benyújtani a nyomon követés érdekében.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.												
4.17 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 3.17) Amennyiben a Felügyelőség levegőtisztaság-védelmi alapnyilvántartásában szereplő adatokhoz képest változás történik, a változás bekövetkezésétől számított 30 napon belül levegőtisztaság-védelmi változásjelentést kell a környezetvédelmi hatóság benyújtani.	A két új kazánnal kapcsolatos engedélyeztetést (LAL) a környezethasználó elvégezte												
4.18 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 3.18) Nyilvánosság tájékoztatása a telephely működéséről és ellenőrzéséről szóló jelentés megküldése a Környezetvédelmi Hatóság részére a 29/2014. (XI.28) FM rendelet 23.§-a alapján. A környezethasználó a saját honlapján keresztül köteles a jelentés tartalmával tájékoztatni a nyilvánosságot. Határidő: március 31.	A nyilvánosság tájékoztatása a honlapon megtörténik.												
3.19 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Környezethasználó készítse el minden év március 31. napjáig a tárgyévről szóló pontforrás mérési ütemtervét, megjelölve benne, hogy mely pontforrások emisszió-mérését mely hónapban tervezi. Benyújtás módja: elektronikus úton.	A mérési program beadásra került.												

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
5. Táj- és természetvédelmi előírások: (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 4. fejezet)	
5.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.1) A környezethasználó nem veszélyeztetheti vagy károsíthatja a védett természeti területeket, valamint a védett természeti értékeket.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
5.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.2) A környezethasználó nem veszélyeztetheti vagy károsíthatja az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területeket, közösségi jelentőségű és kiemelt közösségi jelentőségű fajokat, illetve élőhely típusokat.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
5.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.3) A mindenkor bányaművelési térképen ábrázolni szükséges a Sejcei Mészköbánya területére eső és annak környezetében található ex lege védett barlangok elhelyezkedését és a kijelölt természetvédelmi védőpillért.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
5.4 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.4) A Sejcei Mészköbánya 480 mBf szintjén, az EOY Y=655744; X=277066 koordinátájú helyen található fokozottan védett Nincskegyelem-aknabarlang védelmének biztosítása érdekében a barlang körül, annak határoló falaitól számított 25 m széles természetvédelmi védőpillért kell kijelölni. A természetvédelmi védőpillérbe helyezett területeket a kitermelési, fejtési tevékenység nem érintheti, a védőpillérbe helyezett területek igénybevétele csak a meglévő bányautak rendeltetésszerű használata, illetve a balesetveszély, omlásveszély elhárítása, megelőzése érdekében történhet. A barlang és a védőpillér állapotában észlelt változást az érintett bányászati vagy fejtési tevékenység azonnali leállításával mellett jelenteni kell a felügyelőség és a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság (DINPI) felé.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
5.5 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.5) A Nincskegyelem-aknabarlang környezetében a bányabeli robbantásokhoz használt robbanóanyag mennyiségében a következő korlátozásokat kell betartani. A 25 m széles természetvédelmi védőpillér szélétől számított 50 m és 100 m közötti körzetben Q=2000 kg, a 25 m és 50 m közötti bányarészekben Q=500 kg értékre kell csökkenteni az egyidejűleg használt (100 ms-on belül) robbanótöltet nagyságát.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
5.6 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.6) A Nincskegyelem-aknabarlang vonatkozásában folyamatos szeizmikus mérésekkel és a barlang háromévenkénti felülvizsgálatával szükséges igazolni, hogy robbantások nincsenek kimutatható káros hatással fokozottan védett természeti értékre. A barlangban szükséges szeizmikus mérések és állékonysági vizsgálatok a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 51.§ (3) bek. a) pontja szerinti természetvédelmi hatósági jogerős engedély birtokában végezhetőek.	Környezethasználó az előírásnak megfelel. Az utolsó szeizmikus mérést 2018.10.16.-án végezték el, a vizsgálatról szóló jegyzőkönyvet az éves környezeti beszámoló részeként küldi meg a későbbiekben az elsőfokú hatóság részére. A barlang felülvizsgálatát évente elvégzik.
5.7 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.7) A bányafalak rendszeres szemlézése alapján „Szikla- és barlangfigyelési naplót” kell vezetni.	Környezethasználó naplővezetési kötelezettségének folyamatosan eleget tesz.
5.8 A végzett szeizmikus mérésekről és a barlang felülvizsgálatáról háromévente jelentést kell készíteni és azt a napló másolatával az EKH engedély 8. sz. melléklete alapján benyújtandó éves környezeti beszámoló részeként, tárgyévét követő év május 31-ig (nyomtatott formában és elektronikus formában) be kell nyújtani a hatóság és a DINPI részére is.	A szeizmikus méréseket elvégeztették, a 2017. évi éves környezeti beszámoló részeként benyújtották a hatóságra.
4.8 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A végzett szeizmikus mérésekről és a barlang felülvizsgálatáról háromévente jelentést kell készíteni és azt a „Szikla- és Barlangfigyelési Napló” másolatával a Környezetvédelmi Hatóság részére elektronikusan formában és a DINPI részére nyomtatott formában és elektronikus formában is be kell nyújtani a tárgyévét követő év május 31-ig	A felülvizsgálati jelentés 2026-ban kerül majd beadásra.

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
5.9 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.9) Új barlang, vagy új barlangra utaló nyom előfordulását az érintett bányászati vagy fejtési tevékenység azonnali leállítása mellett jelenteni kell a hatóság és a DINPI felé. A bányászati tevékenység csak a hatóság hozzájárulása esetén folytatható. A természetvédelmi hatóság a hozzájárulás kiadását az üregesedés jellegétől függően 10 m mélységig terjedő geofizikai és/vagy fúrásos és/vagy kézi eszközökkel történő üregkutatás elvégzéséhez kötheti. A környezethasználónak vállalnia kell a kockázatot, hogy üregesedés esetén a kitermelés a fenti kutatások elvégzéséig leállítható, barlang ismertté válása esetén pedig módosítható.	Nem releváns: új barlangra utaló nyom nem volt feltárható
5.10 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.10) A bányászati munkák során esetleg előkerülő új barlangok állagának, állapotának megőrzéséért, az esetlegesen bekövetkező károkozásért a bányavállalkozó teljes erkölcsi és anyagi felelősséggel tartozik, az esetlegesen szükségessé váló barlangbejárat kiépítési, lezárási és egyéb műszaki beavatkozások költségei a bányavállalkozót terhelik.	Nem releváns: új barlangra utaló nyom nem volt feltárható
5.11 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.11) A Vác 0203 hrsz.-ú ingatlanon található, a bányászati tevékenységgel közvetlenül nem érintett, de a bányatelek határvonalának közelében nyíló kisebb barlangok védelméről a bányászati tevékenység során gondoskodni kell.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
5.12 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.12) A bányászati tevékenység során esetlegesen feltárt ősmaradványokat a DINPI-nek be kell jelenteni és a leletmentést lehetővé kell tenni.	Nem releváns: nem tártak fel ősmaradványt a felülvizsgált időszakban.
5.13 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.13) Amennyiben a bányászati Műszaki Üzemi Terv (MÜT) módosítása során a bányatelek kitermeléssel még korábban nem érintett, nem bolygatott területein szükségessé váló tereprendezési, meddő elhelyezési és az ehhez kapcsolódó fakivágási és növényirtási munkálatok történnek, a potenciálisan előforduló védett növény- és állatfajok egyedeinek védelme érdekében, a DINPI-vel történő, a munkálatokat megelőző előzetes egyeztetés szükséges. Az egyeztetésről jegyzőkönyvet kell készíteni és 8 napon belül annak másolati példányát be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóságnak	Nem releváns: új terület nem kerül bevonásra.
5.14 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.14) Amennyiben a bányatelek kitermeléssel még korábban nem érintett, nem bolygatott területein a DINPI-vel, mint természetvédelmi kezelővel történt egyeztetés alapján szükségessé válik védett növényfajok egyedeinek áttelepítése, erre vonatkozóan a Tvt. 42. § (1) bek. alapján kérelmet kell benyújtani a felügyelőségre. Az áttelepítési munkálatok csak a környezetvédelmi hatóság jogerős természetvédelmi engedélyének birtokában végezhetők el.	Nem releváns: a további kitermeléssel a meglévő bányaudvarban lefelé kívánnak haladni, új terület nem kerül bevonásra.
5.15 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.15) A bányászati tevékenység által bolygatott, de még végleges tájrendezésre nem kerülő felszíneken az invazív és allergén növényfajok megtelepedését, elszaporodását mechanikai módszerekkel meg kell akadályozni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
5.16 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 4.16) A bányaművelés során tekintettel kell lenni a területen esetlegesen előforduló fokozottan védett madarak fészkelő helyeire. A fészkelés zavartalanságának biztosításához a fészkek körül legalább 30 m-es védőzónát fenn kell tartani a költési idő alatt, ezen belül robbantást, tereprendezést, rézsűzést végezni tilos.	Környezethasználó az előírásnak megfelel. A felülvizsgált időszakban védőzóna fenntartásának kötelezettségével érintett fészkelőhely nem volt a bánya területén.
6. Zaj- és rezgésvédelmi szempontból (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 5. fejezet)	
6.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 5.1) A létesítmények zajkibocsátási határértékeit a Z melléklet tartalmazza. A határértékek betartásáról a környezethasználó köteles folyamatosan gondoskodni. A tevékenységek nem	Környezethasználó az előírásnak megfelel. A megállapítást a következő pont szerinti előírás nyomán elvégzett

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
eredményezhetnek olyan zajkibocsátást, amely a megadott zajkibocsátási határértékek túllépését okozza.	zajvizsgálat eredményei, valamint jelen felülvizsgálat keretében elvégzett zajvédelmi vizsgálatok eredményeire alapozva tettük.
6.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 5.2) A környezethasználó köteles minden olyan változást, amely a létesítmény zajkibocsátásának változását eredményezi köteles a Környezetvédelmi Hatósághoz 30 napon belül írásban bejelenteni, a változás okainak részletezésével	Nem történt ilyen jellegű változás a felülvizsgált időszakban (nem releváns).
6.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 5.3) Amennyiben olyan új technológia bevezetésére, korszerűsítésére, vagy berendezések és részegységek cseréjére és felújítására kerül sor, a tevékenységet akusztikai tervezés mellett, a létesítmény zajkibocsátásának csökkentését eredményező módon kell végezni.	Nem történt ilyen jellegű változás a felülvizsgált időszakban (nem releváns).
6.4 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 5.4) A létesítmény zajkibocsátását befolyásoló felújítás vagy korszerűsítés, üzemi technológiai telepítés befejezését követően a környezeti zajkibocsátást műszeres mérésekkel kell ellenőrizni, a mérési eredményeket tartalmazó szakvéleményt a Környezetvédelmi hatósághoz 60 napon belül meg kell küldeni	Nem történt ilyen jellegű változás a felülvizsgált időszakban (nem releváns).
6.5 A Környezetvédelmi Hatósághoz a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló jogszabály szerint a tárgyi telephelyre vonatkozó, akusztikai számításokra alapozott zajcsökkentési intézkedési tervet kell benyújtania a határozat véglegessé válását követő 90 napon belül	A zajcsökkentési intézkedési terv benyújtásra, a benne foglaltak pedig megvalósításra kerültek.
6.6 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 5.5) Az éves környezeti jelentéshez csatolni kell a Sejcei mészkőbányában történő éjszakai munkavégzésekről szóló összesített beszámolót.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
6.7 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 5.6) A Környezethasználó köteles minden akusztikai, zajcsökkentő- és zajvédő berendezést – a gyártó előírásainak megfelelően – jó üzemállapotban tartani, továbbá a zajhatás elkerülése érdekében maximális kihasználtsággal működtetni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
6.8 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 5.7) A vészhelyzeti tesztelést csak munkanapokon, reggel 10 és délután 16 óra között szabad végezni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
7. Kármentesítés szempontból (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 6. fejezet)	
7.1 A telephelyen folytatott tevékenység végzése során a mindenkor hatályos üzemi kárelhárítási terv előírásait be kell tartani	
6.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A tevékenység során a technológiai fegyelem betartására, valamint az alap- és segédanyagok környezetvédelmileg megfelelő tárolására kiemelt figyelmet kell fordítani	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
7.2 Rendkívüli környezetszennyezés esetén a kárelhárítást a jóváhagyott kárelhárítási tervnek megfelelően kell végezni és az abban rögzített kárelhárítási anyagok, felszerelések pótlásáról folyamatosan gondoskodni kell.	
6.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A telephelyen folytatott tevékenység végzése során a mindenkor hatályos – jelenleg a PE-06/KTF/30603-5/2021 számú határozattal jóváhagyott - üzemi kárelhárítási terv előírásait be kell tartani	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
7.3 A telephelyen folytatott tevékenység végzésére tekintettel a jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálatát el kell végezni és azt be kell nyújtani a Környezetvédelmi Hatósághoz jóváhagyásra 2021.09.21-ig.	
6.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Rendkívüli környezetszennyezés esetén a kárelhárítást a jóváhagyott kárelhárítási tervnek megfelelően kell végezni és az abban rögzített kárelhárítási anyagok, felszerelések pótlásáról folyamatosan	Környezethasználó az előírásnak megfelel.

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
gondoskodni kell.	
8. Monitoringra és adatszolgáltatásra vonatkozó előírások (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 7. fejezet)	
8.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 7.1) Környezethasználónak rendszeres és alkalmi jelentéstételi kötelezettsége van, melynek tartalmi követelményeit jelen határozat A melléklete tartalmazza. A bejelentési és adatszolgáltatási kötelezettségeket a hatályos jogszabályoknak megfelelően kell teljesíteni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
8.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 7.2) A monitoring rendszerben a minták vételezése, kiértékelése és a vizsgálatok pontosságának meghatározása csak a mindenkor hatályos jogszabályi előírásokon alapulhat, az ennek való megfelelést igazolni kell.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
8.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 7.3) Környezethasználó köteles biztosítani a biztonságos és folyamatos hozzáférést a megfigyelési/mérési/mintavételi pontokhoz a felügyelőség munkatársai számára.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
9. Az eltérő üzemállapotra vonatkozó előírások (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 8. fejezet)	
9.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 8.1) A Környezethasználó a jelen engedélyben foglalt követelményektől való eltérés vagy a szennyezőanyagok kibocsátására vonatkozó határérték-túllépés észlelése esetén az eltérés észlelését követő 8 órán belül tájékoztatja a Környezetvédelmi Hatóságot.	Környezethasználó az előírásnak megfelel. Az esetleges határérték-túllépésekről a hatóságot e-papíron tájékoztatták.
9.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 8.2) Környezethasználónak haladéktalanul értesítenie kell a felügyelőség ügyeleti szolgálatát (30/200-9561) az alábbiak esetén: <ul style="list-style-type: none"> • bármely technológia, vagy berendezés működési zavara, meghibásodása, amely környezetszennyezést okoz vagy okozhat; • olyan baleset, mely környezetszennyezést okoz vagy okozhat; • határérték túllépést okozó, rendkívüli váratlan légszennyezést okozó, rendeltetésszerű üzemeléstől eltérő (nem megfelelő működés) üzemállapot • A fenti bejelentéseket 48 órán belül írásos formában is be kell nyújtani a felügyelőségre, melyben ismertetni kell az esemény okát, a megtett intézkedéseket és azok eredményességét. 	Környezethasználó az előírásnak szükség szerint eleget tesz. A felülvizsgált időszakban havária esemény a gyár területén és a kapcsolódó létesítményekben nem következett be.
9.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 8.3) Az esetlegesen bekövetkező káresemény esetén annak felszámolásáról, a terület eredeti állapotának visszaállításáról Környezethasználó köteles gondoskodni	Nem történt havária esemény
9.4 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 8.4) A rendeltetésszerű üzemeléstől eltérő üzemállapotokat üzemnaplóban kell dokumentálni és a hatósági ellenőrzés alkalmával bemutatni	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
9.5 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 8.5) A Környezethasználó köteles feljegyzést készíteni bármely üzem, technológia vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállításáról vagy karbantartás miatti leállításáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban.	Környezethasználó az előírásnak megfelel. A működés paramétereit Kemence üzemi jelentésben illetve Diszpécser naplóban rögzítik.
9.6 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 8.6) A Környezethasználó köteles a Felügyelőséget írásban – a rendkívüli eseményektől eltekintve – előre értesíteni az alábbi esetekben: <ul style="list-style-type: none"> • a létesítmény tartós, teljes vagy részleges leállása; • a létesítmény teljes vagy részleges újraindítása leállás után. 	Környezethasználó az előírásnak szükség szerint eleget tesz. A 2025-ös téli leállást a környezethasználó bejelentette.

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
10. Értesítési (bejelentési) kötelezettségek (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 9. fejezet)	
<p>A Környezethasználó köteles a Felügyelőségnek 15 napon belül írásban bejelenteni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • az engedélyben alapul vett körülmények jelentős megváltozását, illetve tervezett jelentős megváltoztatását, továbbá a tulajdonosváltást, • a cég adataiban bekövetkezett változásokat. 	<p>Környezethasználó az előírásnak szükség szerint eleget tesz. A felülvizsgált időszakban a gyárigazgató személyében történt változás, ami a Felügyelőség felé bejelentésre került.</p>
11. A tevékenység felhagyására vonatkozó előírások (PE-06/KTF/16146-34/2023 határozatban a 10. fejezet)	
<p>11.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 10.1) A tevékenység felhagyása csak a mindenkor hatályos – jelenleg a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII.4.) KTM rendeletben megfogalmazott – előírásoknak megfelelő felülvizsgálat lefolytatása után megszerzett, jogerős engedély birtokában történhet. Valamely, az engedélyezett tevékenységgel összefüggő technológia felhagyásához szükséges környezetvédelmi feltételről a Felügyelőség előzetes állásfoglalását kell kérni.</p>	<p>Az üzemeltetés jelen szakaszában nem releváns.</p>
<p>11.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 10.2) A felülvizsgálati dokumentációnak a fenti jogszabályok előírásain túl kiemelten kell foglalkoznia a tevékenység befejezése után:</p> <ul style="list-style-type: none"> • visszamaradt környezeti állapot teljes körű feltárásával; • a környezet eredeti állapotának visszaállításához szükségesnek ítélt intézkedésekkel; • a tervezett utóhasznosítással, vagy amennyiben az üzem végleges felszámolására kerül sor: <ul style="list-style-type: none"> - a felhalmozódott hulladékok újrahasznosítási, illetve ártalmatlanítási lehetőségeivel; - a leszerelésre került gépek, berendezések újrahasznosítási lehetőségeivel, illetve szétszerelt állapotukban való hasznosításukkal; - az elszennyeződött berendezések kezelésével; - az épületek bontásából keletkező hulladékok újrahasznosítási, illetve ártalmatlanítási lehetőségeivel; - az összes költség elemzésével és pénzügyi fedezetének biztosításával. 	<p>Az üzemeltetés jelen szakaszában nem releváns.</p>
<p>11.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023 – 10.3) A tevékenység felhagyása után a telephely egészének vagy egy részének értékesítése csak a felhagyásra vonatkozó engedély jogerőre emelkedése után, a vevő környezetvédelmi követelményekről való tájékoztatása mellett történhet.</p>	<p>A tevékenység jelen szakaszában nem releváns.</p>
IV. Szakhatósági állásfoglalás	
<p>FKI-KHO Dokumentációra vonatkozó 35100/18783-1/2020.ált. számú szakhatósági állásfoglalásában tárgyi tevékenység folytatásához vízügyi és vízvédelmi szempontból az alábbi előírásokkal járul hozzá:</p>	
<p>IV.1. A Duna-Dráva Cement Kft. Váci gyára a Dunai Kikötő, továbbá a gyárat nyersanyaggal kiszolgáló Sejcei Mészköbánya, valamint Gombási Agyagbánya szennyvízkezelése és elvezetése, valamint csapadékvíz kezelése- és elvezetése a mindenkor hatályos vízjogi üzemeltetési engedélyekben foglaltak szerint végezhető.</p>	<p>A környezethasználó a vízjogi engedélyben foglaltakat betartja</p>

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
IV.2. Az üzemeltetés során be kell tartani a mindenkor érvényes, jelenleg a KTVF:22345-4/2006 számú (6.2/b/392 vízkönyvi számú) és a KTVF:6813-2/2009. számú (6.2/b/335 vízkönyvi számú) vízjogi üzemeltetési engedélyében foglalt előírásokat.	A környezethasználó a vízjogi engedélyben foglaltakat betartja
IV.3. Telephelyen és a kiszolgáló létesítményeken folytatott tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy az ne okozza a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló jogszabály B szennyezettségi határértékeket meghaladó minőségromlást	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.4. Tevékenység végzése során a kockázatos anyagokkal kapcsolatban be kell tartani a felszín alatti vizek védelméről szóló jogszabályok előírásait, továbbá fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a felszíni és felszín alatti víz, illetve a földtani közeg ne szennyeződjön.	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.5. A tevékenység végzése során csak kifogástalan műszaki állapotú, karbantartott munkagépek használhatóak. A munkagépek rendszeres karbantartásáról arra alkalmas telephelyen kell gondoskodni	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.6. A tevékenység végzése során bekövetkező esetleges káreseményt a vízügyi hatóságnak haladéktalanul be kell jelenteni, annak felszámolásáról, a terület eredeti állapotának visszaállításáról Engedélyes köteles gondoskodni	A környezethasználó az előírásokat betartja Nem volt rá példa.
IV.7. A telephelyen és kapcsolódó területein esetlegesen bekövetkező havária esemény esetén biztosítani kell a földtani közeg a felszíni és a felszín alatti vizek védelmét	A környezethasználó az előírásokat betartja Nem volt rá példa.
IV.8. Havária esemény során, a kárelhárítást a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló jogszabály előírásai szerint kell végezni. A havária eseményt telefonon azonnal, írásban legkésőbb a következő napon be kell jelenteni a vízügyi hatóság felé.	A környezethasználó az előírásokat betartja Nem volt rá példa.
A PE-06/KTF/10506-15/2021.sz. határozatban az engedély kiegészítésre került a Pest Megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági, Növény-és Talajvédelmi Főosztály Állategészségügyi osztály (Állategészségügyi hatóság) PE/EA/168-5/2021. számú szakvéleményével.	
A Duna-Dráva Cement Kft., székhely/telephely 2600 Vác, Kőhidpart dűlő 2.; (adószám: 10324602-2-44.; cégjegyzékszám: 13-09-060842, FELIR azonosító: AA3331730, KÜJ: 100189544) alatti telephelyén „állati melléktermék és abból származó termékek együttegéssel való ártalmatlanítása” tevékenységre vonatkozó engedély módosításának állategészségügyi szempontból akadálya nincs. Hatóságom rendelkezésére bocsátott dokumentáció alapján megállapítható, hogy az üzem megfelel a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról és az 1774/2002/EK rendelet hatályaon kívül helyezéséről szóló 1069/2009/EK rendelet (a továbbiakban 1069/2002/EK rendelet) 24. cikke (1) bekezdésének c) pontjában leírtaknak, valamint a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról szóló 1069/2002/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet végrehajtásáról, valamint 97/78/EK tanácsi irányelvnek az egyes minták és tételek határon történő állategészségügyi ellenőrzése alóli, az irányelv szerinti mentesítése tekintetében történő végrehajtásáról szóló 142/2011/EU rendelet (a továbbiakban? 142/2011/EU rendelet) III. melléklet I. fejezetében az égetésre, együttegéssel vonatkozóan meghatározott általános követelményeknek, valamint a nagy teljesítményű hulladékégető művek és hulladék-együttegő művek üzemeltetésére előírt III. melléklet II. fejezetében	A felülvizsgálati időszakban húsliszt hasznosítása nem történt

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
meghatározott követelményeknek.	
FKI-KHO a Dokumentációra vonatkozó 35100/11421-1/2023.ált. számú szakhatósági állásfoglalásában tárgyi tevékenység folytatásához vízügyi és vízvédelmi szempontból az alábbi előírásokkal járul hozzá:	
IV.1 Az üzemeltetés alatt lévő vízilétesítmények műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni kell.	A vízilétesítmények állapotát rendszeresen ellenőrzik, szükség esetén tisztítják
IV.2 A vízilétesítményeket a mindenkor érvényes vízjogi üzemeltetési engedélyekben foglaltak szerint kell üzemeltetni	A környezethasználó a vízjogi engedélyben foglaltakat betartja
IV.3 A tevékenység során a kockázatos anyagokkal kapcsolatban be kell tartani a felszín alatti vizek védelméről szóló rendelet és a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló rendelet előírásait, a továbbiakban is fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a felszíni és a felszín alatti víz, illetve a földtani közeg ne szennyeződjön	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.4 A Felső-Gombás patakban vezetett csapadékvizek szerves oldószer extrakt tartalmának 5mg/l határértéknek az egyéb komponensek tekintetében a vízszennyező anyagok kibocsátására vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló rendelet „Egyéb védett területek befogadói” való bevezetés esetén előírt kibocsátási értékeknek kell megfelelnie.	A környezethasználó az előírásokat betartja. Laborvizsgálattal igazolva.
IV.5 A tevékenységek folytatásakor a földtani közegre, felszíni- és felszín alatti vizekre potenciálisan veszélyforrást jelentő létesítmények műszaki védelmének rendszeres ellenőrzéséről és karbantartásáról a Környezethasználónak gondoskodnia kell.	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.6 A tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a földtani közeg, valamint a felszín alatti víz ne szennyeződjön, a felszín alatti víz, földtani közeg állapotában a tevékenység ne okozzon a földtani közeg és a felszín alatti vízszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértéket meghaladó minőségromlást	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.7 A felszín alatti vizek védelméről szóló rendelet alapján tevékenység csak: <ul style="list-style-type: none"> • környezetvédelmi megelőző intézkedésekkel végezhető a külön jogszabály szerinti legjobb elérhető technika, illetve a leghatékonyabb megoldás alkalmazásával • ellenőrzött körülmények között történhet • úgy végezhető, hogy hosszú távon se veszélyeztesse a felszín alatti vizek jó állapotát, a környezeti célkitűzések teljesülését 	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.8 A tevékenység nem okozhatja a térség felszín alatti víz viszonyainak káros megváltozását	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.9 A tevékenység folytatása során a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre a létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló rendeletben foglaltakat figyelembe kell venni	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.10 A területen keletkező technológiai szennyvizek csak tisztítást és ülepítést követően vezethetők el a befogadóba	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.11 A telephelyre esetlegesen bekerülő veszélyes hulladékokat egymástól elkülönítve, peremmel ellátott, megfelelő vegyszerállóságú (olaj/sav/lúg, stb.) burkolatú, a teljes térfogat befogadására alkalmas kármentőben	A hulladékok tárolása az előírásoknak megfelelően történik

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
elhelyezett zárható edényzetben kell gyűjteni	
IV.12 A telephely területén veszélyes anyag átmeneti tárolása, átfejtése csak környezetvédelmi megelőző intézkedésekkel, műszaki védelem mellett folytatható.	A veszélyes anyagok tárolása az előírásoknak megfelelően történik
IV.13 A telephelyen esetlegesen elfolyó szennyezőanyagot haladéktalanul fel kell itatni, összegyűjteni és veszélyes hulladékként, arra alkalmas gyűjtőedényben gyűjteni elszállításig.	A felülvizsgálati időszakban nem történt szennyezés
IV.14 A tevékenység nem járhat az érintett környezeti elemek veszélyeztetésével, illetve károsításával. Az esetlegesen bekövetkező környezetszennyezésért és annak ártalommentes megszüntetéséért az ingatlan tulajdonosát és használóját egyetemleges felelősség terheli.	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.15 A telephelyen és kapcsolódó területein esetlegesen bekövetkező havária esemény esetén, a kárelhárítást a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló rendelet és a felszín alatti vizek védelméről szóló rendelet előírásait követve kell elvégezni	A felülvizsgálati időszakban nem havária esemény
IV.16 Az esetlegesen bekövetkező káreseményt a vízügyi hatóságra, valamint az érintett vízbázis üzemeltetőjének azonnal be kell jelenteni az elektronikus ügyintézésről szóló jogszabály alapján. Szennyezés észlelése esetén, annak megszüntetéséről a terület tulajdonosának, illetve a szennyezés okozójának a felszín alatti vizek védelméről szóló rendelet alapján kell intézkednie	A felülvizsgálati időszakban nem havária esemény
IV.17 Szennyeződhető csapadékvíz csak tisztítás után szikkasztható el	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.18 A felszín alatti vizekbe vagy földtani közegbe szennyezőanyagok bevezetése még havária esetén is tilos	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.19 A tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának nyomon követése érdekében monitoring rendszert kell üzemeltetni. A mintavételezést, minőségvizsgálatokat és az adatszolgáltatást a mindenkor hatályos vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint kell végezni	A környezethasználó az előírásokat betartja
A Hulladékgazdálkodási Hatóság PE-06/KTF/46385-6/2023. számú szakhatósági állásfoglalásában a tervezett tevékenység megvalósításához hulladékgazdálkodási szempontból az alábbi előírásokkal járult hozzá:	
IV.1 A környezethasználó a hulladékgazdálkodási intézményi résztvételemény, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási résztvételemény körébe tartozó hulladékok gyűjtését és hasznosítását kizárólag koncesszori alvállalkozóként láthatja el.	A környezethasználó koncesszori alvállalkozóként hasznosítja a MOHU partnereitől átvett hulladékokat.
IV.2 Amennyiben Környezethasználó jelen engedély alapján koncesszori alvállalkozóként állami hulladékgazdálkodási közfeladatot lát el, úgy az állami hulladékgazdálkodási közfeladaton kívül egyéb hulladékgazdálkodási tevékenységet köteles úgy megszervezni, hogy az állami hulladékgazdálkodási közfeladat ellátását ne veszélyeztesse.	A környezethasználó hulladék hasznosítási tevékenysége az állami hulladékgazdálkodási közfeladat ellátását nem veszélyezteti.
IV.3 A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 4. §-ában foglaltaknak megfelelően a tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy az a környezetet a lehető legkisebb mértékben érintse, vagy a környezet terhelése és igénybevétele csökkenjen, ne okozzon környezetveszélyeztetést vagy környezetszennyezést, biztosítsa a hulladékképződés megelőzését, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentését, a hulladék hasznosítását, továbbá környezetkímélő ártalmatlanítást.	A környezethasználó az előírásokat betartja
IV.4 A Telephelyre érkező veszélyes hulladékokból, azok átvétele előtt minden esetben a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 29/2014	A mintavétel és tárolás az előírásoknak megfelelően megtörténik. Digitális nyilvántartást vezetnek az

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
(XI.28.) FM rendelet 13. (4) bekezdés b) pontjának megfelelő reprezentatív mintát kell venni, melyet 6 hónapig meg kell őrizni.	eredményekről.
IV.5 Veszélyes hulladékok a telephelyen olyan poliklórozott bifenil (PCB), pentaklórfenol (PCF), halogén-, kén-, és nehézfém-, valamint egyéb jellemző szennyezőanyag-tartalommal vehetők át, hogy a kezelés során biztosítani lehessen a környezetbe kerülő szennyezőanyagok jelen engedélyben megadott határértékeit.	A veszélyes hulladékok halogén tartalma az átvételi szállítmányokban is 1%-ban maximálva van az átadókkaal kötött szerződések szerint
IV.6 A tevékenység végzése során be kell tartani veszélyes hulladékok kezelésének feltételeit meghatározó mindenkor hatályos jogszabály, jelenleg a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait és a tevékenységet a környezet veszélyeztetését kizáró módon kell végezni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
IV.7 A telephelyi gyűjtés és hasznosítás során a környezet a hulladékokkal nem szennyeződhet. A tevékenység végzése során bekövetkező esetleges káresemény, szennyeződés esetén annak felszámolásáról, a terület eredeti állapotba való visszaállításáról a Környezethasználó köteles gondoskodni	Nyílt színi hulladék tárolás nincs a telephelyen
IV.8 Környezethasználó köteles a különböző típusú nemveszélyes-hulladékokat egymástól elkülönítve, felirattal ellátva, a környezetveszélyeztetést kizáró módon gyűjteni. Gondoskodni kell arról, hogy az egyes hulladéktípusok ne keveredhessenek egymással.	A fajtánkénti elkülönített gyűjtés megvalósul.
IV.9 A hasznosított nemveszélyes-hulladékok esetében Környezethasználónak rendelkeznie kell a HT.9.§ (1) bekezdésében foglalt, a hulladéktátság megszűnésére vonatkozó feltételek teljesülését igazoló dokumentumokkal	A hulladéktátság a cementgyári hasznosítással szűnik meg. Az SRF esetén a környezethasználó rendelkezik a megfelelő bizonylatokkal.
IV.10 A HT. 15. § és 58.§ (3) bek. szerint a hasznosításra kerülő veszélyes és nemveszélyes-hulladék a gyűjtést követően, a hasznosítás megkezdéséig az előkezeléssel együtt összesen legfeljebb 1 évig tárolható.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
IV.11 A telephelyen egyidejűleg gyűjthető veszélyes és nem veszélyes hulladékok mennyisége legfeljebb 10810 tonna.	Környezethasználó az előírásnak megfelelt.
IV.12 A gyúlékony hulladékok gyűjtését tűzvédelmi szempontból a Telephely biztonságos részén kell megvalósítani.	Környezethasználó az előírásnak megfelelt.
IV.13 A szél általi elhordás megakadályozásának feltételeit, illetve a Telephely rendezettségét, tisztántartását folyamatosan biztosítani kell.	Környezethasználó az előírásnak megfelel, kültéri tárolást nem folytat, és illet nem is tervez, továbbá a telephely rendezettségét, tisztántartását biztosítja.
IV.14 Az alkalmazott gyűjtőeszközök épségéről rendszeres ellenőrzéssel kell meggyőződni. A sérült eszközt haladéktalanul épre kell cserélni.	A gyűjtőeszközök megfelelőek. (fém edényzetek)
IV.15 A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhellyel, valamint a hulladéktároló helyel kapcsolatban figyelembe kell venni a vonatkozó előírásokat	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
IV.16 A gyűjtésre átvett hulladékok gyűjtésére szolgáló hulladéktároló helyet a telephely üzemeltetése során keletkező hulladékok gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhelytől egyértelműen (fizikai elválasztó elemekkel, feliratokkal) el kell határolni. A hulladéktároló helyen, illetve az üzemi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladékok egymással nem keveredhetnek	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
IV.17 A hulladékok munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyeit egyértelműen jelölni kell. A gyűjtőedényzeteket azonosító címkével kell ellátni	A gyűjtőhelyek jelöltek

<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
IV.18 A Telephelyen hulladékot felhalmozni tilos, azok rendszeres kezeléséről, vagy elszállításáról folyamatosan gondoskodni kell.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
IV.19 A tevékenység során keletkezett veszélyes hulladékok a Telephelyen 1 éven túl nem gyűjthetők.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
IV.20 A tevékenység végzése során keletkező veszélyes és nemveszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló jogszabály alapján. A hulladékok további kezelésre csak az adott típusú hulladékokra érvényes hulladékkezelési, hulladékgazdálkodási vagy egységes környezethasználati engedéllyel rendelkező szervezetnek adhatók át. A kezelési engedély meglétéről a hulladék átadását megelőzően Környezethasználónak meg kell győződnie.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
IV.21 Az üzemeltetés során keletkező hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatás a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségről szóló jogszabály előírásai szerint végezhető	A hulladékok nyilvántartása és az adatszolgáltatása megfelelően történik
IV.22 A tevékenység végzése során a Környezethasználónak a tevékenység megkezdésétől annak befejezéséig rendelkeznie kell környezeti káreseményre is kiterjedő, érvényes felelősségbiztosítással.	Környezethasználó az előírásnak megfelel: az új kötvény másolatát évente megküldi az elsőfokú hatóság részére is.
IV.23 A Sejcei Mészkőbánya mészkő bedöntő bunkerébe adagolni tervezett évi 6 000 tonna gipszkarton gyártási hulladék a bányában nem tárolható, a beszállított mennyiséget közvetlenül a bedöntő bunkerbe kell adagolni.	Környezethasználó az előírásnak megfelel.
A Hulladékgazdálkodási Hatóság Környezethasználó tárgyi telephelye vonatkozásában a hulladéktároló hely aktualizált üzemeltetési szabályzatát jóváhagyja	Környezethasználó a tevékenység végzése során a hulladéktároló helyek üzemeltetési szabályzatában foglaltakat figyelembe veszi.
V. Egyéb előírások (PE-06/KTF/16146-34/2023)	
V.0 Jelen engedély a véglegessé válását követően 2028. január. 30-ig érvényes.	Környezethasználó az előírásnak megfelel: tevékenységét mindenkor a jogerős EKH engedély alapján végzi
V.0 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Jelen engedély a véglegessé válását követően 2031. január. 30-ig érvényes.	Környezethasználó az előírásnak megfelel: tevékenységét mindenkor a jogerős EKH engedély alapján végzi
V.1 Az engedély véglegessé válásával egyidejűleg a PE-06/KTF/01784-20/2020.; PE-06/KTF/493-3/2019., PE-06/552-13/2018., PE-06/1115-19/2017., PE/KTF/8221-18/2016. számon módosított KTF/2284-10/2015 számú határozat hatályukat veszítik.	Környezethasználó az előírásnak megfelel, a hivatkozott engedélyek visszavonását tevékenysége során figyelembe vette.
V.1 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Az engedély véglegessé válásával egyidejűleg a PE-06/KTF/10506-26/2021.; PE-06-KTF/10506-15/2021. számon módosított, PE-06/KTF/01784-54/2020. számon kijavított PE-06/KTF/01784-52/2020. számú határozatok hatályukat veszítik.	Környezethasználó az előírásnak megfelel, a hivatkozott engedélyek visszavonását tevékenysége során figyelembe vette.
V.2 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Az engedélyben rögzített követelményeket és előírásokat 5 évente a környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó szabályok szerint felül kell vizsgálni. A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációt 2026. január 30-ig kell a Környezetvédelmi Hatósághoz benyújtani.	Környezethasználó az előírásnak megfelel: jelen dokumentációt az 5-évenkénti környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó kötelezettség teljesítése céljából készítette
V.3 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Új EKH engedély csak jelen engedély érvényességének lejártá előtt 6 hónappal a felügyelőségre benyújtott, a hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelő tartalmú, teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció elbírálása után szerezhető.	Nem releváns
V.4 (PE-06/KTF/16146-34/2023) A környezetvédelmi felülvizsgálatot akkor is el kell végezni, ha:	Nem releváns

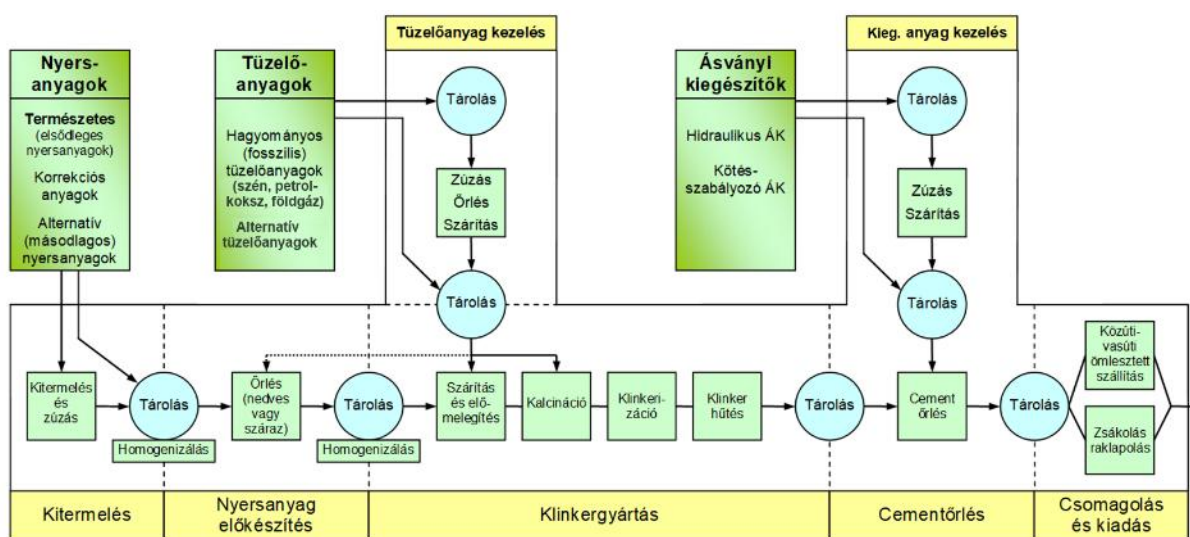
<i>Előírás</i>	<i>Megfelelés</i>
<ul style="list-style-type: none">- ezt a hatályos jogszabály előírja,- a kibocsátások mennyiségi vagy minőségi változása miatt új kibocsátási határértékek megállapítása szükséges,- a Környezethasználó tevékenységében a 314/2005. (XII.25.) Korm.rend. 2. § (3) bekezdés d) pontja szerinti jelentős változást kíván végrehajtani, vagy az EKH engedélyhez képest a 314/2005. Korm. rend. 2.§ (3) bek. e) pontja szerinti jelentős változás történt,- az elérhető legjobb technikában bekövetkezett jelentős változás következtében új kibocsátási határértékek, követelménye előírása szükséges,- a környezetvédelmi szempontból biztonságos működés új technika alkalmazását igényli;- a létesítmény olyan jelentős környezetterhelést okoz, hogy az a korábbi engedélyben rögzített határértékek felülvizsgálatát indokolja,- az elérhető legjobb technika használata nem biztosítja tovább a környezet célállapota által megkövetelt valamely igénybevételi vagy szennyezettségi határérték betartását;- a tevékenység során jelentős szennyeződés következik be.	
V.5 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Amennyiben a jogszabályi és/vagy hatósági előírásokat, illetve az általános és/vagy speciális környezetvédelmi érdekek érvényesülését szolgáló intézkedéseket határidőre nem hajtják végre, vagy a Környezethasználó úgy nyilatkozik, hogy nem kíván élni jogosultságával, továbbá az engedélyezéskor fennálló feltételek jelentős megváltozása esetén, a Környezetvédelmi Hatóság az engedélyt visszavonja.	Nem releváns.
V.6 (PE-06/KTF/16146-34/2023) Az EKH engedély módosítására, visszavonására a 314/2005. (XII.25.) Korm.rend.20/A. § (10) bekezdése megfelelően irányadó. A módosítás történhet hivatalból vagy kérelemre, ha az engedélyezéskor fennálló feltételek változása az engedély visszavonását nem teszi szükségessé.	Nem releváns

3. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

3.1 A vizsgált tevékenységek bemutatása

A Váci Gyárban folytatott tevékenység a cementgyártás: cement-klinker forgókemencében történő gyártása, hulladékok és veszélyes hulladékok energetikai hasznosításával, valamint az ehhez közvetlenül műszakilag kapcsolódó tevékenységek (a Sejcei Mészköbányában és a Gombási Agyagbányában termelt nyersanyag [mészkö, agyag] fogadása, előkészítése, tárolás, nyerslisztgyártás, tüzelőanyag-fogadás, -tárolás, -előkészítés, klinkertárolás, cementörlés, kőlisztgyártás, cementcsomagolás, -tárolás, -kiadás, járulékos tevékenységek, üzemfenntartás). A gyár üzemeltetését 1963-ban kezdték meg, termelési kapacitása 1 350 000 tonna cement/év.

A cementgyártás folyamatát blokkdiagramon a 3. ábra foglalja össze.



3. ábra: A Váci Gyárban alkalmazott cementgyártási technológia folyamata

3.1.1 Nyersanyag kitermelése

Az agyag és mészkö bányászata egyaránt külszíni fejtéssel folyik a Duna-Dráva Cement Kft. bányáiban (Sejcei Mészköbánya, Gombási Agyagbánya). A mészkö kitermelésére robbantást alkalmaznak, míg az agyag kitermelését jellemzően rakodógépekkel végzik.

A mészkö jövesztése, fűrése, robbantása során kiemelt szempont a robbantás során jelentkező közet kivetés megakadályozása, valamint a kiporzás lehetőségek szerinti minimalizálása. Az agyag robbantása során annak természetes nedvességtartalmára visszavezethetően kiporzás nem jellemző. A rakodás és szállítás által érintett legkritikusabb helyeken a por lekötésére vízpermetezést végeznek. A bányászott nyersanyag kiváló minőségű, kéntartalma alacsony, így felhasználása megfelel a SO₂-minimalizálási BAT-követelménynek.

3.1.1.1 *Sejcei Mészköbánya*

A Sejcei Mészköbányában 95,5% CaCO_3 és 0,86% MgCO_3 összetételű Dachsteini Mészkö fejtését végzik, jelenleg két bányaudvarban, összesen 106 hektáron végezve a művelést. A haszonanyag homokkő fedőréteg alatt található. A bányászatot a tengerszint feletti 420–525 m magassági tartományban végzik. A robbantólyukak fúrását BPI119 és BPI219 típusú fúrógépekkel végzik (fúratméret: $d=90$ mm, $L=36$ m), a kész furatokba ANDÓ, ANDÓ-PRILL, ANDÓ-ÉV robbanóanyagokat töltenek. A robbantással jövesztett haszonanyag bányán belüli mozgatására rakodógépek, forgókotró (CAT 988G, CAT 980G, Volvo 350F, KOMATSU WA-600, Komatsu 480 vagy Komatsu PC490LC) és dömperek (KOMATSU HD 407, 406, vagy Komatsu HM400) állnak rendelkezésre. A haszonanyag törését két, sorba kapcsolt törőberendezéssel végzik, melyek a feladott, maximálisan 1200 mm méretű köveket 0–70 mm-es mérettartományra törik. A törők pormentesítését zsákos porszűrők végzik.



4. ábra: A Sejcei Mészköbánya



5. ábra: Törőberendezés

A bányában az elmúlt ötéves időszakban évenként ~650 000–1 001 000 tonna mészkövet termeltek ki, a kitermelt és a klinkergyártáshoz felhasznált mészkö mennyiségét éves bontásban a 3.5 fejezetben mutatjuk be.

3.1.1.2 *Gombási Agyagbánya*

A Gombási Agyagbányában miocén korú Kiscelli agyagot bányásznak. A művelést megközelítőleg 36 hektár területen, mintegy 232 m tengerszint feletti magasságban végzik.

A Gombási Agyagbányában miocén korú Kiscelli agyagot bányásznak. A művelést megközelítőleg 36 hektár területen, mintegy 232 m tengerszint feletti magasságban végzik.

A bányában a jövesztést követő rakodási feladatokat KOMATSU PC340 és CATERPILLAR 980G rakodógépek végzik, a haszonanyag aprítására pedig mobil törő áll rendelkezésre. A törőre feladható legnagyobb méret 800 mm, innen két törőberendezés két lépcsőben 70 mm-nél kisebb darabokra aprítja.

A bányában az elmúlt öt éves időszakban évenként ~ 55 000–75 000 t agyagot termeltek ki.



6. ábra: A Gombási Agyagbánya



7. ábra: Mobil törő működés közben

3.1.2 A cementgyártás során felhasznált anyagok szállítása, fogadása, előkészítése és tárolása

3.1.2.1 Mésző és agyag

A Sejcei Mészőbányában és a Gombási Agyagbányában jövesztett, majd aprított mésző és agyag köztes tárolás után kerül a zárt, pormentesített távolsági szállítószalagra. A szalag szállítóképessége 800 t/h, teljes hossza 2500 m. Szállítási sebessége 2,71 m/s.

A mésző és agyag fogadása egy átadóállomáson és egy mintavevő épületen keresztül történik, ahol egy PGNAA rendszerű folyamatos elemző berendezésen keresztül a nyersanyag a homogenizáló tárolóba (keverőágy) kerül. A bányaüzembe történő visszaszabályozással lehetséges a keverőágyba kerülő anyag összetételének beállítása.



8. ábra: A távolsági szalag



9. ábra: Chevron-rendszerű keverőágy és betároló gép

A Chevron-rendszerű keverőágyban zajlik a mészkő-agyag keverék előhomogenizálása. A fedett csarnokban 2 db, egyenként 35 000 tonnás kevert ágy elhelyezésére van lehetőség. Az egyik ágy mindig építés, a másik felhasználás alatt van (forgó rendszerben). Ez az eljárás a kalcium-karbonát tartalom természetes, 2–6%-os ingadozását $\pm 0,5\%$ -os értékre csökkenti, biztosítva a folyamatosan kiegyensúlyozott kemenceüzemet. Emellett gondoskodik arról is, hogy a 4–6% kéntartalmú petrolkoksz ként csak nyomokban tartalmazó RDF-fel való kiváltása miatt romló klinker szulfatizációs fok javítása céljából a bányai bedöntő bunkerén tárolás nélkül feladott évi 6 000 t gipszkarton hulladék a nyerskeverékhez egyenletesen keveredjen hozzá.

3.1.2.2 Adalékanyagok

A nyersliszt gyártása során adagolt vasoxid tartalmú adalékanyag (konverteriszap, piritpörk) beszállítása vasúton történik, a vagonok ürítésére 1 pár iker elrendezésű, egyenként 84 t teherbírású vagonbuktató ürítőpad áll rendelkezésre. A kiürített anyag a buktató alatti bunkerbe kerül, ahonnan az alján lévő forgókaros kivételi mű hordja ki az anyagot és juttatja szállítószalagra, ami a 3000 t tárolókapacitású pirittárolóba szállítja. A pirittárolóból igény szerint töltik a nyersmalom épületben lévő ún. piritbunkert.



10. ábra: A vagonbuktató a kihordó szalaggal



11. ábra: Piritároló

A cementgyárba beszállított anyagok a cementőrlés tároló csarnokába kerülnek, és itt tárolják a Mátrai Hőerőműből beszállított, a cementhez adalékként adott REA gipszet is. A csarnok felső darupályával rendelkezik, a betárolt anyagokat markolódaruval rakják a tárolótérbe telepített zárt és portalánított 400 m³-es gipszkő és mészkősilókba, illetve az ugyancsak acél, 3 db, egyenként 100 m³-es REA-gipsz silóba. A silók ürítése adagolószalagon keresztül zárt rendszerben történik.

A vasúton beszállított salak, vaskorrekciós anyag ürítése zárt, megszívott térben, portalánított eljárással történik. A kemencébe kerülő anyag megfelelő fizikai állagának és homogén kémiai

összetételének biztosításával a nyersanyagkeverő rendszer és az on-line elemzés jobb teljesítményhez és termékminőséghez, valamint a tároláshoz és az előkészítő folyamatokhoz kapcsolódóan, csökkenő szennyezőanyag kibocsátáshoz vezet. A vas és egyéb hasznosanyag-tartalomban gazdag helyettesítők használata a lerakásra kerülő szilárd hulladék mennyiségének csökkentéséhez, és a nyersanyag felhasználás csökkentéséhez egyaránt hozzájárul, ami az elérhető legjobb technika elvével megegyezik.

A cementgyártás során adalékanyagként használt granulált kohósalak szárítására 2 db földgáz-tüzelésű, egyenként 2,6 m x 20 m hosszú szárítódob szolgál. A nedves salaktárolóból a salak markolódaru segítségével a salakszárító dobokhoz tartozó 140 m³-es befogadó képességű, vasbeton szerkezetű adagolóbunkerekbe kerül, ahonnan tányéros adagoló és szállítoszalag segítségével kerül a salakszárító dobba. A szárítódob üzemeléséhez szükséges füstgázok előállítása ventilátor befűvások berendezéssel történik: ez a Tüzeléstechnikai Kutató Intézet G-12 típusú 5 MW teljesítményű gáztüzelő berendezése. A szárítódobba feladott anyag az érkező füstgázokkal egyenáramban haladva kiszárad, majd a kiömlő végen keresztül távozik. A szárítódobból távozó kiszáritott salak szállítoszalagokon, majd serleges elevátoron keresztül a tároló csarnokban lévő zárt, 2000 t befogadóképességű fémsilóba, majd a betároló rendszeren keresztül a malmok adagoló bunkerébe kerül. A betároló rendszer feladata a cementmalmok szárított kohósalakkal történő folyamatos ellátása. A gipszkő malombunkerekbe juttatása szintén számítógépes vezérlőrendszeren keresztül történik. A betároló rendszer átadási pontjainak portalanítását zsákos portalanítók végzik, a salakszárító füstgázainak portalanítása az előleválasztást végző daraleválasztó ciklonokban, és az utánuk kapcsolt zsákos porszűrőben történik.

3.1.2.3 Tüzelőanyagok

A klinkergyártás jelentős hő- (energia-) szükségletének biztosítására a Váci Gyárban fosszilis tüzelőanyagokat és másodlagos energiahordozókat egyaránt használnak. A Duna-Dráva Cement Kft. által felhasznált tüzelőanyagok az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- elsődleges (fosszilis) tüzelőanyagok (szén, petrolkoks, földgáz, fűtőolaj), továbbá egyes hulladékból előállított, hulladéknak nem minősülő anyagok (pl. SRF, komposzt, pirolízis korom);
- másodlagos (alternatív) tüzelőanyagok: energetikailag hasznosítható hulladékok (pl. saját termelésből származó hulladék, RDF, MUMIX, FARO, húsliszt, ipari gumihulladék, mezőgazdasági biomassza, bioiszap, olajos iszap, veszélyes hulladékok).

Elviekben lehetőség van fűtőolaj fogadására és felhasználására is, azonban a Duna-Dráva Cement Kft. jelenleg nem használ fűtőolajat annak magas ára miatt. A korábban kiépített 3 db fűtőolaj tárolóból jelenleg már egy sincsen üzemképes állapotban. Egy fűtőolaj tárolót szárazanyag raktárrá alakítottak át, egy tárolót pedig használaton kívül helyeztek.

A földgáz a MOL gázfogadó állomásától 6 bar nyomáson érkezik a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárába. A beérkezett földgáz mennyiségének mérését a szolgáltató végzi.

A cementgyártás energiaszükségletének biztosítására elterjedt környezetkímélő megoldás az alternatív tüzelőanyagok alkalmazása. Ez a megoldás a hulladékhasznosításból eredő járulékos előnyök révén a környezet igénybevételét a kiváltott energiahordozók és a kettős kibocsátás kiiktatásával csökkenti. Az együttégetés során ugyanis a felhasznált hulladék és veszélyes hulladék hasznosítható terméket – energia és klinker – eredményezve nagymértékben hasznosul, ezzel mind tüzelőanyag-, mind pedig alapanyag-megtakarítást eredményezve (anyagában és energiatartalmában történő újrahasznosítás). A sikeres kísérleti égetések eredményeinek kiértékelése alapján kiadott engedélyek értelmében jelenleg többféle alternatív tüzelőanyag felhasználása folyik, szigorúan ellenőrzött körülmények között.

A másodlagos tüzelőanyagok a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárába közúton, gépkocsival kerülnek beszállításra. Mind a beszállítást, mind az égetésre való előkészítést és feladást a hatályos környezetvédelmi jogszabályi előírások figyelembevételével hajtják végre. A beérkezéskor a szállítmányt mérlegetik.

Az első ilyen tüzelőanyagfajta, mely engedélyezésre került, a saját telephelyen belül keletkező hulladék és veszélyes hulladék (fáradt olaj, szennyezett rongy, kompresszor-kondenzátum, etilén-glikol, zsírtalanító mosófolyadék, pakurakorom), amely a kemencefejnél, a főégő mellett került beadagolásra. Időben a második engedélyezett alternatív tüzelőanyagfajta az **ALTO** (F 60/130 S) veszélyes hulladék alapú alternatív fűtőolaj volt, amely semlegesített és szűrt, tehát célüzemben előkezelt veszélyes hulladék kereskedelmi fűtőolajhoz történő keverésével előállított folyékony tüzelőanyag. Az **ALTO** felhasználása a kereskedelmi fűtőolajjal azonos módon, ahhoz maximum 50 %-ban keverve történt, a kapott keverék a főégőn beporlasztva került adagolásra.

Az égethető hulladékok körét 2004-ben a Közép–Duna-völgyi Környezetvédelmi Felügyelőség 8370-3/2005. sz. határozatában kibővítette. Bekerült az égethető anyagok körébe – részletes hatásvizsgálat készítése után – a CEVA Kft. által gyártott **CEMIX** fantázianevű, fűróiszap, fahulladék és kátrány alapú hulladék 14 400 t/év égethető mennyiséggel, a **MUMIX** fantázianevű, hulladék műanyag és karton alapú hulladék 14 400 t/év égethető mennyiséggel, valamint részletes hatásvizsgálat készítése nélkül számos hulladék, mindösszesen 48 411 t/év égethető mennyiséggel.

A Felügyelőség 2006-ban a 13859-2/06 sz. határozattal újra bővítette az égethető hulladékok körét. Felkerült a listára a **FARO** fantázianevű, ásványolaj alapú, klórvegyületeket nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj alapú hulladék, 14 400 t/év égethető mennyiséggel. Szintén ebben a határozatban a Felügyelőség a CEMIX éves égethető mennyiségét 50 000 t/év értékre módosította.

Az egységes környezethasználati engedély 9096-2/2008. iktatószámú módosítása a CEMIX éves égethető mennyiségét 35 000 t/év-re csökkentette, a MUMIX hasznosítható mennyiségét ugyanakkor 67 400 t/év-re emelte. A 2008-ban elvégzett 5 éves időszaki környezetvédelmi

felülvizsgálat eredményeképpen kiadott KTVF: 1039-14/2009. egységes környezethasználati engedély az együttégetéssel történő hasznosításra átvehető más (nem CEMIX, FARO vagy MUMIX) hulladékok mennyiségét összesen 76 500 t/év mennyiségben határozta meg.

2011-ben a KTVF:8391-21/2011. iktatószámú határozattal végrehajtott engedély módosítás nyomán a MUMIX hulladék kör hasznosítható mennyisége 84 200 t/év-re emelkedett, illetve az együttégetéssel történő hasznosításra átvehető más (nem CEMIX, FARO vagy MUMIX) hulladékok mennyisége összesen 85 900 t/év lett.

A 2010-es évek közepétől az üzemben RDF-et (refuse derived fuel), MUMIX-ot, növényi eredetű biomasszát, bioiszapot, valamint olajos iszapot használtak. CEMIX égetése nem zajlott, mivel az alapanyag (savgyanta) már nem állt rendelkezésre. A CEMIX-et azonban mint gyűjtőfogalmat továbbra is alkalmazták, ide tartozott pl. az olajos iszap. Ugyanígy húsliszt és ipari gumihulladék égetése sem folyt. Mindezek ellenére, a 2015-ben kiadott legújabb (KTF: 2284-10/2015. iktatószámú) EKH engedély hulladék listája lényeges változást az előző engedélyéhez képest nem tartalmazott.

A hasznosítható hulladékok felsorolását, illetve átvehető mennyiségét tartalmazó EKHE melléklet módosítását az üzemeltető végül 2017. februárjában kérte. Az engedély módosítás szükségességét többek között az indokolja, hogy az engedélyben szereplő fantázianevek a korábbi hulladék előkezelési technológiával előállított „hulladék koktélok”-at jelöltek, melyekbe a különféle hulladékok az akkori hulladék előkezelési technológiával összefüggésben kerültek. Idővel a technológia változott, esetleg az azzal feldolgozott hulladék (pl. savgyanta) már nem állt rendelkezésre, így a hulladékok mára nem létező fantázianevek alá rendelt csoportosítása felett eljárt az idő. Észszerűbbé vált tehát egy olyan kategorizálás, amely a hulladék fizikai megjelenését (szilárd/folyadék/iszapszerű), veszélyességét (veszélyes/nem veszélyes), illetve a Váci Gyárban jellemző hasznosítás módját (energetikai/anyagában történő) veszi alapul.

A kérelem alapján kiadott PE-06/KTF/1115-19/2017. sz. EKHE módosítás a hasznosításra átvehető hulladékok éves mennyiségét nem változtatta meg. Az engedélyből ugyanakkor kikerültek a települési (20-as főcsoportba tartozó) hulladékok, mivel ennek hasznosításával az engedélyes a továbbiakban már nem kívánt foglalkozni. Végül, a PE-06/KTF/493-3/2019. sz. EKHE módosítással a gipszkarton hulladék anyagában történő hasznosítása is bekerült az engedélybe, ezzel eljutva a jelenleg hasznosítható hulladékok teljes köréhez.

2023-ban egy engedély módosítással további hasznosítható hulladékokkal, elsősorban anyagában történő hasznosításra vonatkozóan bővült az engedély.

A jelenleg hasznosításra engedélyezett hulladékcsoportok és az engedélyezett hulladék mennyiséget a következő táblázat összegzi.

17. táblázat: Hasznosítható hulladékok és mennyiségük 2023.12.19.-től

Sz.	Hulladékcsoport megnevezése	Engedélyezett mennyiség
1	FARO fantázianév alatt szereplő, együttegéssel történő hasznosításra engedélyezett veszélyes hulladékok	14 400 tonna/év
2	Együttegéssel nyersanyagként történő hasznosításra engedélyezett nem veszélyes hulladékok	38 500 tonna/év
3	Együttegéssel energetikai és helyettesítő nyersanyagként történő hasznosításra engedélyezett nem veszélyes hulladékok	138 000 tonna/év
4	Együttegéssel hasznosítható szilárd veszélyes hulladékok	31 900 tonna/év
5	Együttegéssel és anyagában hasznosítható nem veszélyes hulladékok	91 000 tonna/év
6	Gyűjthető és anyagában hasznosítható veszélyes hulladék	5000 tonna/év
MINDÖSSZESEN:		318 800 tonna/év

A **főgő alternatív tüzelőanyag (AF) ellátás** rendszere még 2005-ben került kiépítésre. A berendezés a kemencehűtő mellett telepített ún. MUMIX csarnokban helyezkedik el. A létesítmény bedöntő garatból, láncos vonszolóból, szalagmérlegből és légszállításból áll (ld. a **6. melléklet** folyamatábráját). Az előkészítetten érkező helyettesítő tüzelőanyagot a kamionok a csarnokba döntik, majd a kezelő rakodógéppel adagolja a bedöntő garatba. A láncos szállítót mérlegelés követi, majd légszállítással kerül a tüzelőanyag az égéstérbe. Ezt követően a berendezések a központi vezérlőből irányítva üzemelnek, a beállított kért értéknek megfelelő alternatív tüzelőanyag mennyiséget szállítva. A kezelő dolgoz a bedöntő bunker folyamatos szinten tartása. A feladórendszer maximális kapacitása 3 t/h, 0,2 t/m³ térfogatsúlyú anyag kezelése esetén.

A rendszer eredeti kapacitása nem volt elégséges a VÁCMO keretében felújított, és ezzel nagy mennyiségű másodlagos tüzelőanyag fogadására alkalmassá vált forgókemence (főgő) kiszolgálására, ezért 2018-ban a VÁCMO beruházás keretében megkezdtek egy új, 5250 m³; 1060 tonna tárolási kapacitású AF tároló csarnok és a hozzá kapcsolódó, 12 t/h kapacitású feladórendszer létesítését. Az új feladórendszer a már meglévő feladórendszerrel párhuzamosan szolgálja a főgőre történő anyagszállítást. Az új tárolócsarnokban tárolt RDF-et automata csarnokdaru juttatja a feladórendszer bedöntő bunkerébe. Innen az RDF finom frakció rédleren, láncos szállítókon és szállítoszalagon (mágneses kiválasztó és csillagrosta közbeiktatásával) jut el a klinkerégető forgókemencéig. Az adagolás súlymérést követően, cellás adagoló segítségével történik; ezt követően a tüzelőanyag légszállítással jut az égéstérbe.

A **kalcinátor oldali alternatív tüzelőanyag (AF) kezelés** rendszerét 2011 áprilisában telepítették. A feladó berendezés kettő darab bedöntő garatból, az ezeket követően beépített egy-egy mérlegből, majd közös elszállító vonalból áll. A technológia része a fémkiválasztó és a csillagrosta, mely berendezések a mágnesezhető fémek és túlméretes anyagok kiválasztására hivatottak. Az alternatív tüzelőanyag a szállító rendszerrel a hőcserélő 22,5 m-es szintjére érkezik, ahonnan mérlegelést követően légszállítással kerül a tüztérbe. A bedöntő garat és berendezései, illetve a tárolótér a régi nyersmalom épületből átalakított másodlagos tüzelőanyag csarnokban helyezkednek el. Itt történik a tüzelőanyag tárolása, rakodógéppel a

bedöntő garatokba juttatása a kijelölt fajtáknak megfelelően. A feladó rendszer maximális kapacitása 12 t/h, 0,1 t/m³ térfogatsúlyú anyag kezelése esetén.

A tüzelőanyagokra vonatkozó elérhető legjobb technikát a megfelelő termikus és fizikai jellemzőkkel bíró tüzelőanyagok környezetkímélő, anyag- és energiatakarékos alkalmazása jelenti. A hővesztesség minimumon tartása érdekében a lehető legalacsonyabb légfeleslegre kell törekedni. Ezt a célt szolgálja az ellenőrzött körülmények között működő tüzelőanyag adagoló berendezés, amely lehetővé teszi, hogy a tüzelőanyag megfelelő formában és megfelelő fázisban kerüljön felhasználásra, biztosítva a könnyű és tökéletes égést. Alacsony kén-, nitrogén- és nehézfém-tartalmú tüzelőanyagok felhasználásával, a tüzelőanyagok célszerű keverésével, valamint a folyamatszabályozással biztosított a kibocsátások és a tüzelőanyag-felhasználás csökkentése. A tüzelőanyagok a beszállítástól a felhasználásig elkülönítetten, naprakész nyilvántartás alapján kerülnek betárolásra, majd felhasználásra.

3.1.3 Nyersliszt gyártás

A klinker égetéséhez a nyersanyagokból (mészkő, agyag) és a szükséges adalékanyagokból (pirit, acélsalak, gipsz) nyerslisztet állítanak elő. A nyersliszt előállítása egy 240 t/h teljesítményű, szárítva őrlő görgős malommal történik, ahol szárítóközegeként a hőcserélőből származó füstgázt használják, így hasznosítva (ún. kapcsolt üzemmódban) annak hőtartalmát. A malom vertikális elrendezésű görgős malom (Polysius RM 46/23), 2 pár görgő (Ø2,3 m) és 1 db kétpályás őrlőtányérral (Ø4,6 m) szerelt.



12. ábra: Nyersmalom

A nyersliszt összetételének beállítása a homogenizáló siló előtt folyamatosan vett átlagminták vizsgálati eredményei (RFA) alapján, a nyerskeverék, a korrekciós kő és a vas-oxid-tartalmú adalék megfelelő adagolásával folyik (a körülbelüli arányok: 85–95%; 5–10%; 0,5–1%). A görgős malomban előállított nyersliszt teljes mennyisége 2017-ig LURGI-KGYV BS 672 típusú elektrofilterben került leválasztásra, majd pneumatikus szállítócsatornán és az

AEROPOL pneumatikus vertikális szállítón (390 t/h) keresztül 6 db elosztó vályú segítségével a 14 000 t befogadóképességű nyersliszt tárolóba kerül, utóhomogenizálás és tárolás céljából.

2017-ben, a VÁCMO keretében a klinkerégető forgókemence és az 5-ös nyersmalom közös portalanítását addig végző kétmezős elektrosztatikus porleválasztó berendezést elbontották, és helyette egy új, a kor követelményeinek megfelelő, FLSmidth gyártmányú zsákos porleválasztó berendezést telepítettek. A kemencéből, majd a hőcserélőből távozó füstgázok tisztítására szolgáló új filter az addigi technológiai sorba szervesen illeszkedik. A nyersmalom üzemszünetében a kemencéből, illetve a hőcserélőből távozó teljes füstgázmennyiség kondicionáló tornyon áthaladva, vízpermetezéssel visszahűtve közvetlenül jut a zsákos porleválasztóba. Portartalmának leválasztását követően pedig a 90 m magas P112 jelű kürtőn át a szabadba távozik. A nyersliszt gyártás során az elérhető legjobb technika követelményeit szem előtt tartva a porszennyezés elkerülése érdekében az anyagleadási és átadási pontokat, malmokat, elevátorokat portalanítással látták el.

A technológiai sajátosságokból eredően a rendszerbe juttatott nagy mennyiségű (~250 t/h) nyersliszt, illetve a vízbepermetezéssel ellátott gázhűtő torony és a porleválasztásra használt zsákos filter sorba kapcsolása megfelel egy több fokozatú, nagy hatásfokú bázikus füstgáztisztító rendszernek. A rendszer utolsó láncszemét 2017-ig alkotó elektrosztatikus porleválasztó hatásfoka a rendszer időszakosan végzett anyag- és hőmérleg vizsgálata alapján, a leválasztóra bemenő és kijövő tömegáramok adataiból számolva nyersmalom nélküli, illetve kapcsolt üzemmódban rendre 99,9%, illetve 99,99% volt. Elmondható, hogy a VÁCMO utáni üzemeltetési tapasztalatok szerint a filtercsere (zsákos porleválasztó beépítése az ESP helyére) a P112 jelű kürtőn mért porkoncentrációt tovább csökkentette. A porterhelés megelőzésére, valamint az energia- és anyagtakarékosság érdekében alkalmazott technológiák és módszerek a VÁCMO beruházással már maradéktalanul megfelelnek az elérhető legjobb technika követelményeinek.

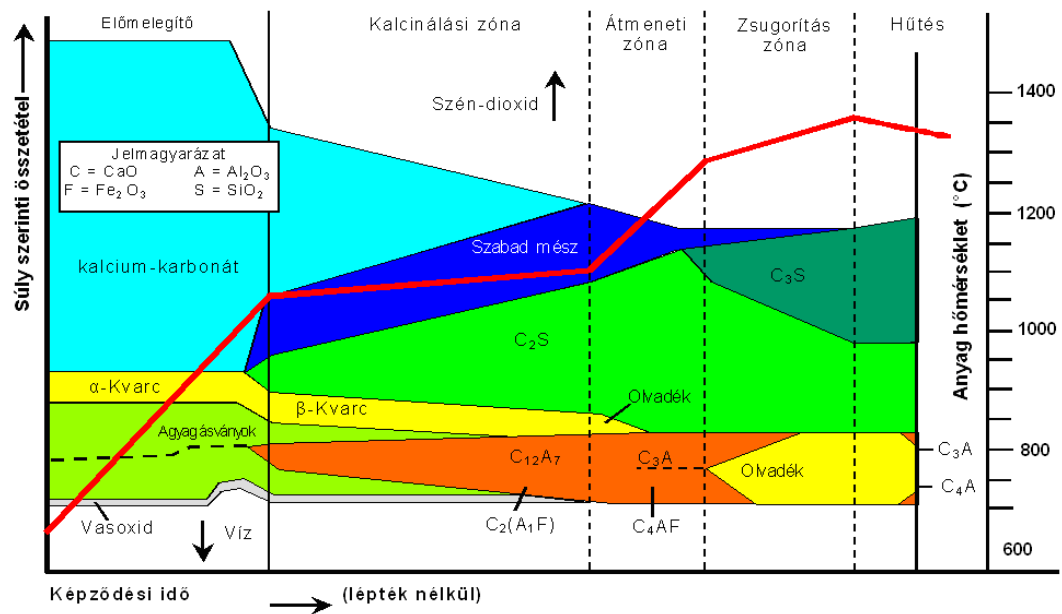
3.1.4 Klinkergyártás

A klinkergyártás (klinkerégetés) nyersanyaga a homogén, kellő finomságúra őrölt nyersliszt, ami körülbelül 80% mészkövet, 19% agyagot és 1% vas-oxidot tartalmaz. A folyamat során a nyersanyag egész tömegének 1400–1450°C közötti hőmérsékleten való tartását, majd gyors, 900°C hőmérséklet alá történő hűtését valósítják meg.

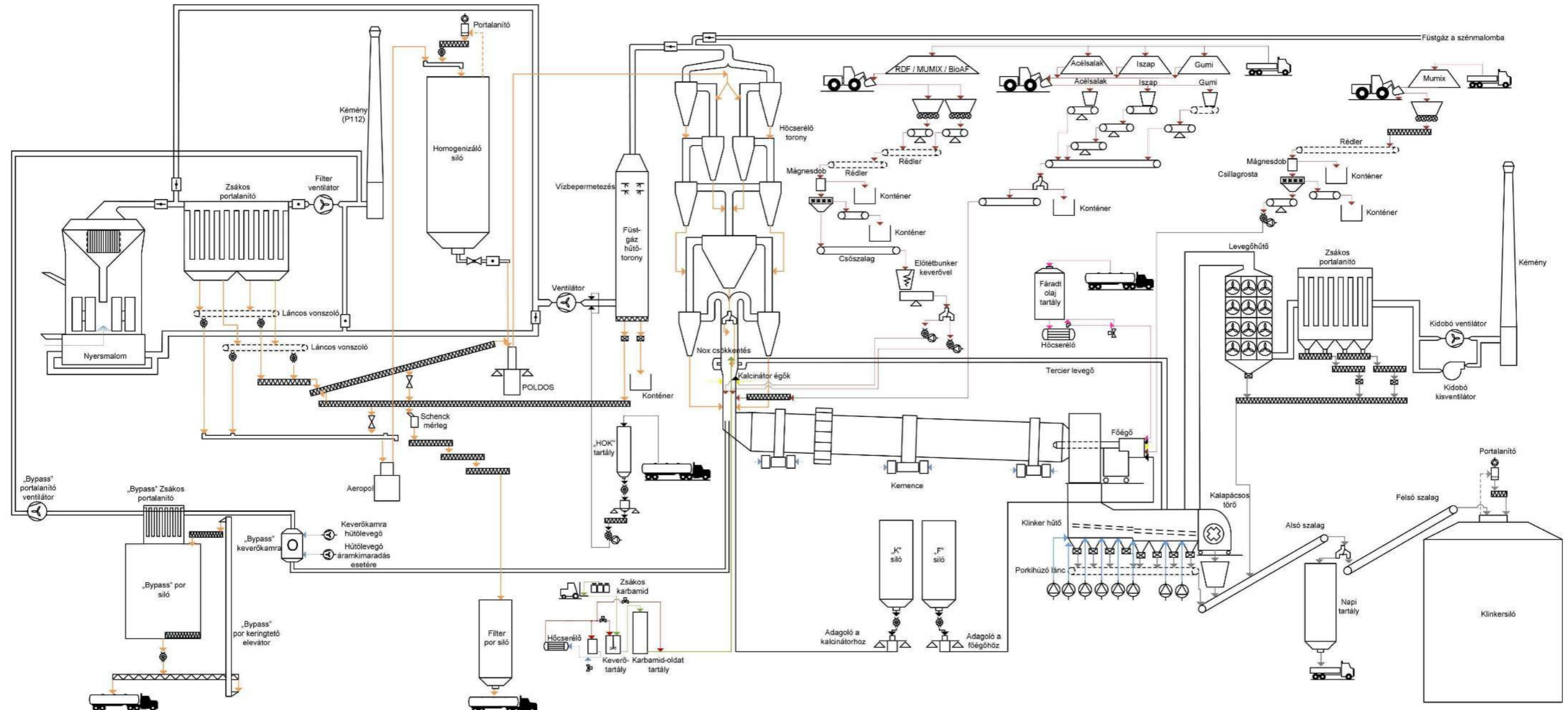
A klinker égetése egy külön gyártóvonalon történik. A klinkergyártás Váci Gyárban alkalmazott technológiája az ún. száraz eljárás, a vonal négy fő egysége:

- ötfokozatú hőcserélő berendezés, előkalcinátorral;
- klinkerégető forgókemence;
- klinkerhűtő berendezés kalapácsos klinkertörővel;
- bypass rendszer.

A lejátszódó folyamatokat és gyártóvonal főbb egységeit a 13. ábra és a 14. ábra mutatják be.



13. ábra: A klinkergyártás során lejátszódó folyamatok



14. ábra: A klinkergyártás folyamata vázlatosan

3.1.4.1 Ötfokozatú hőcserélő berendezés, előkalcinátorral

A hőcserélő berendezésben hőcserélő ciklonok dolgoznak, melyek rendeltetése, hogy a nyerslisztet szárítsák, előmelegítsék, és részlegesen kalcinálják (dekarbonizálják), ezzel előkészítve azt a klinkerégető forgókemencébe való belépésre. A hőátadás (hőcsere) az egymást követő ciklonfokozatokban a forró kemence-füstgáz, a kalcinátorban képződő füstgáz, továbbá a nyersliszt közvetlen érintkezése (ismétlődő összekeveredése, majd szétválasztása) révén valósul meg.

A ciklonok egymás felett helyezkednek el, így a füstgázból leválasztott por (kemenceliszt) légzáró csappantyús ejtővezetéken keresztül jut a felsőbb elhelyezkedésű ciklonból az alatta lévő ciklon füstgázvezetékébe. A mindenkor legmelegebb füstgáz találkozik a liszttel, azt magával ragadja, és az együtt haladás ideje alatt a két közeg hőmérséklete közel kiegyenlítődik. A hőcserélő ciklonok legfelső fokozatába juttatott nyersliszt végighalad valamennyi fokozaton, közben folyamatosan kb. 850°C-ig melegszik, elveszíti a felületén kötött vizet és kristályvizét, valamint CO₂-tartalma nagy részét (dehidratáció valamint dekarbonizálódás), továbbá a lisztben lévő agyagásványok aktivizálódása is megtörténik. A ciklonok legalsó fokozatát elhagyva az előmelegített liszt a forgókemence beömlő kamrájába kerül.

A hőcserélő utolsó ciklonjaiból leválasztott liszt a forgókemence beömlő kamrájából a legalsó ciklonig vezető kalcinátor csatornába kerül, ahol dekarbonizációja a kalcinátoron való tüzelés következtében kiteljesedik. A kalcinátor tüzelési zónája részére a kemencén átjutott füstgáz maradék oxigén tartalmán kívül a klinkerhűtő ház megcsapolásával nyert forró tiszta terciér levegő biztosít égéslevegőt. A kalcinátor tüzelési zónájában az elsődleges tüzelőanyagok – szén, petrolkoksz, biomassa – mellett másodlagos tüzelőanyagok energetikai hasznosítása is lehetséges.

A VÁCMO keretében 2017-ben elvégezték a ciklonok részleges cseréjét, és ezzel párhuzamosan a korábbi, 40 m magas kalcinátor cseréjére is sor került. Amíg a korábbi kalcinátorban a tüzelőanyagok tartózkodási ideje mintegy 2 másodperc volt, addig az új kalcinátorban 7–8 másodperc közötti tartózkodási idővel lehet számolni. A megnövelt tartózkodási időnek köszönhetően megvalósul a tüzelőanyagok jobb kiégése, és megfelelő helyen történő hőleadása. A kalcinátorban 2 db, darabonként 44 MW_{th} teljesítményű UNITHERM gyártmányú UNICO-CAL-KO/SO/EG-4000/3 vegyes tüzelésű kalcinátor égő található, melyek fogyasztása szénttüzelés esetén 6 050 kg/h/égő, földgáztüzelés esetén 3 500 Nm³/h/égő, pakura esetén 4 100 kg/h/égő.

3.1.4.2 Klinkerégető forgókemence

A hőcserélőben és az előkalcinátorban való áthaladást követően a nyersliszt egy 55 m hosszúságú, 4,2 m átmérőjű, 3,5 %-os lejtésű forgókemence felső részébe kerül. Mivel a kemence fűtése, a tüzelőanyagok égetése az alsó részen történik, a kiégetendő nyersliszt és a

füstgázok ellenáramban találkoznak. Az ennek révén kialakuló intenzív hő- és anyagtranszport eredményeképpen a nyersliszt a kemence alsó része felé tovább haladva körülbelül 1 450°C-ra melegszik fel. A kemencében a dekarbonizáció lezárul (folyamata eléri a 100%-ot), és a kemence zsugorító zónájában uralkodó 1 400–1 500°C hőmérsékleten – olvadékképződés mellett – befejeződik az ún. klinkerásványok képződése. A keletkező kalcium-szilikát, kalcium-aluminát és kalcium-aluminát-ferrit mesterséges ásványok összefoglaló neve *portlandcement-klinker*.



15. ábra: Klinkerégető forgókemence

A klinkergyártás hőszükségletét 1 db 92 MW_{th} teljesítményű vegyes tüzelésű főégő, valamint 2 db, darabonként 44 MW_{th} teljesítményű vegyes tüzelésű kalcinátorégő biztosítja. Ezek közül a forgókemencében, annak alsó végében a főégő található, amely primer levegő és a klinkerhűtő felől érkező szekunder levegő biztosította légfelesleg mellett üzemeltethető földgáz, fűtőolaj és szén/petrolkoksz-por önálló vagy vegyes tüzelésével. Emellett pedig légáramban szállítható másodlagos tüzelőanyaggal is biztosítható a klinker égetéshez szükséges hőenergia bevitele. A főégő névleges tüzelőanyag fogyasztása széntüzelés esetén 12 100 kg/h, földgáztüzelés esetén 7 500 Nm³/h, pakura esetén 8 200 kg/h, szilárd másodlagos tüzelőanyag esetén 30 m³/h, folyékony másodlagos tüzelőanyag esetén pedig 2 000 kg/h.

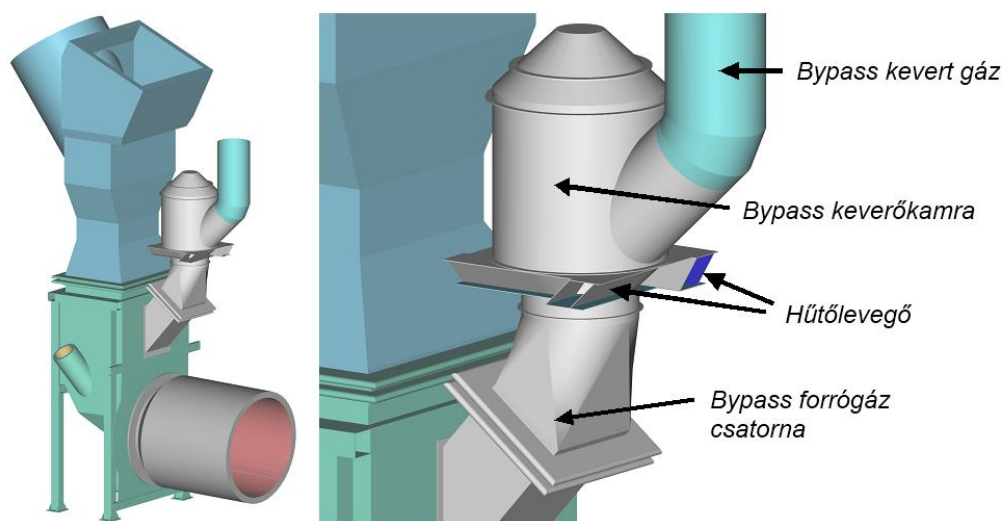
3.1.4.3 Klinkerhűtő

A forgókemencéből kikerülő anyag tolórostélyos hűtőre kerül, melyen alulról hűtőlevegőt fúvatnak át. A nagy levegő-felhasználással járó gyors hűtésre a kialakult klinker ásványi összetétel megőrzése céljából van szükség. A hűtőlevegő egy részét szekunder és terciér levegőként hasznosítják, míg a felesleg a hűtőhöz kapcsolt zsákos portalanítóba kerül, ezt követően a P177 jelű kéményen keresztül a szabadba távozik. A lehűlt klinker egy kalapácsos törőn áthaladva elemtagos, hőnek ellenálló anyagú BEUMER-szalagra kerül, mely a 90 000 t befogadó képességű zárt klinkertárolóba juttatja tárolás és pihentetés céljából.

3.1.4.4 Bypass-rendszer és a füstgáz elvezetése, tisztítása

A kemencébe az alapanyagokkal és a tüzelőanyagokkal bekerülő szerves kloridok és szulfátok reakcióba lépnek a jelenlévő bázikus anyagokkal, amelynek eredményeképpen szerves sók (pl. KCl , $NaCl$, K_2SO_4 , Na_2SO_4) keletkeznek. A kemencében uralkodó magas hőmérsékletén (a zsugorító zónában) a szerves sók elpárolognak, de a füstgázzal az előmelegítő rendszerbe (hőcserélő, kalcinátor) visszajutva – alacsonyabb hőmérsékleten – feldúsulhatnak, lecsapódhatnak. Az ennek következtében kialakuló feltapadások megelőzésének érdekében a beömlő kamrából a füstgáz egy kisebb részét (rendszerint 4–12%-át) elveszik, és az ún. bypass rendszer forrógáz kamrájába vezetik. Itt az elvett füstgáz hideg légáramba futtatva hirtelen lehűl, így a sók a füstgázban lévő közetliszt-szemcsékre csapódnak le, majd további hűtés után a lisztzemcsékkel együtt a rendszer zsákos porszűrőjén leválasztásra kerülnek (bypass por).

A szűrőzsákról lehulló por a filter porgyűjtő terébe kerül, ahonnan egy szállítócsiga a légzárast biztosító cellás adagolón keresztül kiüríti. A tisztagáz oldalra telepített filter ventilátor huzata a gázkivételi ponttól kezdődően mozgatja a teljes gázáramot, végül a portalanított tiszta gázt zárt füstgáz csatornán továbbítja a kemence-nyersmalom rendszer közös filterétől érkező tisztagáz vezetékbe, amivel egyesülve közösen kerülnek kibocsátásra (a P112 jelű forráson a környezeti levegőbe lépve). Ennek megfelelően, a cementgyár folyamatos emisszió mérő berendezése a klinkergyártási technológia teljes, egyesített füstgázáramát vizsgálja.



16. ábra: Bypass-rendszer kialakítása

A füstgáz bypass rendszerbe nem vezetett nagyobbik része a már ismertetett módon a kalcinátorra, majd pedig a hőcserélő ciklonokra jut. A hőcserélő ciklonok első fokozata után a rendszerből távozó, még forró ($300\text{--}400^\circ\text{C}$) füstgázt füstgázventillátor szívja el. A füstgáz a továbbiakban részt vehet a nyersörlés folyamataiban szállító- és szárítóközegként (kapcsolt üzemmód), vagy a vízbepermetezéses gázhűtő toronyba juthat (közvetlen üzemmód). Innen azután a füstgázt porleválasztó berendezésre vezetik. Mint az korábban ismertetésre került,

2017-ben, a VÁCMO keretében a klinkerégető forgókemence és az 5-ös nyersmalom közös portalanítását addig végző LURGI-KGYV BS 672 típusú kétmezős elektrosztatikus porleválasztó berendezést elbontották, és helyette egy új, a kor követelményeinek megfelelő, FLSmith gyártmányú zsákos porleválasztó berendezést telepítettek. Az új porleválasztó egyrészt nagyobb tisztítási hatásfokkal tud üzemelni, másrészt pedig egy esetleges áramkimaradás esetén sem engedi, hogy kiporzás lépjen fel. A porleválasztó berendezéssel leválasztott filterport a feladagolt kemenceliszthez hozzákeverik. Az ismertetett módon megtisztított füstgázt végül a filterventilátor áramoltatja kéményen keresztül a szabadba.

A füstgáz NO_x -tartalmának csökkentésére a gyár szelektív nem-katalitikus redukiós (SNCR) eljárást alkalmaz. Ennek során a füstgázba karbamid-oldatot porlasztanak, amelyből a felszabaduló ammónia nagy oxigénfeleslegben $830\text{--}1100^\circ\text{C}$ -on elreagál a nitrogén-mon-oxiddal, miközben inert nitrogéngáz és vízgőz keletkezik. A beadagolt redukálószer mennyiségét automatikus rendszer szabályozza, a folyamatos emissziómérő berendezés által mért nitrogén-oxidok koncentráció alapján. A mérőberendezés az ammóniakiszökést is méri, így a folyamat vezérlése során az erre vonatkozó határértékek teljesítése is a reteszfeltételek között szerepel. A porleválasztást és a nitrogén-oxidok leválasztását követően a füstgáz a P112 azonosító számú pontforráson (kemence kémény; LAIR-rendszeren belüli megnevezése: „V. kemence”) kerül a szabadba.



17. ábra: Kalcinátor, hőcserélő és a kemence kémény (P112)



18. ábra: Hőcserélő ciklonok és a kemence kémény (P112)

Tekintettel arra, hogy a bypass rendszerrel külön filteren leválasztott por alapvetően apróra őrölt mészkő szemcsékből áll, a por – a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően – a mészkő-adalékos cementek készítése során adalékként általában felhasználásra kerül. A Váci Gyárban létesített bypass-por silóból lehetőség van közúti lefejtésre, ezáltal a bypass-por másodnyersanyagként kiadható.

3.1.5 Cementőrlés

A cement előállítása az őrlőüzemben történik cementklinker, gipszkő (REA gipsz, gipsz öntőforma, CEGIPS) (5-6%), kohósalak (20–70%), pernye (0-20%), illetve mészkő (0–20%) felhasználásával, golyósmalmokban. A kiégetett klinker tárolása 53 m magasságú, 42 m átmérőjű, 90 000 tonna befogadó kapacitású tároló silóban történik. A klinker 10 ürítőfuraton keresztül alsó ürítéssel, zárt szalagrendszeren jut a cementmalmok adagoló bunkereibe.



19. ábra: Klinkersiló

A cementőrlés során felhasznált egyéb anyagokat alapanyag-tároló csarnokban tárolják. A csarnok egy kézi, valamint egy automata DEMAG típusú, 20 t teherbírású daruval rendelkezik. Befogadóképessége tekintetében 35 000 t nedves salak, 6 000 t természetes gipsz, 6 000 t REA-gipsz és 3 000 t mészkő egyidejű tárolására alkalmas.

A salakot felhasználás előtt szárítani kell. Erre a célra kettő darab paralel légátfűvű salakszáritó áll rendelkezésre. A szárítók egyenkénti kapacitása 40 t/h. Tüzelőanyag felhasználásuk berendezésenként 300 m³ földgáz/h. Hosszuk 20 m, átmérőjük 2,6 m. A nedves salak 8–12%-os nedvességtartalmát 2%-ra csökkentik.

A pernyét (látens hidraulikus tulajdonságokkal rendelkező szabványos adalékanyag) a cement szállításra szolgáló tehergépjárművekkel szállítják jellemzően visszafuvarral, a lefejtése a járművek saját kompresszoraiból történik pernye silókba. A silókból kerül tovább adagolásra a cementmalmok felé.

A klinkergyártás során keletkező bypass por egy részét a cementhez őrlik. A bypass por gyáron belül kerül átszállításra a klinker üzemtől a cementőrléshez. A bypass port a cement szabványban maximalizált értéknek megfelelően tudják felhasználni. A többlet bypass port termékként, az ÉMI által kiadott Alkalmazástechnikai bizonyítvány alapján REA-gipsz ipari előállítására, valamint sűrűzagyos salak-pernye lerakás kötőképesség növelésére használják, jellemzően széntüzelésű hőerőművekben.

Az őrlésre való feladásra szánt anyagokat acélsilókban, valamint betonsilókban tárolják. Száraz salak tárolására 2 000 t tárolókapacitás, gipsz számára 450 t kapacitás, REA-gipsz számára 4 x 85 t kapacitás, mészkő számára 450 t kapacitás áll rendelkezésre.

A cement őrlésére a cementgyár hátsó végkiömlésű, horizontális golyós malmokat alkalmaz. A gyár jelenleg négy üzemképes cementmalommal rendelkezik. Ezek közül kiemelkedik a 160 t/h kapacitású 7-es malom, mely 2003-tól áll üzemben. Az 1–2–3 cementmalmok kapacitása 20–32 t/h. A gyár összesen tehát körülbelül 210 t/h cementőrlő kapacitással rendelkezik.

Az 1–2–3 cementmalmokhoz 1–1 db zárt, 170 m³-es klinker-, 140 m³-es kohósalak- és 80 m³-es mészkő bunker tartozik. A klinker és az adalékanyagok cementmalomba adagolása Schenk gyártmányú folyamatosan mérő szalagmérlegekkel, automatikusan történik. Az őrlés közben keletkező por elszívása, a malom szellőztetése nagyteljesítményű centrifugál ventilátorral történik. Az elszívott poros levegő ciklonon és zsákos porszűrőn keresztül jut ki a szabadba. A ciklon, illetve a porszűrő által leválasztott anyag visszakerül a rendszerbe. Szállítás közben a berendezések átadóhelyeinek portalanításáról szintén centrifugál ventilátorokkal működtetett zsákos porszűrők gondoskodnak.

A cementőrlés és salakszárítás technológiai berendezései épületen belül telepítettek. A cementőrlés során a környezeti porterhelés minimalizálására alkalmazott megoldások az elérhető legjobb technikát képviselik.

3.1.6 Cement csomagolás, tárolás, kiadás

A különböző cementfajták a tároló silókba kerülnek. A cement tárolására 20 db, átlagban 3 000 tonna befogadó képességű vasbeton építésű cementsiló áll rendelkezésre. A siló aljak kiképzése olyan, hogy alkalmasak a cement laza állapotban tartására, illetve a cement leürítésére, ürítő berendezésen keresztül.



20. ábra: Cementsilók

A cement szállítására a silóktól pneumatikus szállítócsatorna, elevátor, szállítócsiga szolgál. Az ürítésre kijelölt silóból kijövő cement a szállító csatornán keresztül serleges elevátorba, idegenanyag leválasztón keresztül rotációs csomagológépbe kerül. A csomagológép töltőcsövein keresztül a cement a csövekre felhúzott zsákokba folyik, amíg a gép mérlege a cement útját el nem zárja. A telephelyen 2 db zsáktöltő csomagológép üzemel. A töltött zsákok ezt követően a szalagrendszeren keresztül a palettázó gépre kerülnek. Erre a célra külön épületben két palettázó gépsor áll rendelkezésre fóliázó géppel. A sérült zsákok tartalma a hulladékcement tároló tartályba kerül, a zsák papírja pedig a papírtárolóba. A nem csomagolt termék ömlesztett formában kerül forgalmazásra.

Az ömlesztett vasúti kiadásra négy, közúti ömlesztett kiadásra tizenkettő siló áll rendelkezésre. Az ürítésre kijelölt silóból kijövő cement szállítóberendezésen, idegen anyag leválasztón és átfolyó mérlegen keresztül a töltőfejbe kerül, ahonnan a szállítóeszköz tartályába folyik. A töltőfejen keresztül történik a poros levegő elszívása, berendezés túltöltés ellen szintérzékelővel is rendelkezik. A leválasztott port a technológiába visszaforgatják. A vasúti tartálykocsik túltöltése esetén a kiszedett cementet szintén visszajuttatják a rendszerbe. A Dunai Kikötőben a cementgyár területéről közúton kiszállított cementet a kikötő területére telepített kompresszorok által termelt levegővel vagy a tároló silókba (2 db, 400 t/db hasznos térfogat) juttatják, vagy közvetlenül az uszályba töltik. Az uszályok töltése két töltőfejen keresztül lehetséges. A silók szintjelzővel rendelkeznek a túltöltés elkerülése érdekében, a töltőfejen biztosított a poros levegő elszívása is. A portalanító üzemelése nélkül, illetve erős szélben az uszályok biztonságos töltése nem lehetséges és tilos. A cement csomagolása, tárolása, és a cementkiadás során egyaránt érvényesül az elérhető legjobb technika.

A felülvizsgálati időszakban a DDC cement importba kezdett, melyet anyacégei, a Heidelberg Materials és a Schwenk Zement biztosít. Az irányvonatok 29-30db vagonot tartalmaznak, egy vagonban 60-65t cement van, így kb. 1800t érkezik egyszerre, amit a 7.-8.-as silóba fejtenek le kompresszorok segítségével. Az import cement meglévő berendezéseken keresztül (mindössze a kompresszorok teljesítményét kellett megnövelni és a lefejtő rendszer csövezését kellett meghosszabbítani, így az import cement fogadása minimális átalakításokat igényelt csak) meglévő tárolósilókba jut, amelyet a saját gyártott cementtel analóg módon adnak ki.

3.1.7 Folyamat-optimalizálás, monitoring, üzemfenntartás

A folyamat-optimalizálás mind gazdasági, mind környezetvédelmi szempontból alapkövetelmény egy nagy volumenű termelést folytató vállalatnál. A gyártási folyamatra vonatkozó folyamatirányítás és ellenőrzés rendszerével biztosítható az optimális konverziós hatékonyság, csökkenő szennyezőanyag kibocsátás és selejttermelés érhető el.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában a beérkező anyag mintázása a német Polysius cementipari automatizálással foglalkozó vállalat nyersliszt optimalizáló rendszerében történik. A számítógéppel támogatott optimalizált szabályozás esetről esetre szabályozott vezérlést tesz

lehetővé. A szabályozáshoz úgynevezett „szakértő rendszerek” tartoznak, amelyek nagyon bonyolult, finom szabályozást biztosítanak; alkalmazásuk az elérhető legjobb technikának minősül. Az engedélyezett létesítményben üzemelő forgókemence is ilyen számítógépes folyamatirányítással ellátott. A kemence rendszer optimalizálásához tartoznak még a modern adagoló rendszerek, a nyersanyagkeverék-előhomogenizáló keverőágy, a homogenizáló silók és a klinkerhűtő alkalmazása: a Váci Gyár ezen a területen is kielégíti az új gyárakra előírt BAT követelményeket.

A gyár minden gyártó- és csomagoló vonalának vezérlő rendszere korszerű CEMAT vezérlési rendszerű (nyersanyag betároló vonalak, nyersmalmok, nyersliszt homogenizáló és tárolósilók, klinkerkemence a hőcserélő rendszerrel, bypass-rendszerrel, zsákos porleválasztóval és hűtőtoronnyal, szénőrlés, cementőrlő malmok és az alapanyag be-kitároló vonalak, cementcsomagolás). A CEMAT olyan folyamat automatizációs rendszer, melyben hardver és szoftver rendszerkomponensek egymással kapcsolódva lehetővé teszik a termelő berendezések vezérlését és szabályozását. A kemencerendszer főbb üzemelési paramétereiről a folyamatirányító CEMAT rendszer napi jelentéseket készít, amelyeket az üzem vezetője 5 évig megőriz. A gyártási folyamat ellenőrzése céljából mért számos paraméter közül a kritikus állapotjelzőkre külön riasztórendszert kell üzemeltetni. Ezen paraméterek a következők: hőmérséklet, kemencenyomás (vagy vákuum), a gázmennyiségek, gázáramok esetében folyamatos on-line monitoring, gázösszetevők (O_2 , CO) esetében monitoring, a vibráció on-line monitoringja készülékeltömődés és meghibásodás észlelése céljából, valamint a kibocsátások on-line monitoringja a kritikus folyamatparaméterek szabályozása céljából; a CEMAT rendszer ezen kritériumoknak megfelelően legjobb elérhető technikának minősül.

A rendkívüli események kezelésére kidolgozott stratégiával rendelkezik az engedélyes, melynek főbb tartalmi elemei a következők. Levegőszennyezés szempontjából bekövetkező rendkívüli eseményként 2017-ig az elektrosztatikus porleválasztó műszaki meghibásodásával vagy a kritikus szintet meghaladó szén-monoxid koncentráció következtében történő leállásával kellett számolni. Az enyhébb esetekben a telepített automatika és a karbantartó részleg gyors beavatkozása alapján az üzemeltető képes a problémát a legkisebb környezet terhelést okozó módon, a kemence leállítását elkerülve megoldani – súlyosabb, komoly műszaki beavatkozást igénylő esetben a kemencét le kell állítani, és a munkálatok befejezése után újraindítani. A filtercserét követően az áramszünet miatti leállással már nem kell számolni. A zsákos porszűrők szakadását automatika figyel, szakadáskor azonnal jelezve az intézkedésre jogosultnak.

Rendkívüli kiporzás esetén a gyár telefonon azonnal értesíti a környezetvédelmi hatóságot, majd írásban is tájékoztatást ad a kiporzás időpontjáról, időtartamáról, okáról és a mért emisszióról. A talaj, talajvíz és felszíni vízvédelmet tekintve a gyár területén található iszap- és olajfogó berendezések rendszeres ellenőrzése és szükség szerinti karbantartása biztosított. Rendkívüli esemény akkor következhet be, ha a gyárterületen kiépített két, egymást követő vízvédelmi szakasz egyike, vagy az ipari szennyvizek keletkezési helyei (mozdonyjavító, olajlefejtő csarnok) és a csapadékvízrendszerbe való csatlakozás között kiépített olajfogó műtárgyak, vagy az egyesített ipari szennyvíz és csapadékvíz elvezető csatorna végpontján

kiépített biztonsági olajfogó műtárgy műszaki hiba vagy kezelői gondatlanság következtében meghibásodik. Ezekre az esetekre kidolgozott intézkedéseket tartalmaz a kárelhárítási terv. A létesítmény területén tárolt hulladékok és veszélyes hulladékok tárolása elkülönítetten, műszaki védelemmel ellátott, ellenőrzött körülmények között történik. Tűz esetére ipari vízhálózat, valamint 2 db 500 m³-es tűzivíz medence áll rendelkezésre. A szándékosan okozott rendkívüli események (vandalizmus, merénylet) elkerülése érdekében az üzemeltető a létesítmény területét védő műszaki berendezéseken kívül őrző-védő céggel kötött szerződés alapján képzett személy és vagyonőri háttérrel rendelkezik. A tevékenység felhagyása után az átalakítási-, vagy bontási és rekultivációs munkálatok során a technológiából eredő hulladékok szabályszerű gyűjtése és elszállítása megoldható. Mivel a cementgyár üzemelése során keletkező hulladékokat nem a területen vagy annak környékén deponálják, hanem az együttégetés során hasznosítják, illetve a kommunális hulladékot elszállítatják (szerződés alapján, a Váci Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.-vel), a gyár megszűnése után megmaradó, tartós környezetszennyezés nem várható. A felszámolás során megoldható, hogy a helyszínen maradó berendezések csak inert, a környezetre ártalmatlan anyagokat tartalmazzanak. A telepített zöldfelületek megőrzése tervszerűen megvalósítható. A járulékos tevékenységek és az üzemfenntartás környezetkímélő, célszerű, áttekinthető és biztonságra törekvő megszervezésével kapcsolatos törekvések az elérhető legjobb technika elveinek érvényesülését mutatják.

3.1.8 Járulékos tevékenységek, üzemfenntartás

3.1.8.1 Üzemvezetés

A gyár menedzsmentjét tekintve egyszemélyi felelősség érvényesül, melyet a gyárigazgató képvisel. A döntések előkészítését a hozzárendelt munkatársi kör végzi. A gyárban külön szervezeti egységet képvisel a munka- és a környezetvédelem, illetve a minőségbiztosítás, emellett minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszert működtetnek. A munkavállalók az üzem- és osztályvezetőkön keresztül szervezett formában, rendszeres környezetvédelmi és munkavédelmi oktatásban és képzésben részesülnek.

3.1.8.2 Központi Laboratórium

A gyárban a Központi Laboratórium keretén belül működik az Analitikai-, Mechanikai-, valamint a Környezetanalitikai Laboratórium. A Gyártásközi Automata Laboratóriumban történik valamennyi technológiai pontról, az automatikus mintavétellel és csőposta-rendszeren beérkező minta vizsgálata. A Titráló-laboratórium az Automata Laboratórium kiegészítésére működik. A laboratóriumok feladata:

- gyártásközi- és termékellenőrzés,
- felhasznált saját alapanyagok és vásárolt anyagok (kiegészítő anyagok, tüzelőanyagok, alternatív tüzelőanyagok) ellenőrzése.

A Központi Laboratórium az Irodaépület földszintjén helyezkedik el. Itt történik a kiszállított cement fizikai-mechanikai, valamint kémiai, európai szabvány szerinti minősítő vizsgálata. A szabványos vizsgálatok kiegészülnek számos speciális vizsgálattal is, pl. hidratációs hő meghatározás, klinker optikai mikroszkópi vizsgálatok. Az analitika laboratórium korszerű automata titrátorokkal, izzító kemencékkel és fotométerekkel is rendelkezik. A kémiai vizsgálatokhoz szükséges analitikai tisztaságot nagy teljesítményű víztisztító berendezéssel és ipari mosogatógép alkalmazásával érik el. A Környezetanalitika Laboratórium a gyártott termékek, valamint a beérkező alap- és kiegészítő-anyagok, valamint a tüzelő-, és alternatív tüzelőanyagok számos paraméterét, átvételi határértékét és felhasználhatóságát vizsgálja. A mérések – nehézfém, halogén, higany tartalom, hamu összetétel – gyors és korszerű, a hatóságok által is elfogadott készülékekkel történnek. Itt végzik a tüzelőanyagok, alternatív tüzelőanyagok fűtőértékének, hamu és illó tartalmának meghatározását is. A hatóságok által is elismerten, a laboratórium fűtőérték, elemanalízis (C, H, N, S), valamint derivatográfias vizsgálatain alapul a Társaság CO₂ emissziós auditálási rendszere, amelyet 2008 óta a C¹⁴ biomassa hánnyad kimérésére szolgáló eljárás is támogat.

A Gyártásközi Laboratóriumra mind vizsgáló eszközeire, mind mintavételi és vizsgálati rendjére a folyamatos megújulás jellemző, alkalmazkodva az aktuális technológiai kihívásokhoz és törekedve az elérhető legjobb technológiai megoldások használatára. A központi vezérlőépületben új automata laboratórium 2006 óta üzemel, amely a legkorszerűbb robot technikával kezeli a vizsgálati mintákat. A régi minta előkészítő rendszert, valamint az XRF készüléket korszerű berendezésekre cserélték megnövelve ezzel a vizsgálati kapacitást és a mérési pontosságot. Új típusú vizsgálatok is bevezetésre kerültek – röntgendiffrakció (XRD), lézergranulometria (PSA), kolorimetria (színmérés) –, amelyek segítségével még pontosabb információkat nyerhetnek az anyagok minőségéről és a technológiai folyamatok állapotáról.

Az automata laboratórium kiépítése mellett megvalósult a technológia minden szükséges pontján az automata mintavevő berendezések telepítése, amelyektől a minták emberi kéz érintése nélkül, csőposta rendszeren érkeznek vizsgálatra az automata laboratóriumba. Három mintavevő található a három cementörlési vonalon, egy-egy pedig a klinker, a forróliszt (kemenceliszt), a nyersliszt, és a nyerskeverék beállítási vonalon. A mintavevő egységek, a csőposta rendszer, az automata laboratórium műveleti egységeinek működtetését, a vizsgálati eredmények dokumentálását és feldolgozását korszerű vezérlő és adatgyűjtő, archiváló rendszerek biztosítják.

A bányai nyerskeverék vizsgálatára szolgáló PGNAA rendszerrel kiegészülve az ország legkorszerűbb színvonalú – de Európában is ritka – minőségellenőrzési rendszerét és Központi Laboratóriumát mondhatja magáénak a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára.

3.1.8.3 Gépműhely

A gépműhelyben a gyár termelő berendezéseinek karbantartását és javítását végzik. A telepített gépeket a következő táblázat ismerteti.

18. táblázat: A gépműhelyben üzemeltetett gépek, berendezések

Megnevezés	menyiség (db)
<i>Párhuzamos esztergapadok: MVE 1 500-as</i>	<i>1</i>
<i>2 000-es</i>	<i>1</i>
<i>3 000-es</i>	<i>2</i>
<i>E 400-as</i>	<i>1</i>
<i>Marógépek: UF 221-es</i>	<i>1</i>
<i>ME 1 000-es</i>	<i>1</i>
<i>6P 80-as</i>	<i>1</i>
<i>Sugárfűrógép RF 30-as</i>	<i>1</i>
<i>Horizont marógép H 100-as</i>	<i>1</i>
<i>Fogaskerék-Lefejtő marógép (csehszlovák gym.)</i>	<i>1 (üzemen kívül)</i>
<i>Gyalugép 3 000-es</i>	<i>1</i>
<i>Haránt gyalugép HG 400-as</i>	<i>1</i>
<i>Haránt gyalugép HG 360-as</i>	<i>1</i>
<i>Fűrészgép KFD 400</i>	<i>1</i>
<i>Fűrészgép KFD 300</i>	<i>1</i>
<i>Oszlopos fűrógép OF 32</i>	<i>2</i>
<i>Lemezhajlító hengergép</i>	<i>1</i>
<i>Egyetemes lemezvágó gép OP 16</i>	<i>1</i>
<i>Állványos köszörű gép 300-as</i>	<i>2</i>
<i>4,5 t HYSTER emelővillás targonca</i>	<i>1</i>
<i>HKY-661 Multika-IFA M 26,4 ALD 10,1 2t</i>	<i>1 (üzemen kívül)</i>

3.1.8.4 Villamosműhely

A műhely tevékenysége a gyár villamos berendezéseinek karbantartása és javítása. A villamos műhely 1 db 3 tonnás diesel üzemű targoncát és 1 db kosaras emelőt üzemeltet.

3.1.8.5 Gépjárműjavító (mozdony szín) műhely

A gépjármű-javító műhelyben a gyár üzemeltetésében lévő gépjárműveket, mozdonyokat, targoncákat javítják, illetve mossák.

3.1.9 A Dunai Kikötőben alkalmazott technológia

A kikötőben alkalmazott technológia 2007-ig csak az uszályok töltését tette lehetővé. 2007-ben a kikötőben végrehajtott fejlesztés nyomán a tartályos cementszállító uszály ürítése és a cementszállító tartálykocsik töltése is lehetővé vált 150–250 t/h rakodási kapacitással.

Cementrakodás uszályba

A kikötőbe a cementgyárból közúti szállítójárművel szállítják ki a cementet. A kikötői berendezés a kiszállított cement fogadására és az uszály töltésére egyidejűleg is alkalmas. A kikötői cementsilók (2 db, 400 t hasznos térfogattal) a cement átmeneti, rövid idejű tárolására alkalmasak. A közúti szállító tartályok ürítéséhez szükséges, megfelelő nyomású levegőmennyiséget a kikötő területén telepített kompresszorok biztosítják.

A gyárból rakottan érkező tartálykocsi megfelelő csomkjait flexibilis tömlővel csatlakoztatják a préslevegő hálózat kiépített csomkjához, illetve a siló töltőcsövek csatlakozó csomkjához. A silókat hat gépkocsi lefejtő állásáról lehet tölteni. A tartály a levegő szelep megnyitása után nyomás alá kerül, az ürítő csap megnyitásával a siló töltése megindul. A silók a túltöltés elkerülésére szintjelzővel rendelkeznek.

A silók ürítése, illetőleg az uszályok töltését akkor célszerű elkezdni, ha legalább 400 t már kiszállításra került. A silóból a cement folyamatos ürítését léglazító rendszerrel biztosítják, melyhez a levegőt a préslevegő hálózatról nyerik. A töltés folyamán a cement a tolózárón, cellás adagolón, csigákon, idegen anyag leválasztón át a töltőfejekon keresztül jut az uszályba. Töltés közben az egyenletes terítést a töltőfejek automatikus váltása biztosítja. A töltőfej kialakítása olyan, hogy azon keresztül történik a poros levegő elszívása is. A portalanító üzemelése nélkül sem a siló töltése, sem az uszály rakodása nem végezhető. Erős (72 km/órát meghaladó) szél esetén a rakodó berendezést üzemén kívül kell helyezni.

A rakodási teljesítmény a 2 db töltőfejen 250 t/h. Az uszályok töltési súlya vízállástól függő, 900–1 300 t között változik. A kiszállítás speciális közúti szállítóeszközzel történik.

Cementszállító uszály ürítése

Az uszály kikötése után annak megfelelő csomkjaihoz csatlakoztatják a kikötőben telepített kettő cementszállító vezeték tömlőit, valamint a levegővezeték tömlőit. Egyszerre két uszálytartály üríthető, de egyidejűleg csak egy siló tölthető. Az uszályürítést pneumatikus szállítással valósítják meg. Az uszály csomkkapcsaihoz csatlakozó gumitömlők hivatottak a fix vezetékekből és a vízszintváltozásból eredő távolságváltozásokat, valamint az uszálymozgásokat kiegyenlíteni.

A portalanítók automatikus ellenáramú levegőtisztítással rendelkeznek. A portalanítóknak nincs ventilátoruk; egy korábbi fejlesztés keretében tisztagáz vezetékét építettek ki hozzájuk, mely a meglévő közös nyersgázvezetékbe csatlakozik.

A működési elv a következő: amikor gépkocsi lefejtés, uszálytöltés technológiája üzemel, akkor a portalanítók nem működnek, a tisztagázvezeték pillangószelepe zárva, a meglévő nyersgáz vezetékbe épített pillangószelep van nyitva.

Uszálylefejtés esetén a nyersgáz vezetékbe épített pillangószelep lezár, a tisztagáz vezetékbe épített pillangószelep nyit, majd mindkét portalanító indul. A meglévő portalanító kizárólag az új portalanítókra tudja megszívni a silókat, ezért a vezeték tisztagázvezetékként működik, vagyis a leválasztó ciklonba nem jut por, és így nem kell külön porvisszaadó rendszerről gondoskodni.

Közüti cementkiadás

A közüti ömlesztett cementtöltő berendezés (1 db) egy cementszállító csigát, egy átfolyás mérőt és egy pormentes kialakítású ömlesztett cement kiadófejet foglal magába.

A meglévő tároló silókból szükség esetén a cement tartálykocsikba tölthető. A silók kiömlő nyílását pneumatikus mozgatású tolózárakkal lehet lezárni. A cement lefejtés nyitott tolózár esetén a meglévő cellás adagolókkal történik.

A cementet a cellás adagolóból csőcsigák szállítják egy idegen anyag leválasztó után a függőleges csigába. A csiga után beépített surrantót motoros mozgatású váltólappal látták el, melynek egyik ága a meglévő rendszeren át az uszályt tölti, másik ága a meglévő, átalakítandó csigába adja a cementet. Ez a 10 300 mm hosszú, D=400 mm átmérőjű szállítócsiga egy nyitott hídban vezetve szállítja az anyagot a gépkocsi kiadó épületig. Itt egy átfolyás mérőn keresztül kerül a cement a TELESCOPER típusú közüti töltőcsőbe. A kiadás portalanítása a töltőcsőhöz tartozó patronos szűrővel történik. A szűrő tisztítása a meglévő 6 bar-os sűrített levegő hálózatról lehetséges. A gépkocsi töltéshez a cement teljesen zárt berendezéseken halad, a töltőfejen elszívott por a tartálykocsiba azonnal visszakerül.

3.2 A 2020. évi felülvizsgálat óta eltelt időszak technológiai változásai

3.2.1 Technológiai módosítások összefoglalása

2020 óta az akkori felülvizsgálati dokumentációban tervezett technológiai módosítások nem történtek.

3.2.2 Pontforrások üzemeltetéséhez kapcsolódó változások

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára és a kapcsolódó létesítmények területén az elmúlt öt évben üzemeltetett, a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet hatálya alá tartozó bejelentés-köteles légszennyező pontforrások évenkénti üzemóráit a 19. táblázat foglalja össze. Két

nagyteljesítményű kazán került beüzemelésre a felülvizsgálati időszakban, melyek gondoskodnak az irodaház és a 120 fős öltöző fűtéséről. P183 és P183 kémények tartoznak a berendezésekhez.

Az elmúlt öt évben pontforrás megszüntetésére nem került sor. Viszont a 4-es, 5-ös és 6-os cementmalom az üzemeltető által végleg üzemben kívül helyezésre került, így a három malom és az 5-ös, 6-os cementmalomhoz tartozó adagolóbunker pontforrása (a 4-es bunkeré nem, mert annak más szalag portalanításában is van szerepe) jelen dokumentációval együtt megszüntetésre kerül. Az üzemeltető a pontforrások és a hozzájuk tartozó berendezések kijelentését a LAL-ban elvégezte a 4458764 számú adatcsomaggal.

19. táblázat: Váci Gyár és kapcsolódó létesítmények pontforrásainak üzemórái 2020-tól

Váci Gyár						
1. Technológia: Klinkergyártás						
pontforrás	megnevezés					
		2020	2021	2022	2023	2024
P101	keverék beszáll.	1852	2322	1413	1702	1720
P102	kor. kő beszáll.	98	112	206	44	61
P103	kev. és kor. kő b.	1950	2434	1619	1746	1781
P104	mintavevő ép.	1950	2322	0	0	0
P105	mintaörlő	0	0	0	0	0
P106	bunkertöltés	4442	4673	3334	1746	1781
P108	V. nyersmalom	4442	4644	2479	3248	3788
P109	aeropol léglift	6780	7843	6705	5550	6315
P110	hom. siló	6928	7889	6902	5720	6426
P111	V. poldos	7011	7848	6806	5713	6312
P114	Beumer alagút	6896	7544	6338	5637	6417
P115	Beumer száll.	6822	7481	6395	5676	5825
P116	Beumer átöntő b.	6907	7732	6696	5693	6647
P117	klinkert. siló	6511	7548	6073	5737	6575
P 177	Klinkerhűtő portalanító	6800	7466	6639	5504	6371
P 179	Aktívszén por siló portalanító	0	0	5	0	0
P181	Bypass-por adagoló portalanító kürtője	7037	6506	5216	4831	5073
P 182	Bypass-siló tető portalanító kürtője	5961	7352	6228	5574	2125
Váci Gyár						
2. Technológia: Cementgyártás						
pontforrás	megnevezés					
		2020	2021	2022	2023	2024
P008	1. cementmalom portalanítás M133	915	2 922	1 531	77	573
P009	2.cementmalom portalanítás M133	1 199	2 275	1 518	80	570
P010	3.cementmalom portalanítás M133	1 262	2 309	1 449	82	229
P011	4 cementmalom portalanítás M6	0	0	0	0	0
P012	5 cementmalom portalanítás M6	0	0	0	0	0
P013	6 cementmalom portalanítás M6	0	0	0	0	0

P014	1 salakszártó portalanítás M7	2 432	2 432	2 433	593	2 432
P015	2 salakszártó portalanítás M7	0	0	0	0	0
P118	Salak-gipsz betárolás	0	0	0	0	0
P119	Gipszkő szállítás I.	3 086	3 086	3 085	727	3 086
P 121	Gipszkő szállítás III.	0	0	0	0	0
P122	Salak elevátor portalanítás M155	0	0	0	0	0
P123	Beumer klinkerszalag portalanítás M421-M422	0	0	0	0	0
P124	Klinker átadás portalanítás M425	0	0	0	0	0
P125	Gipszkő elevátor portalanítás M127	0	0	0	0	0
P126	Mészkő elevátor portalanítás M143	6 179	6 374	4 910	2 059	2 547
P127	1 cementmalom bunker portalanítás M431	1 684	2 573	2 122	1 242	1 413
P128	II.cementmalom bunker	2 290	3 411	2 606	1 672	1 875
P129	III.cementmalom bunker	416	336	427	82	251
P130	4 cementmalom bunker portalanítás M131	450	410	959	335	1 006
P131	5 cementmalom bunker portalanítás M135	171	435	234	9	70
P132	6 cementmalom bunker portalanítás M138	288	417	324	16	114
P149	1. Cementsiló	480	250	107	0	0
P150	2. Cementsiló	290	408	155	15	0
P151	3. Cementsiló	0	0	0	0	0
P152	4. Cementsiló	0	0	0	0	0
P153	5. Cementsiló	8 700	7 958	8 728	8 670	8 234
P154	6. Cementsiló	8 674	7 958	8 728	8 548	8 244
P155	7. Cementsiló	8 700	7 838	8 728	8 598	8 353
P156	8. Cementsiló	8 700	7 958	8 728	8 674	7 981
P157	9. Cementsiló	8 671	7 949	8 699	8 700	8 353
P158	10. Cementsiló	8 699	7 912	8 728	8 670	8 353
P159	11. Cementsiló	8 700	7 958	8 728	8 671	7 608
P160	12. Cementsiló	8 647	7 958	8 728	8 649	8 353
P161	13. Cementsiló	0	0	0	0	0
P162	14. Cementsiló	0	0	0	0	0
P163	15. Cementsiló	2 188	7 958	6 664	8 700	8 122
P164	16. Cementsiló	8 700	3 529	6 451	0	6 937
P165	17. Cementsiló	6 369	7 149	8 538	8 700	3 728
P166	18. Cementsiló	8 698	6 072	8 229	8 301	7 899
P167	19. Cementsiló	8 700	7 957	8 728	8 700	8 286
P168	20. Cementsiló	8 692	7 957	8 715	8 671	7 420
P169	7.cementmalom portalanítás M169	0	0	0	0	0
P170	7.cementmalom portalanítás M173	8 700	7 958	5 989	8 382	258
P171	7.cementmalom portalanítás M163	206	396	310	304	752
Váci Gyár						
3. Technológia: Cementcsomagolás-kiszállítás						

pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P032	Cement elosztó siló portalanítás M13	1464	3645	2262	2262	743
P033	Cementmalom közp. Elevátor port. M4	1464	3645	2262	2262	743
P060	I. közúti cement.	187	187	400	401	561
P061	II. közúti cement.	724	1014	1129	1128	1140
P062	III. közúti cement.	138	166	599	600	462
P063	IV. közúti cement.	214	755	727	726	267
P064	I. vasúti (7-8 siló között) cement.	1560	2012	1063	1063	755
P065	II. vasúti cement.	0	0	0	0	0
P071	V. közúti cement.	1988	2063	1762	1761	1163
P072	VI. közúti cement.	1133	1541	696	697	789
P133	cements. ücsat.	579	413	140	139	153
P134	III cementcsom.	1889	2091	1038	1038	1186
P178	1.csomagológép	2180	1968	966	965	699
P180	1.csopm.gép csatorna portalanítás	478	266	160	160	119
Váci Gyár						
5. Technológia: Hulladék égetés						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P112	V. kemence	6 937,89	7 834,55	6 911,51	4 858,00	5 277,14
Váci Gyár						
8. Technológia: Klinkergyártás-Portalanítók (szén)						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P140	I.szénsiló alsó portalanító	6 786,78	7 834,55	6 911,51	794,00	5 277,14
P141	I. szénsiló tető portalanító	6 786,78	7 834,55	6 911,51	794,00	5 277,14
P142	II.szénsiló alsó portalanító	6 786,78	7 834,55	6 911,51	794,00	5 277,14
P143	II. szénsiló tető portalanító	6 786,78	7 834,55	6 911,51	794,00	5 277,14
P173	Szén szélosztályozó portalanító	2 618,10	1 955,79	1 542,31	794,00	686,37
P174	Szén porszívó	120,00	120,00	110,00	794,00	120,00
P176	IBAU pumpa	3 657,08	3 020,63	2 740,23	794,00	1 612,46
Váci Gyár						
9. Technológia: Kazánok						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P183	Központi iroda fűtés kéménye	-	-	-	8 760,00	8 760,00
P184	120 fős öltöző fűtés kéménye	-	-	-	8 760,00	8 760,00
Sejcei bányauzem						
1. Technológia: Mészkoftermelés						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P 004	röpítő törőmű	4903	2354	1781	1595	1748
P 008	törő kihordó szalag	4	2354	1781	1595	1748

P 009	átöntő tároló	25	2144	1781	1595	1748
P 010	Mobiltörő portalanítás	1	501	224	0	0
P 011	Mobilszalag portalanítás	0	0	0	0	0
P 012	Mobilszalag áttelepíthető szalag portalanítás	1	501	252	694	512
P 013	Utántörő előtti szalagátasás portalanítás	0	0	0	694	512
P 014	Mobilszalag portalanítás II.	3	501	250	694	512
Kikötő						
1. Technológia: Cementrakodás uszályba						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P 001	cementrakodó	0	0	0	0	0

3.2.3 Üzemeltetéssel kapcsolatos változások

Az üzemeltető 2025-ben német tulajdonosától (Schwenk Zement KG) szállított be cementet a gyárba, majd értékesítette. A cement vasúton érkezett be. A lefejtéséhez az infrastruktúra szinte teljes egészében rendelkezésre állt, minimális átalakítással megoldható lett a cement lefejtése a vasúti tartálykocsikból. Az üzemeltető ezt a tevékenységét 2026-ban is folytatja, mely kb. hetente egy irányvonat érkezését fogja jelenteni. Mivel a behozott cement saját termelése helyett kerül értékesítésre, ezért közúti forgalom növekedéssel nem kell számolni.

3.3 A Váci Gyárban felhasznált anyagok és előállított termékek

A felhasznált anyagok és a Váci Gyár, valamint a kapcsolódó létesítmények tevékenysége révén előállított termékek mennyiségét a 20. táblázatkövetkező foglalja össze.

A gyárban keletkezett filterport a termelésbe visszaforgatják. A másodlagos (alternatív, helyettesítő) tüzelőanyagként felhasználható hulladékok körét a 4.4 fejezet ismerteti részletesen.

20. táblázat: A felhasznált anyagok és az előállított termékek listája

Termelés és értékesítés	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
Clinker termelés (t)	601 428	668 332	508 571	435 461	506 559
Cement termelés (t)	895 126	1 067 264	802 174	549 436	620 005
Bypass por termelés (t)	6 433	10 351	9 052	10 820	9 645
Bypass por felhasználás cementben (t)	3 728	4 641	3 867	3 670	4 302
Bypass por értékesítés (t)	2 960	4 851	6 050	7 155	4 656
Energia					
Klinker fajlagos hőfelhasználása (GJ / t)	3,73	3,83	3,93	4,10	3,93
Klinker fajlagos villamos energia felhasználása (kWh / t)	73,53	73,71	80,20	87,97	85,30
Cement fajlagos villamos energia felhasználása (kWh / t)	56,92	56,12	57,64	52,12	55,01

CO2 kibocsátás [t]	466 813	513 731	396 610	341 168	357 289
Fajlagos klinker CO2 tartalom [kg/t]	770,0	763,3	775,1	782,2	703,4
Fajlagos cement CO2 tartalom [kg/t]	519,0	520,0	516,9	610,6	524,0
Vásárolt villamos energia					
Villamos energia felhasználás cementben (kWh/t_cemeq)	106,02	106,60	109,63	118,89	114,70
Villamos energia felhasználás klinkerben (kWh/t_cli)	73,50	73,69	80,23	87,88	85,45

Alapanyag felhasználás klinker termeléshez (t)					
Agyag	62 192	72 165	29 886	68 993	60 761
Mészkő	846 406	918 440	732 682	593 063	651 072
Tört beton	0	0	0	0	7 833
REA-gipsz	0	1 212	0	0	0
Koverter iszap	0	0	0	0	0
Piritpörk	7 153	5 723	2 354	4 391	6 719
Kohósalak	0	0	0	0	2751
Acélsalakkő	36 808	51 802	35 677	22 999	22 659

Alapanyag felhasználás cement termeléshez (t)					
Bypass por	3 728	4 641	3 867	3 670	4 302
Filterpor	000	071	064	000	080
Gipszkő	000	431	1 015	000	000
Mészkő	39 808	45 758	40 138	32 167	38 061
Pernye	24 519	25 776	6 711	6 012	7 057
REA-gipsz	43 963	53 559	41 999	26 224	30 235
Kohósalak	185 052	216 660	176 516	53 169	79 814

A táblázatból jól látható, hogy a felülvizsgált időszakban a gyártott cementtermékek mennyisége évről-évre csökkent. A bypass-rendszer kivitelezésével az alternatív tüzelőanyagok nagyobb volumenű felhasználására is lehetőség van. A cementtermékek típusonkénti megoszlását a következő táblázat mutatja.

21. táblázat: A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában 2020–2024 között előállított cementtermékek típusonkénti megoszlása

Cement termelés (t)	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024
CEM I 42,5 N	31 242	34 086	12 646	000	000
CEM I 52.5 N	56 655	85 195	104 531	70 399	669
CEM I 52.5 N-SR	21 614	22 180	811	000	000
CEM II / A-S 42,5 N	129 115	142 074	198 863	141 756	575
CEM II / B-M (V-L) 32.5 R	129 330	135 228	65 701	84 309	490
CEM II / B-S 42,5 N	424 622	553 991	287 779	111 520	067
CEM III / A 32,5 N-(MS)	94 730	78 855	599	000	070
CEM III B 32,5 N-(S)	7 816	15 655	591	083	081

3.4 Felszíni és felszín alatti tartályok, vezetékek

A Váci Gyárban és a kapcsolódó létesítményekben felszín alatti és felszíni tárolótartályokat veszélyes folyadékok (gázolaj, fűtőolaj) tárolására, PB gáz tárolására, valamint sűrített levegő tárolására használnak (a tűzvíz és ivóvíz tárolással nem számolva). Ezek közül a környezetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű veszélyes folyadék felszíni és felszín alatti tárolótartályok, vezetékek Váci Gyáron belüli elhelyezkedését az **5.E melléklet** helyszínrajza mutatja be. A felszín alatti és felszíni tartályokat, vezetékeket a következő alfejezetekben mutatjuk be.

3.4.1 Felszín alatti tartályok és vezetékek a Váci Gyárban

3.4.1.1 A fűtőolaj tartályokhoz kapcsolódó fűtőolajvezeték-hálózat

A fűtőolaj-felhasználást 2008-ban leállították, így azóta fűtőolaj (pakura) lefejtést sem végeznek a Váci Gyár területén.

A fűtőolaj lefejtést korábban két végén nyitott olajlefejtő csarnok szolgálta. Az 50 tonnás vasúti tartálykocsikban beérkezett fűtőolajat a lefejtéshez 75-80°C-ra fűtötték fel, ez az olajlefejtő csarnokban történt. Az olajlefejtő csarnok fedett, két végén nyitott üzemcsarnok, 2 pár vasúti vágánnyal. A vágányok közötti területen vannak kiépítve a gőz- és az olajtömlők csatlakozási szerelvényei. A közös szívóvezetéknek a lefejtőcsarnokon belül 14 db rácsatlakozási pontja van. Egyidejűleg vágányonként 6–7 db vasúti tartály lefejtése történhetett.

A gőzfűtésből eredő kondenzvizek felfogására és összegyűjtésére, majd a kazánházba való visszajuttatására az I. szivattyúház pincéjében 2 db 15 m³-es fekvőhengeres kondenzvízgyűjtő-tartály és visszatápláló szivattyúegységek vannak telepítve. A lefejtés során távozó kondenzátum az ún. KÖVIZIG medencébe, majd a „Dortmundi” medencébe került. Az I. szivattyúházba 3 db üzemelő + 1 db tartalék szivattyút telepítettek. Ezen nagyteljesítményű olaj-szivattyúk üzemeltetésével a tartálykocsikban lévő fűtőolaj a központi tárolókba volt továbbítható. A vasúti olajlefejtés a felülvizsgált időszakban üzemben kívül volt.

Közvetlenül az olajlefejtő állomás mellé telepített földbe süllyesztett, zárt 3 részből álló, bukó rendszerű medence (olajfogó) az olaj és a víz szétválasztására szolgált. Az olaj frakció visszatáplálásra került a működés időszakában.

Az olajlefejtő állomás, a központi olajtároló tartályok, valamint a végső felhasználók (klinkerkemence, kazánház) között a fűtőolajat részben föld alatti, Ø 300 mm-es, gőzzel fűtött vezetéken, részben 2"-os föld feletti, ugyancsak gőzzel kísért vezetéken szállították 2007-ig. Ellenőrzésük a központi tartályokhoz (ld. a 3.6.3.1 fejezetben) kapcsolódóan történt. A jelenleg már üzemben kívüli vezeték hálózat helyszínrajzát az **5.E melléklet**ben csatoltuk.

3.4.1.2 Felszín alatti gázolaj tároló tartályok

A cementgyár területén 2005-ig 3 db üzemanyagkút volt található. Ezek közül egy üzemanyag-töltő állomás a habarcsüzemmel együtt eladásra került (kiszervezték). A cementgyárban korábban működő üzemanyag töltőállomás üzemanyag tárolását 2 db 25 m³-es, 1964-ben gyártott, szimpla falú felszín alatti tartály biztosította. Az üzemanyag töltőállomást felszámolták, a felszín alatti tartályokat 2005. október 4-én kiemelték. A szénhidrogénnel szennyezett talajt (2 287 720 t) kitermelték, a terület kármentesítését elvégezték. A kármentesítést a Felügyelőség 6341/2007. számú határozatával fogadta el. A kármentesítési monitoring lezárult, a záródokumentációt a Felügyelőség KTVF: 1059-9/2011. számú határozatával szintén elfogadta, a környezeti kármentesítést befejezettnek nyilvánította.

A váci cementgyárban jelenleg 1 db 25 m³-es felszín alatti gázolaj tartály található, a teherporta és az Éltex Kft. üzemének (volt papírszak üzem) épülete között, a vasúti sínek mellett. A tartály használatbavételét a Területi Műszaki Biztonsági Felügyelőség VH0462/06.10.16. számú határozatában engedélyezte. A tartály 10 m³-es és 15 m³-es részekre osztott, melyből a cementgyár a 10 m³-es rész használatára jogosult; a tartályból a targoncákat és a telephelyen belüli anyagmozgatásra használt dömpereket töltik. A tartály tulajdonosa megosztva a cementgyár és a MÁV-REC Kft. A tartályt 2004-ben alakították ki, duplafalú, kármentővel ellátott, de a hozzá kapcsolódó kútoszlop és töltőfej is minden vonatkozó jogszabályi előírásnak megfelel. A tartály adatai a következők.

22. táblázat: A Váci Gyárban jelenleg üzemeltetett üzemanyag tartály adatai

Gyári szám	Telepítési hely	Űrtartalom [m ³]	Tárolt anyag	Utolsó vizsgálat	Megjegyzés
002/2000	Teherporta és Éltex üzem között	25	Gázolaj	2020	Előírt vizsgálat: tartályvizsgálat 2030-ban

3.4.2 Felszín alatti tartályok a kapcsolódó létesítmények területén

A Sejcei Mészkőbányában 1 db gázolajtartály, és 3 db PB-gáz tartály üzemel. A 20 m³-es, duplafalú, kármentővel ellátott gázolajtartály a bányai gépjárművek üzemanyag ellátását biztosítja. A PB-gáztartályok fűtési célokat szolgálnak (porta, műhelycsarnok, ill. az irodai és szociális helyiségek fűtése és melegvíz ellátása), töltésüket a Primagáz Hungaria Zrt. végzi.

23. táblázat: Felszín alatti tartályok a Sejcei Mészkőbányában

Gyári szám	Telepítési hely	Űrtartalom [m ³]	Tárolt anyag	Utolsó vizsgálat	Megjegyzés
9410456	Sejcei mészkőbánya, lakatosműhely és főtranszformátor ház között	20	Gázolaj	2025.09.22.	Duplafalú, kármentővel ellátott, 1997-98-ban létesítették, Nyomáspróba
995039	Sejcei mészkőbánya, porta mellett	3	PB gáz	2024.04.30.	Akusztiikus emissziós integritás vizsgálat

Gyári szám	Telepítési hely	Úrtartalom [m ³]	Tárolt anyag	Utolsó vizsgálat	Megjegyzés
				2024.04.30.	Villámvédelmi vizsgálat
20006033	Sejcei mészkőbánya, lakatosműhely és főtranszformátor ház között	5	PB gáz	2024.04.30.	Akusztikus emissziós integritás vizsgálat
				2024.04.30.	Villámvédelmi vizsgálat
20006081	Sejcei mészkőbánya, lakatosműhely és főtranszformátor ház között	5	PB gáz	2024.04.30.	Akusztikus emissziós integritás vizsgálat
				2024.04.30.	Villámvédelmi vizsgálat

A Gombási Agyagbányában és a Dunai Kikötőben gázolajtartály és PB-gáz tartály nem található.

3.4.3 Felszín feletti tartályok a Váci Gyárban

A Váci Gyárban felszín feletti tartályokat használtak a pakura illetve fűtőolaj tárolására (központi olajtároló tartályok, központi kazánok napi tartályai), valamint ilyen használatos a fáradtolaj tárolására is. A veszélyes folyadék tárolást szolgáló tartályokon kívül a gyárban több ponton légtartályok találhatók.

A felszín feletti veszélyes folyadék tárolótartályok adatait a következő táblázat összegezi.

24. táblázat: Felszín feletti veszélyes folyadék tartályok a Váci Gyárban

Gyári szám	Telepítési hely	Úrtartalom [m ³]	Tárolt anyag	Utolsó vizsgálat	Engedély érvényessége	Megjegyzés
„E”	Központi olajtároló	5 000	Fűtőolaj	2004.03.01.	2009.03.01	Használaton kívül, nem üzemképes.
„C”	Központi olajtároló	3 000	Fűtőolaj	2007.09.03.	—	Szárazanyag tárolóvá alakítva, üzemben: 2007.09.23. óta
„D”	Központi olajtároló	5 000	Fűtőolaj	2001.07.06.	2006.07.06	Használaton kívül, nem üzemképes.
—	Központi kazánok	15	Fűtőolaj	—	—	2006 óta a kazánok üzemben
—	Központi kazánok	15	Fűtőolaj	—	—	kívül; engedélyük lejárt.
3067/200	Garázműhellyel szemben a vezérlői oldalon	100	Fáradt olaj	2006.05.31.	2011.05.31	Nincs használatban

3.4.3.1 Központi olajtároló tartályok

A Váci Gyárban 3 db központi, kármentővel ellátott, állóhengeres olajtároló tartály található a telephely északkeleti részén, melyek névleges úrtartalma:

- „C” jelű tartály: 3000 m³;
- „D” jelű tartály: 5000 m³;
- „E” jelű tartály: 5000 m³.

A tartályok szigetelés nélküliek, a tüzelőolaj folyamatos fűtését, hőn tartását tartályonként 4–4 db fekvő rendszerű fűtőkígyó szolgálta. A tartályok védőgáttal vannak ellátva, a gát által

képzett tankudvarok belső burkolata betonkocka. A tankudvarokba kerülő kondenz-, olajos víz, csapadékvíz, tűzoltó hűtővizek tolózárakkal ellátott külön csatornarendszeren keresztül a „Dortmundi” medence szabályozó aknájába kerülnek.

A három olajtároló tartályt rendeltetésszerűen 2007-ig használták. Ezt követően a „C” jelű olajtárolót engedély alapján a kemence üzem részére szárazanyag tároló tartálynak alakították át (2007.09.03.). A fűtőcsövet kiszerelték, az aljzatát lebetonozták, és ajtót vágtak rá. A tartályt „raktárnak” használják, a tartályhoz vezető olajvezetékeket felszámolták.

A „D” jelű tartály megmaradt eredeti állapotában. Használati engedélyét 2000.01.03-án kapta meg (érvényesség: korlátlan, amennyiben a szerkezeti és tömörségi vizsgálatokat végrehajtják). Szerkezeti vizsgálatot 2001.07.06-án végeztek rajta (érvényesség: 10 év), tömörségi vizsgálatot szintén 2001.07.06-án végezték el (5 évre szól). A tartály jelenleg üzemképtelen, az üzembe állításhoz a fűtés regiszter és 2 db fűtőbetét javítása lenne szükséges.

Az „E” jelű tartályt felújították, a fűtőkört javították, korszerűsítették. A tartály használati engedélyét 2004.06.01-én kapta meg (érvényesség: korlátlan, amennyiben a szerkezeti és tömörségi vizsgálatokat végrehajtják), a szerkezeti és a tömörségi vizsgálatot 2004.04.29-én végezték el (érvényesség: 10 illetve 5 év).

A tartályok használatának felhagyását, valamint az ismertetett átalakításokat az olaj árának emelkedése, és a felhasznált olaj mennyiségének folyamatos csökkenése indokolta. A javítást követően üzemképesse tehető „D” jelű és az üzemképes állapotú „E” jelű tartályok 2007 óta használaton kívül vannak. A tartályok fenékszintjén tárolt olajkészlet mennyisége változatlan. Engedélyes a pakura-tartályok megszüntetését tervezi.

3.4.3.2 100 m³-es fáradtolaj tartály

A fáradtolaj telephelyi gyűjtésére szolgáló, 8 m magasságú, állóhengeres acéllemez tartály, amely kármentővel és szintjelzéssel rendelkezik. Kármentő tálcán került elhelyezésre, a telephely északi részén található garázműhely szomszédságában.

A 100 m³-es fáradtolaj tároló környezetében potenciálisan elszennyeződő csurgalékvizek tisztítására SEPURATOR 2000-07-20 gyártmányú, talajba süllyesztett, MÖA3-1-2-CS típusú olajleválasztó berendezés üzemel. Kapacitása 3 l/s folyóvíz, felúszás elleni védelemmel, teherbíró fedlappal ellátva. A tisztítottvíz vezeték a csapadékcsatorna hálózatra köt be.

A fáradt olaj rendszer üzemén kívül volt a teljes felülvizsgálati időszakban, használata a közeljövőben sem tervezett.

3.4.3.3 Légtartályok a Váci Gyárban

A Váci Gyár területén elhelyezett számos légtartály jellemző adatait a következő táblázatban mutatjuk be.

25. táblázat: Légtartályok a Váci Gyár területén

	Üzem	m3	bar	Külső (Üzemellenőrzési) ellenőrzés		Belső (Szerkezeti) ellenőrzés		Szilárdsági ellenőrzés	
				Megtartott	Esedékes	Megtartott	Esedékes	Megtartott	Esedékes
1.	Szolgáltató	20	10	2025.08.01	2028.08.01	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2032.07.15
2.	Kemence	3,2	10	2025.08.01	2028.08.01	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2032.07.15
3.	Szolgáltató	20	10	Használaton kívül					
4.	Sejce	2	16	2025.08.01	2028.08.01	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2032.07.15
5.	Sejce	2	10	2023.12.14	2026.12.14	2025.08.01	2030.08.01	2020.07.10	2030.07.10
6.	Kemence	3,2	10	2024.05.31	2027.05.31	2021.05.27	2026.05.27	2017.02.09	2026.02.12
7.	Kikötő	5	10	Használaton kívül					
8.	Csomagoló	2	10	2023.12.14	2026.12.14	2025.08.01	2030.08.01	2020.07.10	2030.07.10
9.	Csomagoló	2	8	2024.05.31	2027.05.31	2021.05.27	2026.05.27	2021.05.27	2031.05.27
10.	Csomagoló	2	8	2023.12.14	2026.12.14	2023.12.14	2028.12.14	2023.12.14	2033.12.14
11.	Kemence	5	10	2023.12.14	2026.12.14	2025.08.01	2030.08.01	2015.03.31	2035.08.01
12.	Kemence	13,4	80	2015.03.31	2020.03.31	2010.04.15	2020.03.31	2010.04.15	2020.04.19
13.	Csomagoló	2	10	2024.05.31	2027.05.31	2023.12.14	2028.12.14	2015.06.09	2035.08.01
14.	MEO	0,5	11	Használaton kívül					
15.	kemence	2	13	2025.08.01	2028.08.01	2024.05.31	2029.06.21	2019.06.21	2029.06.21
16.	Csomagoló	0,5	18	Használaton kívül					
17.	kemence	0,9	11	Használaton kívül					
18.	Csomagoló	0,9	8	Használaton kívül					
19.	Kemence	3	10	2025.08.01	2028.08.01	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2032.07.15
20.	Kemence	3	10	2025.08.01	2028.08.01	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2032.07.15
21.	Kemence	3	10	2025.08.01	2028.08.01	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2032.07.15
22.	Kemence	2	11	2023.12.14	2026.12.14	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2027.12.04
23.	Kemence	2	11	2023.12.14	2026.12.14	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2027.12.04
24.	Kemence	3	13	2023.12.14	2026.12.14	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2027.12.04
25.	Kemence	1	11	2023.12.14	2026.12.14	2022.07.15	2027.07.15	2022.07.15	2027.12.04

3.4.4 Felszín feletti tartályok a kapcsolódó létesítmények területén

A kapcsolódó létesítmények (Sejcei Mészköbánya, Gombási Agyagbánya, Dunai Kikötő) területén veszélyes folyadék tároló felszín feletti tartály nincsen, felszín feletti létesítményeket kizárólag sűrített levegő tárolásra használnak. A Sejcei Mészköbányában 2 db, míg a Dunai Kikötőben 1 db légtartály található, melyek jellemző adatait a 33. táblázat összegzi. A kikötőben lévő tartály üzemen kívül van.

3.5 Az alkalmazott és az elérhető legjobb technika (BAT) összehasonlítása

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet, valamint a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet módosításáról szóló 480/2013. (XII. 17.) Kormányrendelet értelmében, mely 2014. január 17-vel lépett hatályba, részben módosultak a környezetvédelmi felülvizsgálatra vonatkozó előírások: a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 20./A. § (7) szerint „A felülvizsgálathoz kapcsolódó adatokat, információkat olyan formában és tartalommal kell benyújtani, amely lehetővé teszi a környezetvédelmi hatóság számára – különösen a kibocsátások vonatkozásában – a létesítmény működésének a vonatkozó elérhető legjobb technika-következtetésekben ismertetett elérhető legjobb technikákkal és az elérhető legjobb technikákhoz kapcsolódó kibocsátási szintekkel való összehasonlítását.”

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában folytatott tevékenységét az elérhető legjobb technika alkalmazása szempontjából fentiekre figyelemmel a Cement, mész és magnézium-oxid előállításra vonatkozó BAT következtetések c. dokumentum alapján vizsgáltuk és a vizsgálat eredményeit jelen fejezetben ezen dokumentum cement előállításra vonatkozó részei felépítésének megfelelően mutatjuk be. A hivatkozott BAT-következtetések dokumentum az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a cement, mész és magnézium-oxid előállítása tekintetében történő meghatározásáról szóló 2013/163/EU Bizottsági végrehajtási határozat (2013. március 26.) mellékletében került kihirdetésre.

A BAT-következtetéseknek való megfelelés vizsgálatakor a továbbiakban elsőként az általános (1. és 2. pont), a későbbiekben pedig a cementiparra specifikus előírásokat vizsgáljuk meg. Az előírt kibocsátási szinteknek, valamint a megfogalmazott követelményeknek a 2013/163/EU határozat (8) pontja, valamint a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 20/A.§ (4) bekezdése alapján az elérhető legjobb technika-következtetésekről szóló határozat kihirdetésétől számított négy éven belül kellett megfelelni.

3.5.1 Általános BAT-következtetéseknek való megfelelés

1. Környezetirányítási rendszerek

1. A 2013/163/EU számú határozat 1.1.1 pontjában foglaltak szerint a cement-, mész- és magnézium-oxid-gyártó üzemek/létesítmények átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében az elérhető legjobb technika (BAT) olyan környezetirányítási rendszer bevezetése, és az annak megfelelő működés, amely a következő sajátosságokkal rendelkezik:

- I. a vezetés elkötelezettsége, beleértve a felső vezetését is;
- II. a létesítmény folyamatos fejlesztését magában foglaló környezeti politika vezetés általi meghatározása;
- III. a szükséges eljárások, a pénzügyi tervezéssel és fejlesztéssel kapcsolatos célok és feladatok megtervezése és kialakítása;
- IV. az eljárások megvalósítása, különös tekintettel az alábbiakra:
 - i. szervezeti felépítés és felelősség,
 - ii. képzés, tudatosság és kompetencia,
 - iii. kommunikáció,
 - iv. munkavállalók bevonása,
 - v. dokumentálás,
 - vi. hatékony folyamatirányítás,
 - vii. karbantartási programok,
 - viii. készségség és reagálás vészhelyzet esetén,
 - ix. a környezetvédelmi jogszabályoknak való megfelelés biztosítása;
- V. a teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:
 - i. nyomon követés és mérés,
 - ii. korrekciós és megelőző jellegű intézkedések,
 - iii. nyilvántartások vezetése,
 - iv. független (amennyiben megvalósítható) belső és külső ellenőrzések annak megállapítása érdekében, hogy a környezetirányítási rendszer összhangban van-e a tervezett intézkedésekkel, valamint azt megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn;
- VI. a környezetirányítási rendszernek, valamint folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának a felső vezetés általi felülvizsgálata;
- VII. a tisztább technológiák fejlődésének nyomon követése;
- VIII. a létesítmény végső üzemén kívül helyezéséből származó környezeti hatások figyelembevétele az új üzem tervezési fázisában, valamint annak teljes élettartama során;
- IX. ágazati referenciaértékelés rendszeres alkalmazása.

A Duna-Dráva Cement Kft. a TÜV Rheinland InterCert Kft. által kiállított tanúsítással rendelkezik ISO 9001:2015 és ISO 14001:2015 szabvány követelményeinek megfelelő kombinált menedzsment rendszere tekintetében klinker és portlandcement gyártása és értékesítése, valamint kapcsolódó laboratóriumi vizsgálatok alkalmazási területen. Első tanúsítás időpontja: 2009. A Váci Gyár emellett ISO 45001:2018 szabvány szerinti tanúsítással is rendelkezik.

A tanúsított környezetirányítási rendszer kiépítésével és üzemeltetésével a Duna-Dráva Cement Kft. általános BAT technikát alkalmaz. A KIR rendszer megfelel a BAT-következtetések dokumentumban meghatározott sajátságoknak.

2. A gyártási folyamatokból származó zaj kibocsátás csökkentése/minimalizálása

2. A cementgyártási folyamatok zajkibocsátásának csökkentése illetőleg minimalizálása céljából kombinációban alkalmazandó technikák és azok Váci Gyárban való alkalmazásának helyzete az alábbi.

<i>Ssz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
a	Megfelelő helyszín választása a zajos műveletekhez	A gyár település határában, azon kívül, közúttal, belső iparvágány pályaudvarral és mezőgazdasági területekkel övezetten került elhelyezésre. A gyár és a környező lakóterületek között a zajhatás csökkentését fásítás, magasított domb szolgálja.
b	A zajos műveletek/egységek körülzárása	A zajos műveleti egységek zárt épületekben (nyersörlés, cementörlés, szén/petrolkoksok őrlés), vagy a technológia által lehatárolt mértékben zárt módon kerültek elhelyezésre. A zárt elhelyezés vonatkozik a kompresszorokra és a nagy teljesítményű légfűvő berendezésekre is
c	A műveletek/egységek rezgés elleni szigetelése	A kisebb aláfűvő ventilátorok rugós alapra, a cementmalma szélosztályozó ventilátorok gumis alaptestre építettek. A nagy teljesítményű és nagy fordulátú motorokon és hajtott berendezéseken a vibráció fellépésének elkerülésére a pontos egyengettybe állítást ellenőrzik, és ezen berendezéseken kiterjedt vibráció monitoring rendszert üzemeltetnek. E feladatok rendszeres végzésére diagnosztikát alkalmaznak
d	Hatáselnyelő anyagból készült belső és külső burkolatok használata	A kompresszor és fűvő berendezéseken zajvédő burkolatokat alkalmaznak
e	Az anyag-átalakító berendezésekkel végzett zajos műveletek épületeinek hangszigetelése	—
f	Zajvédő falak és/vagy természetes árnyékolók alkalmazása	A gyár létesítményeinek kompakt elhelyezése révén az építmények, anyagtároló silók zajárnyékoló elemként is működnek. Zajvédő fal/természetes árnyékoló a sejcei bányánál a távolsági szállítószalag mellett szolgálja a közeli lakótelepi épületek irányában a zajhatás csökkentését.
g	Kilépőoldali hangtompítók használata a kéményeken	Hanghatással járó kémény kibocsátás nem található a gyár területén
h	Béléscsővek használata, valamint az elszívó berendezések hangszigetelt épületekben való elhelyezése	Az épületek belső portalanítását szolgáló elszívó berendezések ventilátorai, a hajtásukkal együtt épületen belül kerültek elhelyezésre

<i>Ssz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
i	A fedett területek nyílászáróinak becsukása	A napi rutin során a nyílászárók zárt állapotban tartása megvalósul
j	Gépházak hangszigetelése	ld. a b pontban (kompresszor és fűvó gépházak). Továbbá, a gyár legnagyobb villamos teljesítményű malmi hajtást biztosító villamos motorjai a malomcsarnokok elkülönített zárt motorterében kerültek elhelyezésre
k	A falnyílások hangszigetelése például elzáró szerkezet telepítésével a szállítószalag belépési pontján	A burkolt vagy zárt szalaghídban vezetett szállítószalagok burkolatának ill. hídjának épületcsatlakozásai (a szalagok tulajdonképpeni be- ill. kilépési pontjai) is zárt kialakításúak
l	Hangtompítók felszerelése a levegőkivezetéseknél, például a portalanítóegység tisztítottgáz-kivezetésénél	Az épületek belső portalanítását végző filterek utáni levegő kivezetések nagyobbik része alkalmaz ilyen hangtompítókat
m	Áramlási sebesség csökkentése a csövekben	A gyár a csővezetékek és csatornák telepítésekor a megfelelő áramlási sebesség megválasztására alkalmas keresztmetszeteket tervezetett és létesített
n	Csővek hangszigetelése	A tervezett áramlási sebesség miatt külön hangszigetelés nem szükséges, de a kiterjedten alkalmazott hőszigetelések további hangszigetelésként is működnek
o	A zajforrások és a rezgés kibocsátásra hajlamos alkatrészek, például kompresszorok és csövek egymástól függetlenített elrendezése	A kompresszor üzem területén a nyomóágakban gumi kompenzátorok kerültek elhelyezésre. Az egyéb területeken a vibráció minimalizálása miatt ilyen kompenzátorok elhelyezése szükségtelen. A kiterjedt csővezetékeken dilatációs közdarabok függetlenítik az egyes berendezéseket, ezzel leválasztva az egyes zaj- és rezgés kibocsátásra hajlamos berendezés részeket
p	Hangtompítók a szűrőventilátorokhoz	A nagy teljesítményű és ezzel nagy légáramú szűrőventilátorokhoz (klinkerhűtő és kemence portalanító berendezések) a ventilátorok nyomóoldali csatornájaiba illesztett hangtompító berendezések kerültek beépítésre. A légtérből szívó nagy teljesítményű klinkerhűtő aláfűvő ventilátorok a szívóoldalon lettek ellátva hangtompító házakkal. Emellett, a nagy teljesítményű ventilátorok a zajterjedés minimalizálása érdekében talajszintre lettek telepítve, és burkolattal ellátottak. A VÁCMO során pedig az új füstgáz ventilátor hangtompító berendezéssel készült.
q	Hangszigetelt modulok használata a műszaki eszközök (pl. kompresszorok) esetében	ld. a d pontban
r	Gumi védőburkolat használata a malmok esetében (a fémfelületek érintkezésének elkerülése érdekében)	A nagy zajhatással működő golyósmalmok esetében a munkahelyi és környezeti zajterhelés mérséklésére a malom köpeny és az oldalfal páncéltestek közé a gyár gumiszőnyeg terítést épített be

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
s	Épületek építése vagy természetes árnyékolók, köztük fák és bokrok telepítése a védett terület és a zajos tevékenység helyszíne közé	A gyár technológiailag ki nem használt külső kerítése közeli területein kiterjedt erdősávok kerültek telepítésre

A Váci Gyár a 2. sz. BAT technikának megfelel.

3.5.2 A cementiparra specifikus BAT-következtetéseknek való megfelelés

1. Általános elsődleges technikák

3. A kemencéből származó kibocsátás csökkentése és az energia hatékony felhasználása céljából az elérhető legjobb technika (BAT) az egyenletes és stabil, a folyamatparaméterek tekintetében meghatározott alapértékekhez közeli értéken zajló kemencefolyamatok megvalósítása. Az ennek céljából használandó technikák helyzete a Váci Gyárban a következő.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	A folyamatirányítás optimalizálása, ideértve a számítógépesített, automatikus folyamatirányítást	SIEMENS CEMAT folyamatirányító szoftverrel vezérelt számítógépesített, automatikus folyamatirányítási rendszer üzemel a gyárban. A rendszer a nyers- és adalékanyagok fogadásától, betárolásától az előhomojenizáláson, nyersőrlésen, stb. keresztül a klinker gyártáson át a cement őrléséig és tárolásáig minden technológiai folyamatot irányítás alatt üzemeltet.
b	Modern, gravimetrikus szilárdtüzelőanyag-adagoló rendszerek használata	A gyár szilárdtüzelőanyag-adagoló rendszere minden vonalon coriolis- és szalagmérlegekkel, valamint cellás adagolókkal ellátott, ami lehetővé teszi a megfelelő mennyiségű tüzelőanyag egyenletes adagolását. A gyárban alkalmazott rendszer a BAT-nak megfelel.

4. A kibocsátás megelőzése és/vagy csökkentése céljából az elérhető legjobb technika (BAT) a kemencébe kerülő valamennyi anyag gondos kiválasztása és ellenőrzése.

A kiválasztás során figyelembe kell venni az anyagok kémiai összetételét és kemencébe való betáplálásának módját. Potenciálisan veszélyes anyagok a tüzelőanyagként/nyersanyagként felhasználandó hulladékok, valamint a VOC-ot tartalmazó nyersanyagok, továbbá a HCl, HF, PCDD/PCDF, és a fémek lehetnek.

A kemencébe kerülő valamennyi anyag minőségellenőrzésen esik át, melynek célja, hogy a gyártott cementtermékek a szabványos receptúrának maradéktalanul megfeleljenek. A Váci Gyár saját minőségellenőrző laboratóriumot tart fenn, amely a nyers- és alapanyagokon túl a szilárd tüzelőanyagokat is mintázza, vizsgálja nedvességtartalom, égéshő, halogén-tartalom, higanytartalom, hamutartalom, esetenként pedig szén-tartalom (TOC) meghatározásán

keresztül. A fémtartalmat a havi átlagmintákból elvégzett elemi összetétel mérései alapján ellenőrzik.

A Duna-Dráva Cement Kft. a beszállított tüzelőanyagok (mind hagyományos, mind alternatív) tekintetében szigorú minőségi követelményeket támaszt a beszállítókkal szemben (állandó minőség, fizikai és kémiai paraméterek). Minden szállítmányt mintavételnek vet alá a laboratórium, a vizsgálati eredményeket központi adatbázisba feltöltik annak érdekében, hogy a kemenceüzem szakemberei számára elérhetőek legyenek. A gyárban alkalmazott automatizált, számítógépesített folyamatirányítási rendszer a nyers- és adalékanyagok fogadásától, betárolásától az előhomogenizáláson, nyersőrlésen, a nyersliszt tároláson, a klinker gyártáson, tároláson és adagoláson keresztül a cementőrlésig és tárolásig minden technológiai folyamatot irányítás alatt tart, ezzel hozzájárulva a stabil és egyenletes kemencefolyamatok megvalósulásához.

2. Ellenőrzés

5. Az elérhető legjobb technika a folyamatparaméterek és a kibocsátás rendszeres ellenőrzése és mérése, valamint a vonatkozó EN-szabványok szerinti kibocsátás ellenőrzés, illetve, ha EN-szabványok nem állnak rendelkezésre, olyan ISO-, nemzeti vagy más nemzetközi szabványok figyelembevétele, amelyek az adatszolgáltatást ezzel tudományos szempontból egyenértékű minőségben tudják biztosítani, ideértve az alábbiakat.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	A folyamat stabilitását igazoló folyamatparaméterek, pl. a hőmérséklet, az O ₂ -tartalom, a nyomás és az áramlási sebesség folyamatos mérése	A folyamat stabilitását jellemző paramétereket folyamatosan mérik
b	A kritikus folyamatparaméterek, vagyis a homogén nyersanyagkeverék- és tüzelőanyag-ellátás, a rendszeres adagolás és a többletoxigén értékének ellenőrzése és stabilizálása	A homogén nyersanyag- és tüzelőanyag-ellátást mérlegek, és egyéb a homogenitást javító berendezések biztosítják
c	Az NH ₃ -kibocsátás folyamatos mérése SNCR alkalmazása esetén	Az NH ₃ -kibocsátás folyamatos mérése megvalósul
d	A por-, az NO _x -, a SO _x - és a CO-kibocsátás folyamatos mérése	A gyárban folyamatosan mérik a NO _x -, por-, SO ₂ -, és CO-kibocsátást
e	A PCDD/PCDF- és a fémkibocsátás időszakos mérése	A dioxinok és furánok, valamint a toxikus fémek kibocsátásának ellenőrzését időszakosan végzik
f	A HCl-, a HF- és a TOC-kibocsátás folyamatos vagy időszakos mérése	A HCl, HF és TOC folyamatos mérése megvalósul
g	A porkibocsátás folyamatos vagy időszakos mérése	A kemencefolyamatoknál a porkibocsátást folyamatosan mérik. A többi port kibocsátó forrás mérését (így a technológia módosítással érintett források mérését is) időszakosan (jellemzően 5 évente) végzik el.

A kemencefolyamatoknál folyamatos mérést valósítanak meg a főbb folyamatparaméterek (hőmérséklet, O₂-tartalom, nyomás, áramlási sebesség, stb.) tekintetében, amely biztosítja az üzemeltető számára a folyamat stabilitásának nyomon követését és a szükség szerinti beavatkozás lehetőségét.

A kemence megfelelő működésének biztosítása végett ellenőrzik és állandó értéken tartják a kritikus folyamatparamétereket, mint a homogén nyersanyagkeverék- és tüzelőanyag-ellátás, az adagolás rendszeressége és a többletoxigén értéke.

A P112-es pontforrásként jelölt kéményre csővégi technológiaként SNCR rendszert telepített az üzemeltető. Az SNCR alkalmazáshoz kötötten az NH₃-kibocsátást folyamatosan mérik.

A forgókemencéből távozó füstgázokra telepített pontforrásnál (P112) a következő mérőberendezések biztosítják a folyamatos emissziómérést:

- földszinti elektrofilter előtt – Advance Optima (ABB)
 - Uras 14 NO analizátor Advance SCC-K NO₂ katalitikus konverterrel (450 °C);
 - CO analizátor;
 - Magnos 17 paramágneses O₂ analizátor.
- 5. szinten -- Advance Cemas FTIR-NT spektrometriás füstgázelemző,
 - Advance Optima Multi-FID 14 lángionizációs TOC elemző,
 - RGM11 ZrO₂-os oxigénelemző (FTIR-NT-be integrált);
- 6. szinten -- Sick optikai pormérő;
 - DURAG D-R 300-40 szórt fény elven működő (optikai) pormérő.

Folyamatos mérést valósítanak meg SO₂, NO_x, CO, por, TOC, NH₃, HCl és HF komponensekre, míg dioxinok és furánok; Hg; As, Co, Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, Sb, V; Cd és Tl komponensek tekintetében évente 2 alkalommal történik vizsgálat.

A nem kemencefolyamatokhoz kötött kibocsátást a releváns pontforrásokon időszakosan, 5 évente vizsgálják.

3. Energiafogyasztás és folyamatválasztás

A) Folyamatválasztás

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában alkalmazott száraz eljárású klinkergyártási technológia megfelel a BAT-nak. A kemencéből kiáramló füstgázokkal 5 fokozatban melegítik elő a nyerslisztet (ötfokozatú ciklonos hőcserélővel), a füstgáz maradék hőtartalmát pedig a nyersliszt őrlése során hasznosítják. A hőcserélőben előkalcináló tüzelés formájában további hőenergia-bevitel is történik a dekarbonizációs fok növelése érdekében, tehermentesítve ezzel a forgókemencét. A klinkerégetés leghőigényesebb fázisa, a dekarbonizáció ezzel már ~80 %-ban lejátszódik a hőcserélőben.

A technológia tehát megfelel a BAT támasztotta követelményeknek, ugyanakkor az elmúlt 2 év fajlagos energiafogyasztása 3720 MJ/t klinker érték körül mozgott, ami kismértékben meghaladja a BAT következtetésekkel előírt energiafogyasztási szinteket (több fokozatú hőcserélővel és előkalcinálással végzett száraz eljárás alkalmazása esetén 2900-3300 MJ/t klinker). Meg kell jegyezni ugyanakkor, hogy a BAT következtetésekben megadott referencia érték az elsődleges (primer) tüzelőanyagok használatára érvényes, és a gyár másodlagos tüzelőanyag felhasználása megnöveli a fajlagos hőfelhasználást. Ennek alapján a Váci Gyár energiaigény vonatkozásában is megfelel az elérhető legjobb technikának.

B) Energiafogyasztás

7. A hőenergia-fogyasztás csökkentése illetve minimalizálása céljából az elérhető legjobb technika az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Továbbfejlesztett és optimalizált kemencerendszerek, valamint olyan zökkenőmentes és stabil kemencefolyamatok alkalmazása, amely a folyamatparaméter által meghatározott pontokhoz közel működik, a következők segítségével: <ol style="list-style-type: none"> a folyamatirányítás optimalizálása, ideértve a számítógépesített, automatikus folyamatirányítási rendszereket; modern, gravimetrikus szilárdtüzelőanyag-adagolási rendszerek; a lehető legnagyobb mértékű előmelegítés és előkalcinálás, figyelembe véve a meglévő kemencerendszer kialakítását 	A Gyár technológiai modernizálását elvégezték, ennek során optimalizált kemencerendszert létesítettek. <ol style="list-style-type: none"> a gyár folyamatirányítása az előírások szerint optimalizált; a gyárban gravimetrikus szilárdtüzelőanyag-adagolást alkalmaznak; a kemencerendszer kialakítása a lehető legnagyobb mértékű előmelegítést (öt fokozatú hőcserélő) és előkalcinálást (előkalcinátor berendezés) célozza.
b	Hőfelesleg visszanyerése a kemencéből, különösen annak hűtőtéréből. Főként a kemence hűtőtéréből (forró levegő) vagy hőcserélőből származó levegő hőfeleslege használható fel nyersanyagok szárítására.	A hőfelesleg visszanyerését szolgálja: <ul style="list-style-type: none"> • klinkerhűtő → szekunder égéslevegő a kemencébe; • klinkerhűtő → terciér égéslevegő a kalcinátorba; • előkalcinátor → forró levegő a hőcserélő ciklonokba; • hőcserélő → meleg levegő a nyersórléshez és a szénórléshez
c	A felhasznált nyersanyag és tüzelőanyag jellemzőinek és tulajdonságainak megfelelő számú ciklon alkalmazása.	A nyersanyag jellemzői alapján tervezett hőcserélő rendszer öt fokozatú ciklont tartalmaz
d	A hőenergia-fogyasztás szempontjából kedvező tulajdonságokkal rendelkező tüzelőanyagok használata.	A másodtüzelőanyagok közül elsősorban az alacsony nedvességtartalmúak használatára törekednek
e	A hagyományos tüzelőanyagok hulladék-tüzelőanyagokkal való felváltásakor az optimalizált és megfelelő kemencerendszerek használata.	A hulladékok adagolása a főgőn és az előkalcinátorban is lehetséges, a folyamat optimalizált
f	A megkerülő áramlás minimalizálása.	A bypass-áram használatát minimalizálják; a bypass-áram legfeljebb 4–12%-ot tesz ki.

Az előző pontoknál már tárgyalásra került a hőenergia-fogyasztást is kedvezően befolyásoló BAT-technikaként is meghatározott folyamatirányítás-optimalizálás és a gravimetrikus tüzelőanyag-adagoló rendszerek alkalmazása, továbbá a nagymértékű előmelegítés és előkalcinálás, az ötfokozatú ciklonos hőcserélő alkalmazása a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában. A rendelkezésre álló technológia az üzemeltetett folyamatirányítási és ellenőrzési rendszerrel együtt biztosítja az optimális konverziós hatékonyságot, továbbá a szennyezőanyag kibocsátás és a selejttermelés csökkentését.

További hőenergiafogyasztást-csökkentő BAT-technika, melyet az üzemeltető alkalmaz, a hőfelesleg visszanyerése a kemencéből, különösen annak hűtőteréből. A visszanyert hőfelesleg nyersanyag szárításra használható fel az ajánlás szerint. A váci cementgyárban a kemencéből kikerülő anyag tolórostélyos hűtőre kerül, melyen alulról hűtőlevegőt fúvatnak át. A hűtőlevegő egy részének hasznosítása szekunder és terciér levegőként történik. További hasznosítása azonban pl. nyersanyag szárításra, nem valósul meg.

Mind a hagyományos, mind az alternatív tüzelőanyagok paramétereivel szemben szigorú előírásokat támaszt az üzemeltető. A paraméterek között meghatározza mind a kívánt fűtőértéket, mind a nedvességtartalom határokat. A tüzelőanyag-összetétel optimalizálásával törekednek minimálisan a fajlagos energiafogyasztás szinten tartására, lehetőség szerinti csökkentésére.

A hagyományos tüzelőanyagok mellett a Duna-Dráva Cement Kft. alternatív tüzelőanyagokat is alkalmaz a kemence energiaellátásának biztosítására. Annak érdekében, hogy alternatív tüzelőanyag égetés mellett is biztosítva legyenek az optimális kemencefolyamatok, több beruházás is történt az üzemben, legutóbb (2011-ben) a kalcinátor oldali alternatív tüzelőanyag adagoló rendszert építették ki. Jelenleg pedig a főégő alternatív tüzelőanyag ellátását szolgáló AF tárolócsarnok és feladórendszer kivitelezése folyik, amely szintén a kemencefolyamatok optimalizálását szolgálja, megvalósításával emellett lehetőség nyílik a nem megújuló (primer) tüzelőanyag-felhasználás további csökkentésére.

A Váci Gyár az energiafogyasztás csökkentését célzó technikák kombinációját alkalmazza, ezért a gyár a BAT előírásoknak megfelel.

8. Az elsődleges energiafelhasználás csökkentése céljából az elérhető legjobb technika körébe tartozik a cement és cementtermékek klinkertartalmának csökkentése. A klinkertartalom csökkentése töltőanyagok, illetve kiegészítő anyagok, például nagyolvasztói salak, mészkő, pernye és puccolán őrlési fázisban való hozzáadásával érhető el a cementre vonatkozó szabványok betartása mellett, a töltő- és kiegészítő anyagok (helyi) rendelkezésre állásától és a piaci sajátosságoktól függően.

A cement és cementtermékek előállításához felhasznált klinker mennyisége, illetve aránya a gyártáshoz felhasznált alapanyagokon belül a korábbi években közel állandó, 70% alatti érték volt. A 2010-től kezdődő időszakban az előállított cement és cementtermékek mennyisége,

ezáltal az előállított klinker mennyisége is eleinte csökkent, majd egy 2013. évi mélypontot elérve lassú növekedésnek indult, 2015-re nagyjából elérve a 2011-es szintet. Az éves energiafelhasználás hasonlóképpen alakult. A fajlagos klinker felhasználás csökkenését eredményező technológiai váltás 2005-ben történt, amikor erőművi pernye és helyileg képződő, elektrofilterben leválasztott filterpor másodlagos nyersanyagként történő hasznosítását is megkezdték az üzemben a cementörlés során. A klinker-tartalom csökkentését szolgálja a granulált kohósalak másodlagos nyersanyagként történő felhasználása is.

9. Az elsődleges energiafelhasználás csökkentése céljából az elérhető legjobb technika (BAT) körébe tartozik a kapcsolt energiatermelő, vagy kombinált elektromosáram-előállító erőművek alkalmazása. A gőz és villamos energia előállítására használt kapcsolt erőművek vagy a kombinált hő- és villamosenergia-termelő erőművek alkalmazhatók a cementiparban a klinkerhűtőből vagy a kemence füstgázaiból származó hulladékhő visszanyerésére a hagyományos gőzturbinás eljárással vagy egyéb technikákkal. A hőfelesleg továbbá távfűtés vagy ipari felhasználás céljából is visszanyerhető a klinkerhűtőből vagy a kemence füstgázaiból.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában a hőcserélőből kilépő füstgáz maradék hőtartalmának hasznosítása a nyersliszt előkészítése, valamint a szénörlés során lehetséges. Gőz és villamos energia előállítására szolgáló kapcsolt vagy kombinált erőmű kiszolgálására a keletkező meleg levegő nem alkalmas, mivel a téli fűtési időnyben a klinkergyártás piaci okokból szünetel, ezáltal a berendezések nagyjavítása is erre az időszakra ütemezett. A füstgázok hőtartalmának hasznosításával a gyár az elérhető legjobb technika előírásainak megfelel.

10. A villamosenergia-fogyasztás csökkentése/minimalizálása céljából az elérhető legjobb technika a következő technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

<i>Ssz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
a	Energiagazdálkodási rendszerek alkalmazása	A meddő energia igénybevétele minimalizálása érdekében a gyár 6 kV-os és 400 V-os fázisjavító rendszereket alkalmaz
b	Magas energiahatékonyságú őrlő- és egyéb, villamos energiával működő berendezések használata	A gyár az őrlés hatékonyságát statikus és dinamikus szeparátorokkal biztosítja, elterjedten alkalmazva a magas hatásfokú motorokat és a ventilátorok optimális villamos energia felhasználásának érdekében a frekvenciaváltókat
c	Továbbfejlesztett ellenőrző rendszerek használata	A gyár a cementörlés során szakértői rendszerek (expert systems) segítségével tovább javítja a cementörlés villamos energia felhasználását.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
d	A levegő rendszerbe való beszívargás csökkentése	A gyár több szinten állítja elő sűrített levegő szükségletét, annak érdekében, hogy az optimális energiafelhasználás mellett történhessen. A használaton kívüli sűrített levegő hálózat-részeket leválasztják, és az esetleges szivárgásokat a folyamatos karbantartó tevékenységgel megszüntetik.
e	A folyamatirányítás optimalizálása	Megvalósul; ld. a 3.a technikánál

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában és a kapcsolódó létesítményekben a villamos-energia-fogyasztás csökkentés érdekében magas energiahatékonyságú őrlőberendezéseket alkalmaz. A magas energiahatékonyság az egyéb villamos energiával működő berendezésekre is jellemző. Az őrlés energiahatékonyságát őrléssegítő segédanyagok alkalmazásával fokozzák. EG-Info energia-információs rendszer használata, a napi fogyasztási adatok figyelemmel kísérése segíti a gazdaságos és optimális üzemeltetést. A sűrített levegő szükséglet biztosítására rendelkezésre álló hálózat használaton kívüli részeit leválasztják, az esetleges szivárgásokat folyamatos karbantartó tevékenységgel szüntetik meg.

4. Hulladékhasznosítás

A) Hulladékminőség ellenőrzése

11. A klinkerégető kemencében tüzelőanyagként, illetve nyersanyagként felhasználandó hulladékok jellemzőinek biztosítása és a kibocsátás csökkentése céljából az elérhető legjobb technikának minősül a következő technikák alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Minőségbiztosítási rendszerek alkalmazása a kemencében nyersanyagként, illetve tüzelőanyagként felhasználandó hulladék jellemzőinek biztosítása céljából az alábbiak érdekében: I. állandó minőség; II. fizikai követelmények, pl. szemcseméret, reakcióképesség, éghetőség, fűtőérték; III. kémiai követelmények, pl. klór-, kén-, lúg-, foszfát- és fémtartalom.	Megvalósul, ld. a 3.a technikánál, valamint a 3.b technikánál
b	A megfelelő paraméterek – például klór-, kén-, fém- (pl. Cd, Hg, Tl), és teljes halogéntartalom – ellenőrzése minden, a kemencében nyersanyagként, illetve tüzelőanyagként felhasználandó hulladék esetében	Megvalósul, ld. a 3.b technikánál
c	Minőségbiztosítási rendszerek alkalmazása az egyes hulladékokra	Megvalósul, ld. a hulladékgazdálkodást tárgyaló fejezetben

A szükséges minőségi követelményeket a beszállítókkal megkötött szerződések rögzítik. A hulladék átvételét és kezelését ISO Munkautasítás (MU 4.3.4 Helyettesítő tüzelőanyagok fogadása és kezelése) szerint végzik. Minden szállítmányból mintát vesznek a laboratóriumi munkatársai és ellenőrzik az átvételi követelmények teljesülését.

A Váci Gyár technológiája megfelel a BAT előírásoknak.

B) Hulladék beadagolása a kemencébe

12. A klinkerégető kemencében tüzelőanyagként, illetve nyersanyagként felhasználandó hulladékok megfelelő kezelésének biztosítása céljából az elérhető legjobb technika a következő technikák alkalmazása.

<i>Sz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
a	A hőmérséklet és a tartózkodási idő szempontjából megfelelő hulladékadagolási pontok használata a kemencénél a kemence kialakításától és működésétől függően	Másodlagos tüzelőanyagok adagolhatók az előkalcinátorban, illetve a főégőn is, ezáltal a megfelelő hőmérséklet és a tartózkodási idő biztosított
b	Azon szerves alkotóelemeket tartalmazó hulladékanyagok betáplálása, amelyek az égetési zóna előtt a kemencerendszer megfelelően magas hőmérsékletű zónáiba távoznak	Az előkalcináláshoz szükséges 950°C körüli hőmérséklet szén/petrolkoks, és másodlagos tüzelőanyagok (RDF) égetésével is biztosítható
c	Oly módon történő üzemeltetés, hogy a folyamatban képződő gáz hőmérséklete 2 másodpercen keresztül az égéslevegő utolsó befűtását követően ellenőrzött és egyenletes módon, még a legkedvezőtlenebb körülmények között is 850°C-ra emelkedjen	A hulladék beadási helyénél és a füstgázok minimum 2 másodperces tartózkodási ideje alatt igénybe vett szakaszon a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet 10.§ (2) bekezdésében előírt, legalább 850°C-os hőmérséklet folyamatosan biztosított
d	A hőmérséklet emelése 1 100°C-ra, ha az együttesített veszélyes hulladék klórban kifejezett halogénezett szervesanyag-tartalma 1% feletti	A veszélyes hulladékok klórtartalmát átvétel előtt ellenőrzik.
e	A hulladék folyamatos és állandó betáplálása	Adagoló cellák biztosítják a folyamatos és állandó hulladék betáplálást
f	A hulladék együttesítésének késleltetése vagy leállítása bizonyos műveletek, így például indítás és/vagy leállítás esetén, amikor a fenti a)–d) pont szerinti megfelelő hőmérséklet és tartózkodási idő nem érhető el	A kemence begyűjtését és felfűtésének elősegítését földgáz, ennek hiányában könnyű fűtőolaj adagolása mellett végzik. A 850 °C-on való 2 másodperces tartózkodási idő eléréséig hulladék hasznosítást nem végeznek.

A váci cementgyár égetőkemencéjében hulladék együttesítést is végeznek. A megfelelő hulladékkezelés érdekében a Duna-Dráva Cement Kft. a kemence üzemeltetését úgy valósítja meg, illetőleg a rendszer úgy került ki-, és átalakításra, hogy az adagolás hőmérséklet és tartózkodási idő szempontjából megfelelő legyen. Ennek érdekében a másodlagos tüzelőanyagok adagolhatók az előkalcinátorban, illetve a főégőn is. Az üzemeltetés során biztosított továbbá, hogy a folyamatban képződő gáz hőmérséklete a legkedvezőtlenebb körülmények között is elérje a 850°C-ot legalább 2 másodperces tartózkodási idő mellett az

égéslevegő utolsó befűvását követően (29/2014. (XI. 28.) FM rendelet 10.§ (2) bekezdése szerinti előírás). Mindez ellenőrzött és egyenletes módon valósul meg.

Amennyiben az együttégetett veszélyes hulladék klórban kifejezett halogénezett szervesanyag-tartalma meghaladja az 1 %-ot, a kemencehőmérséklet 1100°C-ra szükséges emelni. A feltétel minden esetben megvalósul. A klinkerégetés során a homogén összetételű nyersanyag egész tömegét 1250–1450°C közötti hőmérsékleten tartják meghatározott időtartamig (a kemence legmelegebb szakaszán, a zsugorító zónában) A kemence lejtése (3,5%) és forgása biztosítja a nyersanyagtömeg egyenletes átizzását és a megfelelő tartózkodási időt. Maga a kemencéből távozó füstgáz hőmérséklet is eléri az 1000°C-ot. A zsugorítást követő hűtés is két lépésben valósul meg: először 1100°C-ra hűtik az olvadékot, majd csak ezt követi a 150°C-ra történő gyors hűtés fázisa.

A kemence begyújtását és felfűtésének időszakában, továbbá a kemence leállításánál hulladék együttégetést nem végeznek, így elkerülhető a nem megfelelő hőmérséklet vagy tartózkodási idő esetén bekövetkező károsanyag-kibocsátás.

A Váci Gyár az elérhető legjobb technika követelményeinek megfelel.

C) A veszélyes hulladékok hasznosítására vonatkozó biztonságos üzemeltetési rendszer

13. Az elérhető legjobb technika a veszélyes hulladékanyagok tárolására, kezelésére és betáplálására vonatkozó biztonságos üzemeltetési rendszer használata, például kockázatalapú megközelítés alkalmazása a kezelendő hulladék forrására és típusára, címkézésére, ellenőrzésére, mintavételére és tesztelésére vonatkozóan.

A hulladék átvételét és kezelését ISO Munkautasítás (MU 4.3.4 Helyettesítő tüzelőanyagok fogadása és kezelése) szerint végzik. Minden szállítmányból mintát vesznek a laboratóriumi munkatársai és ellenőrzik az átvételi követelmények teljesülését. Veszélyes hulladék kezelésénél szigorúbb szabályozást alkalmaznak: a fuvarozó addig le sem ürítheti a hulladékot, amíg a laboratórium meg nem vizsgálta a halogén és higany tartalmat. Kizárólag megfelelőség esetén kerül sor a szállítmány átvételére.

5. Porkibocsátás

A) Diffúz porkibocsátás

14. A porral járó műveletek diffúz porkibocsátásának minimalizálása, illetve megelőzése céljából az elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Egyszerű, vonali telephely-elrendezés alkalmazása a létesítmény esetén	Az üzem észak-déli irányú vonal mentén került kialakításra
b	A porral járó műveletek, pl. őrlés, rostálás és keverés körülzárása/befedése	A törőberendezések, malmok, keverőágy, stb. zárt térben helyezkednek el.
c	A zárt rendszerként felépített szállítószalagok és a felvonók befedése, amennyiben a poros anyagokból diffúz porkibocsátásra lehet számítani	A nyersanyagok, tüzelőanyagok, félkész termékek, termékek szállítása burkolt szállítószalagokon történik.
d	A levegőszivárgás és a kiömlési pontok számának csökkentése	—
e	Automata készülékek és irányítási rendszerek használata	Megvalósul; a legtöbb folyamat automatizált.
f	Problémamentes működés biztosítása	A TMK műhely rendszeres, tervszerű karbantartást és ellenőrzést végez a problémamentes működés biztosítására.
g	A létesítmény megfelelő és teljes körű karbantartásának biztosítása hordozható és helyhez kötött porszívó berendezések telepítésével. <ul style="list-style-type: none"> A karbantartás során vagy a szállítórendszerek meghibásodása esetén előfordulhat, hogy az anyagok kiömlenek. A diffúz por képződésének megelőzése érdekében a kitárolási műveletek során porszívó rendszereket kell használni. Bizonyos esetekben a keringetési eljárás előnyben részesíthető a pneumatikus szállítórendszerekkel szemben. 	A gyár rendelkezik mobil porszívó berendezéssel a száraz por gyűjtéséhez.
h	Szellőztetés és a por gyűjtése szövetbetétes szűrőkkel: <ul style="list-style-type: none"> Lehetőség szerint minden anyagkezelést negatív nyomás alatt tartott, zárt rendszerben kell végezni. Ennek érdekében a beszívott levegőt szövetbetétes szűrő pormentesíti a levegőbe való kibocsátás előtt 	A telephelyen valamennyi pontforrás rendelkezik zsákos porleválasztóval (a kazánokat leszámítva)
i	Zárt tárolás alkalmazása automata kezelőrendszerrel: <ul style="list-style-type: none"> A klinkersilók és a zárt, teljesen automatizált nyersanyagtároló területek jelentik a leg- hatékonyabb megoldást a nagy mennyiségű készletek által előállított diffúz por jelentette problémára. Ezek a tárolótípusok egy vagy több szövetbetétes szűrővel rendelkeznek, hogy megakadályozzák a diffúz por keletkezését a be- és kirakodás során. Megfelelő térfogatú tárolósilók, valamint megszakító kapcsolóval és a feltöltés során kiszorított, portartalmú levegő kezelésére szolgáló szűrőkkel ellátott szintjelzők használata. 	A klinker- és cementsilók zárt, automatizált töltésű és ürítésű tárolólétesítmények. A silók zsákos porleválasztókkal rendelkeznek.
j	A cement berakodása céljából porelszívó rendszerrel felszerelt, a tehergépjármű rakodótere felé tájolt, rugalmas töltőcsövek használata a szállításhoz és a berakodáshoz	Megvalósul, az ömlesztett termék kiadás porelszívás mellett, pormentesen elvégezhető

A porral járó, pl. őrlési, keverési műveletek a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában és a kapcsolódó létesítményekben zárt helyen valósulnak meg. A porkibocsátás megelőzésére a szállítószalagok és felvonók zárt, fedett rendszerként kerültek kialakításra. A gyártási

technológia automatizált, folyamatirányítási rendszerek által működtetett. A diffúz por képződésének megelőzése érdekében a kitárolási műveletek során, átadási pontokon porelszívást, portalanító berendezéseket alkalmaz az üzemeltető. A Sejcei bányauzemben a törők pormentesítésére zsákos szűrőket alkalmaznak. A Váci Gyárban jellemzően zsákos porszűrők végzik a porleválasztást. Elektrosztatikus porleválasztást az 5. kemence füstgáztisztításánál és a nyersliszt gyártásnál alkalmazott kapcsoltan az üzemeltető, de mára ennek zsákos rendszerre való cseréje is megvalósulhatott. A cement ömlesztett áruként történő kiadása tehergépjárművekre, uszályba rugalmas, töltőcsöveken, porelszívással felszerelt rendszeren keresztül történik minden esetben.

15. Az ömlesztett tárolásra szolgáló területek diffúz porkibocsátásának minimalizálása ill. megelőzése céljából a BAT a következő technikák egyikének v. kombinációjának alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Az ömlesztett tárolásra szolgáló területek/készletek árnyékolóval, fallal vagy függőleges növényzetből álló kerítéssel való körülzárása (mesterséges vagy természetes szélárnyékolók a kültéri készletek szél elleni védelme céljából)	A kültéri tárolás csak az inert alapanyagok esetén (mészkő, salak) van
b	Kültéri készletek szél elleni védelme: <ul style="list-style-type: none"> A poros anyagok készleteinek kültéren való tárolását kerülni kell, ha azonban mégis előfordul, akkor a diffúz por mennyisége megfelelően megtervezett szélárnyékolóval csökkenthető 	A kültéri tárolók fás területekkel körülvettek.
c	Vízpermet és porelfedő vegyi anyagok használata: <ul style="list-style-type: none"> Miután sikerült beazonosítani a diffúz por pontszerű forrását, vízpermet-befúvó rendszer telepíthető. A porrészecskék nedvesítése hozzájárul az összegyülemeléshez, ezzel elősegíti a por leülepedését. A vízpermet általános hatékonyságának javítására számos különböző hatóanyag áll rendelkezésre. 	—
d	Útburkolás, útnedvesítés és takarás biztosítása: <ul style="list-style-type: none"> A teherautók által használt területeket lehetőség szerint burkolattal kell ellátni a felületet pedig minél tisztábban kell tartani. Az utak nedvesítésével csökkenthető a diffúz porkibocsátás, különösen száraz időjárás esetén. Az utak utcaseprő gépekkel is tisztíthatók. Megfelelő takarítási eljárásokat kell alkalmazni a diffúz porkibocsátás minimalizálása érdekében. 	A teherautók aszfalt burkolatú utakon közlekednek a gyár területén, az utakat az időjárástól és a körülményektől függő időközönként tisztítják.
e	A készletek nedvesítése: <ul style="list-style-type: none"> A készletek diffúz porkibocsátása csökkenthető a fel- és lerakodási pontok megfelelő nedvesítésével, valamint állítható magasságú szállítószalagok használatával. 	—
f	Az ürítési magasság beállítása a halom változó magasságához lehetőleg automatikusan vagy a lerakási sebesség csökkentésével, amennyiben a diffúz porkibocsátás nem kerülhető el a tárolóhelyek fel- és lerakodási pontjain.	—

B) Porral járó tevékenységek vonalmenti porkibocsátása

16. A vonalmenti porkibocsátás csökkentése céljából az elérhető legjobb technika olyan karbantartás-irányítási rendszer alkalmazása, amely különösen a kemencefűtési, -hűtési, és a fő örlési folyamatoktól eltérő – pl. nyersanyagok töréséhez, futószalagon vagy felvonón való szállításához, tárolásához kapcsolódó –, porral járó műveletek esetén használt szűrők teljesítményét vizsgálja. A vizsgált vonalmenti porkibocsátások esetén az elérhető legjobb technikához kapcsolódó kibocsátási szint a mintavételi időszak (legalább félórás helyszíni mérés) átlagértékében kifejezve $<10 \text{ mg/Nm}^3$.

A Duna-Dráva Cement Kft Váci Gyárában és kapcsolódó létesítményeiben a vonatkozó pontforrásokon jellemzően $<10 \text{ mg/Nm}^3$ alatti porkibocsátásokat mértek. Kivételt az elmúlt ötéves időszakban a homogenizáló siló (P110), és a klinkerhűtő portalanító (P177) kürtői képeznek, ahol a mért porkibocsátás a BAT-technikához kapcsolódó kibocsátási szint értékét különböző mértékben meghaladja. A P110-hez kapcsolódó leválasztó berendezés technológiailag bizonyosan tudja tartani az elérhető legjobb technikához kapcsolódó kibocsátási szintet, mivel 2009-ben esetében $1,1 \text{ mg/Nm}^3$ kibocsátást is mértek. Ugyanez elmondható a klinkerhűtő portalanítóról, ahol 2010-ben elvégzett emissziómérés alkalmával $3,2 \text{ mg/Nm}^3$ porkibocsátás volt mérhető.

A Váci Gyár az elérhető legjobb technika kibocsátási szintjét teljesíteni tudja.

C) Kemencefűtési folyamatok porkibocsátása

17. A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó porkibocsátás csökkentése céljából az elérhető legjobb technika a szűrővel végzett száraz füstgáztisztítás alkalmazása. A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó porkibocsátás esetében az elérhető legjobb technikához kapcsolódó kibocsátási szint napi átlagértékben $<10\text{--}20 \text{ mg/Nm}^3$.

A kemencefűtési folyamatokból származó füstgáz a P112-es jelzésű pontforrás kürtőjén távozik a szabadba. A Duna-Dráva Cement Kft. a pontforráson keresztül távozó füstgázt előzőleg porleválasztóval tisztítja. 2017-ben a VÁCMO keretében sor kerülhetett az elektrosztatikus porleválasztó cseréjére. A régi elektrofiltert egy a mai kor követelményeinek jobban megfelelő zsákos porleválasztóra cserélték. A kivitelezés végeztével a VÁCMO létesítményeinek próbaüzeme 2018-ban kezdődött meg. Az eddigi üzemelési tapasztalatok szerint az V. kemence kémény VÁCMO-t követő átlagos porkibocsátása biztonsággal 20 mg/Nm^3 alatti, jellemzően 10 mg/Nm^3 alatti (a 2019.04.02–04. mérés során $0,2 \text{ mg/Nm}^3$). Az elmúlt években a hulladék együttégetés alkalmával elvégzett mérések eredményei alapján a füstgáz porkoncentrációja jellemzően $0,1\text{--}2 \text{ mg/Nm}^3$ tartományban mozgott.

A gyár az elérhető legjobb technika követelményeinek a felülvizsgált időszakban mindvégig megfelelt. A napi átlagértékek alapján határérték túllépés nem történt.

D) Hűtési és őrlési folyamatokból származó porkibocsátás

18. A hűtési és őrlési folyamatok füstgázaiból származó kibocsátások csökkentése céljából az elérhető legjobb technika a szűrővel végzett száraz füstgáztisztítás alkalmazása. Az elérhető legjobb technikához kapcsolódó kibocsátási szint a mintavételi időszak (legalább félórás helyszíni mérés) átlagértékében kifejezve $<10-20 \text{ mg/Nm}^3$.

A klinker hűtési rendszerhez tartozó pontforrás, a P177-es jelű klinkerhűtő portalanító, amely Redecam 4 DPG 20x10/5,5 típusú zsákos, tömlős szűrővel felszerelt portalanító kürtője. A kibocsátott füstgáz porkoncentrációja ezen a ponton 10 %-os O_2 -tartalomra vonatkoztatva az elvégzett emissziómérés alapján megfelelő. A cementmalmokból (P8-P13) származó füstgáz portalanítása Beth DL/G 2x125.2800 24x8 típusú zsákos, tömlős szűrőkkel történik. A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint $<10-20 \text{ mg/Nm}^3$.

6. Gáz halmazállapotú vegyületek kibocsátása

A) NO_x -kibocsátás

19. A kemencefűtési és/vagy hőcserélési/előkalcinálási folyamatok füstgázaiból származó NO_x -kibocsátás csökkentése céljából az elérhető legjobb technika a következő technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

<i>Sz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
a	Elsődleges technikák	
	<i>I. Lánghűtés:</i> a cementgyártáshoz használt összes kemencetípusra alkalmazható. Az alkalmazás mértékét korlátozhatják a termékminőségi követelmények és a folyamat stabilitására gyakorolt esetleges hatások.	—
	<i>II. Alacsony NO_x-kibocsátású égők:</i> minden forgókemencében alkalmazható, a fő kemencében és az előkalcinátorban egyaránt	Unitherm 4-csatornás kemenceégőt használnak a gyárban
	<i>III. Közbenső kemencefűtés:</i> általánosan alkalmazható a hosszú forgókemencék esetében	—
	<i>IV. Mineralizátorok hozzáadása a nyersanyagként felhasznált őrlemény égethetőségének javítása érdekében</i> (mineralizált klinker)	Ércport használnak fel a nyersliszt őrlésnél, továbbá konvertersalakot a klinkergyártásnál
	<i>V. Folyamatoptimalizálás:</i> minden kemence esetében általánosan alkalmazható	A Gyár a folyamatoptimalizálást alkalmazza a kibocsátás csökkentésére.

<i>Ssz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
b	Több fokozatú égés (hagyományos vagy hulladék tüzelőanyag) előkalcinálóval és optimális tüzelőanyag-keverékkel kombinálva	A Gyárban több fokozatú égetést (előkalcinátor + forgókemence főégője) alkalmaznak. Folyamatosan törekednek a legoptimálisabb tüzelőanyag keverékkel üzemelni.
c	Szelektív nem katalitikus redukció (SNCR)	A Gyárban ezt alkalmazzák, karbamid oldat befecskendezésével.
d	Szelektív katalitikus redukció (SCR)	—

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában a füstgáz NO_x-kibocsátás csökkentése céljából a BAT-következtetésekben meghatározottak közül alkalmazott elsődleges technikák az alacsony NO_x-kibocsátású égők (mind a főégő, mind a kalcinátor égő esetében), és a folyamat-optimalizálás. A LOW-NOX égőkön felül SNCR-rendszer került telepítésre a P112-es pontforrásként jelölt kéményre.

Hőcserélős kemencékre a füstgázból származó NO_x-kibocsátás BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (napi átlagérték) <200-450 mg/Nm³.

A Gyárban a felülvizsgált időszakban normál üzemmenet mellett számított napi átlagértékek mindegyike a határérték alatti volt. Mindössze 4 alkalommal történt meg a felülvizsgálati időszakban, hogy valamilyen üzemzavar miatt a szabályozással a napi átlagérték nem volt tartható és minimális mértékben túllépésre került.

A BAT előírásoknak a Váci Gyár megfelel.

20. SNCR alkalmazása esetén az elérhető legjobb technika a hatékony NO_x-redukció megvalósítása az ammóniakiszökés lehető legalacsonyabb szinten (napi átlagértékben <30–50 mg/Nm³) tartása mellett, az alábbi technikák alkalmazásával.

<i>Ssz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
a	Megfelelő és elegendő mértékű hatékonyság elérése a NO _x -redukció terén, stabil működési folyamat mellett	Automatizált, visszacsatolós szabályzású folyamat, folyamatos emisszió mérés eredményei alapján üzemel
b	Az ammónia helyes sztöchiometrikus eloszlásának alkalmazása a leghatékonyabb NO _x -redukció elérése és az NH ₃ -kiszökés csökkentése érdekében	A rendszer karbamid-oldatot használ, a sztöchiometrikus mólarány 0,5–0,9-szeresét a füstgázhoz porlasztva. A beadagolás 900±50°C-os hőmérsékleti tartományban (a kemence beömlőkamrája és a hőcserélő közötti előkalcinátorban rendelkezésre álló tartomány) történik. E két feltétel (megfelelő mólarány és hőmérséklet) biztosítása mellett NH ₃ -kiszökéssel nem kell számolni

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
c	A füstgázokból származó (el nem reagált) NH_3 kiszökés lehető legalacsonyabb szinten tartása	A füstgáz NH_3 tartalma $0-5 \text{ mg/Nm}^3$ volt, a kiszökés napi átlagban egyszer sem haladta meg az 50 mg/Nm^3 értéket

BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint a füstgázokból származó NH_3 -kiszökés esetén, SNCR alkalmazása mellett: $<30-50 \text{ mg/Nm}^3$ (napi átlagérték). A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában a 2025.06.13-i helyszíni mérés ^{Hiba! A könyvjelző nem létezik.} alkalmával 10% O_2 -tartalomra vonatkoztatva $\sim 1 \text{ mg/Nm}^3$ volt. Az NO_x -redukció tehát hatékony, ammónia kiszökéssel a folyamat során nem kell számolni.

B) SO_x -kibocsátás

21. A kemencefűtési és/vagy hőcserélési/előkalcinálási folyamatok füstgázaiból származó SO_x -kibocsátás csökkentése/minimalizálása céljából az elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Abszorbens anyag hozzáadása	A gyárban a SO_x -kibocsátás szintje a nyersanyagok és az alkalmazott tüzelőanyag-szerkezet mellett kibocsátáscsökkentő technika alkalmazása nélkül is alacsony
b	Nedves mosó alkalmazása	—

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában az alacsony kén-tartalmú alap- és tüzelőanyag felhasználásra visszavezethetően a P112-es pontforráson keresztül kibocsátott füstgáz SO_2 koncentrációja külön kibocsátás-csökkentő technológia alkalmazása nélkül is alacsony értéken tartható. A gyárban az éves átlagértéke 2025-ben 2 mg/Nm^3 alatti volt. A BAT-nak való megfelelés eleme a nyersmalmok kapcsolt üzemmódban való használata, miközben az automatizált vezérlőrendszer gondoskodik a nyersanyag nedvességtartalmának, a malom hőmérsékletének, a tartózkodási időnek, és az őrlemény finomságának kiigazításáról akképp, hogy az biztosítsa a kén-dioxid kibocsátás csökkentését. A füstgáz SO_2 -tartalmát mindemellett száraz gázmosóként a hőcserélő rendszerben feladott kemenceliszt mészkőtartalma is jelentősen csökkenti.

22. A kemencéből származó SO_2 -kibocsátás csökkentése céljából az elérhető legjobb technika a nyersőrlési folyamatok optimalizálása. Ennek célja, hogy a nyersmalom üzemeltetése csökkentse a kemence SO_2 -kibocsátását, többek között a következő tényezők kiigazításával:

- nyersanyag nedvességtartalma;
- malom hőmérséklete;
- tartózkodási idő a malomban;
- az őrlemény finomsága.

A Gyárban a malmokat kapcsolt üzemmódban használják, miközben az automatizált vezérlő rendszer gondoskodik a felsorolt tényezők kén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez megfelelő értéken való tartásáról. A füstgáz SO₂-tartalmát emellett száraz gázmosóként a hőcserélő rendszerben feladott kemenceliszt mészkőtartalma is jelentősen csökkenti. A gyár az elérhető legjobb technika követelményeinek megfelel.

C) CO-kibocsátás, CO-kikapcsolás

23. Az elektrosztatikus porleválasztóknak biztonsági megfontolásból le kell állniuk, ha a füstgázokban megemelkedik a CO-szint. A CO-kikapcsolás gyakoriságának minimalizálása és teljes időtartamának évi 30 perc alatt tartása céljából, elektrosztatikus porleválasztók (ESP-k) vagy hibrid szűrők használata esetén az elérhető legjobb technika az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

<i>Ssz.</i>	<i>Technika</i>	<i>Helyzete a Váci Gyárban</i>
a	A CO-kikapcsolás kezelése az ESP üzemszünetidejének csökkentése érdekében	A VÁCMO keretében elvégzett filtercsere révén az ESP bontásra került, így a szén-monoxid kikapcsolás gyakoriságának minimalizálása a Váci Gyára a továbbiakban nem releváns.
b	Folyamatos, automatikus CO-mérés rövid válaszidejű és a CO-forrás közelében elhelyezett ellenőrző berendezésekkel	A füstgáz CO-tartalmának folyamatos mérése megvalósul

Az üzemben az égető berendezéseket a szükséges és elégséges oxigénfelesleg mellett üzemeltetik, így a tökéletes égés biztosítása mellett a hőveszteség a lehető legalacsonyabb szinten marad. Az oxigén mennyisége nem csökkenhet a sztöchiometriailag szükséges szint alá, mert a tökéletlen égés miatt kialakuló CO jelenlétében (redukáló atmoszféra esetén) a kén-körfolyamat felerősödne a hőcserélő rendszerben. A feldúsuló kén miatt pedig jelentős tapadékképződés indulhatna el, ami a kemence kapacitását csökkenti. A technológiai problémák miatt esetlegesen rövid időre kialakuló CO csúcsok okozta robbanásveszély megelőzésére az elektrosztatikus porleválasztóban elhelyezett CO érzékelő szonda a porleválasztót automatikusan kikapcsolta, amennyiben abban a CO-szint elérte a 0,8–2,5 tf% értéket. A porleválasztó leállásakor átmeneti környezeti porterhelés jelentkezhetett. A Duna-Dráva Cement Kft. a Váci Gyárban a folyamatos és automatikus CO-mérést valósította meg rövid válaszidejű ellenőrző berendezéssel a CO forrás közelében. A CO csúcsok kialakulása ellen az üzemeltető a technológia által biztosított szabályozási lehetőségeket alkalmazta.

D) Összes szervesszén-kibocsátás (TOC)

24. A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó összes TOC-kibocsátás alacsony szinten tartása céljából az elérhető legjobb technika annak kiküszöbölése, hogy a nyersanyag-betáplálási útvonalon nagy mennyiségű illékony szerves vegyületet (VOC) tartalmazó nyersanyag kerüljön a kemencerendszerbe.

Az ismertetett BAT-előírás betartására a Váci Gyárban a klinkergyártás nyersanyagait (ezek között is a TOC-kibocsátással összefüggésbe hozható agyagot) rendszeresen vizsgálják. A TOC-kibocsátás folyamatos mérésével pedig monitorozzák a szerves szén kibocsátás megfelelően alacsony szinten tartását.

VOC tartalmú nyersanyag felhasználás nem történik a Váci Gyárban. Ezt a nyersanyagok mintavételével és laboratóriumi vizsgálatával biztosítják.

E) Hidrogén-klorid (HCl) és hidrogén-fluorid (HF) kibocsátás

25. A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó HCl-kibocsátás megelőzése, illetve csökkentése céljából az elérhető legjobb technika az alábbi elsődleges technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Alacsony klórtartalmú nyersanyagok és tüzelőanyagok használata	A vonatkozó szabvány szerinti klórtartalmat célozva alacsony klórtartalmú nyers- és tüzelőanyagokat használnak
b	A klórtartalom korlátozása minden olyan hulladék esetében, amelyet nyersanyagként és/vagy tüzelőanyagként használnak fel cementégető kemencében	—

A kapcsolódó kibocsátási szint a mintavételi időszak (legalább félórás helyszíni mérés) átlagértékében kifejezve $<10 \text{ mg/Nm}^3$ HCl.

Fenti BAT technikák közül a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában az elsőt alkalmazzák: a vonatkozó szabvány szerinti klórtartalmat célozva alacsony klórtartalmú nyers- és tüzelőanyagokat használnak fel. A bypass-rendszerben keletkezett bypass-por termelési folyamatba való visszavezetését is annak klórtartalmának függvényében végzik (a felesleg értékesítésre és kiszállításra kerül). Ennek eredményeképpen a kemencefűtési folyamatokból származó füstgázzal történő HCl-kibocsátás megfelel a BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintnek: a 2025 éves átlaga $3,13 \text{ mg/Nm}^3$ volt. A határérték betartása csak nyersmalom üzemzavar alatt okoz problémát, amikor a nyersmalom működése nem tud hozzájárulni a HCl csökkentéshez. Ez többször eredményezett határérték túllépést a vizsgálati időszakban.

26. A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó HF-kibocsátás megelőzése/csökkentése céljából az elérhető legjobb technika az alábbi elsődleges technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Alacsony fluortartalmú nyersanyagok és tüzelőanyagok használata	A gyárban alacsony fluortartalmú nyers- és tüzelőanyagokat használnak
b	A fluortartalom korlátozása minden olyan hulladék esetében, amelyet nyersanyagként és/vagy tüzelőanyagként használnak fel a cementégető kemencében	—

Kapcsolódó kibocsátási szint: a mintavételi időszak (legalább félórás helyszíni mérés) átlagértékében kifejezve $<1 \text{ mg/Nm}^3 \text{ HF}$.

Fenti BAT technikák közül az első alkalmazásával a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában a kemencefűtési folyamatokból származó füstgázzal történő HF-kibocsátás megfelel a BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintnek, a 2025 éves átlagértéke $0,20 \text{ mg/Nm}^3$ volt. A megelőző években hasonlóan alacsony értékeket mértek.

7. PCDD/PCDF kibocsátás

27. A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó PCDD/F-kibocsátás megelőzése vagy alacsony szinten tartása céljából az elérhető legjobb technika a következő technikák egyikének vagy azok kombinációjának alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Beremendi Gyárban
a	A kemencébe betáplált anyagok (nyersanyagok), vagyis a megfelelő Cl-, Cu- és az illékony szerves vegyület-tartalmú nyersanyagok gondos kiválasztása és ellenőrzése	A gyár saját laboratóriuma valósítja meg
b	A kemencébe betáplált anyagok (tüzelőanyagok), vagyis a megfelelő Cl- és Cu-tartalmú tüzelőanyag gondos kiválasztása és ellenőrzése	A gyár saját laboratóriuma valósítja meg
c	A klórozott szerves anyagokat tartalmazó hulladékok használatának korlátozása/kerülése	A gyárban megvalósul
d	A magas halogéntartalmú (pl. Cl) tüzelőanyagok betáplálásának kerülése a másodlagos fűtés során	A gyárban megvalósul
e	A kemence füstgázainak gyors 200°C alá hűtése, valamint a füstgázok és az oxigén $300\text{--}450^\circ\text{C}$ hőmérsékletű zónákban való tartózkodási idejének minimalizálása	Ebből a célból füstgáz-kondicionáló vízpermetező (gázhűtő) tornyot használnak
f	A hulladék együttégetésének leállítása bizonyos műveletek, így például indítás és/vagy leállítás során	Az indítás és leállítás során csak elsődleges tüzelőanyagokat (földgáz, fűtőolaj) használnak

Mindezek eredményeképpen a gyár a BAT-nak megfelel; a kemencefűtési folyamatokból keletkező füstgázban a 2025 második féléves mérési eredmény alapján az együttes, 10% oxigéntartalomra vonatkoztatott dioxin és furán-koncentráció $0,0079 \text{ ng/Nm}^3$. Az elmúlt öt évben sem tapasztaltak határérték túllépést.

8. Fémkibocsátás

28. A kemencefűtési folyamatok füstgázaiból származó fémkibocsátás minimalizálása céljából az elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Alacsony fémtartalmú anyagok választása, valamint az anyagokban található fémek, különösen a higany mennyiségének korlátozása	—
b	Minőségbiztosítási rendszer alkalmazása a felhasznált hulladék anyagok jellemzőinek biztosítása érdekében	A felhasznált hulladékok ellenőrzését saját laboratórium végzi
c	Hatékony portalanítási technikák alkalmazása a 17. BAT-nak megfelelően	Az alkalmazott zsákos porszűrővel végzett portalanítási technika megfelel a BAT követelményeinek

A Váci Gyár fémkibocsátása az elérhető legjobb technika előírásainak megfelelt. Ugyanez megállapítható a felülvizsgált időszak teljes hosszára (a mérési eredményeket ld. a levegőtisztaság-védelmi fejezetben).

A 2025. második féléves mérési eredmények szerint a Hg mért átlagértéke 0,0274 mg/Nm³, a Cd és Tl összesen átlagértéke 0,0016 mg/Nm³ között, míg a többi nehézfém összesen mért átlagértéke 0,0259 mg/Nm³ volt. Minden mért érték megfelel a BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintnek. A Duna-Dráva Cement Kft. ezt az átvett anyagokkal szemben támasztott szigorú minőségi követelményeknek, a fém, különösen a higany-tartalom korlátozásának köszönheti.

9. A gyártási folyamatból származó veszteség/hulladék

29. A cementgyártási folyamatból származó szilárd hulladék mennyiségének csökkentése, valamint a nyersanyag-megtakarítás céljából az elérhető legjobb technika az alábbi technikák alkalmazása.

Ssz.	Technika	Helyzete a Váci Gyárban
a	Az összegyűjtött por újrahasznosítása a folyamat során	Az összegyűjtött port a gyártási folyamatba visszavezetik
b	Adott esetben e por hasznosítása egyéb, kereskedelmi forgalomba kerülő termékben	A gyártási folyamatba vissza nem vezethető bypass-áramú port melléktermékként értékesítik (hőkezelt kemencepor)

A Duna-Dráva Cement Kft. a gyártási technológiában keletkező filterpor hasznosítását 2005-ben kezdte meg. A keletkező porok teljes mennyisége visszaforgatásra kerül a technológiába. Cégcsoporton belül, a beremendi cementgyártól termékként átvett bypass port 2010-től szintén felhasználja az üzemeltető a cementgyártás során. A bypass-rendszernek köszönhetően a helyben keletkező bypass-por is nagyobb részben a technológiába visszaforgatásra kerül, a cement receptúra maximális klórtartalma által limitált mennyiségig. Az e feletti bypass-por felesleg értékesítésre és kiszállításra kerül.

4. A tevékenység környezetre gyakorolt hatásai

4.1 Levegőtisztaság-védelem

4.1.1 A vizsgált terület környezetének levegőtisztaság-védelmi szempontú jellemzése

4.1.1.1 Éghajlati jellemzők

Vác városa több: az Északi Középhegység nagytáj Cserhát-vidék és Börzsöny középtájaihoz, valamint az Alföld nagytáj Duna menti síkság középtájához sorolt földrajzi kistájak találkozásánál található. A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei levegőtisztaság-védelmi hatása az érintett kistájak eltérő éghajlati adottságaival relációban ítélni lehet meg.



21. ábra: A vizsgált terület és környezete területén található földrajzi kistájak

(forrás: Google, valamint: Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010)

Maga Vác városa a mérsékelt meleg–mérsékelt száraz, és a száraz éghajlati típus határán terül el. Az évi középhőmérséklet 10°C körüli. A csapadék évi összege a sokévi átlag alapján

550–600 mm. Az uralkodó szélirány északi, északnyugati, a változatos domborzati viszonyok miatt helyenként nyugati is lehet. Az átlagos szélesség 2–2,5 m/s.

A mészkőbánya és az agyagbánya éghajlata már inkább a mérsékelt hűvös–mérsékelt száraz éghajlati típusba sorolható. A sokévi átlagok alapján az évi középhőmérséklet 9,0–9,5 °C, a csapadék évi összege 570–640 mm. Az uralkodó szélirány északnyugati, a terület legszelebb része a Naszály, 3 m/s körüli átlagos szélességgel.

26. táblázat: A vizsgált terület környezetében található földrajzi kistájak éghajlata

Megnevezés	Vác-Pesti-Duna-völgy	Pesti hordalékküpsíkság	Visegrádi-Dunakanyar	Visegrádi hegység	Börzsönyi kismedencék	Börzsönyi-pere-mhegység	Kosdi-dombság
Éghajlati típus	mérsékelt meleg-mérsékelt száraz	mérsékelt meleg, száraz	Átmenet a mérs. hűvös és mérs. meleg között	(mérsékelt) hűvös-mérsékelt nedves	mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz	mérsékelt hűvös-mérsékelt nedves	mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz
Évi napfénytartam [óra]	1 900–1 930	1 910–1 940	1 900	1 900–1 950	1 920	1 900	1 900
Középhőmérséklet [°C]	10,0–10,6	10,0–10,2	9,5–10,2	8,0–10,0	9,0–9,5	8,0–10,0	9,0–9,5
Abszolút hőmérséklet [°C]							
Maximumok átlaga	34,0–34,5	34,0–34,2	32,0–33,0	30,0–32,0	31,0–32,0	28,0–32,0	30,0–32,0
Minimumok átlaga	-15,0–-17,0	-15,5–-16,5	-17,0	-16,0	-17,0	-16,0	-16,0
Csapadék							
Évi összes [mm]	550–600	560–580	580–650	580–750	620–660	600–750	570–640
Max./24 óra [mm]	116	158	108	87	100	144	103
Szél							
Uralkodó irány	É, ÉNy, Ny	ÉNy	ÉNy	ÉNy	ÉNy (nem határozottan uralkodó)	ÉNy	ÉNy
Átlagsebesség [m/s]	2,0–2,5	2,5–3,0	2,5–3,0	4–4,5; a völgyekben 3,0	2,0	2,0–4,0	3,0 (Naszály)

4.1.1.2 A Váci Gyár környezetének levegőtisztasági állapota

A 4/2002. (X. 7.), a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló KvVM rendelet szerint a vizsgált terület – a Vác közigazgatási területe –, és a tőle keletre és délre-délnyugatra húzódó környező települések (Kosd, Rád, Vácduka, Sződliget, Tahitótfa) területe az „1. Budapest és környéke” légszennyezettségi agglomerációba tartoznak. A Váctól nyugatra és északra fekvő kistelepülések (Dunabogdány, Kisoroszi, Verőce, Szendehely) ugyanakkor már a „10. Az ország többi területe” megnevezésű légszennyezettségi zónába soroltak.

Az „1. Budapest és környéke” légszennyezettségi agglomeráción, és a „10. Az ország többi területe” megnevezésű légszennyezettségi zónán belül a fontosabb légszennyező anyagok az alábbi csoportokba sorolhatók.

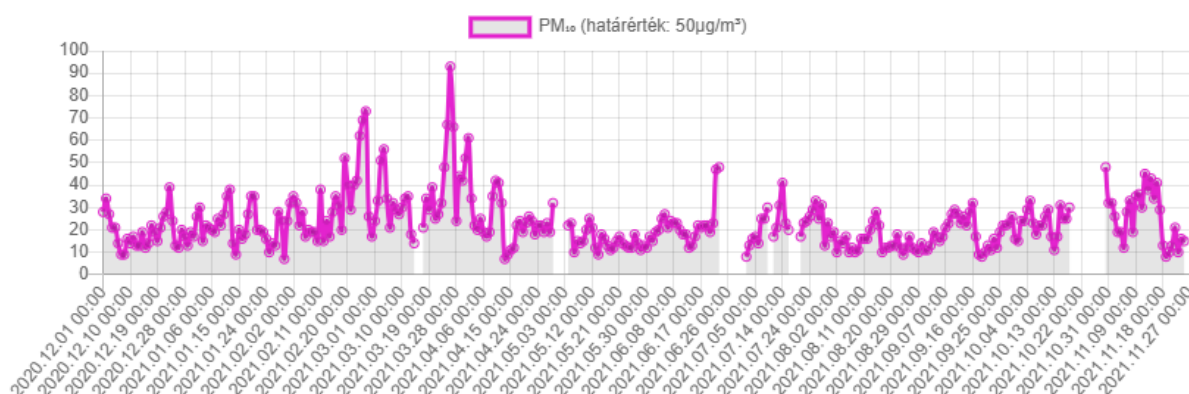
27. táblázat: A fontosabb légszennyező anyagok csoportba sorolása a vizsgált területtel érintett légszennyezettségi agglomeráción/zónán belül

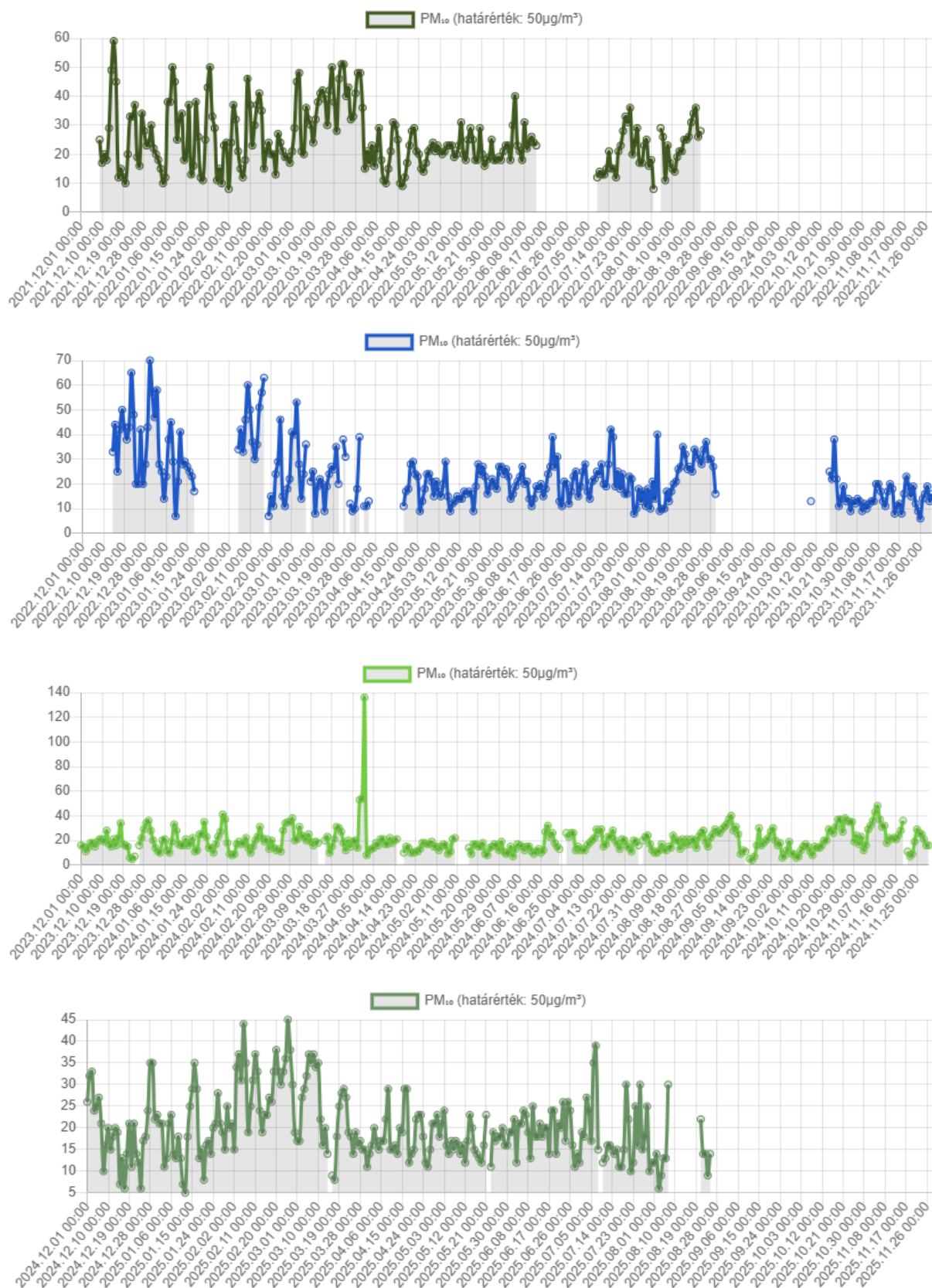
Légszennyezettségi agglomeráció/zóna	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	C ₆ H ₆	O ₃
1. Budapest és környéke	E	B	D	B	E	O-I
10. Az ország többi területe	F	F	F	E	F	O-I

F csoport: a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg;
E csoport: a levegőterheltségi szint a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van;
D csoport: a levegőterheltségi szint a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték ill. (As, Ni, Cd, BaP esetén) célérték között van;
C csoport: a levegőterheltségi szint a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van;
B csoport: a levegőterheltségi szint a vonatkozó határértéket és tűréshatárt meghaladja;
O-I csoport: a csoportba tartozó ózon esetében a cél értéket a talajközeli koncentráció meghaladja

Látható, hogy a vizsgált terület Budapesti légszennyezettségi agglomerációba tartozó települései esetében a jelentősebb alap levegőterheltségre a nitrogén-dioxid és a szálló por (PM₁₀) esetében lehet számítani. Utóbbi légszennyező ad jelentősebb terhelést az ország többi területébe sorolt települések esetében is.

A jogszabály szerinti jelenlegi zónabesoroláson túl a vizsgált terület levegőminőségére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) városi háttérrel vizsgáló, Vác, Csányi László körút 82. szám alatti automata mérőállomásának mérési eredményei tekinthetők jellemzőnek. A Váci Gyártól délkeletre mintegy 4,6 km-re található állomás az elmúlt öt évben az országosan legkritikusabbnak tekinthető szálló porra (PM₁₀) vonatkozóan szolgáltatott rendszeresen adatokat (forrás: www.levegominoseg.hu).





Az éves átlagok alapján a jellemző a 20 µg/m³ körüli éves átlagos szálló por koncentráció mintegy öt év alatt több, mint másfélszeresére növekedett. A szálló por terhelés egyértelmű forrása nem azonosítható, feltehetően az ipari kibocsátások mellett a közlekedés és a lakossági

tüzelési szokások változása is jelentős részt tesz ki a növekményen belül. Ha 2024-et tekintjük, környezeti levegő éves átlagos portartalma ismét $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alatt volt, és ezzel párhuzamosan a tájékoztatási, illetve riasztási küszöbérték túllépésével fémjelzett kedvezőtlen levegőjű időszakok száma is csökkent.

4.1.2 A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei levegőhasználata

4.1.2.1 Jellemző levegőhasználatok a Váci Gyárban

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában környezeti levegőt használnak fel a forgókemence égőfejének és a kalcinátor égők oxigénellátására, és a szárítási folyamatokra (szárítva őrlő nyersmalmok, salakszárítók).

A gyár a nyersörlés során szárítva őrlő görgős malmokat használ. A malmokba befűvott forró levegő biztosítja a nyerskeverék víztartalmának csökkentését az előírt értékre. A beszívott levegő a három nyersmalom kürtőjén, portalanítás után kerül kibocsátásra. A nyersmalmok teljes üzemben összesen mintegy $135\,000 \text{ Nm}^3/\text{óra}$ levegőt vesznek fel és bocsátanak ki.

A salakszárítás során szintén meleg levegővel biztosítják a víztartalom elpárologtatását. A 2 db salakszárító összesen mintegy $70\,000 \text{ Nm}^3/\text{óra}$ mennyiségű levegő átáramoltatásával üzemel.

A klinkerégetésre alkalmazott forgókemence az egyik legnagyobb levegőfogyasztó műveleti egység a telephelyen. A felülvizsgált időszakban óránként mintegy 230 ezer Nm^3 levegő kerül felhasználásra. A hozzávetőleg 10%-nyi bypass-áram elvételét követően maradó füstgáz hőtartalmát az 5 fokozatú hőcserélő rendszerben hasznosítják.

A klinkerhűtés folyamata során az 1450°C hőmérsékletű, nagy mennyiségű klinkert hirtelen kell lehűteni. Ehhez igen nagy mennyiségű környezeti hőmérsékletű levegő szükséges. A hűtő mintegy 200 ezer Nm^3 levegőt használ fel teljes üzemű klinkertermelés mellett.

A cementörlés folyamata során a technológiában nem alkalmaznak levegőbefűvást, viszont a csarnokban elhelyezett cementmalmok által kibocsátott por miatt a csarnokokat elszívással, az elszívó-rendszert a kürtő előtt portalanítással kell ellátni. Az I-VI. cementmalmok esetén az elszívó-rendszer 40 ezer Nm^3 levegőt tud óránként megtisztítani, a VII-es malom portalanítója 80 ezer Nm^3/h teljesítményű.

4.1.2.2 A környezetből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések

A Kompresszorház 4 bar-os és 8 bar-os nyomású levegőrendszere biztosítja a kemence üzem, a cementörlés, salakkezelés, cementkiadás területén a pneumatikus vezérlést, valamint a légágú működését.

A levegőellátás magját képező klinker üzemben a kompresszorok 2024-ben felújításra kerültek. A központi sűrítettlevegős kompresszor gépház átalakítása történt. 2017-ben egy K13 jelű, S132-4 léghűtéses kompresszor került beépítésre a meglévő kompresszor helyére. Ezzel egyidőben a BOGE DS 750-2 hűtve szárító is telepítésre került.

2024-ben pedig az un. 10 bar-os rendszerben működő, K32m jelű, BOGE S125 kompresszor helyére új BOGE S111-4 LF típusú, frekvenciaváltóval szerelt kompresszor került beépítésre. E mellett új hűtveszárító is beépítésre került.

2026-ban a vasúti cement lefejtés támogatására egy AERZEN VM 30 G5-E csavarkompresszor kerül beépítésre.

4.1.3 A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei légszennyező anyag kibocsátásai

A cementgyártás – az építőanyag előállító technológiákhoz hasonlóan – jelentős levegő-használattal jár. Az engedélyes a BAT követelményeinek eleget téve folyamatos fejlesztésekkel kívánja elérni, hogy a gyár lehetőségeihez képest a legkevesebb szennyező anyagot emittálja a légkörbe. A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára a levegőhasználat és légszennyező anyagok kibocsátása kapcsán az összes szükséges engedéllyel rendelkezik. Bejelentésre kötelezett pontforrásaikat előírás szerint üzemeltetik, a kibocsátási paramétereket jogszabály szerint ellenőrzik. A jelen dokumentációban ismertetett tervezett beruházáshoz kapcsolódóan új pontforrás a gyár és a kapcsolódó létesítmények területén nem létesül.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában pontforrás eredetű emisszióval, és diffúz forrás eredetű emisszióval is számolni kell, bár ez utóbbi a megfelelő takarások és megelőző intézkedések miatt egyre kisebb jelentőségű.

Diffúz levegőterhelés elsősorban a környezeti porkibocsátás kapcsán merülhetett fel, főként abban az időszakban, amikor a cementgyár területére beszállított nyersanyagot fedetlen silókban tárolták, és a szél a depók felszínéről port ragadhatott el.

4.1.3.1 A légszennyezőanyag kibocsátás jogi szabályozása

Engedélyes gyárának és kapcsolódó létesítményeinek emissziós határértégeit és a kibocsátások időszakos ellenőrzésének menetrendjét, a kibocsátás ellenőrzések elvégzésének határidejét a vonatkozó jogszabályok és az egységes környezethasználati engedély, valamint annak módosításai szabályozzák.

A Váci Gyárban és a kapcsolódó létesítményekben üzemelő pontforrások többségére a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. mellékletében rögzített *általános technológiai kibocsátási határértékek* vonatkoztak. A források egy másik részére a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. számú melléklete rögzít *eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határértékeket*.

A P112 pontforrásra hulladékégetés esetén vonatkozó határértékeket a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet határozza meg. Ezen kívül 2017. április 1. napjától az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv, a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet, valamint az Európai Bizottság (2013/163/EU) végrehajtási határozata (4) bekezdése alapján új határértékek érvényesek (BAT kibocsátási szintek).

A légszennyező pontforrások üzemeltetése alapján fizetendő levegőterhelési díj összegét és azt, hogy a szennyezők mely hányada után kell fizetni, a 2003. évi LXXXIX. törvény szabályozza.

Megemlítendő még az üvegházhatású-gáz kibocsátás szabályozása is; az erre vonatkozó joganyagok a 2012. CCXVII. törvény és a 410/2012. (XII. 28.) Kormányrendelet.

Az engedély rögzíti az üzem hulladék együttégetése melletti határértékeit. Ebben az esetben a folyamatos emissziómérő-rendszert a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet 15.§ (1) bekezdés a) és c) pontjai szerint kell üzemeltetni. Az adatok kiértékelését ez esetben a rendelet 18.§-a alapján, a 4. melléklet 2. pontja figyelembevételével kellett végezni.

A P112 forrásra vonatkozó határértékeket és mérési gyakoriságot a következő táblázatokban foglaljuk össze, az alábbiak szerint:

28. táblázat: A P112 forrás kibocsátási határértékei

<i>Kibocsátott szennyező</i>	<i>IPPC engedély módosítás (PE/KTF/8221-18/2016.)</i>	<i>Vonatkoztatási oxigéntartalom [tf%]</i>
Szilárd anyag	20 mg/m ³	10
Nitrogén-oxidok mint NO ₂	500 mg/m ³	10
NH ₃ -kiszökés	50 mg/m ³	10
Kén-oxidok mint SO ₂	400 mg/m ³	10
Hg	<0,05 mg/m ³	10
Cd, Tl összesen	<0,05 mg/m ³	10
As, Co, Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, Sb, V összesen	<0,5 mg/m ³	10
TOC összes szerves anyag C-ként megadva	10 mg/m ³	10
Fluor vegyületek	1 mg/m ³	10
Sósav és egyéb szerves gáznemű klór vegyületek, kivéve klór és cián-klorid HCl-ként	10 mg/m ³	10
Dioxinok és furánok	0,1 ng/m ³	10

4.1.3.2 Pontforrások a Váci Gyár területén

Az engedélyes Váci Gyárban jelenleg 97 db bejelentés-köteles helyhez kötött légszennyező pontforrás rendelkezik üzemelési engedéllyel. Ezek gyáron belüli elhelyezkedése az **5.F melléklet** részletes helyszínrajzán vehető szemügyre.

4.1.3.3 A Váci Gyár által emittált jelentősebb légszennyező anyagok

4.1.3.3.1 Por

A Váci Gyárban folytatott klinker- és cementgyártási technológiából adódó levegőterhelés (nem számítva a tüzelési technológiákkal) a termék finom szemcseméretéből adódóan elsősorban környezeti porterhelés formájában jelentkezik. Porkibocsátás szempontjából a legjelentősebb műveletek Vácutt a klinkergyártáshoz köthető nyersanyag-beszállítás, a beszállított anyagból történő mintavételezés, a szénosztályozás, a klinkerégetés és a klinkerhűtés, továbbá a cementgyártási és -csomagolási technológiákhoz kötődő nyersörlés, salakszárítás, bunkertöltés, valamint cementörlés. Az egyes műveletek elmúlt öt éves időszak éveire vonatkoztatott porkibocsátási adatait a következő táblázat foglalja össze.

Az egyes pontforrások technológiai, emissziómérési adatai és az egyes emissziómérések időpontjai a **9.B mellékletben** tekinthetők meg.

29. táblázat: A Váci Gyár éves porkibocsátása (kg) az elmúlt 5-éves periódusban

Váci Gyár						
1. Technológia: Klinkergyártás						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P101	keverék beszáll.	17	21	13	17	17
P102	korr. kő beszáll.	1	2	3	1	1
P103	kev. és korr kő b.	5	6	4	4	30
P104	mintavevő ép.	7	8	0	0	0
P105	mintaörlő	0	0	0	0	0
P106	bunkertöltés	232	99	70	37	38
P108	V. nyersmalom	34	35	19	25	164
P109	aeropol léglift	20	23	19	16	29
P110	hom. siló	226	257	225	186	415
P111	V. poldos	4	4	3	3	16
P114	Beumer alagút	146	159	134	119	396
P115	Beumer száll.	428	470	402	356	999
P116	Beumer átöntő b.	264	295	256	217	685
P117	klinkert. siló	87	101	81	77	147
P 177	Klinkerhűtő portalanító	57183	11182	9943	8242	9542

P 179	Aktívszén por siló portalanító	0	0	0	0	0
P181	Bypass-por adagoló portalanító kürtője	141	130	104	97	101
P 182	Bypass-siló tető portalanító kürtője	107	132	112	100	38
	Összesen	60921	14946	13411	11521	14642
Váci Gyár						
2. Technológia: Cementgyártás						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P008	1. cementmalom portalanítás M133	160	510	267	13	100
P009	2.cementmalom portalanítás M133	25	47	265	14	99
P010	3.cementmalom portalanítás M133	3	6	4	0	1
P011	4 cementmalom portalanítás M6	0	0	0	0	0
P012	5 cementmalom portalanítás M6	0	0	0	0	0
P013	6 cementmalom portalanítás M6	0	0	0	0	0
P014	1 salakszárító portalanítás M7	247	72	72	17	72
P015	2 salakszárító portalanítás M7	313	789	789	186	789
P118	Salak-gipsz betárolás	0	0	0	0	0
P119	Gipszkő szállítás I.	0	0	0	0	0
P 121	Gipszkő szállítás III.	0	0	0	0	0
P122	Salak elevátor portalanítás M155	57	59	46	19	24
P123	Beumer klinkerszalag portalanítás M421-M422	32	40	33	19	22
P124	Klinker átadás portalanítás M425	30	45	35	22	30
P125	Gipszkő elevátor portalanítás M127	4	3	4	1	3
P126	Mészkő elevátor portalanítás M143	4	4	8	3	12
P127	I cementmalom bunker portalanítás M431	3	8	4	0	1
P128	II.cementmalom bunker	7	10	8	0	0

P129	III.cementmalom bunker	3	1	1	0	0
P130	4 cementmalom bunker portalanítás M131	2	3	1	0	0
P131	5 cementmalom bunker portalanítás M135	0	0	0	0	0
P132	6 cementmalom bunker portalanítás M138	0	0	0	0	0
P149	1. Cementsiló	6	17	18	18	17
P150	2. Cementsiló	6	17	18	18	17
P151	3. Cementsiló	17	16	17	17	17
P152	4. Cementsiló	17	16	17	17	16
P153	5. Cementsiló	17	16	17	17	17
P154	6. Cementsiló	6	6	6	6	6
P155	7. Cementsiló	6	17	18	18	16
P156	8. Cementsiló	17	16	17	17	17
P157	9. Cementsiló	0	0	0	0	0
P158	10. Cementsiló	0	0	0	0	0
P159	11. Cementsiló	4	16	13	17	16
P160	12. Cementsiló	17	7	13	0	14
P161	13. Cementsiló	13	14	17	17	7
P162	14. Cementsiló	6	13	17	17	17
P163	15. Cementsiló	6	17	18	18	17
P164	16. Cementsiló	17	16	17	17	15
P165	17. Cementsiló	0	0	0	0	0
P166	18. Cementsiló	17	16	12	17	1
P167	19. Cementsiló	0	1	1	1	2
P168	20. Cementsiló	0	0	0	0	0
P169	7.cementmalom portalanítás M169	4 044	589	510	375	413
P170	7.cementmalom portalanítás M173	400	103	89	66	73
P171	7.cementmalom portalanítás M163	350	368	316	104	113
	Összesen	5860	2875	2691	1076	1962
Váci Gyár						
3. Technológia: Cementcsomagolás- kiszállítás						
pontforrás	megnevezés					
		2020	2021	2022	2023	2024
P032	Cement elosztó siló portalanítás M13	5	13	8	33	11

P033	Cementmalom közp. Elevátor port. M4	102	255	158	158	52
P060	I. közúti cement.	0	1	2	2	3
P061	II. közúti cement.	1	1	2	2	2
P062	III. közúti cement.	1	1	3	3	2
P063	IV. közúti cement.	1	3	3	3	1
P064	I. vasúti (7-8 siló között) cement.	9	12	6	11	8
P065	II. vasúti cement.	0	0	0	0	0
P071	V. közúti cement.	7	9	8	8	5
P072	VI. közúti cement.	6	8	4	4	4
P133	cements. ücsat.	30	21	7	7	11
P134	III cementcsom.	56	61	31	31	86
P178	1.csomagológép	41	37	18	18	34
P180	1.csopm.gép csatorna portalanítás	2	1	1	1	1
	Összesen	261	424	250	279	220
Váci Gyár						
8. Technológia: Klinkergyártás- Portalanítók (szén)						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P140	I.szénsiló alsó portalanító	16,29	18,80	16,59	1,91	5,80
P141	I. szénsiló tető portalanító	12,89	14,89	13,13	1,51	10,03
P142	II.szénsiló alsó portalanító	6,11	7,05	6,22	0,71	5,80
P143	II. szénsiló tető portalanító	4,07	4,70	4,15	0,48	10,03
P173	Szén szélosztályozó portalanító	1 830,84	1 367,68	1 078,54	555,24	340,44
P174	Szén porszívó	168,00	168,00	154,00	0,32	0,05
P176	IBAU pumpa	5,85	4,83	4,38	1,27	7,26
	Összesen	2044	1586	1277	561	379
Váci Gyár						
9. Technológia: Kazánok						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P183	Központi iroda fűtés kéménye	-	-	-	0,00	0,79
P184	120 fős öltöző fűtés kéménye	-	-	-	0,00	1,23
	Összesen	0	0	0	0	2

A klinkergyártáshoz (1. sz. technológia) kapcsolható **nyersanyag-beszállítás**ból (keverék és korrekciós kő beszállításából) eredő porszennyezés alapvetően a beszállított anyag mennyiségével arányosan alakult.

Mint ismert, a klinkergyártás nyersanyagát képező agyag és mészkő 800 t/h szállítási kapacitású távolsági szalagon kerül a Váci Gyárba beszállításra. A beszállított mészkő-agyag keverék átlagosító tárolóba (keverőágy), a korrekciós mészkő pedig bunkersorra kerül. A 35–45 000 tonna gyakorlati tárolási kapacitású keverőágy készlete 7–8 napos folyamatos kemence üzem ellátásához elegendő; feladata, hogy a nyersanyagkeverék kalcium-karbonát tartalmának 2–6%-os ingadozását 0,5%-ra csökkentse. A kész keverék hidas felszedőgép segítségével a nyersalmi felhordószalagon keresztül az 1000 tonna kapacitású keverék bunkerbe kerül. A szállítást gumihevederes szalagok végzik, melyek átadási pontjai portalanítással felszereltek.

A P101 pontforráshoz tartozó, 60 db, 69 m² összfelületű szűrőzsákkal ellátott zsákos portalanító berendezés a távolsági szalag és a keverék szalag átadási pontjait portalanítja. A P102 forráshoz tartozó, 135 db, 155 m² összes felszínű szűrőzsákkal felszerelt porleválasztó berendezés a korrekciós kő szállítószalag és a korrekciós kő kihordó szalag átadási pontjait szívja meg. A P103 pontforráshoz tartozó, 90 db, összesen 104 m² felületű szűrőzsákokat tartalmazó elszívó berendezés az átlagosító tároló kihordó szalag és a nyersalmi felhordószalag átadási pontjait portalanítja.

A nyersanyag beszállítás pontforrásainak porkibocsátását a gyár az egységes környezet-használati engedélyben foglaltak szerint 5 évente méreti.

A szintén cementgyártási technológiához (T2) köthető **nyersőrlés** korábban a 2000-es évek elején az egyik legjelentősebb szennyezőnek számított, azonban az őrlőberendezésekre telepített elszívók kibocsátási pontjait 2005-től a klinkerégető kemence elektrosztatikus porleválasztójához kapcsoltan üzemeltetik, követve a cementgyártási BAT ajánlást. Ezzel a nyersalmi porkibocsátást a korábbi emissziók 5–7%-ára sikerült csökkenteni. A kapcsolt üzemeltetést folytatják a 2017. évi filtercserét követően is, csak az elektrosztatikus porszűrőnél nagyobb tisztítási hatásfokú, továbbá egy esetleges áramszünet esetén is működtethető zsákos porleválasztóval.

A **salakszárítás** céljából 2 db iker kialakítású, 2,6 m átmérőjű, 20 m hosszú, földgáz-tüzelésű fűtőberendezésekkel üzemelő szárítódobot használnak. A szárítókából távozó füstgáz portartalmát berendezésenként egy IFSJ 2x 105/3 típusú zsákos porszűrő választja le. A két berendezés azonos (iker) kialakítását alapul véve a mérési eredmények a másik szárítódob kibocsátásaira is érvényesnek vehetők.

A klinkergyártási technológiához kapcsolódó **szénosztályozás** (T8 technológia: *Klinkergyártás – portalanítók*) a klinkergyártás során korábban hagyományosan használt szén, valamint jelenleg a petrolkoksz előkészítését szolgálja, tekintve, hogy a fő- és kalcinátor égőkön csak kis

nedvesség-tartalma, és kellő finomságúra őrölt szén- illetve petrolkoksz-port lehet a kemencébe juttatni. A nyersszén-tárolóból gumihevederes szállítószalag juttatja a megfelelő arányú szén/petrolkoksz keveréket a szénmalom bunkerébe. A malmi feladó bunker mérőcellákon helyezkedik el, amelyek segítségével szabályozható a bunker töltése és ürítése. A feladó bunkerből történik a szénmalom ellátása, másrészt pedig a bunker a szénmalom felé légzárként is funkcionál.

Az MPS rendszerű hengertálcás szénmalom a szenet/petrolkokszot őrli, szárítja, és osztályozza. A szárítás a klinkerkemence hőcserélőjétől a szénmalomba vezetett kb. 320°C-os forró füstgázzal történik. Ez, valamint a részlegesen visszakeringtetett tisztagáz szállítja a szárított és őrölt anyagot a malommal egybeépített szélosztályozó berendezésbe. Az őrlési folyamat hőmérsékletének csökkentése a malomtérbe történő vízbefúvatással történik.

A szélosztályozóból gázárammal kihordott készterméket SCHEUCH zsákos portalanító választja le, és a tisztagáz egy része kéményen át a szabadba távozik (P173, szén szélosztályozó portalanító kürtője). Az őrölt szén/petrolkoksz tárolására 2 db, egyenként 1100 m³-es acélsiló szolgál. Ezek egyike a főégő, a másik pedig a kalcinátor égők tüzelőanyag-ellátásáért felel. A silók feltöltése pneumatikus szállítással történik: az őrölt készterméket IBAU csiga adagolja a légáramba. Az IBAU-pumpa portalanítását zsákos portalanító végzi, a tisztított gázáram a malomépület oldalfalán keresztülvezető kürtőn át lép a szabadba (P176, IBAU pumpa kürtője).

A malomépület belső időszakos takarítását szénporszívóval végzik. A takarításkor összegyűjtött szénporos levegő tisztítását BETH gyártmányú portalanító végzi, a tisztított levegőt a P174 azonosító számú pontforrás (szén porszívó) kürtője vezeti a környezeti levegőbe.

Az IBAU-pumpa légáramával a szénpor acél csővezetéken jut a silókba. A csővezeték egyes szakaszai bazalt kopóbéllel ellátottak. A szállítóvezeték mindig csak egy silóba szállít, a szállítási útvonal előzetes kiválasztása csőváltóval lehetséges. A késztermék tároló silók portalanítását SCHEUCH gyártmányú zsákos portalanítók végzik. A tisztított levegő egy-egy, lefelé irányított csőcsonkon keresztül jut a szabadba (P141, P143 silótető portalanítók).

A silókból a szén adagolása Schenk gyártmányú adagolóberendezésekkel: kézi- és pneumatikus működtetésű tolózárakkal ellátott cellás adagolókat, mérőberendezést tartalmazó rendszerrel történik. A tüzelőanyag adagoló rendszerbe a szén- illetve petrolkoksz-por egy szintén portalanítóval ellátott közbenső tartályból kerül. A tisztagáz a tárolósilók alatti terület acélköpenyén keresztül kerül kivezetésre (P140, P142 szénsiló alsó portalanítók).

Az **V. kemence** porkibocsátását a hulladék együttégetés (T5 technológia, P112A) és a fosszilis energiahordozók égetése (T6 technológia, P112B) üzemállapotaira külön-külön szabályozták 2017. áprilisáig. Ezt követően az Európai Bizottság által a cement, mész és magnézium-oxid előállítása tekintetében kiadott 2013/163/EU számú végrehajtási határozata (BAT-következtetések dokumentum) szerinti kemencefűtési folyamatokra vonatkozó határértékeket alkalmazta a hatóság a légszennyezőanyag kibocsátás szabályozása során. Mivel az EU határozat

nem tesz különbséget hulladékhasznosítás és klinkergyártás között, az I. fokú környezetvédelmi hatóság a T6 azonosítójú, „Klinkergyártás tüzeléstechnológia” megnevezésű technológiát az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerből (OKIR) törölte, a T5 technológia megnevezését pedig „Klinkerégetés – BAT”-ra változtatta. A 2017. április 1. napjától érvényes BAT-szerinti kibocsátási határértékek megállapítása során ugyanakkor a hulladék együttégetés miatt a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet előírásaira is figyelemmel voltak.

A klinkergyártás egyik jelentős porkibocsátó forrása a **klinkerhűtés**. A forgókemencéből kikerülő klinker egy hűtőrostélyra kerül, melynél a hűtést ventilátorok által a rostély alá fűjt levegő végzi. A lehűtött és törőn átvezetett klinker a tüzelőépület pinceszintjéből induló lemeztagos BEUMER szalagon jut a 90 ezer tonna befogadó képességű, zárt klinkertárolóba. A hűtőrostélyról a szalagra történő átadás portalanítását 2005-ig kavicságyas portalanító berendezéssel végezték. A munkafázis porkibocsátása 2005-ben jelentősen csökkent, mivel az addig alkalmazott kavicságyas portalanítót egy modern, BAT által is javasolt zsákos portalanítóra (160 db, összesen 4200 m² szűrőfelületű zsákot tartalmazó Redecam 4 DPG 20x10/5,5 típusú berendezésre) cserélték le. A klinkerhűtő jelenlegi kialakítása mellett az abba betáplált hűtőlevegő egy része felmelegedve a kemencébe kerül szekunder levegő formájában, a fel nem használt hűtőlevegő pedig a hűtő hátsó része fölött zsákos portalanítón történő átvezetés után, a P177 pontforráson kerül ki a környezetbe.

A cementgyártási technológiából eredő porkibocsátás mértékét elsősorban az éves szinten előállított termékek mennyiségének alakulása befolyásolja. A 3.3 fejezetben ismertetett termelési adatok alapján a jelenlegi alacsony teljesítményű építőipari piacnak megfelelően csökkenő tendenciát mutat.

4.1.3.3.2 *Nitrogén-oxidok*

A klinkergyártáshoz szükséges magas hőmérsékleten (1400–1500°C) a nitrogén-oxidok termikus és prompt képződése egyaránt jelentkezhet. A Váci Gyár egy M.A.S. 7-es típusú LOW NOX rendszerű égőfejet üzemeltet, amely a BAT követelményeknek megfelel, de a nitrogén-oxidok képződés még így is jelentős mértékű. A vonatkozó kibocsátási határérték betartása érdekében az üzemeltető ezért SNCR rendszert (szelektív nem-katalitikus redukció) üzemeltet.

A Váci Gyárban 6 pontforrás bocsát ki nitrogén-oxidokat, melyek közül három üzemben kívül volt az elmúlt öt évben. Az LM éves jelentések alapján jellemző nitrogén-oxidok kibocsátási adatokat a **30. táblázat**ban mutatjuk be.

Az V. kemence kéményére vonatkozó határértékeket 2017-ig a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet és a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet alapján állapította meg a hatóság. Ezt követően az Európai Bizottság által a cement, mész és magnézium-oxid előállítása tekintetében kiadott 2013/163/EU számú végrehajtási határozata (BAT-következtetések dokumentum) szerinti kemencefűtési folyamatokra vonatkozó határértékeket (500 mg/m³) kell alkalmazni. A többi pontforrásra a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. mellékletében foglalt általános technológiai határérték

érvényes, mely 500 mg/m³-es értékben maximalizálja a kibocsátható NO_x koncentrációt (5,0 kg/h vagy ennél nagyobb szennyezőanyag tömegáram esetére).

30. táblázat: A Váci Gyár pontforrásainak NO_x kibocsátása (kg) (2020–2024)

Váci Gyár						
2. Technológia: Cementgyártás						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P014	1 salakszárító portalanítás M7	700	2 257	2 258	550	2 257
P015	2 salakszárító portalanítás M7	888	1 773	1 772	417	1 772
Váci Gyár						
8. Technológia: Klinkergyártás- Portalanítók (szén)						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P173	Szén szélosztályozó portalanító	7 657	5 720	4 510	2 322	2 007
Váci Gyár						
9. Technológia: Kazánok						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P183	Központi iroda fűtés kéménye	-	-	-	0,00	431,69
P184	120 fős öltöző fűtés kéménye	-	-	-	0,00	633,09

4.1.3.3.3 Kén-dioxid

A klinkergyártás tüzelőanyagai között kéntartalmú anyagok is szerepelnek, melyek égetése, hevítése, szárítása a kéntartalom oxidációjával, vagyis kén-oxidok: elsősorban kén-dioxid (SO₂) és kén-trioxid (SO₃) képződésével kell számolni.

A VÁCMO megvalósulása óta a kemence SO₂ kibocsátása elhanyagolható.

Az V. kemence kéményére vonatkozó határértékeket 2017-ig a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet és a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet alapján állapította meg a hatóság. Ezt követően az Európai Bizottság által a cement, mész és magnézium-oxid előállítása tekintetében kiadott 2013/163/EU számú végrehajtási határozata (BAT-következtetések dokumentum) szerinti kemencefűtési folyamatokra vonatkozó határértékeket (400 mg/m³) alkalmazzák. A P173 pontforrásra a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. mellékletében foglalt általános technológiai határérték érvényes, mely 500 mg/m³-es értékben maximalizálja a kibocsátható SO_x koncentrációt (5,0 kg/h vagy ennél nagyobb szennyezőanyag tömegáram esetére, 3 % O₂-tartalomra vonatkoztatva).

31. táblázat: A Váci Gyár pontforrásainak kén-dioxid kibocsátása (kg)

Váci Gyár						
8. Technológia: Klinkergyártás- Portalanítók (szén)						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P173	Szén szélosztályozó portalanító	111,01	82,93	65,39	33,67	29,10
Váci Gyár						
9. Technológia: Kazánok						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P183	Központi iroda fűtés kéménye	-	-	-	0,00	2,54
P184	120 fős öltöző fűtés kéménye	-	-	-	0,00	3,77

4.1.3.3.4 Szén-monoxid

2017. áprilisáig az V. kemencére a CO esetében is eljárás-specifikus határértékek vonatkoztak, így hulladék együttegetés esetére 1500 mg/m³ a vonatkozó határérték 17%-os vonatkoztatási O₂-tartalom mellett. Fosszilis tüzelőanyagok használata esetére szintén 1500 mg/m³ határérték került előírásra, de 10%-os vonatkoztatási O₂-tartalomra vonatkoztatva (KTF: 2284-10/2015. ikt. sz.-ú EKH engedély). Ezt követően az Európai Bizottság által a cement, mész és magnézium-oxid előállítására vonatkozóan kiadott 2013/163/EU számú végrehajtási határozatot (BAT-következtetések dokumentum) tekintette a hatóság mérvadónak a kemence kibocsátásaival kapcsolatosan. Ugyanakkor ez utóbbi BAT-nak megfelelő CO-kibocsátási szintről nem rendelkezik, ezért a CO emissziós határértéket a hatóság a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet 4. sz. melléklet 2.6 pontjában foglaltak alapján, a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7. sz. mellékletének 2.3.1 pontja figyelembevételével 1500 mg/m³ értéken állapította meg, 10%-os vonatkoztatási oxigéntartalomra. A többi pontforrásra irányadó kibocsátási határérték 500 mg/m³.

32. táblázat: A Váci Gyár forrásainak szén-monoxid kibocsátásai (kg)

Váci Gyár						
2. Technológia: Cementgyártás						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P014	1 salakszárító portalanítás M7	176	251	251	61	251
P015	2 salakszárító portalanítás M7	888	105	105	25	105
Váci Gyár						

8. Technológia: Klinkergyártás- Portalanítók (szén)						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P173	Szén szélosztályozó portalanító	3 217,90	2 403,86	1 895,65	975,91	843,62
P174	Szén porszívó	0,06	0,06	0,06	0,32	0,05
Váci Gyár						
9. Technológia: Kazánok						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P183	Központi iroda fűtés kéménye	-	-	-	0,00	90,58
P184	120 fős öltöző fűtés kéménye	-	-	-	0,00	132,98

4.1.3.3.5 Egyéb légszennyező anyagok és mérések

A korábban ismertetett CO, NO_x, PM₁₀ és SO₂ légszennyező anyagokon kívül az elmúlt öt évben a sósav (HCl), hidrogén-fluorid (HF) és az összes szerves szén (TOC) folyamatos mérését végzi el a P112 kemence kéményen telepített folyamatos emissziómérő berendezés. E komponensek koncentrációinak éves átlagát a következő táblázat foglalja össze.

33. táblázat: Az V. kemence kémény átlagos HCl, HF és TOC és NH₃ slip kibocsátása (2020–2024)

P112	Határérték mg/Nm ³	2020	2021	2022	2023	2024
HCl	10	1,87	1,57	3,84	1,87	2,34
HF	1	0,01	0,05	0,01	0,01	0,11
TOC	10	2,4	0,32	1,02	0,94	0,25
NH ₃ kiszökés	50	0,34	0,46	0,33	0,55	0,36

Látható, hogy az átlagos kibocsátások a vonatkozó határértékeket kielégítik. A forgókemence kibocsátásai a szigorúbb BAT-szerinti határértékeket is kielégítik.

A klinkerégető forgókemence által kibocsátott légszennyező anyagok közül a fémek és a dioxinok ill. furánok kibocsátásának ellenőrzését szakaszosan, évi 2 alkalommal, akkreditált méréssel kell igazolni. A mérések eredményeit az alábbi táblázat mutatja be.

34. táblázat: Az V. kemence kémény fémek, valamint dioxin kibocsátása (2020–2025)

Mérés alapadatai			Szennyezőanyag-koncentrációk 10% O ₂ -re:			
Jzk sorsszám	Mérőszervezet	Dátum	Cd + Tl (szilárd + gőz együtt)	As + Ni + Co + Pb + Cr + Cu + V + Mn + Sb (szilárd + gőz együtt)	Hg	Dioxinok és furánok összesen, TE
—	—	—	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	ng/Nm ³
Határérték			0,05	0,5	0,05	0,1
44-1/2020	AIRMON Kft.	2020.04.30.	0,0018	0,0130	0,0168	0,0016
132/2020	AIRMON Kft.	2020.11.12.	0,0014	0,034	0,0435	0,002
55/2021	AIRMON Kft.	2021.05.14.	0,0031	0,0238	0,0235	0,0018
144/2021	AIRMON Kft.	2021.11.19.	0,0008	0,0365	0,0110	0,0016
54/2022	AIRMON Kft.	2022.05.06.	0,00097	0,009	0,0214	0,0018
150/2022	AIRMON Kft.	2022.11.29.	0,0002	0,0037	0,0369	0,0035
55-1/2023	AIRMON Kft.	2023.06.09.	0,0005	0,0985	0,0242	0,0019
134/2023	AIRMON Kft.	2023.12.22.	0,0005	0,0112	0,0234	0,0043
73/2024	AIRMON Kft.	2024.07.04.	0,0008	0,0295	0,0088	0,0068
129/2024	AIRMON Kft.	2024.11.20.	0,0005	0,0128	0,0171	0,004
111/2025	AIRMON Kft.	2025.08.26.			0,0270	
176/2005	AIRMON Kft.	2025.12.16.	0,0016	0,0259	0,0274	0,014

Megállapítható, hogy a vonatkozó határértékek mindegyik vizsgált légszennyező anyag esetében, és mindegyik mérés alkalmával teljesültek.

Meg kell még említeni, hogy a hatósági előírások szerint a Váci Gyár évente el kell végezze a folyamatos emisszió mérő berendezés folyamatos füstgáz analízatorainak éves összehasonlító vizsgálatát (AST). A vizsgálatokat az üzemeltető az elmúlt öt év mindegyikében előírás szerint elvégeztette.

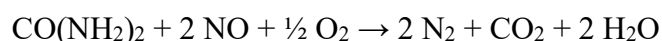
4.1.3.4 Véggáztisztítás a főbb kibocsátási pontokon

Az engedélyes cementgyártási technológiájában az elmúlt 5 évben használt, a portalanítással tisztított levegő előállítására szolgáló berendezések működési elvüket tekintve zsákos portalanítók.

A klinkergyártó vonal modernizálásának részeként a P112 pontforráshoz csatlakozó elektrosztatikus porleválasztó (mely a klinkerégető forgókemence és a nyersmalom közös filtere) cseréje is megvalósult 2018-ban. Ennek során a korábbi kétmezős elektrofilterrel nagyjából megegyező méretű, de jóval hatékonyabb zsákos filter beépítése történt meg. Ezzel a cementgyár utolsó elektrosztatikus porleválasztó berendezése is felújításra került, így a dokumentáció készítésének időpontjában már a Váci Gyár összes porleválasztója a zsákos porleválasztók közé tartozik. A P112 forráson kívül ilyen berendezések üzemelnek a

klinkergyártás, a cementgyártás és cement csomagolás technológiáihoz kapcsolódóan. A cementőrlés közben keletkező por elszívása, a malom szellőztetése nagyteljesítményű centrifugál ventilátorral történik. A leválasztott anyagok mindegyik zsákos porleválasztó esetében a termelési folyamatba visszavezetésre kerülnek. A szállítás közben a berendezések átadóhelyeinek portalanításáról szintén centrifugál ventilátorokkal működtetett zsákos porszűrők gondoskodnak.

Az V. kemencéből kilépő füstgáz nitrogén-oxidok-koncentrációjának csökkentése céljából szelektív nem-katalitikus eljárást (SNCR; Selective non-catalytic reduction) alkalmaznak. Az eljárás lényege általánosságban, hogy a füstgázcsatorna azon részébe, ahol a gázelegy hőmérséklete a 760–1090°C közötti tartományban van, ammóniát vagy karbamidot adagolnak. Az adagolt reagens a nitrogén-monoxiddal reakcióba lép, inert nitrogéngáz, vízgőz és széndioxid képződése mellett. A Váci Gyárban specifikusan alkalmazott SNCR technológia karbamid oldatot adagol reagensként, a lejátszódó kémiai reakció a következő:



A klinkergyártó technológia jelenlegi kialakítása mellett a karbamid-oldatot a 900±50°C hőmérsékleti tartományban (kemence beömlőkamrája és a hőcserélő közti előkalcinátorban rendelkezésre álló tartomány) alkalmazzák, a sztöchiometrikus mólarány 0,5–0,9-szeresét a füstgázhoz adagolva. A reagens egyenletes bejuttatása és a megfelelően nagy reakciófelület kialakítása, valamint a kémiai reakció megfelelő hatásfokú lejátszódásához szükséges 1–2 másodperces reakcióidő biztosítása az oldat füstgázcsatornába történő porlasztásával történik.

4.1.3.5 Levegőterhelési díj

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára a kibocsátott por, SO₂, és NO_x után levegőterhelési díjat fizet a 2003. évi LXXXIX. törvény szerint. A törvény értelmében levegőterhelési díj fizetési kötelezettség azt a kibocsátót terheli, akinek a helyhez kötött légszennyező pontforrása külön jogszabály szerint bejelentés köteles.

4.1.3.6 Az üvegházhatású gázok emissziója

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára rendelkezett a 2005. évi XV. törvény (illetve 2013.01.01.-ét követően a 2012. évi CCXVII. törvény) és a 213/2006. (X. 27.) Kormányrendelet szerint előírt üvegházhatású gáz kibocsátási engedéllyel a felülvizsgálat tárgyát képező időszakban. Az engedély azonosítószáma UHG5260-6a-04.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában üvegházhatású gáz csak CO₂ keletkezik. A gyár által a felülvizsgálati időszakban kibocsátott CO₂ mennyiségét, eredetét a következő táblázat szemlélteti.

35. táblázat: A Váci Gyár CO₂-mérlege (2020–2024)

Létesítményszintű adatok:	Mértékegység	2020	2021	2022	2023	2024
Összes CO ₂ -kibocsátás	t CO ₂ / év	467 892	514 410	396 702	341 718	357 859
<i>Biomasszából származó kibocsátás</i>	<i>t CO₂ / év</i>	<i>35 593</i>	<i>45 817</i>	<i>39 144</i>	<i>44 791</i>	<i>77 899</i>
Összes N ₂ O-kibocsátás	t CO ₂ e/év	0	0	0	0	0
Összes PFC-kibocsátás	t CO ₂ e/év	0	0	0	0	0
Összes közvetlen kibocsátás	t CO ₂ e/év	467 892	514 410	396 702	341 718	357 859
Átadott exportált CO ₂	t CO ₂ / év	0	0	0	0	0
Közvetlen összkibocsátások	t CO₂e/év	467 892	514 410	396 702	341 718	357 859
Tüzelőanyagokból származó összes energiaráfordítás	TJ / év	2 328	2 603	2 217	1 977	2 011

A keletkező szén-dioxid megközelítőleg 60 %-a nyersanyagból származik, ennek csökkentésére a gyárnak nincs lehetősége, illetőleg a nyersanyagból származó kibocsátás csökkentés lehetőségével a cementgyár már a kvóta kiosztás előtt élt (konvertersalak hasznosítás). A tüzelőanyagok között emellett szerepelnek a biomassa, illetve más biomassa alapú anyagfajták is, az ezekből keletkező szén-dioxid nem fosszilis eredetű.

4.1.4 Légszennyezőanyagok terjedésének modellszámítása

A korábbi fejezetekben megvizsgáltuk, számszerűsítettük a Váci Gyár üzemeltetéséből származó légszennyező anyag kibocsátásokat, és értékeltük azok jogszabályi megfelelőségét. Ebben a fejezetben a kibocsátások levegőminőségre gyakorolt hatásait vizsgáljuk abból a célból, hogy a tevékenység 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 4. § szerinti követelménynek való megfelelése (mely szerint tilos a légszennyezés, továbbá a levegő olyan mértékű terhelése, amely légszennyezettséget okoz) megítélhető legyen. A kibocsátásokból levezethető levegőminőség-változás számszerűsítésére terjedési számításokat végeztünk, továbbá számítottuk a Váci Gyár levegőtisztaság-védelmi hatásterületét.

4.1.4.1 Vizsgálati módszer kiválasztása

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 5. sz. melléklet 13. pontja alapján a tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterületének lehatárolását előzetes vizsgálati eljárás, környezeti hatásvizsgálati eljárás, környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás, hulladékégetés esetén az érvényes szabvány szerinti vagy azzal egyenértékű számítással kell végezni. Mivel a Gyár tevékenysége a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet hatálya alá tartozik, továbbá a klinkerégető forgókemencében hulladék égetést is végeznek, a légszennyező források hatásterületének meghatározására a hatályos szabványok szerinti vagy azzal egyenértékű módszert kellett választani.

A terjedés számítást az Imagináció Mérnökiroda Kft. (8000 Székesfehérvár, Pálóczi Horváth Ádám u. 12.; Ügyvezető: Nagy Ferenc) szoftverrel légszennyező források

hatásterülete határozható meg a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet (a levegő védelméről) értelmében, továbbá az MSZ 21459-es, illetve MSZ 21457-es szabványsorozat (légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása) alapján receptorhálóra vetített környezeti koncentrációk számíthatóak. A támogatott számítási módok:

	Számítási mód
1.	Hatástávolság számítás és vizsgálati pont(ok)ra történő számítás (amennyiben meg lett(ek) adva)
2.	Néhány perces vagy 1 órás átlagolású légszennyező-anyag koncentrációk számítása a receptorháló pontjaira
3.	Éves átlagolású légszennyező-anyag koncentrációk számítása a receptorháló pontjaira

A számításokhoz a (korábban) KvVM által nyilvántartott légszennyező anyagok közül kell választani legalább 1-et vagy egyszerre legfeljebb 20-at, melyekre vonatkozóan mind a hatástávolság mind a receptorhálóra történő számítás elkészíthető. Az ON-LINE hatásterület modellező rendszerben előre rögzítve lettek a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben megadott egészségügyi határértékek (vagy tervezési irányértékeket) és az ország egyes településeire jellemző meteorológiai és háttérszennyezettségi adatok.

Az órás átlagolású számításokhoz szükség van egy jellemző meteorológiai állapot definiálására, amely az ON-LINE rendszerben az alapadatok lapon lehetséges.

A szoftver a következő forrásokat képes kezelni:

Forrás típus	Térképi alak	Paraméterek
Pont	pont	azonosító, EOvx, EOvy, kibocsátási magasság, kibocsátási átmérő, füstgáz térfogatáram, füstgáz hőmérséklet, tüzeléstechnológiai besorolás, éves üzemóra, légszennyezők koncentrációja a füstgázban [mg/m ³]
Közlekedési vonalforrás	vonal	azonosító, EOvx1, EOvy1, EOvx2, EOvy2, kibocsátási magasság, éves üzemóra, légszennyezők fajlagos kibocsátása [mg/(m*s)]
Területi	poligon	azonosító, sarokpontok (EOvx,EOvy), kibocsátási magasság, éves üzemóra, légszennyezők kibocsátása a teljes területre vonatkozóan [mg/s]
Homlokzati	vonal (függőleges téglalap)	azonosító, a felülettel szemben állva a bal végpont EOvx és EOvy koordinátái, a jobb végpont EOvx és EOvy koordinátái, a kibocsátó felület alsó peremének magassága, a kibocsátó felület magassága, éves üzemóra, légszennyezők fajlagos kibocsátása [mg/(m ² *s)]

A forrásokon kívül az alábbi térbeli elemeket lehet definiálni:

Fedvény	Térképi alak	Paraméterek
Vizsgálási pont	pont	azonosító, EO _{Vx} , EO _{Vy} , észlelési magasság

A modellszámításnál a területi és homlokzati forrásokat 1 x 1 m-es virtuális forráselemekre bontja a rendszer és így modellezi a minél pontosabb számítás érdekében, amely egyben azt is jelenti, hogy ilyen források esetén a számítási idő drasztikusan megnőhet a többi forráshoz képest.

Hatástávolság számításnál a SZÁLLÓPOR-TSPM és SZÁLLÓPOR-PM₁₀ légszennyezők esetén a rendszer automatikusan 24 órás átlagolással számol a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően.

A szoftverbe beépítésre került a hatásterület meghatározás olyan formája, ahol az éves meteorológiai adatok alapján minden szélirányra a leggyakoribb jellemzők alapján készül egy hatástávolság számítás, majd ezen számítások összességéből egy polárdiagram áll elő.

4.1.7.2 A terjedés számítás

A terjedés modellezésére a QGIS szoftvert használtuk. QGIS (Quantum GIS) egy nyílt forráskódú, ingyenesen használható térinformatikai szoftver, amely lehetővé teszi térbeli adatok megjelenítését, elemzését és feldolgozását. Támogatja a vektoros és raszteres formátumokat, valamint az OGC szabványokat (WMS, WFS), így könnyen integrálható hatósági és szakmai rendszerekbe. A program platformfüggetlen, és számos bővítménnyel kiterjeszthető, amelyek különféle környezetvédelmi és ipari alkalmazásokat tesznek lehetővé.

Légszennyezés-modellezés területén a QGIS kiemelkedő eszközöket kínál a kibocsátási források térképezésére, a koncentrációk interpolációjára és a hatásterületek vizualizálására. A szoftver képes integrálni meteorológiai adatokat, digitális domborzatmodelleket és emissziós adatbázisokat, így támogatja a diszperziós modellek előkészítését és eredményeinek megjelenítését. Ezáltal hatékonyan alkalmazható hatósági jelentésekben, környezetvédelmi hatásvizsgálatokban és döntéstámogató rendszerekben.

4.1.7.3 Éghajlati viszonyok

Közös meteorológiai adatok

Környezeti hőmérséklet [°C]: Domborzati viszony:

Felszín jellege:

Meteorológiai adatok rövid idejű számításához ☒ Rövid idejű átlagszámítás

Átl. idő: perc

Elszállítódás iránya [°]:

(É-től K-felé.)

Szélesebesség: [m/s]:

Stab. érték:

Légköri stabilitás:

☐ "A" erősen labilis (erős nap, gyenge szél)

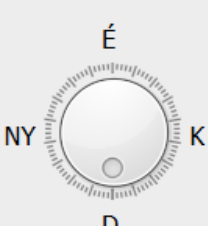
☐ "B" közep. labilis (napsütés, gyenge szél)

☐ "C" enyhén labilis (napsütés, erős szél)

☐ "D" semleges (felhős ég, szél)

☒ "E" enyhén stabil (éjszaka, gyenge szél)

☐ "F" erősen stabil (csillagos ég, szélcsend)



22. ábra: A terjedés számításához használt meteorológiai viszonyok

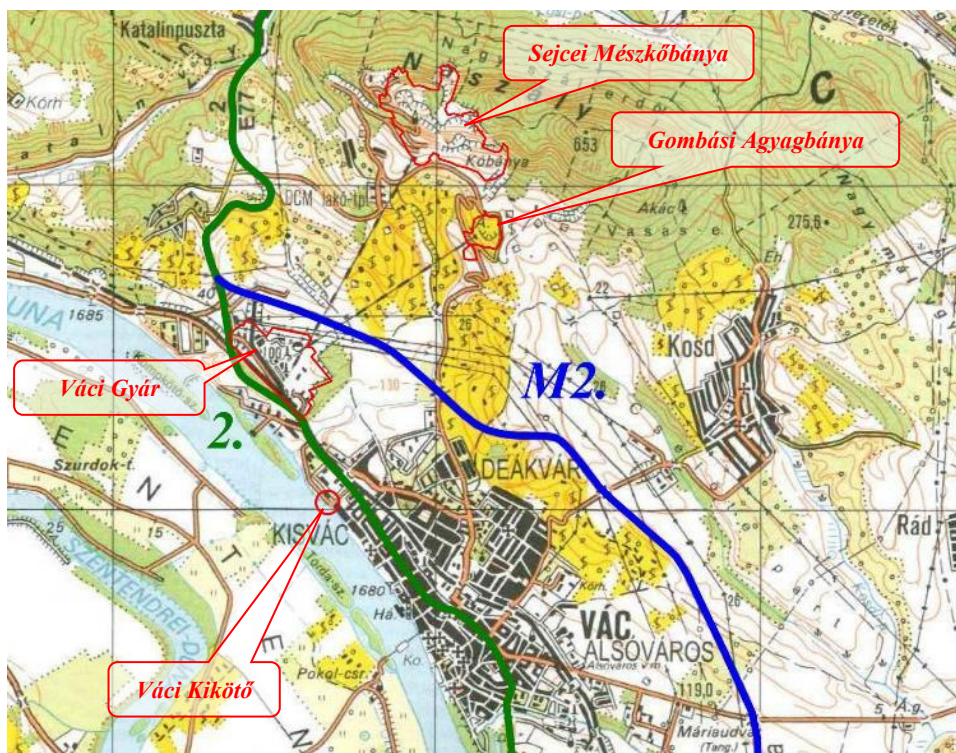
4.1.5 A Váci Gyár levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

A Váci Gyár levegővédelmi hatásterületét a **10.A melléklet** mutatja be. A részletes terjedési számításokat pedig a **9. mellékletben** mutatjuk be.

4.1.6 A forgalomból eredő levegőterhelés vizsgálata

4.1.6.1 A vizsgált terület forgalmának jellemzése

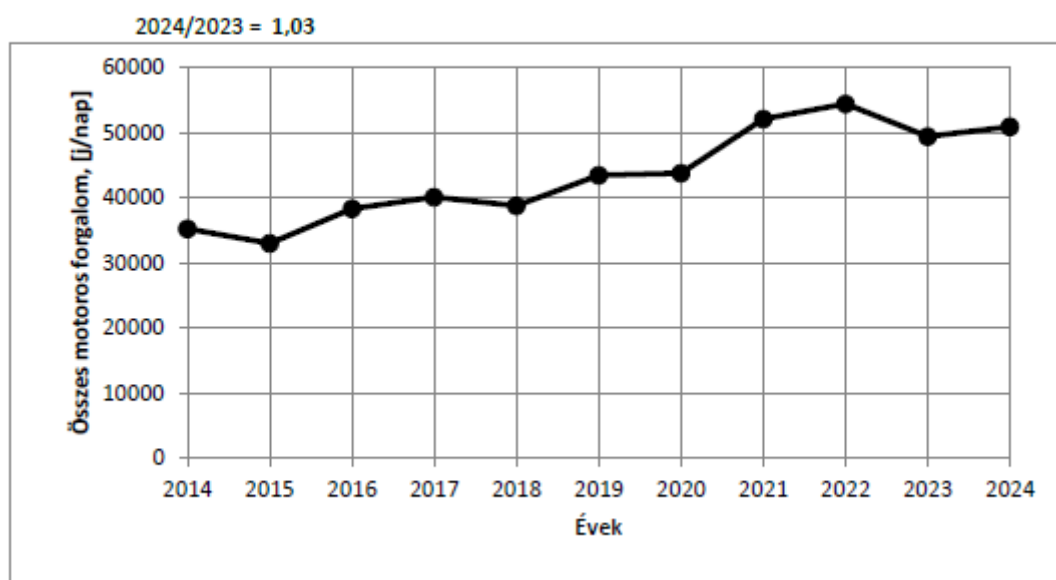
A Váci Gyár alap levegőterheltsége vonatkozásában jelentős a környező utak levegőterhelő hatása. A városon belül, lakott területen áthaladó 2. sz. főközlekedési út, továbbá a közelmúltban 2X2 sávosra bővített M2 gyorsforgalmi út (autóút) nyomvonala a cementgyár közvetlen szomszédságában húzódik. Mindkét út tranzitút, jelentős teherforgalommal.



23. ábra: A Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei környékén futó jelentősebb utak
(forrás: MÁFI)

Az érintett útszakaszok forgalmát a Magyar Közút Nonprofit Zrt. a 2. sz. főút 38,8 km szelvényén (kód: 7007), illetve az M2 autópút 44,95 km szelvényén (kód: 5712) telepített állomásokon méri.

Út száma: M2 Szelvény: 19+ 479 Állomásszám: 3426



24. ábra: Forgalomfejlődés az M2 autópúton 2014-2024 között (Forrás Magyar Közút)

4.1.6.2 A közlekedés levegőterhelése

Az üzemeltető nyilatkozata alapján a napi közlekedés forgalma az alábbi (forduló/nap):

36. táblázat: Forgalmi adatok

	Személygépk. és kis tehergk.	Busz, tehergépkocsi, pótkocsis tehergépkocsi				Motorkerékpár
			Nyerges vontató	Vonat	Egyéb	
nappal	80-100	Nem jelelemző- Elhanyagolható	125	1	-	Nem jelelemző- Elhanyagolható
éjjel	10		0	0	-	

Az éjszakai tehergépjármű forgalom hiánya és a minimális éjszakai személygépjármű forgalom miatt az éjszakai forgalommal nem számolunk.

A közlekedésből származó légszennyező anyag kibocsátások becsléséhez a fenti két fő gépjármű kategóriához hozzárendelhető fajlagos emissziós faktorokat használtuk, az EURO V illetve EURO VI szabványokban előírtak alapján. A gyár területére szorítkozva az alapanyag és termék be- és kiszállítást tekintjük át. A vizsgált úthosszt a ténylegesen megtett útvonalakon vettük fel. Személyautó forgalommal csak a gyáron belül számolunk.

Mivel a tehergépjárművek fajlagos értékeit a szabvány g/kWh értékben tartalmazza, ezért 80km/h-ás átlagsebességet, 100kW átlagos teljesítményt, így 1,25kWh/km energiaigényt feltételezve átszámítottuk g/km-re az értékeket.

A gyáron belül a gépjárművek maximum 2,8km-t tesznek meg, mely 30km/h sebességgel számolva 5,6 percet vesz igénybe.

37. táblázat: A közúti és gyáron belüli közlekedés kibocsátása

Jármű kategória	Légszennyező anyag fajlagos koncentrációja (mg/m)		
	PM10	NOx	CO
Személygépjármű	0,005	0,08	1
Tehergépjármű	0,013	0,5	1,88

	Menetidő (h)	forduló/nap	Összes napi menetidő (h)	Járműáram
Gyáron belüli közlekedés	0,09	125,00	11,63	0,002986858
Személygépjármű	0,03	100,00	3,33	0,008333333

	Menetidő (h)	forduló/nap	Összes napi menetidő (s)
--	--------------	-------------	--------------------------

Gyáron belüli közlekedés	0,08	125,00	1800000,00
Személygépjármű	0,03	100,00	288000,00

	Légszennyező anyag fajlagos koncentrációja (mg/m³s)		
	PM10	NOx	CO
Gyáron belüli közlekedés	0,000039	0,001493	0,005615
Személygépjármű	0,000042	0,000667	0,008333

A modellszámítás eredményeként a CO komponensre adódott a legmagasabb légszennyező-anyag koncentráció, 21,617µg/m³ koncentrációban. Az út hatásterületére a maximális koncentráció 80%-a kialakulási helyét keresve az út szélétől számított 1m-es sávval érintett terület adódik, melyből levonható az a következtetés, hogy a közlekedés minimálisan járul hozzá a gyár levegőterheléséhez. E hatásterület térképi ábrázolásától eltekintünk.

4.1.7 A Váci Gyárhoz kapcsolódó létesítmények levegőterhelése

4.1.7.1 A Sejcei Bányauzem hatása a levegőminőségre

Az engedélyes jelenleg a Sejcei Mészkőbánya és a Gombási Agyagbánya területén 8 db bejelentésre kötelezett pontforrást üzemeltet.

Az emisszió mérésen alapuló kibocsátásokat a következő táblázat ismerteti. A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált pontforrások szilárd anyag kibocsátása határértékek alatti.

38. táblázat: A Sejcei Bányauzem légszennyező pontforrásai és kibocsátása (kg)

Sejcei bányauzem						
1. Technológia: Mészkőtermelés						
pontforrás	megnevezés	2020	2021	2022	2023	2024
P 004	röpítő törőmű	4903	4956	3750	3358	2332
P 008	törő kihordó szalag	4	4	3	4	4
P 009	átöntő tároló	25	21	17	16	31
P 010	Mobiltörő portalanítás	1	1	1	0	0
P 011	Mobilszalag portalanítás	0	0	0	0	0
P 012	Mobilszalag áttelepíthető szalag portalanítás	1	1	0	5	4
P 013	Utántörő előtti szalagátadás portalanítás	0	0	0	5	4

P 014	Mobilszalag portalanítás II.	3	4	2	5	4
	Összesen	4939	4987	3773	3392	2377

A kibocsátások alacsony volumene miatt az agyag- és mészkőbányászati tevékenység részletesebb levegőtisztaság-védelmi elemzésétől eltekintünk.

4.1.7.2 A Dunai Kikötő hatása a levegőminőségre

Az engedélyes kikötőjében légszennyező pontforrás (P001) az uszálytöltő- és lefejtő technológiához, valamint a tároló silók töltéséhez kapcsolódóan üzemelt. A különböző anyag átfertési feladatokhoz kapcsolódó helyi elszívás poros levegőjét zsákos porszűrő tisztítja. A P001 jelű pontforrás, a hozzá kapcsolódó leválasztó berendezés és ventilátor adatait a következő táblázat tartalmazza.

39. táblázat: A Dunai Kikötőben felszerelt zsákos porleválasztók adatai

Típus:	Scheuch SFDB 05/12-C-01
Szűrőzsák mérete:	Átmérő: 160 mm Hossz: 3375 mm
Szűrőzsák száma:	60 db
Szűrőfelület:	101 m ²
Tisztítási mód:	Sűrített levegős lefűtás
Ventilátor típusa:	Scheuch vmk 80-0400 fb 29
Szállítható levegőmennyiség:	12 000 m ³ /h
Szűrődoboz típus silókön (2 db)	Dalumatic DLMV30/15H
Szűrőtáska mérete	50x1500 mm, 20 db/szűrő

A kikötőben a szabad felületek betonozottak, portalanításuk locsolással biztosítható.

A P001-es pontforrásra megállapított porkibocsátási határérték 150 mg/Nm³. A forrás az elmúlt öt évben nem üzemelt.

4.1.7.3 A kapcsolódó létesítmények levegővédelmi hatásterülete

A Duna-Dráva Cement Kft. Dunai Kikötőjének, valamint a Sejcei Bányaüzemének az üzemeltetésében az elmúlt öt évben semmilyen lényeges változás nem volt. A létesítmények levegőminőségre gyakorolt hatásterülete a pormentes technológiáknak köszönhetően (más, hasonló területekről meglévő tapasztalatok alapján) lényegében a telephely néhány száz méteres környezetére korlátozódik. A Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények együttes levegővédelmi hatásterületét a **10.A melléklet** mutatja.

A létesítmények közvetett hatásterületéről szólva, az üzemén kívül lévő kikötő mellett a bányák haszonanyaga távolsági szalagon keresztül érkezik a Váci Gyárba, így csak a Sejcei Mészkőbányában található bedöntőgaraton adagolt gipszkarton beszállításához kapcsolódó – a bányát a 2. főközlekedési úton, majd pedig az egészen a bányáig terjedően szilárd burkolattal rendelkező, mintegy 4,5 km hosszú Sejce-dűlőn keresztül megközelítő – teherforgalom

kibocsátásaival kell számolni. Ennek mértéke legfeljebb napi 2–3 nehéz tehergépjármű elhaladásával jellemezhető. Az ebből, valamint a csekély dolgozói személyforgalomból adódó kibocsátások volumene alacsony, ezért azok részletesebb számszerűsítésétől e helyütt eltekintünk.

4.2 Felszíni vizek

4.2.1 A vizsgált terület környezetének bemutatása

A Váci Gyár a Dunamenti-síkság középtáj részét képező, két kistáj (a Vác–Pesti-Duna-völgy, valamint a Pesti hordalékkúp-síkság) alkotta Pesti-síkságon található. A Pesti-síkság voltaképpen a Duna Váctól a Csepeli-szigetig terjedő ártéri területe, melyhez hozzátartoznak a betorkolló vízfolyások (így a bal oldalról befolyó Alsó- és Felső-Gombás-patak) torkolati szakaszai is.

A Gombás-patak a Cselőte-patakkal együtt Magyarország 2022. évi vízgyűjtő gazdálkodási terve szerint a Közép-Duna tervezési alegységhez tartozik. A víztest adatai az alábbiak.

40. táblázat: A Gombás- és Cselőte-patakok víztest leírása (2021)

Víztest kód	Víztest neve	Mesterséges víztest?	Erősen módosított víztest?	Típus kódja	Típus leírása
AEP521	Gombás- és Cselőte-patakok	nem	nem	3S	dombvidéki – kis esésű – meszes – durva- és közepes-finom mederanyagú – kicsi vízgyűjtőjű

A Duna bemutatott mellékpatakjainak együttes árvízi hozama nem éri el a Duna kisvízi hozamának 1/3-át, vagyis a Dunához képest hozamuk elenyésző. A mellékpatakok árvízét tavaszi hóolvadás és nyári záporok idején vezetnek. A Dunán a nyár eleji árvíz a megszokott.

A 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. sz. mellékletének besorolása szerint a Duna ezen a szakasza és vízgyűjtő területe a „2. egyéb védett területen lévő befogadók” vízminőségvédelmi területi kategóriába tartozik. A mellékpatakok legtöbb esetben szennyvizek befogadói, ezért már szennyezőanyagokkal terhelten érik el a síkság határát is. A kedvezőtlen vízminőségi paraméterek különösen kisvizek idején szembetűnők.

4.2.1.1 A Duna és vízminősége

A tájegység legnagyobb felszíni vízfolyása a Duna, amely a területen szigetekkel és mellékágakkal tarkított. A Vác magasságában elhelyezkedő Szentendrei-sziget a szigetek közül az egyik legnagyobb, melyet balról a Váci-, jobbról a Szentendrei-Dunaág határol. A Duna medrének szélessége a Váci-Dunaágon kb. 380 m. Mélység tekintetében változó értékekkel találkozunk, a sodorvonalban legkisebb víz idején 3–6 m közötti a vízmélység, míg a legnagyobb árvízszint átlagosan 8–9 méterrel magasabb ennél. A legnagyobb vízmélység 15–

20 m körül lehet, így a Szentendrei-Dunaágon a hajózás lehetséges. A vízszint esése ezen a szakaszon kb. 7–10 cm/km.

A Duna váci szakaszán a Közép–Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság üzemeltet törzsállomást (törzsszám: 1021) a folyó 1679,5 fkm-én. A vízmérce „0” pontja 98,12 mBf. A Duna ezen szakaszán jellemző vízállás és vízhozam adatait a következő táblázat mutatja.

41. táblázat: A Duna jellemző vízállás és vízhozam adatai a Váci Vízmércénél

<i>Vízfolyás</i>	<i>Vízmérce</i>	<i>LKV</i>	<i>LNV</i>	<i>KQ</i>	<i>KÖQ</i>	<i>NQ</i>
		<i>[cm]</i>		<i>[m³/s]</i>		
Duna	Vác	-15	757	679	1645	6030

Forrás: Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Bp., 2010

A Dunán május-június a nagyvizek rendes ideje, október-január időszakban pedig alacsony vizekkel kell számolni. A hóolvadásból és esőzésből származó nyári-őszi árvizek idején a folyó lassan árad meg, hosszan, esetleg napokig tetőzik, majd szinte észrevétlenül apad le.

A Duna folyó vízminősége a vizsgált terület környezetében II. osztályú.

A folyó vízminőségét érdemben befolyásoló szennyvíz bevezetés a Szob és Göd közötti folyamszakaszon nincsen.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára a Duna árterületétől számított 1 km-es sávon belül fekszik, annak hossz tengelyével megközelítőleg párhuzamosan, a Felső-Gombás-patak vízgyűjtő területén.

4.2.1.2 A Felső–Gombás-patak

A Felső–Gombás-patak Vác északi részén, a Naszály hegy déli oldaláról fut le, majd halad végig a Cigány-völgy talpán (ezért Cigány-völgyi pataknak is nevezik), a cementgyár területétől mintegy 300 m távolságban délkeletre. A patak a Naszály délnyugati oldalán, a Sejcei Mész-kőbánya és a Gombási Agyagbánya közötti területen, mintegy 200 m tengerszint feletti magasságban ered. A hegy déli oldaláról lefolyó csapadékvizeket gyűjti össze, és jelentős hosszban mezőgazdasági területeken áthaladva vezeti Vác északi részén a Dunába, mint befogadóba. A mintegy 4 km hosszúságú patak vízszállítása a kis vízgyűjtő terület miatt igen csekély; az év nagyobbik részén a meder teljesen száraz. A Felső–Gombás-patakot terhelő csapadékvíz mértékadó mennyisége 0,012 m³/s, a mértékadó vízhozam ($Q_{aug\ 80\%}$) 0,28 m³/s.



25. ábra: A Felső-Gombás-patak műholdképen ábrázolva

A Váci Gyár a Felső-Gombás-patakba bocsátja a ipari használt- és csapadékvizeit, közös rendszeren, szénhidrogén leválasztást követően. A Felső-Gombás-patakba vezetett csapadékvizek minőségére vonatkozóan az egységes környezethasználati engedély tartalmaz előírásokat: a szerves oldószer extrakt tartalom nem haladhatja meg az 5 mg/l-es határértékek, az egyéb komponensek tekintetében pedig a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. sz. mellékletében az „egyéb védett területek befogadói” oszlopban meghatározott kibocsátási határértékeknek kell megfelelni. A DDC Kft. a terhelt felszíni vizet rendszeresen – külső szakcég bevonásával – monitorozza. Az elmúlt öt éves időszakban kapott vizsgálati eredményeket és a vonatkozó határértékeket a

42. táblázat mutatja be.

A vizsgálati eredményekből kitűnik, hogy a vonatkozó kibocsátási határértékek a bevezetési ponton vett vízminták vonatkozásában az elmúlt öt évben minden mintavételi alkalommal teljesültek. A patak vízminőségének trendszerű, kedvezőtlen irányú változása nem azonosítható.

42. táblázat: A Felső–Gombás-patak monitoring eredményei (2020–2024)

Komponens	Mértéke.	Határ- érték	Mintavétel dátuma				
			2020.11.24	2021. 10.12	2022. 09.28.	2023. 11.14	2024. 11.25
pH		6,5–9,0	8,35	8,25	7,94	8,0	7,58
Vezetőképesség	μS/cm	–	1991	1841	1382	1027	1758
Hőmérséklet	°C	–	2,1	9,1	15,7	10,35	5,4
Összes szervesetlen nitrogén	mg/l	30	-	-	-	-	-
KOI _k	mg/l	100	5	7	17	7	18
Összes foszfor	mg/l	5	-	-	-	-	-
Összes keménység	CaO mg/l	–	179	184	231	179	287
Kalcium	mg/l	–	57	63	62	56	104
Magnézium	mg/l	–	43,0	41,2	62	44,0	62
Karbonát	mg/l	–	24	<15	<15	<15	<15
Hidrogénkarbonát	mg/l	–	261	348	132	71	245
Összes lúgosság	mmol/l	–	5,1	5,7	2,2	1,3	4,0
Ammónium-nitrogén	mg/l	10	0,16	0,09	0,19	<0,05	<0,05
Klorid	mg/l	–	<5,0	5,34	5,89	<5,0	5,88
Nitrit	mg/l	–	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nitrát	mg/l	–	1,52	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Szulfát	mg/l	–	887	783	689	492	725
Foszfát	mg/l	–	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
SZOE	mg/l	5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Ag	μg/l	10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Al	μg/l	–	<10,0	72,2	70,7	16,5	<10,0
As	μg/l	100	5,94	3,02	1,65	1,66	1,87
B	μg/l	–	1010	1300	593	344	607
Ba	μg/l	300	26,8	51,3	32,8	24,9	12,2
Cd	μg/l	5	<0,50	<0,50	<0,5	<0,5	<0,5
Co	μg/l	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,45
Cr	μg/l	200	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,32
Cu	μg/l	500	<5,0	<5,0	14,2	<5,0	<5,0
Hg	μg/l	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Mo	μg/l	100	<2,0	<2,0	3,37	<2,0	<2,0
Ni	μg/l	500	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Pb	μg/l	50	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Sb	μg/l	–	0,594	0,594	<0,5	<0,5	0,736
Sn	μg/l	300	-	-	-	-	1,35
Zn	μg/l	1000	9,13	11,5	18,9	<5,0	<5,0

A Felső–Gombás-patak végső befogadója a Duna, melynek kisvízi vízhozama 679 m³/s, középvízi vízhozama 1 645 m³/s, nagyvízi hozama pedig 6030 m³/s. A Felső–Gombás-patak mértékadónak tekinthető vízhozama a dunai kisvízhozam 0,04%-a, következésképpen a patakkal a befogadóba vezetett vizek hatása csak a dunai bevezetési pontig mutatható ki; a befogadó vízminőségét érdemben nem befolyásolják.

4.2.2 A Váci Gyár vízgazdálkodása

A Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények vízigényét a Duna Menti Regionális Vízmű Zrt. (DMRV) a Hermány dűlői víztelepről szolgáltatja. A DMRV a cementgyár és kapcsolódó létesítményei ipari és szociális vízigényét egyaránt ki tudja szolgálni.

4.2.2.1 Vízellátás

4.2.2.1.1 Szociális vízellátás

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyár nevű telephelyén a szociális célú vízellátást a DMRV biztosítja. A telephely önálló ivóvízhálózattal rendelkezik, mely az összes üzemegységet és szociális létesítményt ellátja. Az ivóvízhálózat térképét a **5. melléklet** helyszínrajza mutatja. Az ivóvíz a Hermány dűlői vízműtelepről, 2 db NA 300 mm-es bekötésen keresztül érkezik. A gyár területén NA 150–NA 300 mm-es vezetékből álló gerinchálózatot kialakítottak ki, amelyből az üzemegységeket ellátó vezetékek leágaznak. A gerinchálózatot az utak mentén, a fagyhatár alatt fektetve helyezték el.

4.2.2.1.2 Ipari vízellátás

A cementgyárban ipari célra felhasznált vizek ivóvíz minőségűek. A szükséges friss vizet a DMRV szolgáltatja. A telephelyen alkalmazott cementgyártási technológia ún. száraz technológia; vizet főleg a nyersmalomból, illetve a klinkergyártó rendszerből távozó füstgázok vízpermetezéses hűtése igényel. A füstgáz tisztítás során hővel szennyezett használt víz keletkezik.

4.2.2.1.3 Tűzivíz ellátás

A cementgyár tűzivíz ellátását az ipari vízhálózat, valamint a telep északkeleti (olajtartályok K-i oldalánál) és déli („C” trafóház DNy-i oldalánál) részén lévő tűzivíz medence biztosítja.

4.2.2.1.4 Vízfelhasználás a Váci Gyárban

43. táblázat: Vízfelhasználás

Vízfelhasználás (m ³ /év)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Technológiai hűtővíz (vissza a patakba)	16100	18600	25043	23144	21604	26907
Technológiai víz, hűtés (cementgyártás, gőzellátás)	179394	167843	230270	212454	198362	241429
Szociális célú és egyéb vízfelhasználás	11729	9269	8244	7970	7399	14834
Összesen	207.223	195.712	263.557	243.568	227.365	283.170

4.2.2.2 Szennyvíztisztítás, -kezelés, -elhelyezés, csapadékvíz elvezetés

4.2.2.2.1 A Váci Gyárban keletkező szennyvíz és használt víz fajták és elvezetésük

A Váci Gyár elválasztott rendszerű szennyvíz elvezető hálózattal rendelkezik: külön vezetik el a kommunális szennyvizeket (szennyvíz csatornahálózaton keresztül Vác városának közcsonk hálózatába), és külön az ipari szennyvizeket a csapadékvízzel együtt (a csapadékvíz-hálózaton át a Felső–Gombás-patakba).

A kommunális szennyvíz elvezetésére szolgáló csatornahálózatot ábrázoló helyszínrajzot az **5.C melléklet**ben csatoltuk. Az ipari szennyvíz keletkezési pontok:

- füstgáz nedves mosó;
- olaj átfejtés (ma már nem üzemel);
- járulékos tevékenységek (üzemanyagtöltés, gépjavítás, gépjárműmosás).

44. táblázat: Szennyvíz keletkezés a Váci Gyárban (2020–2025)

<i>Elvezetett ipari és kommunális szennyvíz</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>	<i>2024</i>	<i>2025</i>
Hővel szennyezett használt víz (m ³ /év)	16.100	18.600	25.043	23.144	21.604	26907
Kommunális szennyvíz (m ³ /év)	11.729	9269	8.244	7970	7399	14834
Összesen (m³/év)	27.829	27.869	33.287	31.114	29.003	41.741

Korábban ismertettük, hogy a Váci Gyárban alkalmazott cementgyártási technológia ún. száraz technológia, amely vizet szinte kizárólag a nyersmalomból, illetve a klinkergyártó rendszerből távozó füstgázok vízpermetezéses hűtéséhez használ fel. Fentiekből adódóan a cementgyártás technológiája során elsősorban hőszennyezett víz (hűtővíz) keletkezik. A hűtővíz normál üzemmenet mellett nem szennyeződik, kizárólag havária esetén vagy gondatlanságból, emberi mulasztásból kerülhet bele szennyeződés.

A korábbi évtizedek üzemeltetési rendje során fűtőolajjal is fűtöttek. A vasúton érkező, szobahőmérsékleten szilárd fűtőolajat ahhoz, hogy lefejtethő legyen, fel kellett melegíteni. Ez a folyamat gőzfűtéssel történt. A gőzfűtésből eredő kondenzvíz kisebbik része, mint elvezetendő szennyvíz jelent meg a rendszerben. Az utóbbi években a gazdasági környezet miatt fűtőolaj felhasználás nincs, és így kondenzvíz sem keletkezik.

A cementgyártáshoz kapcsolódó járulékos tevékenységek során (üzemanyagtöltés, gépészeti és villamos javítások, gépjárműmosás, stb.) különböző szennyező anyagokkal (főleg szénhidrogén származékokkal) szennyezett víz keletkezik. Szennyezett víz keletkezhet a gyárhoz tartozó mozdonyjavító műhelyben, ahol a mozdonyok kisebb hibáinak napi javítását (nagyobb műszaki hibákat a MÁV szervizcsarnokában javítanak), valamint gépkocsi mosást végeztek. Mozdonyjavítás már nem végeznek.

Az olajszármazékok használt- ill. szennyvízből való eltávolítására mindenütt olajfogót üzemeltetnek (ld. a következő fejezetben). Az egyedi műtárgyakkal előtisztított szennyvizek, valamint a technológiai használt vizek (pl. hűtővíz) a csapadékvíz-elvezető hálózatba kerülnek.

4.2.2.2.2 *A csapadékvíz-elvezető rendszer és a rendszerhez csatlakozó műtárgyak*

A Váci Gyár csapadékvíz-hálózata az **5.D melléklet** helyszínrajzán vehető szemügyre. A telephelyi csapadékvíz-hálózat elemei:

- DN 200 acny. csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 343,6 fm hosszban;
- DN 300 acny. csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 743,2 fm hosszban;
- DN 400 acny. csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 42,8 fm hosszban;
- DN 500 acny. csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 157,2 fm hosszban;
- D 15 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 85,5 fm hosszban;
- D 20 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 397,3 fm hosszban;
- D 25 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 277,1 fm hosszban;
- D 30 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 1472,4 fm hosszban;
- D 40 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 1521,8 fm hosszban;
- D 45 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 109,5 fm hosszban;
- D 50 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 305,5 fm hosszban;
- D 60 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 770,7 fm hosszban;
- D 80 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 375,5 fm hosszban;
- D 100 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 406,5 fm hosszban;
- D 150 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 74,6 fm hosszban;
- D 180 beton csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 112,0 fm hosszban;
- NA 30 KG-PVC csapadék csatorna, 5–10‰ lejtéssel, 35,8 fm hosszban;
- 340 db tisztítóakna 32X32 víznyelőrácscsal.

A telephelyi csapadékvíz-elvezető hálózat a gyárterület délnyugat-déli részén húzódó nyíltszelvényű árokba torkollik, ahonnan a szennyvíz szűrőrácson és biztonsági olajfogó műtárgyon keresztül a Felső-Gombás-patakba, majd mintegy 300–400 m után a befogadó Dunába kerül bevezetésre.

A csapadékvíz-hálózathoz csatlakozó műtárgyak a kritikus pontokon (ott, ahol a csapadékvíz szénhidrogén-származékokkal szennyeződhet) tisztító műtárgyakkal ellátott. Ezek:

- autómosó és mozdonyjavító melletti olajfogó műtárgy;
- üzemanyag töltőállomás melletti olajfogó műtárgy;
- fáradtolaj tároló melletti olajfogó műtárgy;
- Cemix tároló melletti olajfogó műtárgy;
- Dortmundi típusú olajfogó műtárgy;

A gyár területét elhagyó mixerkocsik és tartálykocsik vízpermettel történő öblítése során keletkező szennyvizek tisztítását 1 db 5,0X9,4 m jellemző méretű, 3 rekeszes monolit vasbeton

iszap-olajfogó műtárgy végzi $V = 0,45 \text{ m}^3$ hordalékfogóval. Az előtisztított szennyvíz befogadója a DMRV üzemeltetésében lévő Köhíd utcai szennyvízcsatorna.

A telephely nyugati részén a vasúti és közúti forgalom üzemanyaggal való ellátására egyaránt alkalmas felszín alatti, duplafalú és két rekeszű – a MÁV-REC Kft. és a DDC Kft. közös üzemeltetésében álló – 25 m^3 -es tartály és a hozzá kapcsolódó üzemanyag töltőállomás áll rendelkezésre. A töltőtérrel esetlegesen elfolyó csapadékvizek előtisztítását olajfogó berendezés végzi. A berendezés típusa, paraméterei nem ismertek.

A telephely északi részén kialakított 100 m^3 -es fáradtolaj tároló környezetében potenciálisan elszennyeződő csurgalékvizek tisztítására SEPURATOR 2000-07-20 gyártmányú, talajba süllyesztett, MÖA3-1-2-CS típusú olajleválasztó berendezés üzemel. Kapacitása 3 l/s folyóvíz, felúszás elleni védelemmel, teherbíró fedlappal ellátva. A tisztítottvíz-vezeték a csapadékcatorna hálózatra köt be.

A CEMIX tároló mellett a potenciálisan szennyeződő csurgalék tisztítására $V=2,5 \text{ m}^3$ hasznos térfogatú, 2 rekeszes egyedi kivitelezésű vasbeton olajfogó műtárgy került telepítésre. A műtárgy talajba süllyesztett, a tisztított víz a csapadékvíz hálózatra vezetésre kerül.

Dortmundi típusú olajfogó: a 7,5 m átmérőjű, felszín alatti kialakítású berendezés a fűtőolaj tartályoktól délnyugatra található. A műtárgy szerkezetileg három részből áll:

- szabályzóakna: feladata a tartálypark felől gravitációsan érkező csapadékvizek pufferként való tárolása;
- Dortmundi-medence: a szabályzóaknából szivattyú emeli ide át a vizet, az odaérkező csapadék- és öblítő vízzel együtt. Ez a medence végzi tulajdonképpen a víz tisztítását, gravitációs szétválasztás elvén: a körszelvényű medencébe érintő irányból bevezetett vízből a víznél könnyebb szennyeződés felúszik, a nehezebb pedig leülepedik;
- gyűjtőcső: a Dortmundi-medence felső harmadában, közepén került elhelyezésre, feladata a tisztított víz elvezetése a csapadékvíz-rendszer irányába.

A Dortmundi-olajfogóban felgyűlő olaj lefölözése és a medence alsó bunkerében kiülepedő iszap eltávolítását a korábbi évtizedekben évente ill. szükség szerint végezték. Az elmúlt években a fűtőolajjal való tüzelést már nem alkalmazzák, sőt, mára a rendelkezésre álló műszaki létesítmények állapota sem teszi lehetővé a fűtőolaj felhasználását. A fűtőolaj tartályok (az át nem alakítottak) bontásra várnak, így a Dortmundi típusú olajfogó is használaton kívül van.

Az olajfogó műtárgyakból lefölözött olaj a gyár területén lévő 100 m^3 -es fáradtolaj tartályba kerül elhelyezésre, majd a gyár, mint saját hulladékot elégeti. Az eltávolított iszapot és rácszemetet pedig az elmúlt években a Remondis Kft. szállította el a gyár területéről.

Az ismertetett műtárgyak mellett a telephelyi csapadékvíz-elvezető hálózat vizeit a Felső-Gombás-patakba vezető nyíltszelvényű, beton burkolatú árok a személyi portától délnyugatra egy szűrőrácsból, valamint biztonsági olaj- és pakurafogó műtárgyból álló kombinált

műtárgyon vezeti át a befogadóba való bocsátást megelőzően. A műtárgy 1 db monolit vasbeton tisztító műtárgyból (jellemző méretei: 5X20,7 m) és egy 4,5 m széles kézi tisztítású rácsból (pálcaköz: 20 mm) áll, melyekhez Bárczy-féle antisztatikus MATASORB rendszerű szénhidrogén felítató csatlakozik.

A telephely csapadékvíz elvezetése és az ismertetett műtárgyak érvényes vízjogi fennmaradási engedéllyel rendelkeznek (KDV KTVF 49866-5/2009. sz. vízjogi fennmaradási engedély, érvényes: 2029. október 31. napjáig).

4.2.3 A kapcsolódó létesítmények vízgazdálkodása

4.2.3.1 Szociális- és tűzivíz-ellátás, szennyvízkezelés és -elvezetés

4.2.3.1.1 Dunai Kikötő

A kikötő (uszályrakodó) telephelyen állandó jelleggel 1 fő (őr) tartózkodik, uszály fogadása esetén +1 fő (kezelő) dolgozik. A kikötőben vízhasználat csak a szociális ellátásból adódik. A vízi létesítmény maga a kikötő, amely a hajózási szabályzatnak és a kikötő-építési jogszabályok előírásainak figyelembevételével, építési engedély alapján létesült, 2007. évi átalakítása a vízhasználat szempontjából nem jelentett változást.

A kikötőben dolgozók ivóvíz igényét ballonos vagy palackozott vízzel elégítik ki, amit szükség szerinti rendszerességgel szállítanak a telephelyre. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján az ivóvíz felhasználás 5-10 l/nap.

A kikötőben keletkező szociális szennyvizeket egy kihelyezett „mobil” BioWC tartályban gyűjtik, ugyanide vezetik a kézmosás során keletkező vizet is. A tartály ürítését és a szippantott szennyvíz eltávolítását a mobil WC üzemeltetője végzi. A szippantott szennyvíz Bánk község önkormányzati szennyvíztisztító telepére kerül.

A kikötő területének csapadékvíz elvezető rendszerét vízjogi létesítési engedély birtokában 2008-ban létesítették. A kiépítést megelőzően a 80 %-ban betonnal fedett területre hulló csapadékvíz nagy része közvetlenül a Dunába jutott, a fennmaradó hányad a fedetlen területeken a talajba szivárgott. 2008-ban a kikötői rakodótér csapadékvíz elvezetésére zárt csapadékcsonát építettek ki a következő műtárgyakkal: 21,2 m D 315 KG-PVC csapadékvíz csatorna, 2 db víznyelő akna, 1 db tisztító akna, 1 db D 100-as, beton hordalékfogó akna. A mértékadó csapadékvíz mennyisége 7,2 l/s. A csapadékvíz befogadója a Duna bal part 1681+250 fkm szelvénye, a kitorkolló fej folyásfenékszintje 104,39 mBf.

A terület többi részéről 80,0 fm burkolt árok vezeti el a csapadékvizet. Az árokhoz 23,50 fm Ø40 beton átereszt, 1 db víznyelő akna, 8 fm D 200 KG-PVC csatorna 1 db 2,40 m x 1,20 m belméretű iszapfogó akna (2,0 m³ ülepítő kapacitással), majd 5,60 m Ø25b csatorna csatlakozik

kitorkolló fejjel, melynek kifolyásszintje 104,45 mBf szinten helyezkedik el. A horganyzott dróthálóval fedett részü Ø60-80 mm-es coule terítésén folyik le a csapadékvíz a Dunába, annak bal parti 1681+300 fkm szelvényébe.

Az uszálykikötő csapadékvíz elvezetésének vízjogi üzemeltetési engedélyét KTVF: 1756-1/2009. iktatószámom adta ki a Hatóság, az engedélyt 35100/289-10/2020. és a 35100/5170-12/2022. ált. 30414/6486-4/2025 módosították. Érvényessége:2030.11.30.

4.2.3.1.2 Sejcei Mészkőbánya

A Sejcei Mészkőbánya ivóvíz igényét a DMRV Hermányi vízműtelepéről fedezik. A vízműtelepről a víz a bányauzemben levő 15 m³-es beton víztározóba kerül, innen nagynyomású szivattyúkkal juttatják a felhasználás helyére. A bányauzem ivóvíz igénye 10-15 m³/nap.

A bányában keletkező kommunális szennyvizeket a váci városi közcsatorna hálózatba vezetik.

A bánya tűzvíz ellátása a nyomóvezetésekről, illetve a 15 m³-es ivóvíz medencéből biztosított.

A Sejcei Mészkőbánya területén 2006-ban két burkolt vízelvezető árkot alakítottak ki (K-1 és K-2 jelzéssel), melyek az összegyűjtött csapadékvizet a 0219 hrsz.-ú út árokba vezetik. A K-1 jelű, 676,7 fm hosszú vízelvezető árok végén az elvezetett csapadékvíz kezelésére 1 db egyesített hordalék-olajfogóból, 1 db hordalékfogó tisztítóaknából, 4 db tisztító bukóaknából, 3 db Ø40 cm vb. 10,0–24,6 fm hosszú csőátereszből, 1 db 140 m³ térfogatú ülepítő medencéből és 1 db REWOX MT MOS 2-3/10-C RAIN típusú, 10 l/s kapacitású iszap-ásványolaj leválasztóból álló műtárgy-rendszert létesítettek. A csapadékvíz befogadója a 0219 hrsz.-ú út burkolt árka 314,51 mBf-i bekötési magassággal. Végző befogadóként a Dunához csatlakozik a városi csapadékvíz elvezető hálózat végponton.

A K-2 jelű, összesen 179,0 fm hosszú vízelvezetőn a csapadékvíz tisztítására a befogadó előtt 4 db hordalékfogó-tisztító aknából, 4 db vízládából és 2 db 11 fm NA 300 mm KG-PVC csőátereszből álló műtárgy-rendszert építettek ki. Befogadó a 0219 hrsz.-ú út árka 251,63 mBf-i bekötési magassággal.

A sejcei bányaudvar csapadékvíz elvezetésének vízjogi üzemeltetési engedélyét a Hatóság KTVF: 3311-4/2011. iktatószámom adta ki, melyet a 35100/17285-10/2021. ált számon módosította, hatályos 2028. január 31.-ig.

4.2.3.1.3 Gombási Agyagbánya

A Gombási Agyagbánya vízellátását a Sejcei Mészkőbányához kiépített rendszerről biztosítják, az agyagbánya ivóvíz igénye 2-3 m³/nap.

A keletkezett kommunális szennyvizet Vác városának közcatornájába vezetik.

A Gombási Agyagbánya területén nyílt szelvényű, földmedrű csapadékvíz elvezető árokrendszert építettek ki, mely az összegyűjtött csapadékvizet gravitációs úton a bányatelek DNy-i oldalán húzódó, közút melletti csapadékvíz elvezető burkolt árokba vezeti. Az árok előtt a csapadékvíz kezelésére 2007-ben egy 15 m³ térfogatú előülepítő földmedencéből, 40 l/s névleges teljesítményű SEPURATOR 90 MÖA 40/111-2-9,7 típusú olaj-iszapfogóból és víznyelő aknából álló rendszert építettek ki. A rendszer vízjogi üzemeltetési engedélyét KTVF: 10928/2007. iktatószámom adta ki a Hatóság (érvényes: 2027. december 31-ig).

4.2.3.2 Ipari víz ellátás, -kezelés, -elvezetés

A Dunai Kikötőben ipari jellegű vízhasználat nincs.

A Sejcei Mészkőbányában száraz jövesztési technológiát alkalmaztak, ipari vízigény csak a gépjármű mosóban merült fel. A bánya vízigényét a közműhálózaton keresztül fedezik, így az ipari célra felhasznált víz is ivóvíz minőségű. A felhasznált ipari víz mennyisége 6–11 m³/nap. A betonozott aljzatú gépjárműmosóból elfolyó vizet derítő-olajfogó műtárgyon vezeték keresztül, az ülepített vizet visszaforgatják a gépjárműmosóhoz.

A Gombási Agyagbányában szintén száraz technológiát alkalmaznak, ipari jellegű víz felhasználás nincs. A bányában használt gépjárművek karbantartását a sejcei bányában létesített telepen végzik el, így a mosáskor jelentkező vízigény a sejcei bányánál jelenik meg.

4.2.3.3 Vízkészlet igénybevétel, használtvíz kibocsátás

A Sejcei Mészkőbánya bánya vízfelhasználásáról összesített adatok állnak rendelkezésre, a Gombási Agyagbánya nincs vízfogyasztás az üzemeltető tájékoztatása szerint.

45. táblázat: A Sejcei Mészkőbánya vízkészlet igénybevétele

Év	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sejcei bánya összes vízfelhasználása (m ³ /év)	7479	5306	4880	3758	3783	4433

4.2.4 Vízbázis-védelem

A Váci Gyár használt technológiai vizeit szállító Felső–Gombás-patak a Buki-szigeti vízbazis mellett halad el.

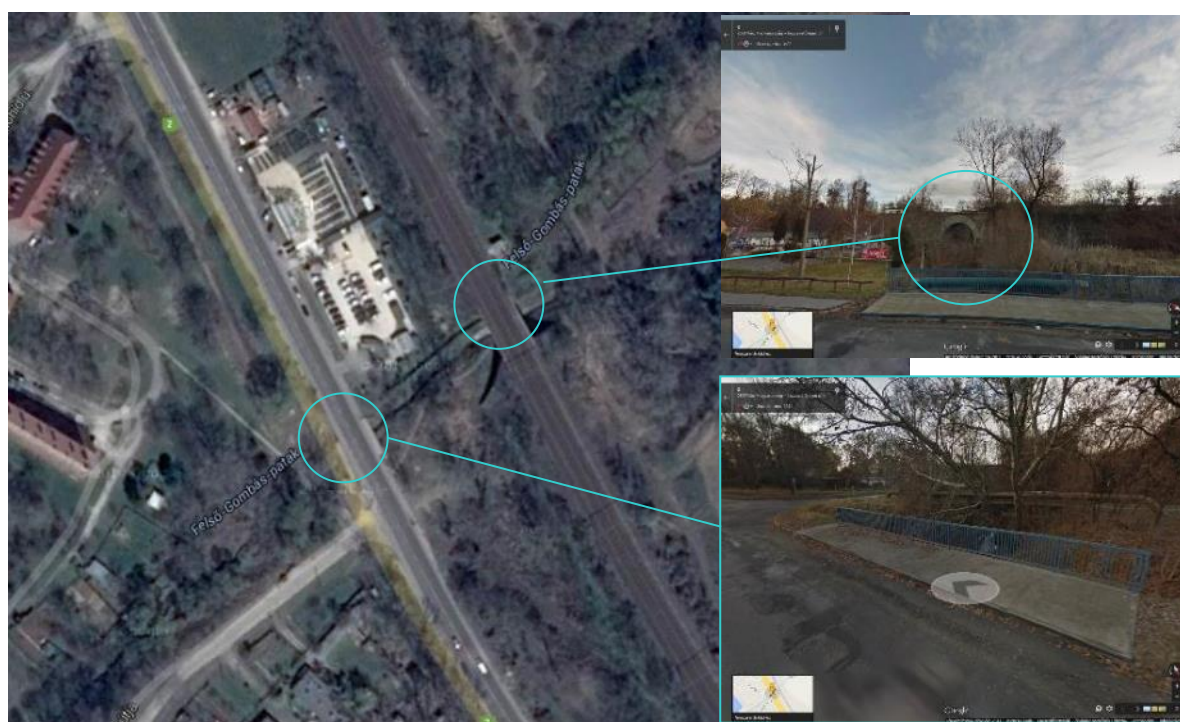
A Vác, Buki-szigeti vízbazis belső és külső védőövezete, valamint belső és külső védőidoma és hidrogeológiai védőidomának „B” zónája a KTVF: 44856-1/2013. iktatószámú határozattal került kijelölésre. A Felső-Gombás patak (1892 hrsz. kivett vízfolyás) kizárólag a

hidrogeológiai védőidom „B” zónáját érinti, a belső, valamint a külső védőidom és védőövezet területét nem.

A Felső Gombás patak önálló helyrajzi számmal (Vác, 1892 hrsz.) rendelkező vízfolyás. A Váci Gyár tisztított vizeinek bevezetését követő (a bevezetés alatti) szakaszon a vízfolyás medre felett egy közúti és egy vasúti híd vezet át, eközben más helyrajzi számmal jelölt ingatlant nem érint.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára technológiai és csapadékvizei bevezetésének nyomvonalát a Felső–Gombás-patakba, valamint a pataknek a bevezetési pont és a Duna közötti szakaszának nyomvonalát a **27. ábra** mutatja.

A hidrogeológiai védőidom „B” zónája az a földtani idom, melyből 50 év alatt éri el a vízmolekula a rétegszivárgásból keletkező „forrásokat”, melyek a Duna part közelében jelennek meg lösz (felső pleisztocén) és a Törökbálinti (felső-oligocén) Homokkő Formáció réteghatárán. A vízfolyás, mint ingatlan a torkolatnál a Buki-szigeti vízbázis védőterületének külső védő-övezetével szomszédos, tehát a hidrogeológiai „B” védőidomot nem érinti.



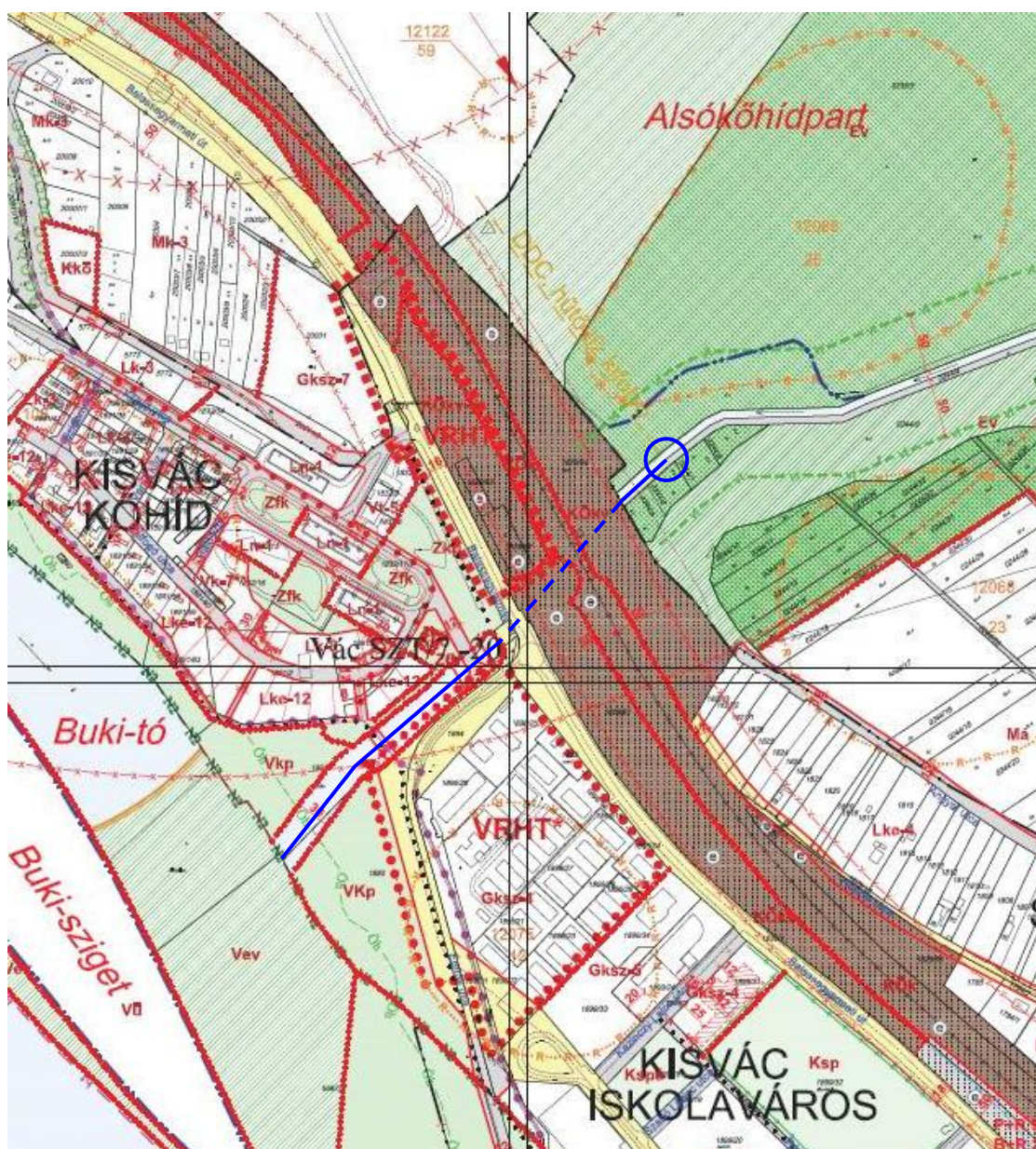
26. ábra: A Felső–Gombás-patak közúti és vasúti híd alatti átvezetése

A Váci Gyárból a Felső–Gombás-patakba kibocsátott technológiai használt víz lényegében szennyezőanyagokkal nem terhelt ivóvíz, valamint csapadék, amely csak részben és csak esetlegesen (havária esetén) szennyeződhet a telephelyen folytatott kiegészítő tevékenységből eredően a burkolt területekről lemosott szénhidrogén-származékokkal. Azon gyárterületekről elfolyó csapadékvizek, amelyek a tevékenységből eredően a burkolt felületekről lemosott

szénhidrogén-származékokat potenciálisan szállíthatnak, a külön olajfogó műtárgyon is átvezetésre kerülnek, mielőtt más gyárterület vizével egyesítenék. A teljes Felső–Gombás-patakba kibocsátott vízmennyiséget közvetlenül a gyárterületről történő kilépés előtt biztonsági pakura- és olajfogón vezetik keresztül. Szénhidrogén-szennyezés a kibocsátott vízben tehát csak havária esetben lehet jelen. A havária esetekre a cementgyár megfelelő, a vízügyi hatóság által elfogadott kárelhárítási üzemi tervvel rendelkezik. Más szennyezőanyaggal a kibocsátott vízben nem kell számolni, az ivóvíz vagy csapadékvíz minőségű, illetve időjárástól függően a kétféle vízminőség keveréke.

Fentiekre figyelemmel a Váci Gyárból kibocsátott és a Felső–Gombás-patakba bevezetett vizek a földtani közeget és a felszín alatti vizet szennyezőanyaggal nem terhelik, azokra káros hatást nem gyakorolnak.

A Felső–Gombás-patakba vezetett tisztított használt vizek a Vác, Buki-szigeti vízbázis minőségét nem veszélyeztetik, arra mennyiségi és/vagy minőségi hatást nem gyakorolnak.



27. ábra: A Felső–Gombás-patak Váci Gyr használt vizeinek befogadását követő alsó szakasza

4.2.5 A tevékenység felszíni vizekre gyakorolt hatásterülete

A Váci Gyr és a kapcsolódó létesítmények felszíni vizet nem használnak az üzemeltetés során.

Felszínivíz-terhelést csak a telephelyeken alkalmazott gépjárművekből, egyéb gépekből esetlegesen elfolyó szénhidrogén származékok okozhatnak, a szennyezés megelőzésére azonban mind a cementgyárban, mind a bányákban vízelvezetőket, illetve iszap és olajfogókat építettek ki. Az alkalmazott technológia a felszíni vízminőségére gyakorlatilag nincs hatással.

A cementgyár felszíni vízre gyakorolt hatása egyrészt kiterjed a Váci Gyár teljes területére, másrészt viszont a hővel terhelt hűtővíz kibocsátásának köszönhetően a telephely határain túlnyúlik a gyár telekhatárán, és a Felső–Gombás-patak medrére is kiterjed, egészen a dunai bevezetési pontig. A kapcsolódó létesítmények esetében a felszíni vizekre gyakorolt hatás jó közelítéssel azonosnak vehető a létesítmények által érintett ingatlan területével (**10.C melléklet**).

4.3 Talaj és felszín alatti vizek

4.3.1 A vizsgált terület környezetének bemutatása

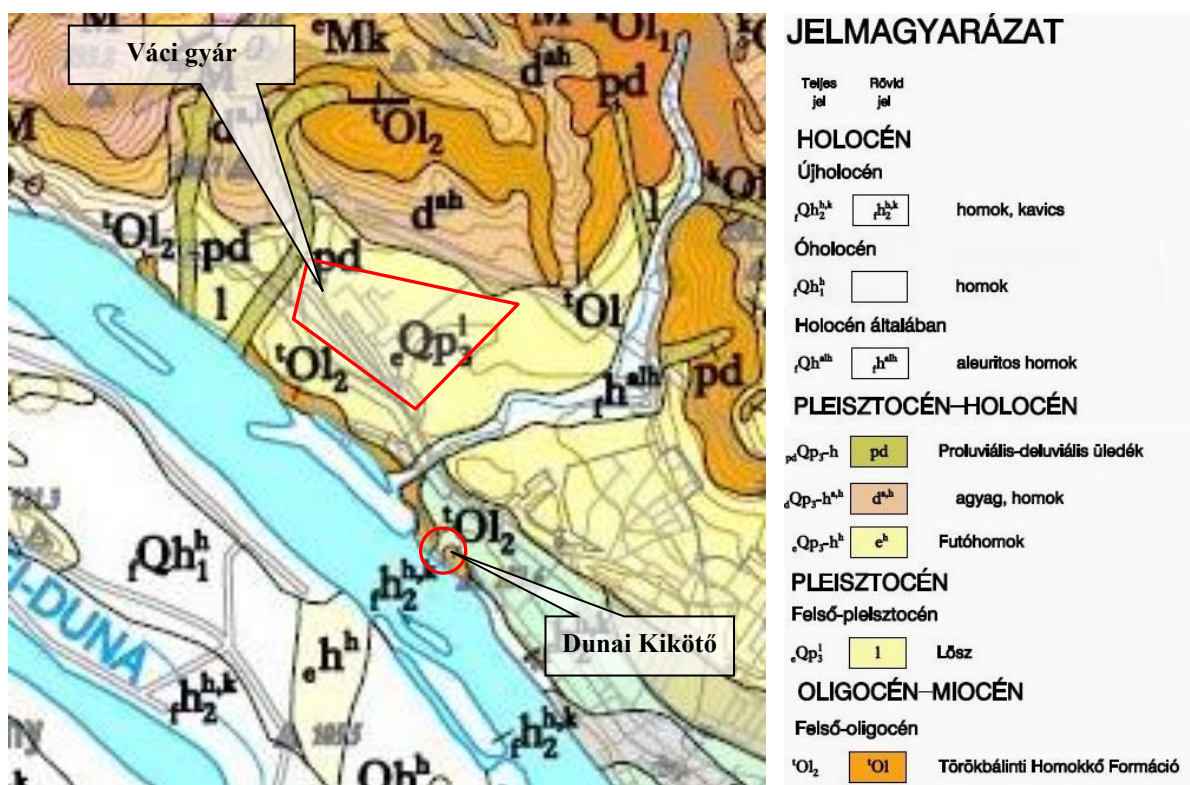
4.3.1.1 Domborzat, talajtani és földtani környezet

4.3.1.1.1 Váci Gyár, Dunai Kikötő

A cementgyár és a kikötő a Vác–Pesti-Duna-völgy kistáj területén található. A kistáj morfológiáját tekintve nagyrészt 98 m tengerszint feletti magasságú, ártéri fekvésű, enyhén hullámos síkság, amely keleten a magasabb (legfeljebb 235 mBf) Duna-teraszokkal jellemezhető Pesti–Hordalékkúp-síksággal határos. Északról a síkot a Kosdi-dombság váltja, így elmondható, hogy a kistáj határát észak és kelet felől félkör alakban hegyláb felszín-peremek jelölik ki. A Vác–Pesti-Duna-völgyhöz tartozik nyugaton a Duna 0 szintje feletti 3 m magasságban húzódó alacsonyártér, illetve Duna-szint felett átlagosan 6 m relatív magasságban lévő magasártér, továbbá a Duna idősebb teraszszigetei is.

A kistáj felszíni formáinak döntő többségének kialakulása a folyóvízi eróziós és akkumulációs tevékenységből vezethető le. A Váci Gyár területe is csaknem teljesen sík, 124,9–125,2 mBf közötti magasságú területrész.

A vizsgált területről meglévő irodalmi adatok szerint az alaphegység anyaga jórészt triász korú karbonátos kőzet. Az erre települt oligocén-miocén képződményeken feltehetőleg a pleisztocén elején indult meg a dunai hordalékkúp kialakulása. A jelenlegi felszínt néhány méter vastagságban jelenkori (holocén) öntésiszap borítja, ám az ez alatti folyami kavicsos rétegek is a folyó medrének negyedidőszaki kanyargása során halmozódtak fel. Az ezekhez a rétegekhez kapcsolódó kavicskészlet akár jelentősebb is lehet (Budakalász, Kisoroszi, Szentendre, Vác). A pleisztocén végétől magasártéri helyzetben lévő Szentendrei-szigeten futóhomok képződött. A beépített területen az ártéri szintek jellemzően 1–5 m vastagságban feltöltésre kerültek. A Váci Gyár és a Dunai Kikötő környezetének földtani térképét a **28. ábra** mutatja be.



28. ábra: A Váci Gyár és a Dunai Kikötő környezetének földtani térképe

A földtani térkép szerint a Váci Gyár területén jellemző felszíni földtani képződmény pleisztocén kori lösz, melyet északkelet-délnyugati irányban pleisztocén-holocén kori proluviális-deluviális üledék formáció keresztez. Észak felé, a hegylábi területek felé haladva a lösz pleisztocén-holocén korú agyagos homokos felszíni képződmény váltja. A Duna mentén felső-oligocén eredetű, ún. Törökbálinti Homokkő formáció található keskeny sávban.

A Váci Gyárban 2006-ban létesített DD-1 jelű talajvíz figyelő kút fúrása során feltárt földtani képződményeket a lenti mutatja be. A feltárások a gyárterületen a mesterségesen kialakított, a felső ~1 m mélységig húzódó kavicsos, illetve homokos töltés alatt löszös-homokos, nagyobb mélységben (13 m-től) pedig kavicsos folyóvízi üledékek jelenlétét erősítették meg.

46. táblázat: A DD-1 jelű figyelőkút fúrási rétegsora

Mélység terepszinttől		Harántolt földtani képződmény megnevezése és jellemzése	Harántolt földtani képződmény kora
m-től	m-ig		
0,0	0,5	Homokfeltöltés Sárgásbarna, törmelékes, kavicsos	Holocén
0,5	1,0	Kőzetlisztes homokfeltöltés Barna, törmelékmentes	
1,0	5,2	Kőzetlisztes finomhomok Sárgásbarna	Pleisztocén
5,2	11,3	Homok Sárgásbarna	
11,3	13,0	Durva homok Szürke, enyhén limonitos	
13,0	13,8	Kavicsos durvahomok Szürkésbarna	
13,8	17,1	Kavicsos kőzetdara Szürke	
17,1	17,6	Homok Sárgásbarna	
17,6	19,0	Kőzetlisztes homok Szürke, csillámos	Felső-oligocén

A kikötő szűk környezetében a Törökbálinti Homokkő formáció, folyóvízi homok, kavics és folyóvízi üledék rétegek találhatók.

4.3.1.1.2 Sejcei Mészakőbánya, Gombási Agyagbánya

A kapcsolódó létesítmények közül a bányák és környezetük földtani térképét a **29. ábra** mutatja.



29. ábra: A Sejcei Mészakőbánya és a Gombási Agyagbánya környezetének földtani térképe

A bányák a Kosdi-dombság kistáj területén találhatók. A kistáj 200–250 m tengerszint feletti átlagmagasságú hegységperemi dombság, mely átmenetet képez a Cserhát és a Duna-völgy síksága között. A kistáj felszínének közel felét alacsony domblábi háta és lejtők, mintegy harmadát közepes magasságú fennsík, dombsági hát és lejtő adják. A délkeleti irányban erősen

lejtő felszínén az átlagos relatív relief 103 m/km^2 , az abszolút magasság 115–653 m között változik.

A kistáj felszíni földtani képződményeinek kétharmada oligocén agyagmárga, homok, homokkő, kavics, míg körülbelül negyedrészt felsőtriász mészkő és dolomit adja. A jellemző északnyugat-délkeleti irányú törésvonalak mentén kiemelkedett és exhumálódott Naszályhoz elfedve improduktív széntelepes eocén rétegek is csatlakoznak.

A Sejcei Mészkőbánya környezetében a triász kori Dachsteini mészkő formáció, kisebb mértékben pedig a felső oligocén kori Kiscelli agyag-, valamint Hárshegyi homokkő formációk a meghatározók. A Gombási Agyagbánya haszonanyaga a Kiscelli agyag formációba sorolható.

4.3.1.2 Felszín alatti vizek

4.3.2.1.1 Talajvíz

A terület földtani felépítésből adódóan a beszivárgást biztosító felszíni, felszínközeli üledéksor a Váci Gyár síksági környezetében a talajvíztartó fedőjében 6–12 m vastagságú lösz, amely egységes elterjedésű finomszemcséjű porózus réteg. Vízáteresztő képessége a lösz makroporózus szerkezete miatt a frakciónak megfelelő értéknél nagyobb, átlagos szivárgási tényezője $k=10^{-5} \text{ m/s}$. A típusos lösz és a víztartó folyóvízi üledékek határán egy ~2–5 m vastag réteg települt, amelyben a hegylábi agyagos áthalmazott rétegek keverednek a folyóvízi homok, iszap rétegekkel. Ennek a kevert rétegcsoporthoz a szivárgási tulajdonságai a homok-agyag aránytól függenek, az átlagos szivárgási tényező értéke itt is $k=10^{-5} \text{ m/s}$, így a feküben található kavicsos összletbe való csapadékvíz leszivárgás biztosított.

A talajvizet folyóvízi eredetű kavicsösszlet tározza, melynek átlagos vastagsága a vizsgált területen 2–4 m. A víztartó homokos kavics, kavicsos homok, a szivárgási tényező értéke $k=10^{-2}-10^{-3} \text{ m/s}$, a kavicsösszlet szivárgási és vízáadó tulajdonságai tehát kedvezőek. A talajvíz helyzetére adatot szolgáltató egyetlen fúrás alapján a talajvíz ebben a kavicsrétegben helyezkedik el. Nyugalmi szintje az egyszeri mérés alapján 17,7 m a felszín alatt (1959. év), ami 111,7 mBf. értéknek felel meg (MÁFI adattár). A váci, dunai vízmérce vízszint adatai alapján az eddig mért legnagyobb vízszint 726 cm – 1965.06.17. –, ami 105,38 mBf. magasságban volt, így egyértelműnek tűnik, hogy a területen a talajvíz a Duna magas vízállása esetén is a folyó irányába mozog.

A Váci Gyár környezetben mélyfúrású kút nem található, a cementgyárhoz legközelebb a Dunamenti Regionális Vízmű Buki-szigeti vízmű kútjai találhatók, amelyek parti szűrésű vizet termelnek. A gyár összes vízigényét a regionális hálózatról biztosítják. A talajvízszint dunai árvízkor emelkedik, kisvízkor csökken. A talajvíz vízszintingadozására vonatkozóan – figyelőkutak hiányában – rendszeres mérési adatokkal nem rendelkezünk. A talajvíz kémiai jellegét tekintve főleg kalcium-magnézium-hidrokarbonátos, keménysége 25–35 nk° közötti.

A Sejcei Mészakőbánya az Északi-középhegység legszárazabb és leginkább vízszegény területén fekszik, területén talajvíztartó réteg hiányában talajvíz a felszín közelében nincs. A karsztvíz szintje jóval a bánya alaplapja (380 mBf) alatt található (130–140 mBf). Bár a karsztvíz felett vízzáró réteg nem helyezkedik el, elszennyezésének kockázata csekély. A térség nem lakott, kutak nincsenek, a meredek hegyoldalak miatt a víztömeg viszonylag gyorsan szivárog a környező völgyek felé.

4.3.2.1.2 Rétegvizek

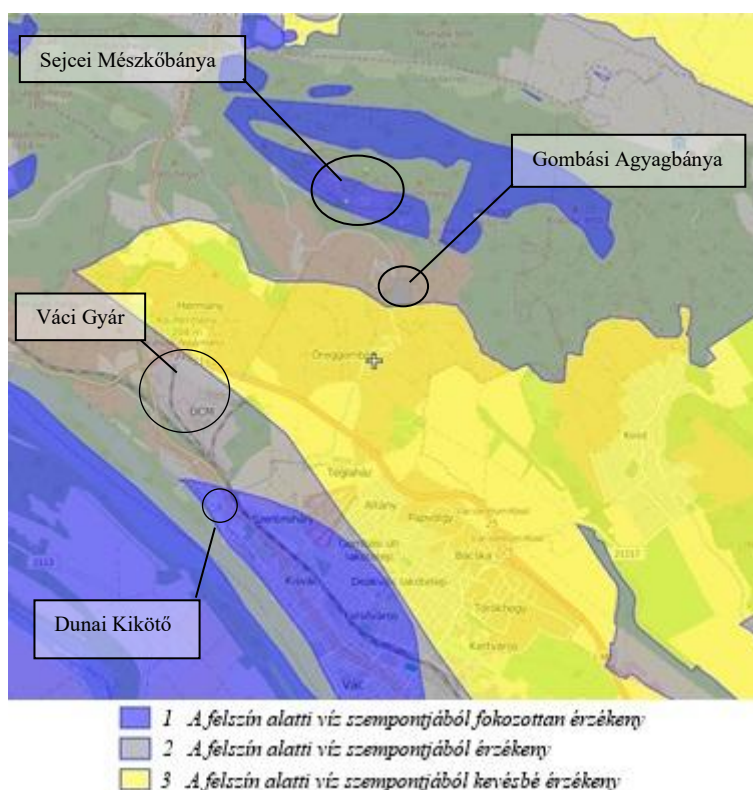
A felszínhez közelebbi rétegvizek mennyisége a Vác–Pesti-Duna-völgy kistáj területén nem jelentős, de a mélyebb rétegekből jelentős vízhozamok nyerhetők. Az artézi kutak száma mérsékelt (a lakosság közműves ivóvíz szolgáltatásban részesül), átlagos mélységük 100 m alatti. Megemlítendők a Dunát kísérő nagyszerkezeti vonal mentén jellemző hévíz-előfordulások (pl. Lukács-fürdő). A Sejcei Mészakőbánya környezetében rétegvizet nem tártak fel.

4.3.1.3 A vizsgált terület szennyeződés-érzékenységi besorolása

A szennyeződésérzékenységi besorolás az egyes területeken a felszín alatti víz felszíni szennyezéssel szembeni érzékenységeinek kvalitatív jellemzésére szolgál; azt mutatja, hogy a felszín, a földtani közeg szennyezése, szennyeződése milyen valószínűséggel okozza a felszín alatti víz szennyezését. A jellemzés, kvalitatív (fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny kategóriákkal) nem szolgál számszerű valószínűséggel, de a környezeti kockázatértékelés alapját jelenti.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM melléklete alapján Vác városa a felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny területen található, mely egyszersmind a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területekhez is tartozik.

A Váci Gyárat és a kapcsolódó létesítményeit az Országos Környezeti Információs Rendszer (OKIR; web.okir.hu) által közölt 1:100 000 méretarányú érzékenységi térképen (30. ábra) megtekintve a következő megállapítások tehetők. Az érzékenységi térkép szerint a Váci Gyár a felszín alatti víz szempontjából *érzékeny* területen fekszik. A kapcsolódó létesítmények közül a Gombási agyagbánya a felszín alatti víz szempontjából *érzékeny*, a Sejcei Mészakőbánya részben *érzékeny*, részben pedig *fokozottan érzékeny* területen is található. A Dunai Kikötő a felszín alatti víz szempontjából *fokozottan érzékeny* területen fekszik.



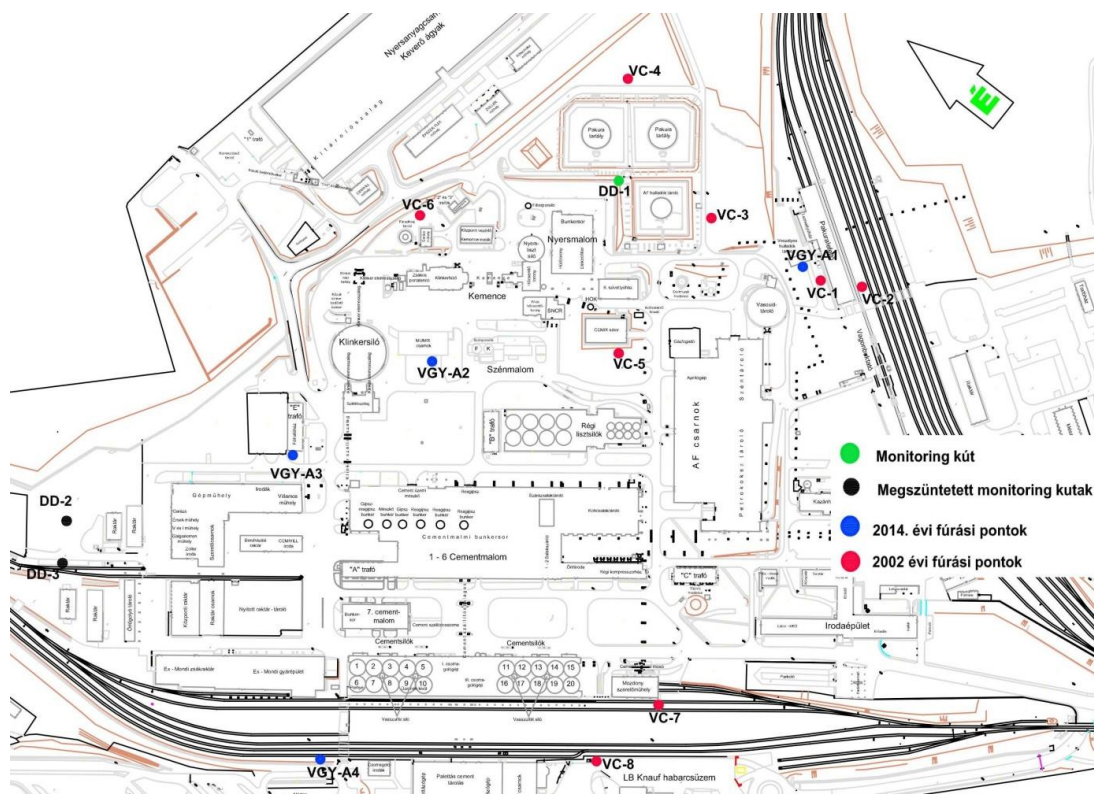
30. ábra: A vizsgált terület szennyeződés-érzékenységi térképe (forrás: OKIR)

4.3.2 A Váci Gyár alapállapot-vizsgálatának fontosabb megállapításai

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet szerint az egységes környezethasználati engedélyköteles tevékenységek esetén a környezethasználó egy alkalommal alapállapot-jelentést köteles készíteni és benyújtani az elsőfokú hatóság részére, amelynek tartalmaznia kell a földtani közeg és a felszín alatti vizek veszélyes anyagokkal való szennyezettségére vonatkozó információkat. Az alapállapot-jelentést a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 13. mellékletében meghatározott tartalmi követelmények szerint kell összeállítani.

A Váci Gyárra vonatkozóan alapállapot vizsgálatot az ENVIROINVEST Zrt. (7632 Pécs, Kertváros u. 2.) végezte el 2014-ben. A gyár területén a Bálint Analitika Kft. 4 db kézi feltáró fúrást létesített 90 mm átmérővel, 6,0 m-es terepszint alatti mélységig, de a VGY-A2 jelű furat 1,0 m-en elakadt. A furatok egyike sem ért el talajvizet. Létesítésük során 0,5 m és 1,0 m terepszint alatti mélységből, majd (az 1 m-nél mélyebb fúrások esetében) méterenként történt mintavétel az MSZ 21470-1:1998 szabvány előírásai szerint.

Az alapállapot vizsgálatához készített mintavételi fúrások elhelyezkedését a következő ábrán mutatjuk be („2014. évi fúrások”), a területen korábban (a 2000-es évek elején) létesült fúrásokkal, és a figyelőkutakkal együtt.



31. ábra: A Váci Gyárban létesült fúrások és figyelőkút elhelyezkedése

47. táblázat: A 2014. évi alapállapot-vizsgálatok során létesített fúrások alapadatai

<i>Fúrás jele</i>	<i>EOV Y</i>	<i>EOV X</i>	<i>Talpmélység</i>
VGY-A1	273 868	654 311	6,0
VGY-A2	274 024	654 076	1,0
VGY-A3	274 054	653 941	6,0
VGY-A4	273 898	653 766	6,0

A fúrásokból vett talajminták, illetve az azokból készült vizes kivonatok laboratóriumi vizsgálatainak (Bálint Analitika Kft.) eredményeit a 48. táblázat mutatja. A táblázatban szürke színnel emeltük ki a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet szerinti szennyezettségi határértékeket.

48. táblázat: A 2014. évi alapállapot-vizsgálat során végzett talajvizsgálatok eredményei

<i>Komponens</i>	<i>Mérték- egység</i>	<i>VGy-A3 6,0 m</i>	<i>VGy-A4 1,0 m</i>	<i>VGy-A4 6,0 m</i>	<i>VGy-A1 1,0 m</i>	<i>VGy-A1 6,0 m</i>	<i>VGy-A2 1,0 m</i>	<i>(B) határ- érték</i>
pH		9,41	8,66	8,49	8,91	8,84	8,97	
Vezetőképesség	μS/cm	51,7	67,5	81,3	46,8	69,5	274	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	59	46,8	49	39,6	57,3	16,8	
Karbonát	mg/l	7	1	<1	1,5	1,8	0,7	
Összes lúgosság	mmol/l	1,2	0,8	0,8	0,7	1	0,3	
Összes keménység	mg/l CaO	39	28	33	25	33	70	
KOI _p	mg/l	0,32	1,55	0,68	1,4	0,45	1,19	
Szulfát	mg/l	4	8	16	5	5	105	250
Nitrát	mg/l	0,3	0,8	1,1	0,5	0,5	1,3	50
Nitrit	mg/l	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5
Klorid	mg/l	4	3	3	4	3	3	250
Foszfát	mg/l	0,16	<0,05	0,12	0,05	0,07	0,19	0,5
Ammónia	mg/l	0,09	0,08	0,14	0,06	0,04	0,14	0,5
Vas	mg/l	0,03	0,07	0,05	0,07	0,02	0,14	
Mangán	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Nátrium	mg/l	1,96	1,06	1,62	0,43	2,05	1,1	200
Kálium	mg/l	0,16	0,12	0,12	0,22	0,17	7,33	
Magnézium	mg/l	8,9	4,07	5,47	4,57	8,63	4,45	
Kalcium	mg/l	13,2	13,3	14,6	10,4	9,39	42,7	
Ag	mg/kg szá	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,3	2
As	mg/kg szá	6,13	8,73	8,19	6,67	8,99	9,17	15
B	mg/kg szá	4,92	5,65	5,34	5,39	14,5	12,7	1000
Ba	mg/kg szá	66,1	115	98,3	84,1	133	189	250
Br	mg/kg szá	2,46	2,96	3,37	2,11	2,76	3,16	10
Cd	mg/kg szá	0,14	0,24	0,21	0,15	0,24	0,62	1
Co	mg/kg szá	4,77	6,31	6,95	6,42	7,71	5,27	30
Cr	mg/kg szá	18,7	27,7	28,2	23,6	35,6	28,6	75
Cu	mg/kg szá	5,91	11,1	11,9	9,2	11,5	27,4	75
Hg	mg/kg szá	0,03	0,01	0,02	0,02	0,04	0,14	0,5
Mo	mg/kg szá	0,55	0,37	0,35	0,27	0,96	1,07	7
Ni	mg/kg szá	10,5	17,9	19	16,7	21,3	14,8	40
Pb	mg/kg szá	5,74	9,36	9,33	8,38	31,6	34,8	100
Sb	mg/kg szá	0,47	0,59	0,55	0,56	0,67	0,97	5
Se	mg/kg szá	0,04	0,22	0,15	0,24	0,36	0,57	1
Sn	mg/kg szá	0,67	1,32	1,24	0,88	1,35	2,18	30
Zn	mg/kg szá	39,6	47,8	53,5	36,8	62,8	91,2	200
TPH	mg/kg szá	5,1	11,8	7,6	5,8	6,8	60,7	100

A talajvizsgálati eredményekből kitűnik, hogy a területen általános kémiai paraméterek, toxikus fémek és TPH tekintetében sem volt szennyezés tapasztalható. Egyik komponens és egyik

minta tekintetében sem mérték ugyanis a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott (B) szennyezettségi határérték túllépését.

Mivel az alapállapot-vizsgálat keretében létesített fúrások felszín alatti vizet nem értek el, a feltárásokat végző Bálint Analitika Kft. a Váci Gyár DD-1 jelű figyelőkútjából vett talajvíz mintát. A felszín alatti víz vizsgálati eredményeket a következő táblázat összegzi.

49. táblázat: Az alapállapot-vizsgálat során végzett talajvíz vizsgálatok eredményei

<i>Vizsgált komponens</i>	<i>Mértékegység</i>	<i>DD-1</i>	<i>„B” szennyezettségi határérték</i>
pH (helyszíni mérés)		7,35	
Vezetőkéesség (helyszíni mérés)	µS/cm	886	2500
Hidrogénkarbonát	mg/l	488	
Karbonát	mg/l	<1	
Összes lúgosság	mmol/l	8,0	
Összes keménység	CaO mg/l	259	
KOI _p	mg/l	0,77	
Szulfát	mg/l	100	250
Nitrát	mg/l	6,4	50
Nitrit	mg/l	0,01	0,5
Klorid	mg/l	17	250
Foszfát	mg/l	<0,05	0,5
Ammónium	mg/l	0,04	0,5
Vas	mg/l	0,48	
Mangán	mg/l	0,11	
Nátrium	mg/l	28,3	200
Kálium	mg/l	1,78	
Magnézium	mg/l	45,9	
Kalcium	mg/l	110	
Ag	µg/l	<0,05	10
Al	µg/l	2,24	200
As	µg/l	2,92	10
B	µg/l	29,7	500
Ba	µg/l	69,7	700
Br	µg/l	96,7	10
Cd	µg/l	<0,01	5
Co	µg/l	0,41	20
Cr	µg/l	5,24	50
Cu	µg/l	0,42	200
Hg	µg/l	<0,01	1
Mo	µg/l	0,69	20
Ni	µg/l	1,49	20
Pb	µg/l	<0,01	10
Sb	µg/l	0,20	5
Se	µg/l	1,36	10
Sn	µg/l	<0,05	10
Zn	µg/l	4,25	200
TPH	µg/l	29,9	100

Látható, hogy a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított „B” szennyezettségi határérték túllépése kizárólag a bróm és vegyületei esetében volt megfigyelhető (ld. a táblázatban szürke színnel és dőlt betűvel kiemelt mérési eredményt), az összes más vizsgált komponensre a talajvíz szennyezéstől mentesnek bizonyult. A talajvízben észlelt magas brómkoncentráció azonban nem vezethető le a cementgyári tevékenységből. Az alapállapot vizsgálati dokumentáció is rámutatott, hogy az analitikai vizsgálatokban megha-

tározott össz-bróm koncentrációra alapozva a bróm vegyületek pontos meghatározása nélkül – sokféleségük miatt, a környezetben való viselkedésük, az élő szervezetre gyakorolt hatásuk különbözősége miatt – a talajvíz bróm szennyezettségéről nem lehet pontos képet adni. A (B) határértéket meghaladó összes bróm eredményből nem állapítható meg, mely bróm-forma (bromid, bromát) van jelen a talajvízben. A tapasztalatok alapján a talajvízben a bróm bromid formában van többnyire jelen, melynek környezeti- és egészségügyi kockázata a bromáténál jelentősen kisebb.

4.3.3 A Váci Gyárban üzemelő monitoring rendszer bemutatása

4.3.3.1 Talaj monitoring

A Fővárosi és Pest Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálat a Váci Gyárra vonatkozó talaj monitoringot rendelt el, melyhez három, a telephely területén kívül, mezőgazdasági művelésű ingatlanon fekvő mintavételi pontot jelöltek ki 2016-ig.

A talaj monitoring keretében talajvizsgálatokra 2010-től 2016-ig éves gyakorisággal került sor. A vizsgálat az összes elemtartalomra és tápanyag-vizsgálati komponensekre terjedt ki. A mintavétel a talaj felső 30 cm-es rétegét érintette. A hatályos EKH engedély a talaj monitoring további folytatását nem írta elő, így a vizsgálati időszakban talajmintavételt és laborvizsgálatokat az üzemeltető nem végeztetett. Mivel az elmúlt évekből folyamatos eredmény sor áll rendelkezésre, illetve az alapállapot jelentés is elkészült, jelen felülvizsgálathoz kapcsolódóan talaj mintavételt és vizsgálatokat nem tartottunk indokoltnak végezni.

4.3.3.2 Talajvíz monitoring

A Váci Gyár telephelyén a felszín alatti vizek minőségének ellenőrzése céljából 1 db monitoring kút létesült 2006-ban, a kemenceüzem mellett (DD-1). A KTVF:22345-4/2006. számú vízjogi üzemelési engedélyét 30414/14446-3/2025.ált. számon módosították, érvényessége 2035.december 31.

A figyelőkút monitoring vizsgálatát a vízjogi üzemeltetési engedélyben leírtak szerint éves gyakorisággal szükséges elvégezni. Vizsgálandó paraméterek és komponensek: nyugalmi vízszint, pH, hőmérséklet, vezetőképesség, továbbá TPH. Az elmúlt öt éves időszak mérési eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze.

50. táblázat: A Váci Gyárban üzemelő monitoring kút vízvizsgálati eredményei

Paraméter/komponens	Mértékegység	„B” határérték	DD-1				
			2020.05.20	2021.04.06.	2022.05.06	2023.05.12.	2024.05.04.
Nyugalmi vízszint	m	–	17,09	17,16	17,19	18,30	16,87
TPH-GC	µg/l	100	<20	<20	<20	<20	<20
pH	–	<6,5; >9,0	7,39	7,39	7,53	7,5	7,54
Hőmérséklet	°C	–	16,6	17,16	15,0	13,3	13,2
Vezetőképesség	µS/cm	2500	847	825	829	879	887

Az évi rendszerességgel végzett monitoring vizsgálatok a talajvizet ért szennyezést nem mutattak ki. A talajvíz mért jellemzőiben trendszerű, kedvezőtlen változás nem azonosítható.

4.3.4 A Váci Gyár talajra és felszín alatti vizekre gyakorolt hatása

A cementgyárban alkalmazott technológia a talajra és a felszín alatti közegre közvetlenül vagy közvetetten nem jelentenek kockázatot. A technológiához kapcsolódó folyamatok közül a tároló tartályok és épületek okozhatnak esetlegesen talaj vagy felszín alatti közeg szennyezést. A jelenleg használt üzemanyagkút felszín alatti olajtartálya azonban a kor követelményeinek megfelelően duplafalú, megfelelő automatikus szintjelzővel és szivárgásvédelemmel ellátott, így a gázolajtárolás felszín alatti közegekre való hatása üzemi körülmények között kizárható. A korábbi (1960-as, 1970-es) évek szimpla falú tartályok használatával jellemezhető tárolási gyakorlatával szemben egy ilyen üzemanyagtartály meghibásodása gyakorlatilag azonnal ismertté válik, így a környezetszennyezés esélye minimális.

A különféle felszín feletti veszélyes anyag tárolótartályok és a raktár épületek szigetelt aljzattal, a szükséges helyeken kármentővel ellátottak, így egy esetleges havária esemény során sem terhelik a talajt, felszín alatti vizet. A veszélyes hulladék tárolását a jogszabályi előírásoknak megfelelő veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyeken, valamint üzemi gyűjtőhelyen folytatják. Ezek használata mellett a talaj/földtani közeg és a felszín alatti vizek terhelésének a lehetősége minimális.

A Váci Gyár felszín alatti közegekre gyakorolt hatását az üzemeltető évi rendszerességgel vizsgálja. A kiépített DD-1 figyelőkútból és hatóság által korábban talaj monitoringra kijelölt DDC-1–3 pontokról való mintavételek és laboratóriumi vizsgálatok a Váci Gyár tevékenységével összefüggésbe hozható talaj- vagy talajvíz-szennyezést nem mutattak ki.

4.3.5 A kapcsolódó létesítmények területén található monitoring rendszer

A Dunai Kikötő és a Sejcei Bányauzem területén monitoring rendszer nem létesült.

A Gombási Agyagbánya területén vízbázisvédelmi céllal 3 db talajvíz figyelőkutat alakítottak ki 2008 végén. A monitoring kutak vízjogi üzemeltetési engedélyét KTVF: 6813-2/2009.

iktatószámom adták ki (érvényesség: 2025. december 31). Az engedély érvényességi idejének módosítását a Kft. kezdeményezte. A Gombási Agyagbánya területén (Vác, Vác II. – Gombási agyagbánya, 0187, 0215 hrsz.) kialakított figyelőkutak adatait és elhelyezkedését és a félévenkénti gyakorisággal elvégzett akkreditált mintavétel és laborvizsgálat eredményeit az alábbi táblázat mutatja be.

51. táblázat: A Gombási Agyagbánya figyelőkútjainak fontosabb adatai

Kút jele	EOV koordináták		Talpmélység [m]	Szűrőzés [m]	Csövezés
	X	Y			
K-90	656 782	275 218	15,0	11,0 – 14,0	Ø 125/118 mm PVC
K-91	657 069	275 420	15,0	10,0 – 14,0	Ø 125/118 mm PVC
K-92	656 460	275 483	15,0	10,0 – 14,0	Ø 125/118 mm PVC

Az elmúlt 5 évben a figyelőkutakból vett talajvízminták vizsgálati eredményei az előző évekhez hasonlóan alakultak.

Megállapítható, hogy az általános vízkémiai komponensek közül a K-91 és K-92 jelű kutakban a fajlagos elektromos vezetőképesség mért értéke rendre a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott (B) szennyezettségi határérték feletti.

Az utóbbi öt évben a K-92 jelű monitoring kútban ammónium, szulfát és bór vonatkozásában határérték túllépés volt tapasztalható.

A talajvíz szulfátkoncentrációja a K-91 és a K-92-es kútból vett mintáknál gyakorlatilag folyamatosan a szennyezettségi határérték feletti volt. A többi vizsgált komponens esetében legfeljebb eseti határérték túllépés volt megfigyelhető.

A bemutatott határérték túllépések a monitoringon kívül egyéb környezetvédelmi intézkedés nem szükséges.

Összes alifás szénhidrogén tartalom a felszín alatti vízmintákban az elmúlt ötéves időszakban egyik mintavétel és vizsgálat alkalmával sem volt kimutatható.

52. táblázat: A Gombási Agyagbánya területén üzemelő figyelőkutak mintavételi és laborvizsgálati eredményei (2020–2024)

Komponens	M. e.	„B” határérték	2020. I. félév			2020. II. félév			2021. I. félév			2021. II. félév			2022. I. félév			2022. II. félév			2023. I. félév			2023. II. félév			2024. I. félév			2024. II. félév		
			K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92	K-90	K-91	K-92
Vízszint	m		10,12	9,43	4,43	11,28	9,81	4,59	11,32	9,91	4,15	11,25	10,12	4,83	12,33	10,35	5,42	12,45	10,62	5,53	15,8	15,4	15,7	15,8	10,50	15,88	16,87	16,87	16,87	14,95	11,08	15,87
pH		<6,5;>9,0	7,33	6,89	7,11	7,11	6,99	6,9	7,46	7,46	7,07	7,46	7,26	7,57	7,5	7,09	7,33	7,05	6,87	7,14	7,13	6,88	7,17	7,02	7,0	7,23	7,54	6,91	7,52	7,01	7,09	7,04
Vezetőképes-ség	μS/cm	2500	999	4126	1825	1021	3946	2344	1117	4695	2682	1077	4060	1457	1114	3790	2171	1174	3865	2360	1187	3290	1989	1230	4060	2017	1253	3570	1590	1419	3980	2640
Összes keménység	CaO mg/l		344	1613	550	359	1456	742	359	1609	489	362	1592	736	-	723	640	402	1609	712	-	-	-	-	-	-	434	1533	119	417	1557	698
Kalcium	mg/l		38,2	489	155	39,6	517	195	38,1	539	121	53	511	201	30	233	183	82	501	180	66	507	158	87	507	160	78	500	128	100	515	233
Magnézium	mg/l		126	403	145	132	318	204	133	371	139	125	381	198	60	172	166	125	394	200	133	360	180	119	371	152	141	362	117	120	363	162
Karbonát	mg/l		<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Hidrogén-karbonát	mg/l		714	606	480	739	596	542	734	569	468	750	630	558	366	300	510	819	652	523	449	628	526	863	627	530	879	604	484	939	626	562
Összes lúgosság	mmol/l		11,7	9,9	7,9	12,1	9,8	8,9	12	9,3	7,7	12,3	10,3	9,1	6	-	8,4	13,4	-	8,6	7,4	10,3	8,6	14,2	10,3	8,7	14,4	9,9	7,9	15,4	10,3	9,2
Nitrát	mg/l	50	1,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,32	<1	<1	4,77	<1	2,12	1,91	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nitrit	mg/l	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ammónium	mg/l	0,5	0,14	<0,05	1,39	0,08	<0,05	2,49	0,09	<0,05	2,67	0,08	<0,05	<1	<0,05	0,44	1,24	0,18	<0,05	0,94	0,08	<0,05	11	0,35	<0,05	9,92	0,76	<0,05	0,12	2,08	<0,05	2,25
KOI _k	mg/l		8	6	14	10	6	7	7	<5	16	8	7	8	12	29	12	11	8	34	7	<5	<5	<5	<5	6	14	9	14	10	5	6
Klorid	mg/l	250	5,52	16,5	10,1	6,51	17,4	14	6,56	18	8,34	6,84	17,1	13,3	8,25	9,82	12,6	7,86	17,2	14,5	7,98	17,2	11	8,03	16,2	9,92	8,12	16,6	7,86	8,09	15,5	11,4
Szulfát	mg/l	250	77,6	2246	804	86,2	2429	1246	86	2370	576	87,7	2363	1218	103	1294	1047	108	2402	1193	121	2347	976	103	2284	891	95,8	2313	623	80,1	2310	1140
Foszfát	mg/l	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,74	0,438	<0,2	<0,2	<0,05	<0,2	<0,2	<0,2	0,246	<0,2	<0,2	<1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,234	0,234	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nátrium	mg/l	200	20,9	60,4	91,1	24,6	64,4	130	30,1	68,2	68,6	23,9	84,9	197	21,8	-	-	30,5	-	-	30,1	87	148	34,3	91,9	176	-	-	-	-	-	-
TPH-GC	μg/l	100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
As (arzén)	μg/l	10	3,56	4,19	3,13	9,85	9,64	9,58	4,58	3,92	2,92	3,84	4,28	4,18	7,69	7,32	6,58	1,61	2,65	1,98	1,16	1	4,52	9,05	6,83	5,99	3,36	2,54	2,53	5,59	4,45	2,18
Ag (ezüst)	μg/l	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,03	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Al (alumínium)	μg/l	200	30,6	<10	22,6	<10	<10	<10	53,7	23,3	28,2	23,7	21,8	197	<10	<10	<10	106	91,8	105	<10	<10	<10	<10	<10	57,7	<10	10,1	<10	<10	<10	<10
B (bór)	μg/l	500	27,5	285	454	37,9	297	643	30,2	344	395	30	327	785	32	336	705	34,6	38,3	859	30,8	371	724	30,8	333	656	23,2	232	324	37,7	348	776
Ba (bárium)	μg/l	700	35,5	12,1	15,8	34,9	12	20,3	32,9	19,3	30,2	69,4	22,2	14,2	44,3	12,3	13	74	35,8	40,9	57,3	13,8	12	57,3	11,7	12,3	71,5	14,1	15,6	86,6	10,1	14,6
Cd (kadmium)	μg/l	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Co (kobalt)	μg/l	20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,96	1,85	1,7
Cr (króm)	μg/l	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,61	1,24	1,54
Cu (réz)	μg/l	200	22,4	5,26	21,1	7,81	7,07	<5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<5	<1	<5	<5	<1	14,7	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5,44	<5	<5	<5
Hg (higany)	μg/l	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,336	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,396	0,325		0,396	0,396	
Mo (molibdén)	μg/l	20	2,11	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-	-	-	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Ni (nikkel)	μg/l	20	4,19	6,33	<2	5,18	4,52	8,82	5,57	2,28	<2	<2	3,15	<2	<2	<2	-	<2	<2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb (ólom)	μg/l	10	1,03	<1	1,13	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4,37	2,79	1,07	<1	2,79	<1	<1	<1	<1	<1	1,33	<1	<1	<1	<1	<1	1,11	1,52
Sb (antimon)	μg/l	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,99	1,77	1,39	<0,5	<0,5	<0,5	3,76	3,52	<0,5	3,76	3,76	3,76
Se (szelén)	μg/l	10	4,97	2,69	1,19	<1	<1	<1	2,69	2,98	1,82	2,48	1,78	1,4	<1	<1	<1	2,72	<1	<1	<1	<1	<1	2,11	2,4	1,49	1,85	<1	<1	<1	<1	1,09
Sn (ón)	μg/l	30	2,36	1,54	1,34	8,32	6,25	6,11	-	-	-	-	-	-	2,75	1,68	1,68	3,62	2,08	<0,5	<1	1,21	2,09	3,66	2,08	2,06	2,67	1,38	<1	3,95	2,85	3,04
Zn (cink)	μg/l	200	47,9	19,4	28,1	34,8	15,7	8,78	161	28,7	11	24	16,3	15,6	31	12,9	8,48	34,4	32,4	32,8	22,9	13,9	<5	6,41	13,6	17,3	<5	6,57	6,33	5,13	12,5	13,2

4.3.6 A tevékenység talajra és felszín alatti vizekre gyakorolt hatásterülete

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára és a kapcsolódó létesítmények közül a bányák szociális és a Váci Gyár ipari (hűtővíz) vízigényét a DMRV Hermányi vízműtelepéről elégíti ki. A vizsgált telephelyeken a felszín alatti vízből kitermelést nem végeznek, felszín alatti vizet nem használnak.

A Dunai Kikötő szociális vízigényét a többi létesítménytől eltérően ballonos vízzel fedezik, ipari vizet a kikötőben nem használnak fel. A kikötő tevékenységéből adódóan talajszennyezés nem valószínűsíthető, mivel a kikötő területének nagy százaléka betonozott, így a közúti szállításból származó, esetlegesen elfolyó szénhidrogén talajra, felszín alatti közegekbe kerülésének esélye minimális.

A Sejcei Mészkőbánya és a Gombási Agyagbánya területén folytatott tevékenységből adódó talajszennyezést mindeztáig nem észleltek. A bányászati tevékenység ugyan a talaj megbontásával jár, azonban a rekultiváció során az eredeti környezeti feltételek visszaállíthatók. A Gombási Agyagbánya területén lévő figyelőkutakban kimutatott szennyeződés a bányászati technológiából nem vezethető le, hiszen az pusztán a jövesztésre és aprításra korlátozódik, vegyi anyagot nem használ. A mért értékek az előző 5 évhez hasonlóan alakultak, a talajvíz K-91 és K-92 kútnál tapasztalt magas fajlagos elektromos vezetőképessége és jelentősebb szulfáttartalma feltehetőleg földtani okokra vezethető vissza. A talajvízben szénhidrogén-származékok nem mutatkoztak.

A Váci Gyár területén alkalmazott technológia a talajra és a felszín alatti közegre közvetlenül vagy közvetetten nem jelent kockázatot. A technológiához kapcsolódó folyamatok közül a tároló tartályok és épületek okozhatnak esetlegesen talaj, vagy felszín alatti közeg szennyezést, ugyanakkor a kritikus tárolási pontok megfelelő műszaki védelemmel ellátottak. A cement-gyárban lévő monitoring kút vizsgálati eredményei szénhidrogén-terhelésre nem utalnak.

A Váci Gyárban és kapcsolódó létesítményeiben folytatott tevékenység talajra, felszín alatti vízre gyakorolt hatásterülete az egyes létesítmények által érintett ingatlanok területével vehető jó közelítéssel azonosnak.

4.4 Hulladékgazdálkodás

Maga a cementgyártás lényegében hulladékmentes technológia, a gyárban keletkező hulladékok a kiszolgáló és járulékos tevékenységekből származnak.

A cementgyár hulladékgazdálkodásának jelentős részét a beszállított, másodlagos tüzelőanyagokkal kapcsolatos tevékenységek teszik ki, melyek között veszélyes- és nem veszélyes hulladékok (tüzelőanyagok) egyaránt találhatók.

A cementgyártáshoz kapcsolódó technológiákból, saját telephelyen belül keletkező nem veszélyes- és veszélyes hulladékok (fáradt olaj, szennyezett rongy, kompr. kondenzátum, etilén-glikol, zsírtalanító mosófolyadék, pakurakorum, valamint ALTO nevű, veszélyes hulladék alapú alternatív tüzelőolaj) telephelyen belüli felhasználását az EKHE határozat engedélyezte.

A cementgyárban együttégetés során felhasználható, hasznosítható veszélyes és nem veszélyes hulladékok körét és mennyiségét az IPPC engedély 6. sz. melléklete tartalmazza.

A keletkező és beszállított hulladékok kezelése során a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, valamint a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 07.) Kormányrendelet előírásait veszik figyelembe. A hulladékok megnevezését a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet tartalmazza. A hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket a cementgyár a 440/2012. (XII. 29.) Kormányrendeletnek megfelelően végzi. Az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények (hulladék munkahelyi-, üzemi gyűjtő és hulladéktároló) üzemeltetését a 249/2014.(IX.29.) Korm. rendelet alapján készített, a Hatóság által jóváhagyott üzemelési szabályzat szerint végzik.

A cementgyári technológia folyamatábrája a **6. melléklet**ben látható.

A cementgyárhoz kapcsolódó létesítményekben számottevő hulladék nem keletkezik. Mind a bányák, mind a kikötő esetében az alkalmazott technológia gyakorlatilag nem termel hulladékot. A keletkező hulladék a kapcsolódó létesítmények esetében a munkavállalók szociális tevékenységéből adódó kommunális hulladék, illetve a technológiai berendezések karbantartása során keletkező hulladék.

4.4.1 Nem veszélyes hulladékok mennyisége

A **3.1 fejezet**ben ismertetett gyártási technológia során nem veszélyes hulladék lényegében nem keletkezik, a nem veszélyes hulladékok a kapcsolódó-, kiszolgáló tevékenységekből származnak.

A nem veszélyes hulladékok körébe tartoznak a cementgyárban dolgozók szociális ellátásából, valamint az üzemviteli tevékenységből keletkező kommunális hulladékok. A kommunális hulladékokat a cementgyárban 2013-ig gyűjtötték szelektíven. A telephelyen a kemenceüzemben, a cementkiadó épületnél és az irodaépület mögött szelektív hulladékgyűjtő szigeteket alakítottak ki, melyekben 4-4 konténert helyeztek el a papír, a műanyag, az üveg és a kommunális hulladékok gyűjtésére. A papírt és kartont elkülönítetten gyűjtik. A vegyesen gyűjtött kommunális hulladék elszállítására a Vertikál Zrt., Villám Trade Kft.-vel van érvényes szerződése a Duna-Dráva Cement Kft.-nek.

A nem veszélyes hulladékok körében jelentős mennyiséget tesznek ki a gyár átalakításából, átépítéséből származó építési-bontási hulladékok. Az építési-bontási hulladékok tényleges mennyiségét a munkálatok során keletkező anyag telephelyen belüli felhasználásával, mintegy újrahasznosításával igyekeznek az Üzemeltető csökkenteni. A kitermelt anyag telephelyi karbantartási, felújítási munkálatok során (pl. útalapban) kerül felhasználásra.

A telephelyen jelentős mennyiségű hulladéktárolás nincs. A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárának telephelyen és a bányauzemekben együttesen keletkezett, illetve a központi telephelyre beszállított nem veszélyes hulladékok és másodlagos tüzelőanyagok elmúlt öt évre vonatkozó mennyiségeit az alábbi táblázatok mutatják be.

53. táblázat: A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárban és a bányauzemekben 2020–2024. között keletkezett nem veszélyes hulladékok együttes mennyisége

Megnevezés	Azonosító kód	Keletkezett hulladék mennyisége [kg/év]				
		2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	15 02 03	338	290	339	136	186
Hulladékká vált gumiabroncsok	16 01 03	0	0	122	187	0
Üveg	17 02 02	255	0	0	0	0
Vörösréz, bronz, sárgaréz	17 04 01	28	0	0	0	0
Alumínium	17 04 02	1 191	0	0	0	0
Vas és acél	17 04 05	302 201	307 160	13 600	0	22 040
Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	17 05 04	893 200	1 475 540	1 336 240	429 500	1 076 460
kevert építési-bontási hulladék	17 09 04	0	24 480	189 140	1 165 960	0
műanyag és gumi	19 12 04	2 147	0	0	0	0
éghető hulladék	19 12 10	0	365 910	0	0	0
kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től, a 20 01 23-tól és a 20 01 35-től	20 01 36	15 102	428	1 251	151	0
Fémek	20 01 40	0	0	13 420	22 440	29 720
Összesen:		1 214 462	2 173 808	1 554 112	1 618 374	1 128 406

Az HAK 20 03 01 *Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is* hulladékfrakció keletkező mennyiségéről az Engedélyes nem vezet nyilvántartást.

A kiegészítő létesítmények (sejcei és gombási bányák, valamint a kikötő) nem veszélyes hulladéka a cementgyár központi telephelyén keletkezett hulladékokkal együtt kerül tárolásra

és elszállításra, a keletkezés helye szerinti külön nyilvántartást nem vezetnek. Mind a bányauzemekben, mind a kikötőben kizárólag a munkavállalók szociális ellátásából keletkezik kommunális hulladék. Más jellegű nem veszélyes hulladék nem keletkezik.

A vizsgált időszakban (2020–2024) a keletkező nem veszélyes hulladék éves mennyisége lényegében állandó maradt. Ennek oka, hogy az érintett időszakban nem került sor olyan építési vagy bontási tevékenységre, amely jelentős mértékben befolyásolta volna a keletkező hulladékmennyiségeket.

54. táblázat A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárba 2020–2024 között átvett nem veszélyes hulladékok mennyisége

Megnevezés	Azonosító kód	Kezelésre átvett hulladék mennyiség [kg/év]				
		2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
hulladékká vált növényi szövetek	02 01 03	0	0	0	3 235 900	10 381 660
fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	02 03 04	0	0	0	0	378 440
hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton elválasztott maradék	03 03 07	0	0	0	219 220	72 660
Feldolgozott textilszál hulladék	04 02 22	0	71 000	160 280	253 360	0
Hulladék műanyag	07 02 13	957 480	2 566 660	736 400	1 827 280	1 151 100
salak kezeléséből származó hulladék	10 02 01	0	0	0	5 875 700	16 649 970
Gázok kezeléséből származó iszap és szűrőpogácsa, amely különbözik a 1002 13-tól	10 02 14	7 712 620	5 665 800	3 574 600	5 082 300	5 168 030
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	0	0	14 560	0	100 880
műanyag és gumi	19 12 04	0	0	0	368 780	2 072 800
textíliák	19 12 08	0	0	0	0	92 460
Éghető hulladék (pl. keverékből készített tüzelőanyag)	19 12 10	70 176 980	102 118 170	61 435 720	55 913 210	78 280 460
Egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	19 12 12	0	0	19 581 660	14 319 840	0
Összesen:		78 847 080	110 421 630	85 503 220	87 095 590	114 348 460

A táblázatban bemutatott nem veszélyes hulladékokat a cementgyár az IPPC engedélye és annak hatályos módosítása értelmében másodlagos tüzelőanyagként, illetve anyagában hasznosította, a hasznosított mennyiségeket a 4.4.4. fejezetben mutatjuk be.

4.4.2 Veszélyes hulladékok mennyisége

A gyártási technológia során veszélyes hulladék nem keletkezik. Veszélyes hulladékok a termeléshez kapcsolódó technológiai berendezések karbantartása során keletkeznek.

A keletkező veszélyes hulladékok kezelésének módját (gyűjtés, kezelés), a gyárban működő környezetirányítási és minőségbiztosítási rendszer által szabályozott munkautasítások írják le.

A gépek karbantartása során keletkező hulladékok (olaj, olajos rongy stb.), energetikai hasznosítását lehetőség szerint a Váci Gyáron belül elvégzik. A gyáron belül nem hasznosítható veszélyes hulladékokat jogosultsággal rendelkező vállalkozásnak adják át kezelésre.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárban és a bányákban (Sejce, Gombás) 2020–2024 között keletkezett veszélyes hulladékok mennyiségét együttesen az alábbi táblázatban mutatjuk be.

55. táblázat: A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárban és a bányákban 2020–2024 között keletkezett veszélyes hulladékok együttes mennyisége

Megnevezés	Azonosító kód	Keletkezett hulladék mennyiség [kg/év]				
		2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
egyéb kátrány	05 01 08*	197	0	0	0	0
Elhasznált viasz és zsír	12 01 12*	1749	110	2167	3 467	40
Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj (FARO)	13 02 05*	0	0	1716	0	825
Egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj (FARO)	13 02 08*	2583	1018	1912	683	0
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (MUMIX)	15 01 10*	2008	1687	529	133	134
veszélyes, fémből készült csomagolási hulladék, kiürült hajtógázos palackok	15 01 11*	32	25	0	0	0
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat (MUMIX)	15 02 02*	4960	1116	2354	3 045	75
Olajsűrő	16 01 07*	387	168	375	0	91
veszélyes alkatrészek, amelyek különböznek a 16 01 07-től 16 01 11-ig terjedő, valamint a 16 01 13-ban és a 16 01 14-ben meghatározott hulladéktípusoktól	16 01 21*	1821	0	289	0	0
veszélyes anyagokat tartalmazó szervetlen hulladék	16 03 03*	1294	0	0	0	0
Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	16 05 06*	450	172	256	140	0
Ólomakkumulátorok	16 06 01*	0	0	76	0	0
olajat tartalmazó hulladék	16 07 08*	2251	1832	0	0	0
Egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött aftertőzések elkerülése érdekében	18 01 03*	14	14	12	11	7
Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	20 01 21*	348	401	233	466	0
Elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	20 01 33*	100	0	0	0	0
veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	20 01 35*	0	202	0	30	0
Összesen:		18194	6745	9919	7 975	1 172

Az egy éven belül keletkező veszélyes hulladék mennyisége az adott évben végzett karbantartási munkák volumenének függvénye. A nem rendszeres (havi, éves) karbantartások, javítások technológiai berendezések felújítása és cseréje az adott évben ugrásszerű hulladékképződést eredményezhet.

A Sejcei Mészkőbányában és a Gombási Agyagbányában veszélyes hulladékként főleg az alkalmazott gépek karbantartásából származó, szénhidrogén származékokkal szennyezett abszorbensek, illetve maguk a szénhidrogén származékok keletkeznek. Az alkalmazott gépek karbantartását a Sejcei Mészkőbányában található zárt, szivárgásmentes beton burkolattal ellátott műhelyben végzik.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárának kikötőjében veszélyes hulladék csak a kikötői gépek karbantartásából keletkezik. A keletkező veszélyes hulladékok kizárólag fāradt olaj (H.A.K. 13 02 05*), melyet a cementgyárba szállítanak hasznosításra. A felülvizsgált időszakban a kikötő területén veszélyes hulladék keletkezés nem történt.

56. táblázat: A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárba 2020–2024 között átvett veszélyes hulladékok mennyisége

Megnevezés	Azonosító kód	Kezelésre átvett hulladék mennyiség [kg/év]				
		2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
veszélyes anyagokat tartalmazó, agrokémiai hulladék	02 01 08*	0	0	623 740	701 040	1 353 400
veszélyes anyagokat tartalmazó szilárd hulladék	07 04 13*	0	0	1 012 360	938 960	4 692 400
egyéb, veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék	19 12 11*	0	0	707 600	650 160	163 300
Összesen:		0	0	2 343 700	2 290 160	6 209 100

4.4.3 Hulladékok gyűjtése, szállítása

A kommunális hulladékokat a telephelyen és a bányák egész területén az erre a célra kijelölt 200 literes tárolókban (hordókban) gyűjtik a munkahelyi gyűjtőhelyeken. A megtelt hordókat a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárban az üzemi hulladéktárolóban tárolják elszállításig. A begyűjtött kommunális hulladékot engedéllyel rendelkező vállalkozóval elszállíttatják.

A Váci Gyárban a minőségvizsgáló laboratóriumból kikerülő hulladékokat (próbadarabok, kisméretű betontörmelékek) 4,5 m³-es konténerben gyűjtik. A konténer megtelése esetén a hulladékot őrlik, és visszaforgatják a technológiába.

A cementgyárban keletkező veszélyes hulladékokat a gyárterületen kialakított veszélyes hulladék üzemi gyűjtőben gyűjtik, a megfelelő feliratokkal ellátott fém hordókban, illetve vágott IBC-ben.

A hulladéktárolás Váci Gyár telephelyen belüli létesítményeinek ismertetését a **8. melléklet** tartalmazza. A gyűjtőhelyek kiépítettsége megfelel a 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet vonatkozó előírásainak.

A Dunai Kikötőben a települési hulladékot 6 m³-es konténerben gyűjtötték, melyet a Váci Hulladékgazdálkodási Kft. ürített. A telephely jelenleg üzemben kívül van, így hulladék nem keletkezik.

A Dunai Kikötőben keletkező veszélyes hulladékot (fáradt olaj) az erre a célra kijelölt 1–2 m³-es fémhordóban gyűjtik. Az elmúlt öt évben a területen veszélyes hulladék nem képződött.

4.4.4 Hulladékok kezelése

A cementgyári technológia szerves részeként a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárában hulladékhasznosítást, hulladék együttégetést végeznek. A bányákban keletkező fáradt olajat, olajos rongyot szintén a cementgyárban hasznosítják.

A cementgyári hulladék-együttégető mű névleges teljesítményét a klinkerégetéshez szükséges hőigény határozza meg. A klinker égetésénél a hőbevitel részben a forgókemencében, részben pedig az előkalcinátorban elhelyezett égők üzemeltetésén keresztül történik. Az égők hőteljesítménye az alkalmazott tüzelőanyag fűtőértékével együttesen határozzák meg a klinkerégető kemencerendszerbe bevihető hő mennyiségét.

Az alkalmazott Unitherm típusú égők névleges hőteljesítménye az alábbi:

- forgókemence: 331 GJ/óra, azaz 12,1 t szén/óra (27,4 GJ/t fűtőérték mellett);
- kalcinátor: 2 X 163 GJ/óra, azaz 2 X 6,05 t szén/óra (27,36 GJ/t fűtőértékű szén esetén).

Az ismertetett, fosszilis tüzelőanyag elégetésével bevitt hőmennyiséget megfelelő mennyiségű és minőségű, cementipari hasznosításra alkalmassá tett hulladék rendelkezésre állása esetén akár 100%-ban helyettesíthető hulladék égetésével.

A kemencerendszerbe párhuzamosan több tüzelőanyag kerül bevitelre és nem egy-egy tüzelőanyagnak a paraméterei a meghatározók az alkalmazhatóság szempontjából. A névleges hulladékégetési teljesítmény meghatározása érdekében azt a szélsőséges esetet tekintve, amikor a fosszilis tüzelőanyagok 100%-ban helyettesítésre kerülnek, és a hulladékok önmagukban kielégítik a kemence üzemelés paramétereit, az alábbi, tonna/órában kifejezett névleges hulladékégetési teljesítmény értékeket kaptuk:

- forgókemence: 331 GJ/óra, 18 GJ/t fűtőértékű hulladék → 18 t/óra;
- kalcinátor: 2 X 163 GJ/óra, 16 GJ/t fűtőértékű hulladék → 20 t/óra.

A kemencerendszer teljes kapacitását a kialakított helyettesítő tüzelőanyag feladórendszerek korlátozzák, az alábbiak szerint:

- forgókemence: 15 t/óra (a jelenleg kiépítés alatt álló AF feladórendszerrel együtt);
- kalcinátor: 14 t/óra.

A teljes hulladék égetési kapacitáson belül a veszélyes hulladékok aránya elsősorban a hulladék klinkerégetéskori rendelkezésre állásának függvénye. A legkisebb mennyiség ennek alapján 0 t/óra, a legnagyobb mennyiség pedig a kalcinátorra feladott mindenkori tüzelőanyag hőmennyiségének 75%-a (a kemence teljes hőbevitelének 37,5%-a), ami a névleges teljesítmény esetén 17 t/óra, a jelenlegi feladási kapacitás esetén 9 t/óra.

4.4.4.1 A felülvizsgált időszakban beszállított hulladékok

A felülvizsgált időszakban másodlagos tüzelőanyagként elégetett hulladékok mennyiségét az alábbi táblázatban mutatjuk be.

57. táblázat: Cementgyárban másodlagos tüzelőanyagként hasznosított hulladékok mennyisége 2020–2024 között

Megnevezés	Azonosító kód	Max. engedélyezett [kg/év]*	Hasznosított hulladék mennyiség [kg/év]				
			2020.	2021.	2022.	2023.	2024.
Együttégetéssel hasznosítható veszélyes hulladékok:							
veszélyes anyagokat tartalmazó, agrokémiai hulladék	02 01 08*	31 900 000	0	0	623 740	701 040	1 353 400
veszélyes anyagokat tartalmazó szilárd hulladék	07 04 13*		0	0	1 012 360	938 960	4 692 400
egyéb, veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék	19 12 11*		0	0	707 600	650 160	163 300
Összesen:			0	0	2 343 700	2 290 160	6 209 100
Együttégetéssel hasznosítható nem veszélyes hulladékok:							
Hulladékká vált növényi szövetek	02 01 03	138 000 000	0	0	0	2 857 010	10 524 962
fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	02 03 04		0	0	0	0	378 440
hulladék papír és karton rost szuszpenzió készítésénél mechanikai úton elválasztott maradék	03 03 07		0	0	0	219 220	72 660
Feldolgozott textilszál hulladék	04 02 22		0	71 000	160 280	235 700	17 660
Hulladék műanyag	07 02 13		957 480	2 566 660	736 400	1 827 280	1 151 100
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02		0	0	14 560	0	100 880
Műanyag és gumi	19 12 04		0	0	0	368 780	2 072 800
textíliák	19 12 08		0	0	0	0	92 460
Éghető hulladék (pl. keverékből készített tüzelőanyag)	19 12 10		70 595 340	100 595 970	60 188 370	57 893 780	78 525 665
Egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	19 12 12		0	0	19 581 660	14 319 840	0
Összesen:			71 552 820	100 666 970	80 681 270	77 721 610	92 936 627

Anyagában hasznosítható nem veszélyes hulladékok:							
salak kezeléséből származó hulladék	10 02 01	91 000 000	0	0	0	5 875 700	15 551 995
Gázok kezeléséből származó iszap és szűrőpogácsa, különbözik a 10 02 13-tól	10 02 14		7 107 610	5 778 978	2 539 032	4 111 040	7 520 419
Összesen:			7 107 610	5 778 978	2 539 032	9 986 740	23 072 414

A másodlagos tüzelőanyagként hasznosított hulladékok mennyiségének alakulása a klinkergyártási volumen függvényében változik.

Az engedélyes a EKHE szerinti engedélyezett mennyiségeket nem lépte túl.

A hulladékok részben importból, nagyobb részben belföldi átdóktól érkeznek.

A legjellemzőbb hulladék az anyagában hasznosított nem veszélyes hulladék, ezen belül a HAK 19 12 10 kódszámú éghető hulladék (RDF).

4.4.4.2 Kezelési technológiák

A DDC Kft. Váci Gyárában alkalmazott kezelési technológia fontosabb elemei:

- tárolás
- előkezelés
 - E02-03 aprítás
 - E02-16 keverés
- hulladékok energetikai hasznosítása
 - R1a - Elsődleges tüzelőanyagként történő felhasználás, amely során az energiatartalmat kinyerik
- hulladék anyagában történő hasznosítása
 - R5 – Egyéb szerves anyagok újrafeldolgozása.

A beszállított MUMIX-ot, és az egyéb együttégetéssel történő hasznosításra átvett hulladékot az alternatív tüzelőanyag (AF) csarnokban, illetve az ún. MUMIX csarnokban tárolják átmenetileg. Korábban végeztek az ún. CEMIX- sátorban is hulladék tárolást, de ezt a gyakorlatot a felülvizsgálat időpontjában már nem folytatja az üzemeltető.

A műanyag keverék (MUMIX), illetve granulátum (égetésre átvett hulladék) szállítására és helyszínen történő átmeneti tárolására 2 db mozgóplatós közúti szállítóeszköz szolgál. Mérete: 13,3 X 2,5 X 4,0 m. A mozgóplató előtolása üríti a szállítóeszközt. A kihulló műanyag mindkét szállítóeszköz végéhez telepített egy-egy gyűjtő kihordó berendezésre ömlik, ami megszívás alatt áll. Üzemszerűen csak az egyik plató működik. Innen ÉPGÉP szállítócsiga viszi a műanyagot a PFISTER adagolómerleg fölötti keverőcsigás homogenizáló tartályba, majd innen jut a forgómerlegre.

A mérlegelt anyag egy cellás adagolóba ömlik, majd pneumatikus szállítóvezeték juttatja a hőcserélő 20,1 m-es szintjére. A szállítóvezeték végén egy pneumatikus működtetésű gömbcsap van, mely az anyagszállítási szünetekben bezár. A műanyag darát GM 30 L Delta

Blower típ. hangszigetelt burkolattal ellátott fűvó juttatja a rendszerbe a kemence-beömlés feletti szakaszon, a kalcinátor égő alatti vezetékszakaszba. A füstgázok által elragadott frakció nagyrészt a kalcinátor égő lángterén áthaladva elég, részben a szemben haladó anyagárammal visszajut a kemencébe. Az adagoló rendszer különböző pontjairól elszívott és leválasztott port visszajuttatják az adagoló tartályba.

Annak ellenére, hogy a technológiai lehetőségei adottak és engedélyezett, a Gyárban jelenleg húsliszt átvétele és hasznosítása nem történik.

A húsliszt átvételének és hasznosításának lépéseit az alábbiakban ismertetjük:

A konténerben beérkezett húsliszt csigás ürítésű feladógaraton keresztül kerül a kalcinátorhoz vezető gázvezeték 900°C hőmérsékletű terébe. Az oxidatív atmoszférán a húsliszt szerves komponensei tökéletesen elégnék. Az együttégetés során a tökéletes égéshez szükséges hőmérsékletet az égőkön bevitt fosszilis tüzelőanyag biztosítja.

A húsliszt fűtőértékét és összetételét tekintve jó minőségű barnaszénnek felel meg, így nagy hőigényű technológiákban tüzelőanyagot válthat ki. A húsliszt égése során keletkezett hő részt vesz a technológiai folyamatok hőigényének kielégítésében, a húsliszt hőtartalma hasznosul. A húsliszt fő szervesetlen komponense a kalcium, ami az égés során kalciumoxiddá alakul, így reagensként segít a füstgázban lévő kén-, klór- és alkália vegyületek megkötésében, és végső soron a klinkerbe beépülve természetes nyersanyagot, mészkövet vált ki. A húsliszt együttégetése során, mind a keletkezett hő, mind a húsliszt éghetetlen komponensei teljes mértékben hasznosulnak.

Az RDF és a MUMIX hulladékok tárolására alkalmas létesítmény a másodlagos tüzelőanyag (AF) csarnok. Az alternatív tüzelőanyag feladó berendezés bedöntő garatjaiba rakodógéppel juttatják a hulladékot a kijelölt fajtáknak megfelelően. A feladó rendszer maximális kapacitása 12 t/h, 0,1 t/m³ térfogatsúlyú anyag kezelése esetén. A feladott hulladék mérlegelését követően kerül a két bedöntő garat közös szállítójára. A hulladékból a mágnesezhető fémek leválasztását követően csillagrost segítségével a túlméretes anyagokat is leválasztják. A szállítórendszer a hőcserélő 22,5 m-es szintjére szállít (kalcinátor oldali feladás), ahol ismételt mérlegelést követően légszállítással juttatják a tüztérbe a másodlagos tüzelőanyagot.

4.4.5 Hulladék nyilvántartás

A Duna-Dráva Cement Kft. hulladék nyilvántartási rendszerét a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően és a gyakorlati szempontokat figyelembe véve alakította ki és működteti.

A keletkezett hulladékokról az ún. Környezetvédelmi Információs rendszer – Hulladékgazdálkodási programban vezetnek naprakész nyilvántartást a következő információ tartalommal:

- hulladék keletkezés helye (üzemegység szerint);
- hulladék megnevezése, kódja;

- keletkezés dátuma;
- keletkezett mennyiség;
- elégetésre vagy elszállításra került.

A hulladék hasznosítás céljából a gyárba beérkező hulladékok adatait az ún. Helyettesítő Tüzelőanyag programban tartják nyilván az alábbi információ tartalommal:

- hulladék származási helye;
- beérkezés időpontja;
- hulladék megnevezése, hulladék azonosító kódja (H.A.K.);
- hulladék mennyisége;
- hulladék összetétele.

A fenti adatok nyilvántartása a programmal párhuzamosan Excel táblázatokban is nyilvántartásra kerül.

A helyettesítő tüzelőanyagok nyilvántartására alkalmazott szoftver a beérkező szállító kamionokat egy azonosító kóddal látja el, amely kóddal nyomtatott címkét kapnak a sofőrök. Ezzel egy időben a program értesíti a beérkező szállítmányról az érintetteket (e-mail, sms formájában). A labor munkatársai az értesítést követően a lerakás helyszínén mintavételezést hajtanak végre a beérkezett anyagokból és a címkén szereplő kód alatt felviszik annak eredményeit a programba. A felvitt adatokat az arra jogosultak a munkájukhoz a későbbiekben fel tudják használni statisztikák, kimutatások formájában. Az adatok fő felhasználói a kemencét üzemeltető szakemberek, akik a minőségi és mennyiségi adatok alapján az anyagfeladás szabályozásáért felelősek. A program működtetéséért, tartalmának karbantartásáért és a törzsadatok feltöltéséért a Biztonságtechnikai vezető a felelős.

Az egyes technológiai folyamatok során keletkezett hulladékok nyilvántartása a Környezetvédelmi információs Rendszerben (KIR) történik, hulladék fajtánként külön-külön, naprakészen vezetve történik. A tárolásra átadott veszélyes hulladékokat a veszélyes hulladéktároló kezelője a KIR rendszerben fajtánként külön-külön nyilvántartva, naprakészen vezeti. A kezelt olajszármazékok esetében a veszélyes hulladék nyilvántartása szintén a KIR rendszerben történik.

4.4.6 Pénzügyi biztosíték, környezetvédelmi biztosítás

Pénzügyi biztosíték

A Duna-Dráva Cement Kft. hulladékok anyagában és energetikai hasznosítását végző gazdálkodó szervezet Váci Gyár telephelyén veszélyes- és nem veszélyes hulladékok tárolása történik.

A 2012. évi CLXXXV. Törvény 70. §, valamint a 681/2023. (XII. 29.) Korm. rendelet előírásai alapján a DDC Kft. pénzügyi biztosíték képzésére kötelezett.

A pénzügyi biztosíték formája, hitelintézet által nyújtott bankgarancia, mértéke 30.000.000,-Ft, azaz harmincmillió forint, amely az alábbiak alapján került megállapításra.

1. A pénzügyi biztosíték kiszámítása az alábbi képlet szerint történik:

$$B=A*K$$

Ahol

- 1.1. B: a pénzügyi biztosíték mértéke,
- 1.2. A: az alap pénzügyi biztosíték összege, amelynek összege 1 000 000 Ft,
- 1.3. K: a kockázati tényező.

2. A kockázati tényező kiszámítása az alábbi képlet szerint történik:

$$K=(V_1*T_1)+(V_2*T_2)$$

Ahol

- 2.1. K: a kockázati tényező,
- 2.2. V: a veszélyességi tényező,
- 2.3. T: az egyidejűleg a telephelyen gyűjthető hulladékok összmennyiségétől függő szorzó.

$$B= 1.000.000,-Ft * [(1*5) + (10*2,5)] = 30.000.000,-Ft$$

A hitelintézet által nyújtott bankgarancia meglétének igazolását a **11.A számú melléklet** tartalmazza.

Környezetvédelmi biztosítás

A 2012. évi CLXXXV. Törvény 71. §, valamint a 681/2023. (XII. 29.) Korm. rendelet előírásai alapján a DDC Kft. környezetvédelmi biztosítás kötésére kötelezett.

Környezetvédelmi biztosítással kapcsolatos információk:

Biztosító:	XL Insurance Company SE Zweigniederlassung für Österreich Tuchlauben 3A-1010 Wien
Kötvény szám:	HU000000912LI25A
Kártérítési limit – Környezet helyreállítási költségek:	35.000.000 HUF

A környezetvédelmi biztosítás meglétének igazolását a **11.B számú melléklet** tartalmazza.

4.4.7 A hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéhez, valamint hatósági engedélyezéséhez szükséges egyéb információk

A 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdés o) pontja szerinti nyilatkozatot a **11.C számú melléklet**,

a 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 11. § szerinti nyilatkozatot a **11.D számú melléklet**,

a köztartozásmentes adózói adatbázisban szereplés igazolását (állami és önkormányzati adóhatóságok esetére) a **11.E és 11.F számú melléklet** tartalmazza.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyár a környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, melyet a Pest Megyei Kormányhivatal a PE-06/KTF/30603-5/2021i ügyiratszámú határozatával jóváhagyott.

4.5 Zaj- és rezgésvédelem

A fejezetet külön dokumentumban mutatjuk be: DDC Vác Zajvédelmi fejezet_WENFIS_véglegesített.pdf

4.6 Élővilág-védelem

4.6.1 A telephelyek környezetének bemutatása

Vác térségét, és azon belül a cementgyár és a kikötő területét Magyarország kistájainak katasztere¹ a következő régiókba sorolja:

Nagytaj (makrorégió):	Alföld
Középtaj (mezőrégió):	Dunamenti-síkság
Kistaj (mikrorégió):	Vác-Pesti-Duna-völgy

A cementgyárhoz kapcsolódó bányák (Sejcei mészkőbánya és Gombási agyagbánya) területét Magyarország kistájainak katasztere a következő régiókba sorolja:

Nagytaj (makrorégió):	Észak-Magyarországi-középhegység
Középtaj (mezőrégió):	Cserhátvidék
Kistaj (mikrorégió):	Kosdi-dombság

¹ Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földtudományi Kutató Intézet, Budapest, 1990

A tervezési területtel érintett növényföldrajzi kistáj jellemzése:

„1. Alföld

1.1. Dunamenti-síkság

1.1.11. Vác–Pesti-Duna-völgy

A kistáj a Duna–Tisza köze északi nyúlványa, potenciális növényzete erdőssztyepp. A Duna parti részeken vízhez kötött, azonális élőhelytípusok alakultak ki. A terület nagy részét mezőgazdasági területek, homok- és kavicsbányák, települések foglalják el. A természetes-természetközeli növényzet a kistáj *Leucojum aestivum*, ligeti csillagvirág – *Scilla vindobonensis*, ligeti szőlő – *Vitis sylvestris*), de az intenzív használat (turizmus) miatt sokfelé degradáltak, másutt nemesnyárasokat telepítettek helyükre. A ligeterdők szegélyében ártéri kaszálókat, mocsár-, ritkán lápréteket találunk (szibériai nőszirm – *Iris sibirica*, kígyónyelv – *Ophioglossum vulgatum*). A Duna kiságában – részben a folyószabályozás miatt – szigetek alakultak ki holtágakkal. A sziget belsejének késői holocén, erősen meszes futóhomokján és a pesti oldal egyes területein az alföldi homoki növényzet jellemző: nyílt homokpusztagyeppek (magyar csenkesz – *Festuca vaginata*, rákosi csenkesz – *Festuca × wagneri*, csikófark – *Ephedra distachya*, homoki nőszirm – *Iris arenaria*, homoki kikerics – *Colchicum arenarium*, Újpestnél: homoktövis – *Hippophaë rhamnoides*), zárt homoki sztyepprétek (homoki árvalányhaj – *Stipa borysthena*, szártalan csüdfű – *Astragalus exscapus*). Helyenként homoki tölgyes zárványok találhatók akácok, erdeifenyő- és nyártelepítések között. A homoki flórára jellemzők a középhegységi dolomitől lehúzódó szubmediterrán fajok (pézsmahagyma – *Allium moschatum*, kisdévény hangyabogáncs – *Jurinea mollis*). Előfordulnak a homok pannóniai bennszülöttjei (homoki varjúháj – *Sedum hillebrandtii*, homoki bakszakáll – *Tragopogon floccosus*, homoki fátyolvirág – *Gypsophila fastigiata* subsp. *arenaria*).

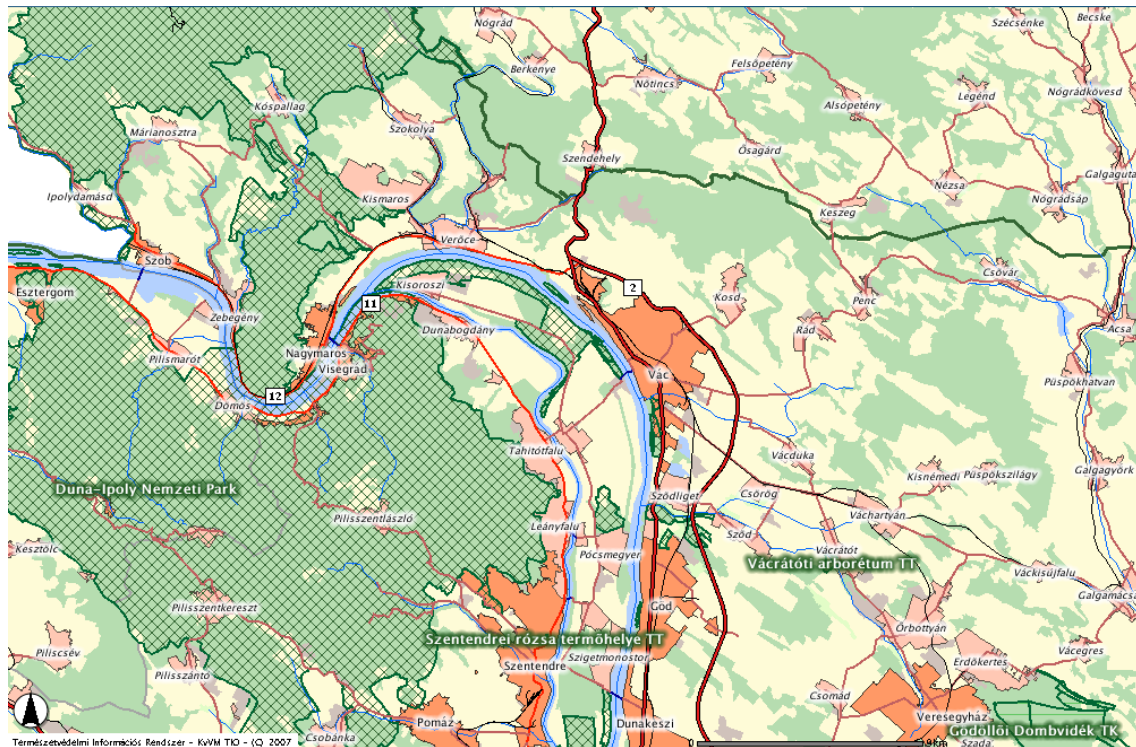
Gyakori élőhelyek: OB, OC, J3, J4; közepesen gyakori élőhelyek: D34, G1, H5b, RA, RB; ritka élőhelyek: A1, B1a, B1b, B2, B3, B5, D2, D6, OA, P2a, P2b, L5, J6, M4, M5, P7.

Fajszám: 400-600; védett fajok száma 40-60; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 3, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 1, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 2, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 3, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.) 2, amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) 2, akác (*Robinia pseudoacacia*) 4, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 3.

CSOMÓS Ágnes” (Forrás: www.novenyzetiterkep.hu)

4.6.1.1 Természetvédelmi területek

A cementgyár környezetében található természetvédelmi területek (Nemzeti park, Természetvédelmi terület, Tájvédelmi körzet) elhelyezkedését a következő ábra mutatja be.



32. ábra: Természetvédelmi területek a vizsgált terület környezetében

Az érintett üzem környezetének természetvédelmi besorolásai (Forrás: www.okir.gov.hu)
Sárga csillaggal jelölve a felülvizsgált terület!



33. ábra: Országosan védett természeti területek a felülvizsgált üzemi terület közelében (Duna-Ipoly Nemzeti Park)



34. ábra: Országos ökológiai hálózat övezete a felülvizsgált üzemi terület közelében (Duna és ártéri területei)



35. ábra: Legközelebbi kiemelt jelentőségű különleges természet megőrzési NATURA 2000 terület a felülvizsgált üzemi területtől (Duna és ártere NATURA 2000 terület)

A Váci Gyár belterületi létesítménnyel érintett ingatlana országos vagy helyi védett természeti területet nem érint.

A Váci Gyár környezetében elhelyezkedő természetvédelmi oltalom alatt álló területek a következők.

58. táblázat: A Váci Gyár környezetében található természeti területek

<i>Védett természeti terület</i>	<i>Legkisebb távolsága a Váci Gyártól</i>
Duna-Ipoly Nemzeti Park	~1 km
Vácrátóti arborétum Természetvédelmi Terület	~13 km

<i>Védett természeti terület</i>	<i>Legkisebb távolsága a Váci Gyártól</i>
Szentendrei rózsatermőhely Természetvédelmi Terület	~14 km
Gödöllői Dombvidék Tájvédelmi Körzet	~24 km

Tekintettel arra, hogy a cementgyár legnagyobb hatásterülete a jelen dokumentációban tett megállapítások alapján 2760 m, csak az ezzel érintett Duna-Ipoly Nemzeti park bemutatására térünk ki részletesebben.

A Duna-Ipoly Nemzeti Park területe a Pilis- a Visegrádi- és a Börzsöny-hegységeket, az Ipoly-völgy Hont és Balassagyarmat közötti szakaszát és a Szentendrei-sziget egyes területeit foglalja magába. A Nemzeti Park térségének egyedi sajátosságát a három nagy tájképi egység, a folyóvölgyek, a hegységek és a síkság találkozása adja. Ebből következik a terület nagyfokú változatossága.

A földtani és tájképi értékek körében a Duna és a hegyek kapcsolatának szép példája a Dunakanyar. A nemzeti park területén vulkáni és üledékes eredetű kőzetek egyaránt megtalálhatók, kiegészülve a folyóvölgyek helyenként ma is változó allúviumával, a kavicsagyban épülő-pusztuló zátonyokkal. Kiemelkedő jelentőségűek a hegységi részeken eredő források és változó vízhozamú patakok, melyek szinte kivétel nélkül az Ipolyba vagy a Dunába folynak.

A nemzeti park növényzetében a sokszínűség mellett az átmeneti jelleg emelhető ki. Ennek oka részben az alapkőzet változatossága, részben pedig a szubmediterrán és kontinentális klímahatárok találkozása. A Dunakanyar összekötő kapocsként szerepel a Dunántúli-középhegység és az Északi-középhegység flórája között. Sok faj, illetve társulás itt éri el elterjedésének határát (pl. a védett² pirosló hunyor (*Helleborus purpurascens*)). A nemzeti park unikális botanikai értéke a fokozottan védett magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*) és a védett réti iszalag (*Clematis integrifolia*). Az élőhelyek sokféleségének köszönhetően az állatvilág rendkívül összetett, sok ritka, veszélyeztetett faj állománya él a térségben. A nemzeti park területén előforduló védett és fokozottan védett fajok száma meghaladja a 700-at.

A nemzeti park állatvilágát tekintve a Dunakanyar kavicsos aljzata ritka, endemikus csigafajok élőhelye. Előfordul a védett bődöncsiga (*Theodoxus transversalis*) és a védett rajzos csiga (*Theodoxus danubialis*). A halfauna legértékesebb tagja a fokozottan védett petényi márná (*Barbus peloponnesius petenyi*).

A kételtű fauna az összes hazai fajt tartalmazza, köztük a Börzsöny nedves völgyaljain élő védett foltos szalamandra (*Salamandra salamandra*). A hüllők közül a fokozottan védett

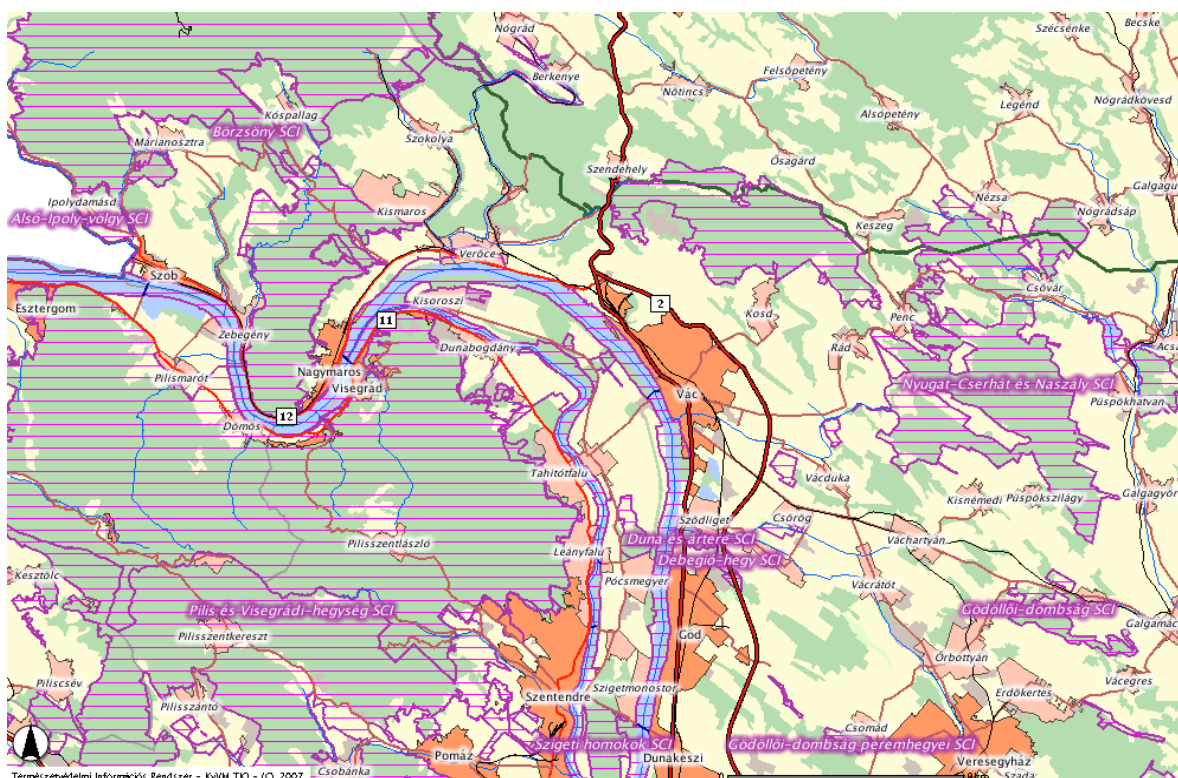
² A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V.9.) KöM rendelet alapján

pannon gyík (*Ablepharus kitaibelii*) a Pilisben és a Börzsönyben is előfordul. A nemzeti park területén sok az erdei énekes- és ragadozó madár, a folyók mentén vízi-, parti és gázlófajok egyedei figyelhetők meg. Kiemelkedő jelentőségű a fokozottan védett kerecsensólyom (*Falco cherrug*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), kígyászölyv (*Circaetus gallicus*) és fekete gólya (*Ciconia nigra*) állomány. A barlangok, elhagyott bányajáratok népes denevér kolóniáknak adnak helyet. Több védett cickány és pelefaj él a területen, a nagytestű ragadozók közül időnként feltűnik a hiúz (*Lynx lynx*, fokozottan védett), a vizek mentén pedig a vidra (*Lutra lutra*, fokozottan védett).

4.6.1.2 Natura 2000 területek

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló, 266/2008. (XI.6.) Korm. rendelettel és a 201/2006. (X.2.) Korm. rendelettel módosított 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V.11) KVM rendelet szerint az érintett felülvizsgált üzemi terület nem része NATURA 2000 területnek.

A cementgyár környezetében található, Natura 2000-es hálózatba tartozó élőhelyvédelmi területeket a következő ábrán tekinthetők meg. Az élőhelyvédelmi területeket az ábrán vízszintes csíkozás jelöli.



36. ábra: Natura 2000 élőhelyvédelmi területek a vizsgált terület környezetében

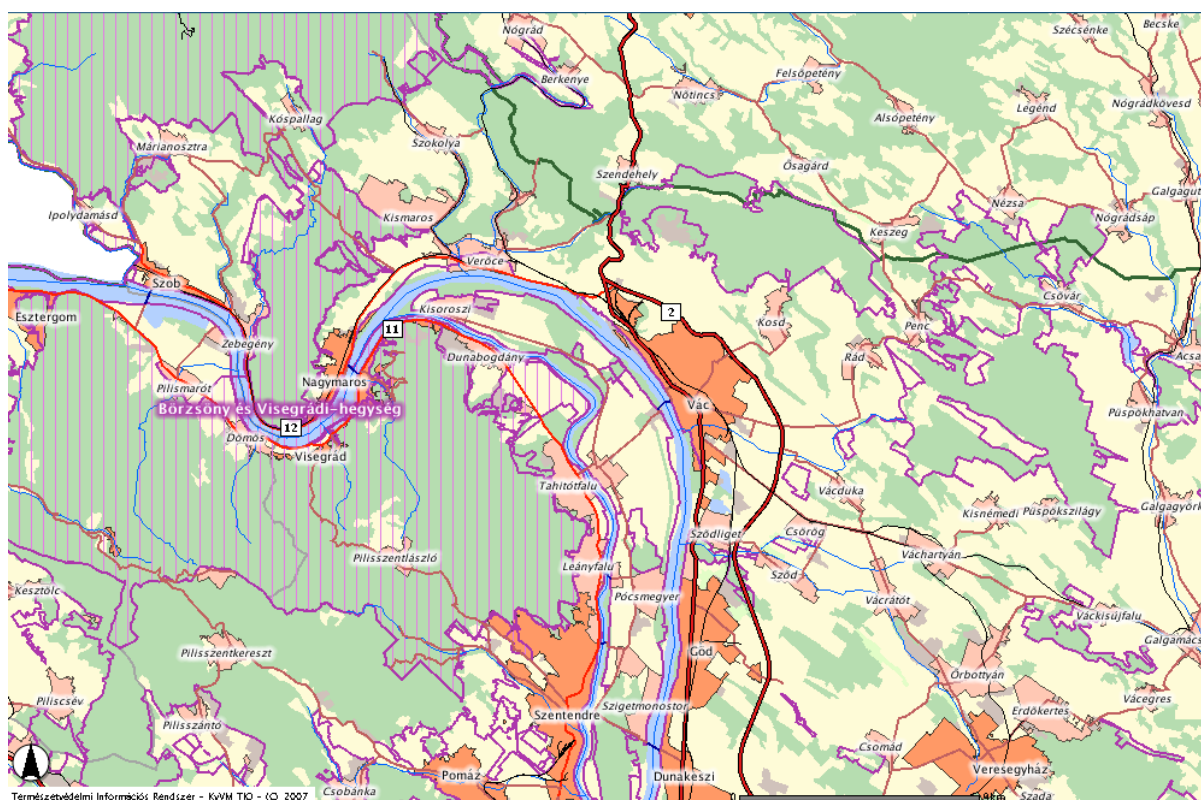
59. táblázat: Natura 2000 élőhelyvédelmi területek a vizsgált terület környezetében

<i>Natura 2000 élőhelyvédelmi terület</i>	<i>Területkód</i>	<i>Legkisebb távolsága a Váci Gyártól</i>
Duna és ártere	HUDI 20034	<1 km
Debegió-hegy	HUDI 20014	~10 km
Pilis és Visegrádi hegység	HUDI 20039	~5 km
Szigeti homokok	HUDI 20047	~2 km
Gödöllői dombság peremhegyei	HUDI 20040	~16 km
Gödöllői dombság	HUDI 20023	~18 km
Nyugat-Cserhát és Naszály	HUDI 20038	~3 km

A Váci Gyár legnagyobb hatásterülete maximálisan 2760 m, így a cementgyár csak az e hatásterületen belül található Natura 2000-es élőhelyvédelmi területekre gyakorolhat hatást. A hatásterületen belül található Duna és ártere, Szigeti homokok.

A Sejcei Mészkőbánya helyzete ebből a szempontból speciális, a Nyugat Cserhát és Naszály élőhelyvédelmi terület a bányát három oldalról gyakorlatilag körülvézi.

A cementgyár környezetében található, Natura 2000-es hálózatba tartozó madárvédelmi területeket a következő ábra mutatja. Az ábrán a madárvédelmi területek függőleges csíkozással jelöltek.


37. ábra: Natura 2000 madárvédelmi területek a vizsgált terület környezetében
60. táblázat: Natura 2000 madárvédelmi területek a vizsgált terület környezetében

<i>Natura 2000 madárvédelmi terület</i>	<i>Területkód</i>	<i>Legkisebb távolsága a Váci Gyártól</i>
Börzsöny és Visegrádi hegység	HUDI 10002	3,5 km

A cementgyár környezetében egyetlen Natura 2000 hálózathoz tartozó madárvédelmi terület található, a Börzsöny és a Visegrádi hegység (HUDI10002).

Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM- FVM együttes rendelet szerint Vác Város teljes közigazgatási területe része a „5.1.4. Szentendrei sziget” kiemelten fontos érzékeny természeti területnek.

Az érintett felülvizsgált üzemi terület az országos ökológiai hálózathoz tartozó ökológiai folyosó területe a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény értelmében nem része az országos ökológiai hálózatnak, mint jelentősebb ökológiai folyosó területének vagy magterületnek vagy pufferterületnek.

A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III.14.) Kormányrendelet szerint az érintett felülvizsgált üzemi terület nem része a nagyvízi medernek, hullámtérnek.

4.6.2 A Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények élővilága

4.6.2.1 A Váci Gyár és szűk környezete

A Duna közelségének ellenére ezen a területen az ártéri régió nagyon keskeny. A Kompkötő-szigettel szemben, közvetlenül a Duna-parton mintegy 40 m magas, holocén Duna-terasz fut (legmagasabb pontja a Szék-hegy –147 m), és a teraszon a Duna vegetációt formáló hatása már nem érvényesül.

A térség eredeti, potenciális lösztölgyeséből ma már semmi sem található. A meredekebb, művelésre alkalmatlan hegylábi területeket erdősítették, elsősorban fenyővel és akáccal, ezek aljnövényzete gyomos, másodlagos. Az akácosok szélében itt-ott feltűnik a tatárjuhar (*Acer tataricum*), ami a valamikori erdő maradványa.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyárának közel 100 hektáros központi telephelyén a parkosított területeken kívül a ruderalis gyomok az elterjedtek. A vasúti vágányok, ipari létesítmények között kisebb, töredékes „erdőfoltok”, facsoportok találhatók (fenyő, nyár, akác).

A növényzetről általában elmondható, hogy a cementgyár telephelyén belül botanikai-természetvédelmi érték nincs, az eredeti, természetes növényzet az évtizedek óta tartó ipari tevékenység hatására megsemmisült. Az irodaépületek, csarnokok környékén mesterséges, parkszerű növényzetet található, másutt, kisebb területen természetvédelmi szempontból értéktelen, másodlagos, telepített erdők, illetve a telephely É-i részén előfordul spontán [főleg egybibés galagonyával (*Crataegus monogyna*) és kökénnyel (*Prunus spinosa*)] cserjésedő rész. Mindezen túl a növényzet nélküli ipari létesítmények közé ékelődött, ruderalis

gyomnövényzetet található, amely ugyan változatos összetételű, de élővilág-védelmi szempontból értéktelen.

A Duna-Dráva Cement Kft. központi (cementgyár) telephelyének és környékének növényzetét természeti érték szempontjából vizsgálva megállapítható, hogy a telephely vegetációja gyakorlatilag értéktelen. A terület egyebekben rendezett, gondozott.

A gyár melletti területeken egy nagyobb kiterjedésű telepített erdeifenyves, valamint magaskórós gyomvegetációval borított parlagterület van. A fenyvesben megtalálható a mókus (*Sciurus vulgaris*) és több, itt fészkelő, illetve táplálékot találó madárfaj, pl. szajkó (*Garrulus glandarius*), fekete rigó (*Turdus merula*), az erdőszélen és a nyíltabb részeken a töviszűrő gébics (*Lanius collurio*). A füves területeken gyakori a mezei nyúl (*Lepus europaeus*). A talaj felszíne gazdag rovarvilágnak nyújt élelteret, jellemző pl. az aranypettyes futrinka (*Carabus hortensis*). Dekoratív lepkefaj az atalanta-lepke (*Vanessa atalanta*), a bogáncslepke (*Vanessa cardui*). A felsorolt fajok országszerte elterjedtek és többnyire gyakoriak.

Eddig üzemelő cementgyár, meglévő természetvédelmi állapot aktuális fényképeken és szöveges jellemzéssel:

A jelenlegi üzemi terület jellemzőbb élőhelyei és fajai

a) Az üzemi terület flórája és faunája



38. ábra: Fecskefészkek az üzemi létesítményeken, művi elemeken, illetve a madárbarát munkahelyi tanúsítás

Az üzemi létesítmények, mint művi elemek körül jól alkalmazkodott, költ és él a házi galamb (*Columba livia domestica*), a füstifecske (*Hirundo rustica*), a molnárfecske (*Delichon urbicum*), a házi rozsda farkú (*Phoenicurus ochruros*) és a vörös vércse (*Falco tinnunculus*).

b) Kertek parkok, belső zöldfelületek







39. ábra: A kertek, parkok, belső zöldfelületek üzemi területen rendezett, gondozott állapotban

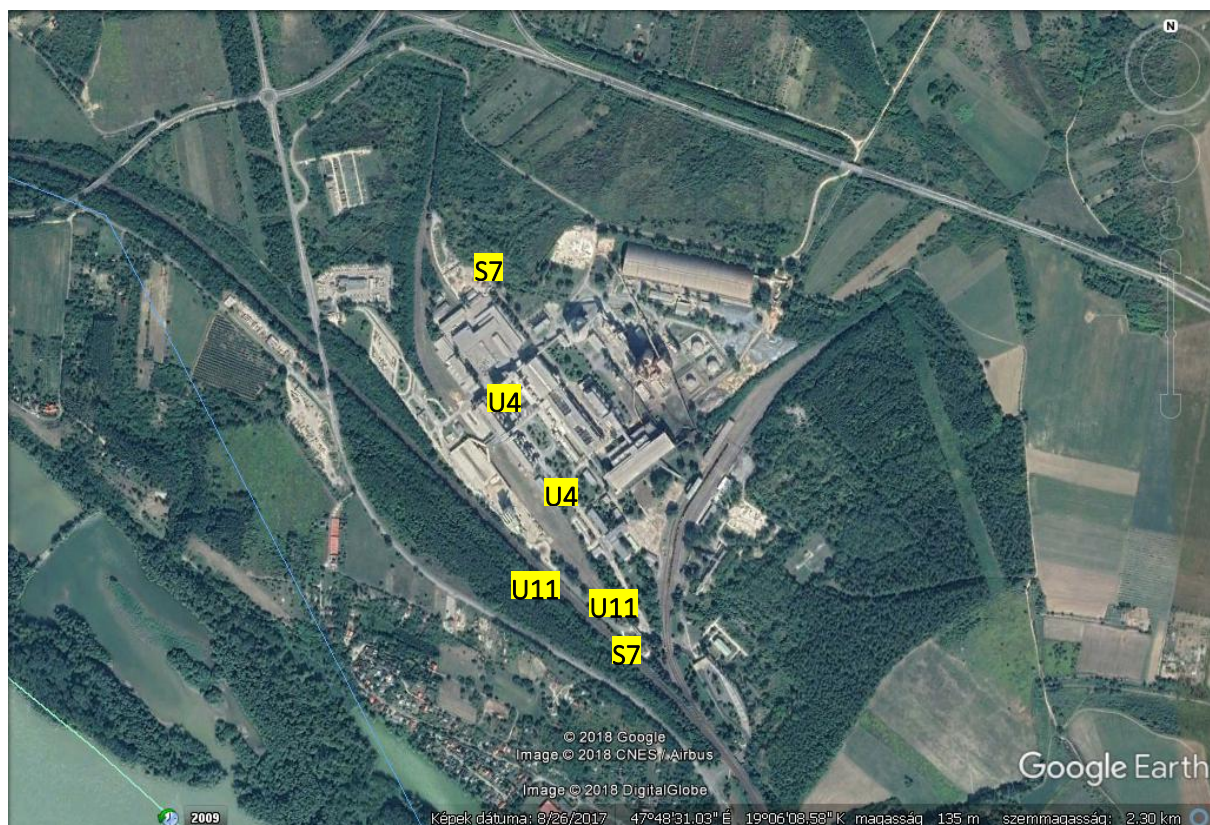
Az üzemi telephely belső parkjai és kertjei rendkívül szembetűnően rendezettek, gondozottak, ápoltak. A gyepek kaszálása folyamatos, az invazív vagy allergén lágyszárúak eltávolítása folyamatos, a beteg, kiszáradt növények pótlása azonnal megtörténik, folyamatos füvesítések történnek a „kikopott” területeken, a virágágyások ápolása biztosított.

Az őshonos és tájidegen fajokból álló vegyes cserjés-fás területek az üzemi területen belül és kívül számos védett madárfaj költőterülete.

Előforduló élőhely-típusok

Az üzemi területen és közvetlen közelében az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR) szerint az alábbi élőhelyek jellemzőek:

- Telephelyek, roncsterületek (Á-NÉR-kód: U4)
- Út- és vasúthálózat (Á-NÉR-kód: U11)
- Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok (Á-NÉR-kód: S7)



40. ábra: A meglévő váci üzemi terület jellemzőbb Á-NÉR élőhelyei (Forrás: Google Earth)

A meglévő üzemi területen belül erdőtervezett erdő területe nincs.

Fajok, természeti értékek a területen (közvetlen és közvetett hatásterületen)

Előforduló növényvilág

Mesterségesen telepített parkokra és kertekre jellemző fa- és cserjefajokkal jellemezhető belső területek találhatóak meg.

Előforduló állatvilág

Mivel történt szakértő helyszíni bejárás a tervezés alatt 2025.09.22-én, ezért annak eredményeit most táblázatban mutatom be összefoglalóan. A tavaszi és nyári aspektus megfigyeléseit most mellőztem, mert a kérelem összeállítása jelen őszi időszak feladata volt. A további eljárások kapcsán azonban a 2026-ai évben van lehetőség tavaszi és nyári megfigyelések elvégzésére.

11. táblázat: Észlelt, érdekesebb állatfajok az üzemi terület és környezete bejárásakor, 2025. szeptember 22. 09:00-12:00 között (1 alkalom észlelései összesítetten)

Sorszám	Növény/Állat	Faj neve	Faj latin neve	Természetvédelmi státusza	Becsült egyedsűrűsége

				(védtett/NATUR A jelölő/...)	
	Állatfajok (üzemi terület)				
1.		ökörszem	Troglodytes troglodytes	védtett	gyakori
2.		örvös galamb	Columba palumbus	nem védtett	gyakori
3.		dolmányos varjú	Corvus cornix	nem védtett	gyakori
4.		erdei pinty	Fringilla coelebs	védtett	gyakori
5.		zöldike	Carduelis chloris	védtett	gyakori
6.		csíz	Carduelis spinus	védtett	gyakori
7.		közép fakopáncs	Dendrocoptes medius	védtett	előfordul
8.		balkáni fakopáncs	Dendrocopos syriacus	védtett	gyakori
9.		nagy őrgébics	Lanius excubitor	védtett	előfordul
10.		házi galamb	Columba livia domestica	nem védtett	gyakori
11.		tengelic	Carduelis carduelis	védtett	gyakori
12.		barázdabillegestő	Motacilla alba	védtett	gyakori
13.		zöld küllő	Picus viridis	védtett	előfordul
14.		vörös vércse	Falco tinnunculus	védtett	gyakori

További legfontosabb megállapítások a témában az elmúlt 5 évből:

A telepen belüli és telepen kívüli természeti és táji változások bemutatása az elmúlt 5 év alatt:

A telepen belül és kívül természeti és táji változások nem történtek.

A telep belső zöldfelületeinek változása, fejlesztése, zöldfelületi mutató változása, táji- és tájképi változások bemutatása (pl.: épületek, építmények külső megjelenésének változása stb.):

A telepen belső zöldfelületei, a zöldfelületi mutató nem változott. Táji- és tájképi változások - különös tekintettel az épületek, építmények külső megjelenésére – nem történtek.

Jövőbeli elképzelések, fejlesztési tervek a következő 5 évben a természeti- és táji megjelenésben.

A DDC Kft. Váci Gyár természeti- és táji megjelenét érintő fejlesztési tervek a következő 5 évben várhatóak.

Önként vállalt természet- és tájvédelmi feladatok a következő 5 évben az alábbiak:

- üzemi területen lévő facserepítések pótlása a beteg vagy kiszáradt egyedek helyett,
- az üres üzemi zöldterületek, zöldfelületek további fásítása,
- víztakarékos öntözőrendszer lehetőségének vizsgálata, kiválasztás esetén kiépítése,
- további füvesítések a „kikopott” zöldterületeken,
- tájidegen és allergén lágyszárúak rendszeres visszaszorítása kaszálással,
- odúk, költőládák, madáretetők kihelyezésének vizsgálata az üzemi területen lévő parkokban, fásított területeken a biodiverzitás érdekében.

A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása

A váci cementgyártási tevékenység legfontosabb élővilágot érintő, elsősorban káros hatásai az alábbiak:

- területfoglalás, élőhely-csökkenés;
- biológiailag aktív felületek csökkenése;
- élőhelyek átalakulása, megváltozása;
- fajkészletek változása;
- invazív fajok megtelepedése;
- környezeti hatások;

Az élővilág számára legnagyobb igénybevételt a vizsgált tevékenység által okozott területfoglalás jelentette korábban. Ez a folyamat az üzem nyitásával indult meg. A cementgyártási tevékenységhez nélkülözhetetlen épületek, utak kialakításával élőhelyek szűntek meg, ill. alakultak át.

A tényleges építések előtt a közvetlen hatásterületen a talaj felső rétegét a rajta található növényzettel együtt eltávolították, ezzel a terület biológiailag inaktívvá vált. A kezdetek után a telephely normál működése során a környezetre nem jelent számottevő mértékű terhelést már. A legfontosabb negatív terhelések és hatások az élővilág számára a termelési, valamint a be- és kiszállítási tevékenységből adódnak: a munkagépek és a gépjárműforgalom légszennyezése (por és kibocsátott füstgázok), zaja és jelenlétes zavarása a közvetett hatásterületeken is még részint negatív hatást eredményez. A fentiek következtében a közvetett hatásterület élőhelyein azok a fajok maradtak fenn az eddigi üzemelési időszakban, amelyek a megváltozott életkörülményeket (zaj, fokozott emberi és gépi jelenlét stb.) képesek voltak tűrni, elviselni. Ezek a jól alkalmazkodó, stressztűrő fajok, általában nem a fokozottan védett és ritka fajok közül kerülnek ki.

Ezeknek az alkalmazkodó fajoknak a faj egyedszám csökkenése a cementgyártási tevékenység során már nem várható.

Biológiailag aktív felületek aránya

A meglévő üzemi területen az épületekkel elfoglalt területek jelenleg már biológiailag inaktívnak tekinthetők. A biológiailag inaktív felületek aránya a további működés során már nem változik számottevően a területen, mivel a termelés inkább épületekben, építményekben történik. A parkok és fásított területek, mint zöldterületek általában 2 vagy 3 szintes növényzettel rendelkeznek, biológiailag aktívak.

Az üzem távlati üzemelési időszaka még pontosan nem meghatározható, felhagyása után a teljes terület erdős rekultiválásra kerül. Ezután gyakorlatilag a teljes terület ismételten biológiailag aktív felületté válhat, válik, ha sikeres lesz a rekultiváció.

A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése

Az üzemi területen a hosszan tartó intenzív cementgyártás következtében már nem tapasztalhatóak olyan állat- és növényfajok, amelyeket jelző szervezetekként jelölhetnénk meg, ill. amelyeket a klasszikus monitoring eljárások felhasználnak. A negatív környezeti hatások, az állandó emberi és gépi jelenléttel együtt járó mozgás és zavarás miatt a védett fajok aránya a közvetlen hatásterületen minimális, míg a közvetett hatásterületeken is igen alacsony. A védett-, illetve fokozottan védett növényfajok jelenleg a területen egyáltalán nem fordul elő, azonban a védett-, illetve fokozottan védett állatfajok, így legfőképpen egyes madárfajok pedig jellemzően állandó jelleggel – pl. költőként, vagy csak átrepülőként, táplálkozóként – tartózkodnak a területen.

A szomszédos, valamint közeli – magasabb természeti értékű élővilággal jellemezhető erdei és gyepi élőhelyeken - a tevékenység esetleges negatív hatásai megfigyelhetők például a környező területek fészkelő madárvilágának változásával (pl. ritkább fajok kevésszámú fészkelési adatai), illetve a már komplexebb, növényzettel fedett területek időszakonkénti botanikai vizsgálatával. Az agyagbánya vizes élőhelyek területe is a kételtűek és hullófajok

közül, elsősorban a békák és siklók számára kedvező élőhelyet jelent. A kialakult tó, mint vizes élőhely, vízi ökoszisztémát hozott létre az üzemi területen belül, amelynek fajgazdagsága kimagasló. (talán kisebb halak, kételtűek és hüllők, vízimadarak)

Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A felülvizsgált cementüzem élőhelyeit a legnagyobb károsodás élővilág-védelmi szempontból az üzem nyitásakor érte, amikor a cementgyártás a területen elkezdődött. Az eredeti állapotokhoz (élőhelyek és növénytársulások) képest az üzem területének élőhelyei a jelen állapotukban 100%-osan megváltoztatottnak, károsodottnak tekinthetők. Az egykori élőhelyek az üzemi területen nem, de a környezetében még részint megtalálhatók. A továbbüzemelés időszakában a jelenlegi technológia betartásával élővilág-védelmi szempontból a jelenlegi állapot további romlása nem várható.

Összefoglalva, természetvédelmi szempontból a meglévő cementüzem tovább üzemeltetésének a megfelelő védelmi intézkedések megvalósításával és a jogszabályi, valamint a vonatkozó engedélyek feltételeinek betartásával nincs akadálya.

4.6.2.2 Sejcei Mészkőbánya, Gombási Agyagbánya és szűk környezetük

A Naszály északi oldalán, kisebb magasságokban gyertyános tölgyesek (*Querceto-Carpinetum*) fordulnak elő, jellemzően kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és gyertyán (*Carpinus betulus*) fajokkal. A cseres tölgyesek állományalkotó fafajai a kocsánytalan tölgy és a csertölgy (*Quercus cerris*). A bányákhoz közeli állományokban két védett orchidea, a kardos madársisak (*Cephalanthera longifolia*) és a kétlevelű sarkvirág (*Platanthera bifolia*) fordul elő.

A sejcei bányától keletre található a Naszály egyik legértékesebb területe, a Látó-hegy dolomit kibukkanásán. A növényzet itt sziklafüves lejtősztyepp (*Caricetum humilis*) és nyílt dolomitsziklagyp (*Sesuleo-Festucetum pallentis*) mozaikja. A gyepeken számos értékes faj, pl. a fokozottan védett magyar gurgolya (*Seseli leucospermum*) és a védett ezüstaszott (*Paronychia cephalotes*) fordul elő.

A bánya keleti sarkánál a dachsteini mészkőre a fentiekhez hasonló nyílt mészkősziklagyp (*Asplenio ruta-murariae*) és pusztafüves lejtősztyepp (*Diplachno-Festucetum sulcatae*) a jellemző. Védett növények itt a védett gérbics (*Limodorum abortivum*), tarka kosbor (*Orchis tridentata*) és magyar bogáncs (*Carduus collinus*).

A bánya madár- és kételtű/hüllőfaunáját egy 2010-es felmérés vizsgálta. A felmérés legfontosabb eredménye a Magyarországon mintegy 50–70 párra tehető népességű (2013), fokozottan védett, rendszerint középhegységeink sziklafalain, elhagyatott kőbányaiban fészkelő uhu (*Bubo bubo*) megfigyelése volt. A további fontosabb madárfajok a sejcei bánya területén: holló (*Corvus corax*), bajuszos sármány (*Emberiza cia*).

A bányáktól délre és nyugatra, a hegylábon és a kevésbé meredek területeken zömmel kisparcellás szőlők és gyümölcsösök, kiskertek találhatók, a termesztett kultúrnövények között elsősorban a gyomfajok telepedtek meg.

A bányáktól északra a meddőhányók tájsebként jelennek meg a Naszály egyébként érintetlen északi oldalán. Felszínük a meredekség és a talajminőség miatt többnyire növényzet nélküli, rekultivációjuk során fokozatosan beleolvadnak a környező erdők zöldjébe. A Naszály északi oldalán a már említett bükkösök, gyertyános-tölgyesek és hársas törmeléklejtők találhatók.

4.6.3 A kapcsolódó létesítményekre rendelkezésre álló Natura 2000 hatásbecslés főbb megállapításai

4.6.3.1 Dunai Kikötő

A DDC Kft. Dunai Kikötője elhelyezkedéséből adódóan érinti a HUDI20034, Duna és ártere megnevezésű jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet. A kikötői tevékenységre vonatkozó, 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet 14. sz. melléklete szerinti Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt a Göncöl Alapítvány – Térségi Kutatások Intézete (2600 Vác, Ilona u. 3.) készítette el 2014-ben.

A terület felmérésekor a kikötő közvetlen hatásterületen az alábbi Á-NÉR besorolású élőhelyeket azonosították:

- U8 (folyóvizek – Duna);
- U7 (kavicskirakó);
- U5 (ipari terület).

A felmérés idején Natura 2000 jelölő növényfajt, vagy védett növényfajt nem találtak a területen. A jelölő állatfajok közül több [pl. skarlábogár (*Cucujus cinnaberinus*), nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*), nagy tűzlepke (*Lycena dispar*), ingola fajok (*Eudontomyzon* spp.), leánykancér (*Rutilus pigus*), balin (*Aspius aspius*), vöröshasú unka (*Bombina bomina*), mocsári teknős (*Emys orbicularis*), hód (*Castor fiber*)] rendszeres – pl. táplálkozási célú jelenléte feltételezhető a hatásterületen. Ugyanakkor a jelölő fajokra a kikötői tevékenység nem bír értékelhető, érzékelhető hatással (nincs hatás).

A hatásbecslés fő megállapítása, hogy a kikötő jelenlegi formában történő fennmaradása az érintett Natura 2000 területet és annak közösségi jelentőségű élőhelyeit, fajait nem veszélyezteti.

4.6.3.2 Gombási Agyagbánya

A Gombási Agyagbánya közvetett hatásterülete érinti a HUDI20038, Nyugat-Cserhát és Naszály megnevezésű jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet. A közvetett hatásterület Natura területet érintő részére vonatkozó, 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet 14. sz. melléklete szerinti Natura 2000 hatásbecslési dokumentációt a Göncöl Alapítvány – Térségi Kutatások Intézete (2600 Vác, Ilona u. 3.) készítette 2014-ben.

Az agyagbánya művelése, a bánya működése nem érint közvetlenül a Natura 2000 hálózatra tartozó területrészt. A 2017-ig szóló műszaki üzemi terv alapján a művelés nem lép ki a Vác 0215 hrsz.-ú földrészletről, tehát a művelés nem is fog Natura területet érinteni a jelenleg engedélyezett művelési program szerint.

A bánya közvetlen hatásterületén elvégzett cönológiai felmérések alapján erősen illetve közepesen leromlott állapotú életközösségek találhatók, a térfoglalás mértékét tekintve csökkenő sorrendben az alábbi Á-NÉR kategóriák szerint:

- U6 (agyagbánya);
- U5 (meddőhányó);
- OC (jellegtelen száraz-félszáraz gyepek);
- P2b (száraz cserjések);
- RDb (öshonos fafajokkal elegyes idegenhonos erdők);
- T9 (kiskertek).

A Naszály állatvilága a természetes ill. természetközeli helyeken igen gazdagnak mondható. Ugyanakkor a közvetlen hatásterületen élő fajok a zavarást is jól viselő, tág tűrésű fajok közül kerülnek ki. Ezek között számos védett, de általánosan elterjedt faj is akad, így ide vehető a gerinctelenek közül az éti csiga (*Helix pomatia*), a nappali pávaszem (*Inachis io*), a gerincesek közül pedig a fali gyík (*Podarcis muralis*) vagy a citromsármány (*Emberiza citrinella*). A bánya közvetett hatásterületének bolygatott (leromlott) jellege okán a dokumentáció a bányászati tevékenységtől függetlenül kizárta a közösségi jelentőségű fajok tartós megtelepedését a hatásterületen.

A felmérés idején Natura 2000 jelölő és/vagy védett növényfajt nem találtak a bánya környezetében. Megállapítást nyert, hogy a hatásterület állapotát tekintve nem kedvező állapotú a jelölő élőhelyek és fajok szempontjából. Az agyagbánya és hatásterülete hegylábi elhelyezkedésű, vélhetően mindig is erősen használt és emberi behatás alatt álló területen található. A bányászattal érintett területen jelölő élőhely nincsen. A természetközeli adottságú egységek a 40A0 (szubkontinentális peripannon cserjések) illetve a 6210 (meszes alapközetű száraz gyepek és cserjésedett változataik [*Festuco-Brometalia*] fontos orchidea-lélőhelyei) típusba sorolhatók, de ezek gyakorlatilag kívül esnek a közvetlen hatásterületen, így a bányászati tevékenység ezek vonatkozásában relevanciával nem bír.

A hatásbecslés eredményei alapján a bányászati tevékenység a HUDI20038 jelű Natura 2000 terület jelölő élőhelyeire illetve fajaira gyakorlatilag nincsen kimutatható (negatív, avagy pozitív) hatással. A jelölő élőhelyek (n=14) egyike sem található meg a bánya közvetlen

hatásterületén, a legközelebb eső természetszerű élőhelyek is többő-kevésbé rontott állapotúak. A hatásterület jellege és adottságai révén a jelölő fajok (n=25) jelentős része (10 faj) egyáltalán nem is fordul elő. Alkalmi előfordulás, feltételezett megjelenés vagy esetleges betelepülés a fennmaradó 15 faj esetében vélelmezhető, ám ezek zömében olyan röpképes állatfajok, amelyek alkalmi megjelenése (elvben) nem kizárható, de a természeti viszonyok miatt nem is elvárható. Összegezve elmondható volt, hogy a hatásterületen egyetlen jelölő faj állománya sem érte el azt a küszöbértéket, amely révén a beruházás hatása megállapítható lenne.

A felmérés eredményei összességében azt mutatták, hogy a Gombási Agyagbánya jelenlegi formában való üzemeltetése kiemelt közösségi jelentőségű fajt, élőhelyet nem veszélyeztet. A bánya jelenlegi formában történő fennmaradása a jelölő fajok előfordulása, tartós fennmaradása, valamint a Natura 2000 területek koherenciája szempontjából egyaránt irrelevánsnak bizonyult.

4.6.4 Élettelen természeti értékek

A Sejcei Mészköbánya területén, azon belül a 0203 hrsz.-ú ingatlan vonatkozásában az Országos Barlang Nyilvántartás az alábbi barlangokat tünteti fel:

- Borda-barlang (kataszteri szám: 5221-24);
- Tapasztalat-kürtő (kataszteri szám: 5221-25);
- Nincskegyelem-aknabarlang (kataszteri szám: 5221-2);
- Sejcei Kis-kőfülke (kataszteri szám: 5221-14).

A bánya területén két olyan helyszín található még, amelyek a hegybe vezető nyíláson keresztül barlangnak minősülő térbe vezethetnek, és amelyeket nyilvántartás nem tartalmaz.

A fenti ex-lege természetvédelmi oltalom alá eső képződmények közül a bányaműveléssel érintett területen csak a Nincskegyelem-aknabarlang található. A képződmények státuszával, a védelmükhöz szükséges intézkedések meghozatalával a KBFI-Triász Kft. (1155 Budapest, Vág utca 31.) által a 2013. évi felülvizsgálathoz kapcsolódóan készített alábbi vizsgálati dokumentációk foglalkoznak:

- A Sejcei Mészköbánya területén nyíló barlangok vizsgálata;
- Barlang, mint a denevérek tanyahelye az év bármely szakában.

A dokumentációk szerint a művelt területen kívüli elhelyezkedésű barlangok (Borda-barlang, Tapasztalat-kürtő, Sejcei kis-kőfülke, és a 2 db új barlang) létre a kőbánya nem bír semmilyen hatással, így azok védelme nem igényel intézkedést. A denevérek előfordulásával kapcsolatos adatokat összegző 2014.11.30.-i dokumentáció megállapítja, hogy a Nincskegyelem-aknabarlang denevércsoportok áttelelési helyeként nem azonosítható. A téli időszakon kívül a kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*) néhány (3–4) példányának jelenléte igazolódott ugyan, de a felmérés szerint a barlang nyári szálláshelyként (kölykezőhelyként) sem használatos.

A Nincskegyelem-aknabarlang védelmét az elmúlt 5 évben a szeizmikus hatás csökkentése illetve megfigyelése céljából hozott intézkedések foganatosításán keresztül biztosították. Ezek:

- a barlang körül 25 m-es természetvédelmi védőpillér kialakítása;
- a barlang környezetében a robbanó töltetek mennyiségére vonatkozó korlátozások érvényesítése: i) üzemeltető a védőpillér szélétől számított 50–100 m közötti sávban $Q=2000$ kg, ii) a 25–50 m közötti bányarészekben pedig $Q=500$ kg értékre csökkentette az egyidejűleg (100 ms-on belül) használt töltet nagyságát;
- szeizmikus hatás nagyságának meghatározását üzemeltető évente elvégzi (a felmérést a az éves környezeti beszámoló részeként nyújtják be az elsőfokú hatóságra);
- a barlang évenkénti felülvizsgálatának elvégzése.

Ezen kívül üzemeltető a bányafalak rendszeres szemlézése alapján szikla- és barlangfigyelési naplót vezet. Amennyiben a szemle új barlangra utaló jeleket tárna fel, akkor az érintett bányászati/fejtési tevékenységet leállítják, és értesítik az elsőfokú hatóságot, illetőleg a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságot (DINPI).

A barlang évenkénti felülvizsgálatait az elmúlt öt évben a KBFI-Triász Kft. (1155 Budapest, Vág utca 31.) végezte. A felülvizsgálati dokumentációkat – melyeket üzemeltető az éves környezeti beszámolókhöz minden évben csatolt – áttekintve megállapítható, hogy az elmúlt öt évben még az aknabarlang legnagyobb légterű és leginkább roncsolt kőzetanyagú aknájában (Pokol-akna) sem következett be semmilyen omlással járó esemény, az intenzív bányaművelés ellenére. Az aknabarlang tereiben 2003-ban telepített mérőtűskék évenkénti ellenőrzései 2011 óta nem engednek következtetni az aknabarlang közettömegeiben bekövetkezett semmilyen mozgásra. A felülvizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a barlang körüli természetvédelmi védőpillérre és a töltetek mennyiségére vonatkozó korlátozó előírások fenntartása, valamint a szeizmikus hatás nagyságának további éves monitoringja mellett a barlang felülvizsgálati gyakorisága csökkentésének nincs természetvédelmi kockázata.

4.6.5 A tevékenység élővilág-, és természetvédelmi hatásterülete

4.6.5.1 Váci Gyár

A cementgyártás és az egyéb melléktevékenységek során a Váci Gyárból a technológia jellegéből adódóan légszennyező anyag kerül a levegőbe. A szennyező anyagok nagyobb része a domináns pontforrásnak tekintett 90 m magas kemence-kéményből (P112 pontforrás) származik, míg a fennmaradó rész több mint 80 kisebb pontforrásból. A különböző kibocsátott anyagok közül élővilág-védelmi szempontból négy érdemel figyelmet:

- por (PM_{10}),
- szén-monoxid (CO),
- kén-dioxid (SO_2),
- nitrogén-oxidok (NO_x), illetve nitrogén-dioxid (NO_2).

A cementgyár jelenlegi porkibocsátása a gyár környezetének kismértékű terhelését okozza. A '90-es évek elején végzett feltérképezés során a váci Naszály-hegy egészén nem, csak a felső bányaperem környékén találtak porszennyezéssel, amit alapvetően a robbantásokkal indokoltak. Összességében megállapítható, hogy a porszennyezés nem okoz észlelhető élővilág-védelmi problémát, hatása az élővilágra gyakorlatilag nincs.

A SO₂-kibocsátás kismértékű, az alap- és tüzelőanyagok minimális kén-tartalmának tulajdonítható. A cementgyári kibocsátást a „szenes” vagy „olajos” erőművek SO₂-kibocsátása akár több nagyságrenddel meghaladhatja. A kén-dioxid esővel kimosódva kénessavvá, majd kénsavvá alakul, ami talajsavanyító hatású lehet. Közismert a zuzmók kén-oxidokra való érzékenysége. Ebben az esetben ilyen hatással viszont nem kell számolni, mert egyrészt a kibocsátott mennyiség elhanyagolható, másrészt a környék talajai mind erősen meszesek, számottevő pufferkapacitással.

A NO_x kibocsátás a cementgyár legfontosabb levegővédelmi vonatkozása, a légszennyező-anyag emissziója az elmúlt években kismértékben növekedett, követve a klinkergyártás növekedését. Az SNCR üzemeltetésével a nitrogén-oxidok, így a nitrogén-dioxid (NO₂) kibocsátása is szabályozott, alacsony szinten tartható.

A NO_x-ok hatása a növényzetre kétféle lehet. Amennyiben a szennyezőanyag koncentrációja igen magas, a növényzetet látványos módon pusztítja, mivel a levegő nedvességtartalmával reagálva salétromosav képződik, ami a zöld növényi részeket jól láthatóan marja. Alacsonyabb NO_x-koncentrációknál a növényekre gyakorolt hatás már közvetetté válik. A légkörbe kerülő nitrogénpótlás megváltoztatja a növények számára felvehető nitrogén mennyiségét, ami meghatározó tényezője annak, hogy mekkora növényi tömeg jöhet létre egy területen. Enyhébb formában a többlet-nitrogén hatása nem észlelhető egykönnyen, mivel az élőhely flórája nem változik meg, fajok nem pusztulnak ki, csupán a növénytársulás finomszerkezete módosul. Erősebb nitrogén-terhelésnél a lápréti társulások füvei megerősödhetnek annyira, hogy a kényesebb, a többlet-nitrogént hasznosítani nem tudó fajokat (pl. orchideákat) kiszorítják maguk közül. Még erősebb terhelésnél már csak a toleráns növényfajok maradnak meg, a kényesebb fajok zömmel kivesznek.

Az éves terjedésmodellezés alapján a kibocsátott nitrogén-oxidok döntő hányada a kibocsátó forrástól számított 3,2 km-en belül kiülepszik. A városokban a közlekedésből, fűtésből és egyéb szennyező forrásokból származó káros anyag kibocsátás olyan mértékű, hogy az ehhez hozzáadódó, a cementműből érkező szennyezés nem jelentős, az alap levegőterheltség értékéhez viszonyítva elhanyagolható mértékű.

Összességében, a Váci Gyár élővilág-védelmi szempontú hatásterülete a legnagyobb, levegőtisztaság-védelmi hatásterülettel vehető azonosnak.

4.6.5.2 Gombási Agyagbánya

A Gombási Agyagbánya természetvédelmi szempontú hatásterületét a Göncöl Alapítvány vizsgálta a területről készített, és az elsőfokú hatóságra a Váci Gyár és kapcsolódó létesítményei előző (2013. évi) környezetvédelmi felülvizsgálata során benyújtott Natura 2000 hatásbecslési dokumentációjában. A dokumentáció szerint a bányaterületekhez tartozó földrészek részben átfednek a Natura 2000 hálózattal, ugyanakkor a műszaki üzemi terv alapján a művelés nem lép ki a Vác 0215 hrsz.-ú földrészeletről, amely nem Natura terület. Következésképpen, a bánya közvetlen hatásterülete nem érint közösségi oltalom alá eső területet. A közvetett – a kiporzással, illetőleg zajhatással érintett területek által meghatározott – hatásterület a bánya északi részén érint kisebb darabon Natura 2000 területeket (HUDI20038 Nyugat-Cserhát és Naszály). Ez a hatás azonban minimális, az elvégzett hatásbecslési dokumentáció szerint gyakorlatilag nem kimutatható.

4.6.5.3 Sejcei Mészköbánya

A Sejcei Mészköbánya messziről kitűnik környezetéből a fehéres-vöröses, csupasz sziklafalakkal. A bánya a Naszály déli oldalán terjeszkedett, a hegy északi oldalának természetes képét a korábbi meddőhányók bontják meg. A művelés jelenleg függőlegesen folyik. Meddő jelenleg nem keletkezik, a teljes kibányászott anyagmennyiség felhasználásra kerül.

A Sejcei Mészköbánya közvetlen hatásterülete természetvédelmi szempontból a bánya védőpillérekkel határolt területe, ez az a terület, ahol a bányászati tevékenység folyik, illetőleg a repeszhatás is erre terjed ki. A közvetett hatásterületet ezen kívül a kiporzással és a zajhatással érintett környező területekre terjed ki. Ez hozzávetőleg a bányatelek körüli 50 m-es sávra korlátozódik.

4.6.5.4 Dunai Kikötő

A Dunai Kikötő területe – elhelyezkedéséből adódóan – részét képezi a Natura 2000 hálózatra tartozó Duna és ártere elnevezésű, HUDI20034 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek, ezért a 2013. évben esedékes környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésekor Natura hatásbecslési dokumentáció is készült a területre (Göncöl Alapítvány, 2014.). A dokumentáció szerint a kikötő sem a jelölő élőhelyek, sem pedig a jelölő fajok számára nem nyújt megtelepedésre alkalmas életteret. A kikötő méretéből és jellegéből fakadóan sincs értelmezhető hatással a Natura 2000 hálózatra. Hatásterületét a következő ábra mutatja be.

4.7 Tájvédelem

A tájvédelmi munkarész készítése során figyelembe vett jogszabályok és szakirodalom:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,

- 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljegyzítés módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről;
- 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról,
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről,
- 2007. évi CXI. törvény az európai „Táj Egyezmény” kihirdetéséről,
- 9/2007. (IV.3.) ÖTM rendelet a területek biológiai aktivitásértékének számításáról.
- Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Természetvédelmi Hivatal: Tájvédelmi kézikönyv (Budapest, 2004.)
- TÁJVÉDELMI KÉZIKÖNYV TÁJVÉDELMI SZEMPONTOK VIZSGÁLATA A HATÓSÁGI ELJÁRÁSOKBAN. Vidékfejlesztési Minisztérium Környezet- és Természet megőrzési Helyettes Államtitkárság, Budapest, 2014

4.7.1 Tájvédelmi alapállapot bemutatása

4.7.1.1 Általános adatok

A Duna-Dráva Cement Kft. 2600 Vác, Kőhídpart dűlő 2. sz. alatti ingatlanon, meglévő üzemi területen és funkcionálisan kapcsolódó létesítményeinél történő környezetvédelmi felülvizsgálat tájvédelemre gyakorolt hatásainak vizsgálatánál először a meglévő alapállapot bemutatása, a fellelhető adatok összegyűjtése és értékelése volt a tervezési feladat 2025-ben.

A Duna-Dráva Cement Kft. összes vizsgálandó objektuma az IPPC engedélye szerint:

- cementgyár üzemi terület,
- dunai kikötő,
- sejcei mészkőbánya,
- gombási agyagbánya.

Az érintett helyszínek KTJ számai:

- 100401517 (Váci Cement Gyár)
- 100401481 (Dunai Kikötő)
- 100401492 (Sejcei Mészkőbánya)
- 100839433 (Gombási Agyagbánya)

Az érintett helyszínek helyrajzi száma:

- Váci Cement Gyár: Vác belterület 4851/11., 4851/2., 4851/3. és külterület 060/3. hrsz.
- Dunai kikötő: Vác külterületi 0443/15. hrsz.
- Sejcei Mészkőbánya: Vác külterületi 0203. hrsz.
- Gombási Agyagbánya: Vác külterületi 0215. hrsz.

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára Vác Város északi-északnyugati végén található, a város, valamint a 2. főút és az M2 autópályát által határolt háromszögben, a 2. és az M2 utak kereszteződésétől ~200 m-re. Vác városa Budapesttől 20 km-re északra, Pest megyében helyezkedik el, a Duna bal partján. A várost északról a Cserháthoz tartozó Naszály hegy határolja.

Az üzemi területek működési területe, a cementgyári üzemi létesítmény, a kikötő és a bányák Vác település közigazgatási területén találhatóak, annak bel- és külterületén. Az érintett cementgyár (üzem), a kikötő, a bányák megközelítése a 2. sz. főútról és az M2 autópályáról, illetve a Város felül, több irányból lehetséges.

A tervezési területek fekvésüknél fogva jól megközelíthetőek. Az üzemi ingatlanok elhelyezkedésüknek köszönhető megközelíthetőségük is viszonylag jónak mondható.

4.7.1.2 A Váci Gyár táj- és természetvédelmi besorolása

A tervezett tovább működéssel érintett Váci Gyár üzemi terület ingatlan-nyilvántartási adatai a következők (forrás: www.magyarország.hu).

62. táblázat: A Váci Gyár ingatlannyilvántartási adatai

Sorszám	Érintett ingatlan helyrajzi száma	Művelési ága	Összes területe	Tulajdoni forma	Jogi jellege, bejegyzés
1.	Vác belterületi 4851/11. hrsz.	kivett üzemi terület, üzemi épületek	82,4749 ha	magán tulajdon	nincs
2.	Vác belterületi 4851/2. hrsz.	kivett telephely és üzemi épület	1,6438 ha	magán tulajdon	nincs
3.	Vác belterületi 4851/3. hrsz.	kivett telephely és üzemi épület	0,8624 ha	magán tulajdon	nincs
4.	Vác külterületi 060/3. hrsz.	kivett üzemi terület üzemi épületek	2,8763 ha	magán tulajdon	nincs

A meglévő cementgyár üze egy sok-sok év óta meglévő ipari jellegű területen helyezkedik el. Az üzemi terület természet- és tájvédelmi jogi jellegei:

- nem védett természeti terület,
- nem NATURA 2000 terület,
- nem országos ökológiai hálózat terület,
- nem tájképvédelmileg érzékeny besorolású terület.

4.7.1.3 A kapcsolódó létesítmények táj- és természetvédelmi besorolása

A kapcsolódó létesítmények ingatlan nyilvántartási adatait a következő oldal táblázatai mutatják (forrás: www.magyarország.hu).

A belterületi és külterületi létesítménnyel érintett ingatlanok országos vagy helyi védett természeti területet nem érintenek. A létesítmények tájképvédelmileg, tájvédelmileg érzékeny területet, műemlékeket, egyedi tájértéket nem érintenek.

63. táblázat: A tervezett tovább működéssel érintett váci Dunai Kikötő ingatlan-nyilvántartási adatai

Sorszám	Érintett ingatlan helyrajzi száma	Művelési ága	Összes területe	Tulajdoni forma	Jogi jellege, bejegyzés
1.	Vác külterületi 0443/15. hrsz.	kivett rakodó és kikötő terület,	0,6313 ha	magán tulajdon	NATURA 2000 terület

64. táblázat: A tervezett tovább működéssel érintett Sejcei Mészköbánya ingatlan-nyilvántartási adatai

Sorszám	Érintett ingatlan helyrajzi száma	Művelési ága	Összes területe	Tulajdoni forma	Jogi jellege, bejegyzés
1.	Vác külterületi 0203. hrsz.	a) erdő b) kivett üzemi terület és üzemi épület c) erdő	258,8704 ha	magán tulajdon	Bányatelek, barlang felszíni védőövezete

65. táblázat: A tervezett tovább működéssel érintett váci Dunai Kikötő ingatlan-nyilvántartási adatai (forrás: www.magyarorszag.hu)

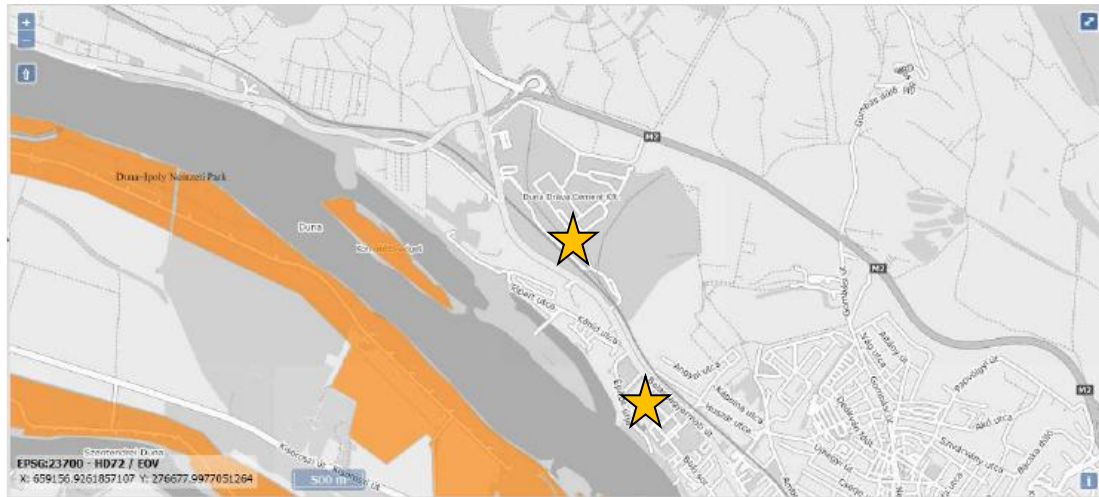
Sorszám	Érintett ingatlan helyrajzi száma	Művelési ága	Összes területe	Tulajdoni forma	Jogi jellege, bejegyzés
1.	Vác külterületi 0215. hrsz.	kivett üzemi terület és üzemi épület	22,9041 ha	magán tulajdon	Bányatelek

A Sejcei Mészköbánya területe barlang felszíni védőövezetét érinti.

A létesítménnyel érintett ingatlanok természetes vagy természetközeli vegetációjú területet nem érintenek.

Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM- FVM együttes rendelet szerint Vác Város teljes közigazgatási területe része a „5.1.4. Szentendrei sziget” kiemelten fontos érzékeny természeti területnek.

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló, 266/2008. (XI. 6.) Korm. rendelettel és a 201/2006. (X. 2.) Korm. rendelettel módosított 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet szerint az érintett tervezési területek közül a Dunai Kikötő területe része NATURA 2000 területnek (HUDI20034, Duna és ártere, részletesen ld. a 4.6.3.1 fejezetben). A Sejcei Mészköbánya és a Gombási Agyagbánya nem érint NATURA 2000 területet.

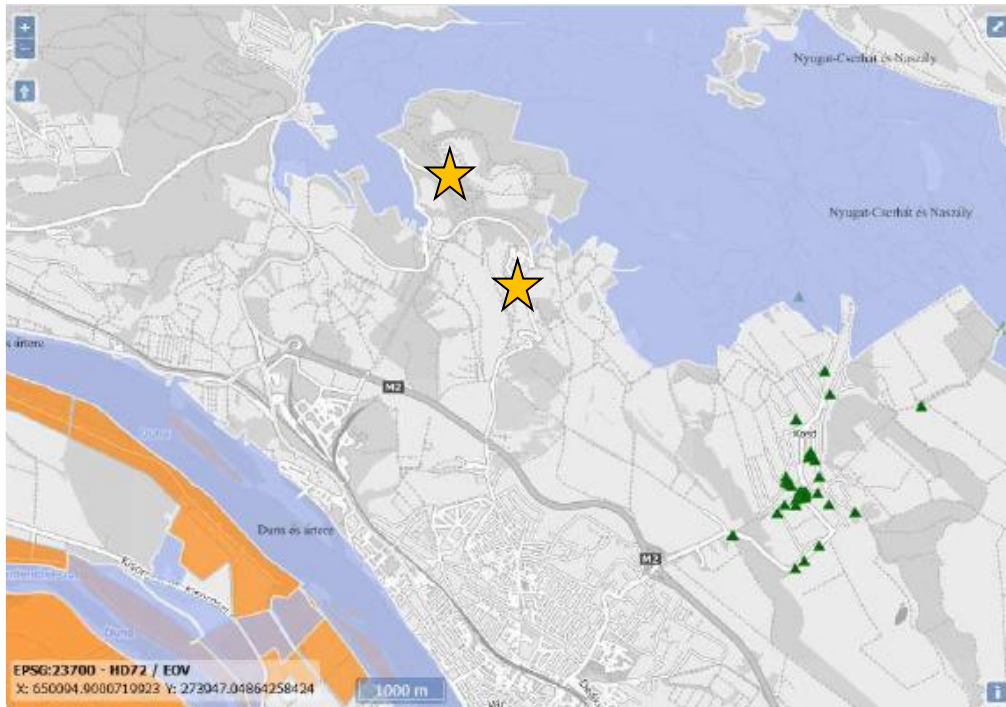


41. ábra: Országosan védett természeti területek a tervezési terület közelében (Duna-Ipoly Nemzeti Park)

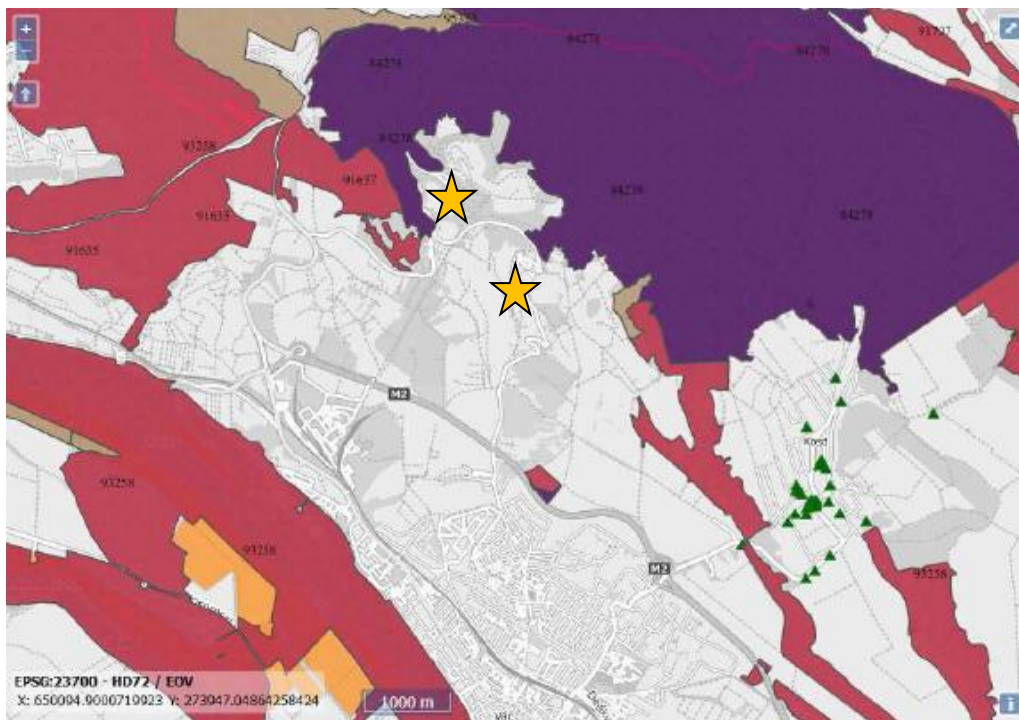


42. ábra: Egyedi tájértékek a tervezési terület közelében (nincsenek!)

Az érintett tervezési területek közül a dunai kikötő az országos ökológiai hálózathoz tartozó ökológiai folyosó területe a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény értelmében része az országos ökológiai hálózatnak, mint jelentősebb ökológiai folyosó területének vagy magterületnek vagy puffterületnek. A Sejcei Mészköbánya és a Gombási Agyagbánya területe a Nemzeti Ökológiai Hálózatba besorolt területet nem érint.



43. ábra: A két bánya üzemi terület NATURA 2000 hálózat érintettsége (nincs!)



44. ábra: A két bánya üzemi terület nemzeti ökológiai hálózat érintettsége (nincs!)

A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet szerint az érintett Dunai Kikötő tervezési terület nem része a nagyvízi medernek, hullámtérnek.



45. ábra: Országos ökológiai hálózat övezete a tervezési terület közelében, illetve érintettségében (Duna és ártéri területei)



46. ábra: Legközelebbi és érintett kiemelt jelentőségű különleges természet megőrzési NATURA 2000 terület a tervezési területtől (Duna és ártere NATURA 2000 terület)

4.1.7.4 Tájvédelmi állapot

A meglévő létesítmény helyeként megjelölt Váci Cementgyár Vác város Hermány településrész, amely a központi lakóterületektől ÉNy-i irányban fekszik. A telephely az M2-es autótűt és a 2 j. főút közti területen fekszik megközelíthetősége ezeken az utakon keresztül lehetséges. A telephely szabályozási terv szerinti területi besorolása: Gip ipari létesítményeknek fenntartott gazdasági terület.

A területi besorolást Vác Város Önkormányzata Képviselő-testületének a város közigazgatási területének helyi építési szabályzatáról szóló 15/2003. (IV.29.) számú önkormányzati rendelete határozza meg.

A Váci Gyár üzemi területe a környezetébe illeszkedik. A tervezési területen alapvetően a belterületi és külterületi ipari övezet, gazdasági-kereskedelmi-szolgáltató övezet és közlekedési

övezet szerinti tájkarakter jellemző. A gyárhoz kapcsolódó technológia már jelenleg beépített és gyári létesítményekkel sűrűn ellátott területrészen helyezkedik el, ahol a meglévő tájkarakteri elemek a következők: különböző méretű és formájú, de hasonló színvilágú gyári objektumok tömbje.

A tervezett tovább működtetéssel a tájhasználat lokálisan nem fog már megváltozni a területen, a telep már nem lesz domináns elem a tájban. A domináns megjelenését a körös körüli nagyméretű ipari létesítmények megjelenése nagyban tompítja. A meglévő technológiai lépések épületei és építményei pedig már nagyban rontotta a táji megjelenés természetességét korábban.

A közvetlen, Váci Cementgyárral szomszédos TRT Szabályozási Terv övezeti besorolások; a határoló területek beépítése, táji megjelenése, tájkarektére:

- a. 1. irány: a telephelytől É-irányban Ev besorolású beépítetlen terület, az M2 autótűt és attól É-ra Má valamint Mk besorolású területek helyezkednek el. Az M2 autópályától É-ra levő mezőgazdasági besorolású területeken elszórva lakó és hétvégi házak is találhatók.
- b. 2. irány: Ny-i irányban Gksz besorolású területen ipari telephely, Kkö besorolású területen transzformátor állomás helyezkedik el. A gazdasági területeken túl ÉNy-i irányban a 2 j. út és az M2 j. autótűt csomópontja található. A közutaktól Ny-ra Má és Mk besorolású területeken hétvégi házak gyümölcstárolók, pincék találhatók.
- c. 3. irány: D-DNy-i irányban vasúti pálya Ev besorolású véderdő a 2 j. út majd Kisvác, Buki településrészen Mk és Má besorolású területen lakó és gazdasági hasznosítású épületek helyezkednek el.
- d. 4. irány: K-irányban Ev és Má besorolású területek helyezkednek el.

A jelenlegi területeken, ahol a Váci Gyár tovább működése fog megvalósulni, mindenhol az ipari tájkarakter dominál.



47. ábra: A Váci Gyár tájképi hatásai az M2 (E77) autótűtről fényképezve



48. ábra: A Sejcei Mészköbánya tájképi hatásai a Kisoroszi és Tótfalu közötti műútról (Szentendrei-sziget) fényképezve

A Sejcei Mészköbánya jelentős tájsebet okoz, ami a bányaterület esetleges további területi bővítése esetén még nagyobbá válik.



49. ábra: A Sejcei Mészköbánya bányaterületének látképe



50. ábra: A Sejcei Mészakőbánya bányaterületének látképe (2.)



51. ábra: A Sejcei Mészakőbánya bányaterületének látképe (3.)



52. ábra: A Gombási Agyagbánya bányaterületének látképe



53. ábra: A Gombási Agyagbánya bányaterületének látképe (2)



54. ábra: A Gombási Agyagbánya bányaterületének látképe (3)

4.7.2 A létesítmények tájvédelmi hatásai a működés során

A létesítmények tájvédelmi hatásai

Jelenleg az érintett Váci Gyári üzemi ingatlanon belüli zöldfelületi rendszer rendezett, esztétikus, gondozott állapotban van. Az üzemi terület zöldfelülete magas biológiai aktivitásértékű. Alapvetően a rövid egyszikű fűfélék (perjefajok, tippanfajok) alkotják a telken belüli burkolatlan területek zöldfelületeit. A fásszárúak alapvetően lombhullató fa- és cserjefajokból állnak, de néhol örökzöldek is előfordulnak.

Tájvédelmi értelemben hatásterületnek azok az érintett területek számítanak, ahol a beruházás jelentős, és állandósuló változást okoz a táj életében és látványában egyaránt.

Táji szinten az építmény hatásterülete a területhasználati, területfejlesztési és vizuális szempontból érintett régió. Közvetlen hatásterület a fedett építmények közötti konkrét zöldterület és a közvetlen környezet, ahol üzemelésével és megjelenésével hat a táji elemekre és a területhasználatra. Közvetett hatásterület az a tágabb környezet, ahol a tájalkotó elemek látszanak, valamint ahonnan az építmény látszik és azok a területek, ahol az építmény meglétének hatásai kimutathatók. A közvetett hatásterület sem lépi túl tájvédelmi értelemben a telekhatárt a tárgyi létesítmény kapcsán.

A meglévő bányák (Sejcei Mészkőbánya és Gombási Agyagbánya) területei jelentős tájsebnak minősülnek tájvédelmi szempontból, de tovább működésüknek már nincsenek akkor tájvédelmi negatív hatásai, mint a bányamegnyitáskor. Alapvetően bokros, erdős környezetben vannak elhelyezve. A bányák további területi bővítései azonban tájvédelmi szempontból nem előnyösek, sőt károsak lennének.

A bányák későbbi rekultivációi fogják majd a tájvédelmi, tájéстетikai szempontokat figyelembe venni és a negatív hatásokat változtatni, kedvezőbb irányba fordítani. A tovább működéshez azonban jelen fázisban az elfogadott MŰT szerint ütemezett rekultivációs munkákon kívül további tájvédelmi intézkedésekre nincs szükség.

A Váci Gyár üzemi létesítményei stílus, forma és színmegválasztásával harmonizáltan, hasonló ipari jellegű megjelenésben fognak tovább üzemelni. A látványhatás már nem sért tájvédelmi érdekeket. A meglévő létesítmények a Duna irányából, magaslati pontokról kirívóan, feltűnően láthatóak; a már meglévő létesítmények körüli fás környezetek, erdők jelentős takaró hatást váltanak már ki.

A meglévő építmények tájképi értékelése

A meglévő építmények és kiszolgáló technológiai alépítményei (szállító-rendszer) a tovább üzemelési fázisban összeegyeztethetők az adott helyszíneken a tájvédelem érdekeivel.

4.7.3 Tájvédelmi általános szabályoknak való megfelelés

A minisztériumi tájvédelmi elvárt általános szabályoknak való megfelelés:

Tájvédelmi gyakorlati tanácsok

építmények, épületek hatósági engedélyezési eljárása

- (1) Épület, építmény külterületen való elhelyezésénél célszerű megvizsgálni, hogy az adott település rendezési terve megengedi-e az építést, különös tekintettel arra, hogy az adott településrendezési tervben foglaltakkal egyetértett-e az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőség /Tvt. 7.§ (2) c)/. Lakóépületek nemcsak a beépítésre szánt területen helyezhetők el, hanem a beépítésre nem szánt területen is (pl. mezőgazdasági területen), ha a vonatkozó szabályozási előírások annak lehetőségét nem zárják ki.

A meglévő építmények üzemi megvalósítása illeszkedik a helyi TRT és HÉSZ érvényben lévő szabályrendszeréhez.

- (2) A mezőgazdasági rendeltetésű területeken elsődlegesen a gazdálkodáshoz, termékfeldolgozáshoz szükséges építményeknek, az ezeket ellátó infrastruktúrának célszerű helyet biztosítani, a táj jellegéhez igazodó építészeti megoldásokat követve /Tvt. 7.§ (2) a), e)/.

Nem releváns, mert nem mezőgazdasági rendeltetésű területekről van szó.

- (3) Az új épületeket elsősorban a már beépített területekhez, illetve a belterülethez kapcsolódóan kijelölt (beépítésre szánt) területeken javasolt elhelyezni.

A meglévő létesítmények miatt nem releváns. Ha az üzemi területeken belül további épületek, építmények települnek, akkor figyelembe kell venni ezt a pontot.

- (4) Építmények létesítésénél, átalakításánál a tájesztétikai szempontokat is figyelembe kell venni /Tvt. 6.§ (2), 7.§ (2) a), c), e), h)/.

Meglévő üzemi területekről van szó.

- (5) Tájvédelmi szempontból a tájbaillesztési kötelezettség általában a táj jellegéhez és építészeti hagyományaihoz igazodó beépítésen (a beépítés módja, mértéke, helye, stb.), építészeti és tájépítészeti megoldásokon keresztül valósítható meg /Tvt. 7.§ (2) a)/.

Nem releváns.

- (6) Üdülőépületeket tájvédelmi indokból a tájegységre jellemző külterületi beépítéshez igazodva (pl. egységes beépítési vonal szerint, a terep lejtését, terepalakulatokat követő beépítés) javasolt elhelyezni, a táj jellegéhez igazodó építészeti megoldásokkal.

Nem releváns.

- (7) Az állattartó épületeket, telepeket a térségi hagyományokra jellemző természetes anyagok (terméskő, fa, vályog, téglá) alkalmazásával, valamint növénytelepítéssel célszerű tájba illeszteni /Tvt. 7.§ (2)/ e)/. A létesítmény engedélyezésekor tanácsos ellenőrizni, hogy a trágyakezelés és felhasználás feltételei biztosítottak-e olyan módon, hogy azok tájvédelmi, természetvédelmi kárt ne okozzanak. E körbe tartozik továbbá a keletkező hulladék, szennyvíz, illetve amennyiben hígtrágyás technológiájú, a hígtrágya környezetszennyezés-mentes elhelyezéséhez, kezeléséhez és rendszeres szállításához szükséges feltételeinek biztosítása is /Tvt. 17.§ (4)-(6)/.

Nem releváns.

- (8) Épületek külterületen való elhelyezésekor nem javasolt a dombtetők, magaslatok, domborzati gerincek, hegycsúcsok beépítését, mert ez kedvezőtlen, zavaró sziluettarást okoz. Ez alól csak azok az építmények lehetnek kivételek, amelyek műszaki indokok alapján máshol semmilyen módon nem helyezhetők el és létesítésükhöz országos érdek fűződik.

Nem releváns.

- (9) Új épületekhez, építményekhez tartozó tájékoztató és hirdető (reklám) táblák elhelyezésénél célszerű figyelembe venni a helyi hagyományokat, az épített környezet értékeinek és a hagyományos tájképnek a megóvását, továbbá a zöldfelület megőrzését.

Jelen fázisban nincs információ a jövőbeni tájékoztató és hirdető (reklám) táblák elhelyezéséről, de nem valószínűsíthető az üzemi területeken belül.

- (10) Épületet, építményt, nyomvonalas létesítményt, berendezést létesíteni vagy üzembe helyezni védett természeti területen csak akkor lehet, ha nem ütközik a Tvt. 35.§ (1) bekezdés a) pontjába foglalt tilalomba, azaz a terület jellegét és állapotát nem veszélyezteti, nem károsítja, illetve a tájképi egység biztosítható.

A tervezett üzem területek nem érintenek védett természeti területet.

- (11) A szennyvíztisztító telepek, illetve a szennyvízcsatorna-hálózathoz tartozó egyéb felszíni létesítmények tájbaillesztése a telep körül, a beruházás telkén kialakítandó védő erdősáv telepítésével ajánlott./Tvt. 7.§ (2) a)/.

Nem releváns.

- (12) Védett természeti területen lévő beépítésre szánt területen az új beépítés akkor felel meg a tájvédelmi követelményeknek, ha az igazodik a településre jellemző hagyományos beépítési módhoz (pl. utcavonalas, fésűs, előkertes beépítés), méretekhez, tömegformához, stílushoz, anyaghasználathoz, színezéshez. Javasolt a tájidegen létesítmények és formaelemek mellőzése. /Tvt. 35.§ (1) a), valamint MSZ 20376-1-5:1999, MSZ 20376-7-10:2007/.

Nem releváns.

- (13) Védett természeti területen, illetve történelmileg kialakult településszerkezettel rendelkező településrészen – ha a település utcaképe megengedi – fasorok és a tájjellegnek megfelelő növények telepítésével szebbé lehet tenni a településképet, a közlekedési területeket /MSZ 20376-1-5:1999, MSZ 20376-7-10:2007/. Történelmi településrészekben a növénykiültetés tervezése a történelmi kornak megfelelő növényanyag megválasztásával kerüljön sor. Falusi területeken, kertekben a hazai, hagyományos, parasztkerti növények alkalmazása javasolható.

Nem releváns.

- (14) A műemléki jellegű létesítmények, épületek, építmények kertjét az épület stílusához alkalmazkodva a kert korábbi állapotának, tervének megfelelően célszerű rekonstruálni vagy az épület stílusához illeszkedő, korhű kialakítású, illetve a korra jellemző fajösszetételű növénytelepítéssel felújítani kutatásokra alapozott kertépítészeti, kertrekonstrukciós terv alapján.

releváns.

- (15) Műemléki ingatlan telkén csak az épület funkciójával kapcsolatos, az épület stílusához igazodó feliratok, tájékoztató táblák elhelyezése javasolt.

Nem releváns.

- (16) Műemléki ingatlan telkén - a műemléki vagy természetvédelmi kezelésből fakadó hirdetések kivételével - hirdető táblák elhelyezése nem javasolt.

Nem releváns.

- (17) Tevékenység felhagyása esetén, új funkció betöltésének hiányában a használaton kívüli építményeket el kell bontani /Tvt. 7.§ (2) b)/ (kivéve egyedi tájérték vagy műemléki jelentőség esetén), és a terület rendezéséhez célszerű tájrehabilitációs tervet készíteni. A tájrendezést az engedélyezett tájrehabilitációs terv szerint javasolt elvégezni.

Nem releváns.

- (18) Amennyiben a természetvédelmi oltalom alatt álló, illetve történelmileg kialakult szerkezetű település utcaképe jellemzők az előkertek, javasolható azok beépítés nélküli megőrzése, áttört kerítések építése, az előkertben növényzet telepítése /MSZ 20376-1-5:1999 és MSZ 20376-7-10:2005 szerint/.

Nem releváns.

- (19) A felszíninformákat, a természetes terepfelszínt az ingatlanok beépítése, használata során lehetőség szerint meg kell őrizni.

A természetes felszíninformák (sík és hegyes terület) telepen belül megmaradnak.

- (20) Zöldfelületek, különösen fák és cserjék telepítése során a tájjellegnek megfelelő fajok alkalmazása ajánlott.

A mindenkori tájbaillesztést elősegítően a roncsolt területek helyreállítása és további növényzettel telepítés javasolt és kívánatos a telken belül.

- (21) Épületek kül- és belterületi elhelyezésénél javasolt a látványvédelem (kilátás és rálátás) szempontjainak kiemelt vizsgálata, szükség esetén látványterv készítése /MSZ 20372:2004/.

Nem releváns.

Vizsgálati szempontok védett természeti terület érintettsége esetén

Védett természeti terület érintettsége esetén vizsgálandó, hogy a tevékenység a Tvt. 38.§ (1) bekezdés c) pontja hatálya alá tartozik-e, azaz a tevékenység a terület helyreállítását, jellegének, használatának megváltoztatását okozza-e, mivel ebben az esetben ahhoz a természetvédelmi hatóság engedélye is szükséges, amelyre nézve erre irányuló kérelem alapján – az építésügyi

engedélyezési eljárástól függetlenül – hatósági engedélyezési eljárást kell lefolytatni. Védett növényfaj, illetve állatfaj jelenléte esetén – védett természeti területen kívül is – az engedélyezési eljárás során a Tvt. 42.§ (1) és a 43.§ (1) bekezdésében foglalt tilalomra figyelemmel kell lenni, és ha a kérelem teljesítése e rendelkezésekbe ütközik, a szakhatósági hozzájárulás nem adható meg vagy – amennyiben lehetséges – kikötések előírásával gondoskodni kell a védett természeti értékek védelméről.

A vizsgált terület védett természeti területet nem érint.

4.7.4 A tájvédelmi megállapítások összefoglalása

A helyszíneken és az interneten szerzett adatok, valamint a rendelkezésre álló dokumentációk szerint, a szakszerű tovább működés és ellenőrzött körülmények mellett az üzemeltetés, illetve felhagyás során, a szakszerű építészeti és technológiai megoldások és követelmények betartása mellett a tájban már (és az üzemi élővilágban, a kikötőben és a bányákban) veszélyeztetés vagy károsítás előreláthatólag nem következik be. A meglévő ipari területek alkalmasak a meglévő technológia további működtetésére, mivel a közelben is több ipari tevékenységet folytatnak, hasonló jellegű építményekben, illetve a meglévő helyszínek már megszokott tájképi elemek a térségben, mert az eredeti környezet már erősen megváltoztatott állapotban van. A Vác Város közelsége és a forgalmas utak miatt a forgalomból eredő zavarás és mozgások is jelentősek a területen.

Megállapítható, hogy a tervezett tovább működés tájvédelmi érdekeket már nem sért. A természeti és épített környezet jellegét, arányát (tájkaraktert), továbbá a tájban található jellemző élőhelyeket, ezek ökológiai jellemzőit, illetve fennmaradásukhoz, működésükhöz szükséges ökológiai és környezeti feltételeket már nem változtatja meg, azokra várhatóan nem lesz számottevő, illetve nagymértékű hatással, amennyiben az egyes objektumok (üzemi terület, kikötő, bányák) területi bővítése, bővülése nem valósul meg a jövőben. Ha megvalósul az egyes üzemi területeken a bővítés, akkor további táji negatív hatások várhatóak.

A jelen tájvédelmi tervfejezet megállapítja, hogy tervezett meglévő tovább működés következtében a táji- és természeti állapotok változására már nem lehet számítani, ami érdeemben különbözik a változás megvalósulása nélküli állapotoktól, a mai meglévő állapottól. Ez akkor igaz csak, ha további terület igénybevételek, üzemi bővítések nem tervezettek.

A jelenlegi táji változás (állapot) már nem tekinthető károsnak, visszafordíthatatlannak, túlzottan agresszív beavatkozásnak, mert az már korábban megvalósult; üzemszerű működést feltételezve a tájban, tájképben, épített környezetben okozandó károsítás kizárható az építészeti megoldások és követelmények betartásával. A jelen táji állapot, tájkarakteri elemek már megszokottá váltak az ott élők lakosság számára.

Összességében a további üzemeltetésnek, valamint a havária és felhagyás szakaszokban a tevékenység folytatásának nincs tájvédelmi, tájképvédelmi akadálya.

4.8 A tevékenység egyesített hatásterülete

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára és a kapcsolódó létesítmények összesített hatásterületét gyakorlatilag a cementgyár pontforrásai által meghatározott, levegőminőségre gyakorolt hatásterülete, illetőleg a zajvédelmi hatásterületek eredője határozza meg. A teljes hatásterület térképi ábrázolását a **11. melléklet**ben csatoltuk. A tevékenység országhatáron áterjedő környezeti hatást nem okoz.

5. Rendkívüli események

A környezetvédelmi gyakorlatban az üzemi tevékenység során bekövetkező és valamely környezeti elemet veszélyeztető eseményt tekintünk haváriának, bár tágabb értelemben bármely meghibásodás, illetve üzemzavar besorolható a fogalom alá, amely részleges vagy teljes működésképtelenséget okoz.

A talaj, valamint a felszíni és felszín alatti vizek szennyeződésének megelőzésére a Váci Gyár és a Sejcei Mészkőbánya a hatóság által elfogadott kárelhárítási üzemi tervvel rendelkezik (PE-06/KTF/30595-6/2021 és PE-06/KTF/30603-5/2021 sz. határozatok, rendre). Ezek 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendelet 9.§ (1) bekezdése szerinti 5-éves felülvizsgálata 2026-ban válik esedékessé.

A kárelhárítási üzemi tervekben meghatározták a potenciális talaj- és vízszennyező forrásokat, a szennyezés elhárításának módjait, a havária események esetén fogantatandó intézkedések körét, továbbá a hatóságok értesítésének rendjét is. A tervek útmutatást adnak arra vonatkozóan is, hogy a kárelhárítás során keletkező hulladékok ártalmatlanításánál hogyan kell eljárni. A tervek összhangban vannak a DDC Kft. tűzvédelmi és munkavédelmi szabályzatával, melyeket a cégvezetés vezérigazgatói utasítás (VIGUT) keretében adta ki.

Az üzemeltetés során Engedélyes a legnagyobb hangsúlyt a haváriás állapotok megelőzésére fekteti. Ennek érdekében elvégzik a gépek, berendezések tervszerű karbantartását (időszakos átvizsgálását). A rendszeres munka-, tűz- és környezetvédelmi oktatás keretén belül a veszélyhelyzetek elhárításával kapcsolatos ismereteket is oktatják a dolgozóknak. Évente veszélyhelyzetek felszámolását célzó gyakorlatokat is tartanak. Mindezek eredményeképpen a veszélyes anyagok lefejtésénél, átrakásánál, a telephelyeken belüli szállítás során az elvárható körültekintéssel folytatják a munkát.

A felülvizsgált időszakban a talaj, a felszín alatti és a felszíni vizek terhelésével járó havária eseményt nem dokumentáltak sem a Váci Gyár, sem pedig a kapcsolódó létesítmények üzemeltetésével kapcsolatosan.

Sor került viszont a klinkerüzem esetében az elmúlt öt évben több alkalommal olyan üzemzavaros működésre vagy leállásra, amelyekhez kapcsolódóan környezeti porterhelés vagy gáznemű légszennyező anyag terhelés jelentkezhett. Tekintettel arra, hogy a klinkerégető forgókemence pontforrásán a légszennyező anyagokat folyamatos emissziómérő berendezés félpercenként regisztrálja, a megnövekedett légszennyezőanyag-kibocsátással járó események valós időben nyomon követhetők, illetve a beavatkozás azonnal lehetséges. Az elmúlt öt évben tapasztalt határérték-túllépéseket az alábbi táblázat foglalja össze.

66. táblázat: Főbb levegővédelmi vonatkozású rendkívüli események az elmúlt 5 évben

<i>Dátum</i>	<i>Havária esemény leírása</i>	<i>Esemény következményei a kemencerendszeren belül</i>	<i>Szennyező-anyag</i>	<i>Mért napi átlagkoncentráció mg/Nm³</i>	<i>Vonatkozó határérték mg/Nm³</i>	<i>Intézkedés, megjegyzés</i>
2020.08.13	HCl túllépés	Nyersmalom, Kemence	HCl	10,4	10	Üzemelési paraméterek megfelelő beállítása
2020.09.02	NOx túllépés	SNCR rendszer hibája	NOx	502	500	SNCR javítása
2020.09.27	elméleti TOC túllépés	Analizátor hibája, valóságos határérték túllépés nem történt	TOC	20,4	10	Analizátor javítása
2020.10.21	HCl túllépés	Nyersmalom állás	HCl	11,5	10	Nyersmalom javítás
2021.05.10	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	12,78	10	Nyersmalom javítás
2022.03.03	HCl túllépés	Gázhűtő torony üzemzavar	HCl	14,42	10	Üzemzavar elhárítás
2022.03.12	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	10,25	10	Nyersmalom javítás
2022.03.27	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	10,75	10	Nyersmalom javítás
2022.04.22	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	21,94	10	Nyersmalom javítás
2022.04.26	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	10,53	10	Nyersmalom javítás
2022.04.29	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	10,82	10	Nyersmalom javítás
2022.04.30	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	27,27	10	Nyersmalom javítás
2022.09.09	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	18,94	10	Nyersmalom javítás
2023.03.03	NOx túllépés	Kemence, intenzív tüzelés	NOx	508	500	Kemence állás
2023.05.08	HCl túllépés	Nyersmalom hibája	HCl	14,8	10	Nyersmalom javítás

A felsorolt rendkívüli események jelentős mértékben a HCl-hez kötődnek. A HCl csökkentés természetes technológiai eleme a nyersmalom, amelynek működése során a füstgázokat keresztülfűtik a malmon. Ilyenkor a HCl a nyersliszt részecskéire kondenzálódik. A nyersmalom esetleges meghibásodása és túl hosszú állása a határérték esetleges túllépését okozhatja. Amikor ez megtörtént, jellemzően csak kis mértékben történt határérték túllépés.

2022 második felében Vác egy deákvári szélső utcájában és annak környékén több lakos is tett bejelentést, hogy az autójukon hirtelen lemoshatatlan por jelenik meg. Tapasztalták olyan időszakban is, amikor a cementgyár üzemelt és olyankor is, amikor nem. A panaszokat nem lehetett egyértelmű összefüggésbe hozni a cementgyár működésével.

2022 augusztusában és 2023 januárjában egy lakos a Kőhíd lakópark közepéről (nem az üdülőövezetből) zajra panaszkodott. Más panaszok a környékről nem érkeztek. A cementgyár

saját mérései és jelen felülvizsgálati dokumentációban elvégzett zajmérések sem igazolták a panaszos utcában (Szigony köz) az éjszakai zaj határérték túllépését.

A klinkergyártás nagy mennyiségű tüzelőanyagot használ fel a kalcinátor égőn és a főégőn. Az ezek kiszolgálására telepített tárolólétesítményekben folytatott anyagtárolással kapcsolatos rendkívüli események körébe tartoznak a tüzesetek, melyek megelőzésére a kritikus helyeken tűzjelző rendszert üzemeltetnek. Az elmúlt öt éves időszakban két tüzeset következett be a Váci Gyár területén:

2020.11.26-án kvázi tüzeset történt. Füstöt észleltek az AF csarnok /B2/ 22 méteres mumix tároló (bal részét) és a külön tűzszakaszba tartozó (közlekedőt, szalagos feladó rendszert magába foglaló) helyiség közös fala alatt húzódó, (igazolható módon megszüntetett) kábelcsatornát fedő betonelem alól. A tűzjelző rendszer ezzel egyidőben szintén érzékelte és jelezte a füstöt a tároló felől. Az ömlesztett halom hőszigetelő paplan-szerű szerkezete meggátolta a keletkező belső hő gyors leadását, de ebben esetben az anyaghalom alján lévő anyag minimális oxigénhez tudott jutni a beomlott kábelalagút felől és lassú égés (izzás) következett be.

Az oltást a (I.-es kiemelt riasztási fokozat mellett) kérkező katasztrófavédelem beavatkozó egységei átvették a DDC alkalmazottaitól. A helyszínen felmérve az eseményt, csökkentették a riasztási fokozatot és több egységük elhagyta a helyszínt.

A megmaradt egységek felügyelték a tároló kiürítését, beavatkozniuk már csak a füstölő anyaghoz érésekor kellett (oxigénhez jutott az izzó rész és nagyjából egy rakókanálnyi mennyiségben égni kezdett), de ekkor már a körülötte lévő anyaghalom eltávolításra került.

2025.12.16-án tüzeset történt. A füstöt a diszpécser észlelte először a DDC Kft. Váci Gyár, Hőcserélő 3. emeletén. A helyszínen tárolt állványzat padlók égtek. Az értesítettek a helyszínre érkezésüket követően azonnal megkezdték 5 db 12 kg-os és 1 db 6 kg-os porral oltóval, valamint vízzel az oltást, valamint a padlók betonos részre történő kihúzását, hogy a tűz ne tudjon tovább terjedni.

Az ismertetett tüzesetek alkalmával személyi sérülés nem történt, veszélyes anyag környezetbe jutása miatt kárelhárítás nem vált szükségessé.

A kapcsolódó létesítmények területén nem volt tüzeset a felülvizsgált időszakban.

6. Összefoglaló értékelés, javaslatok

6.1 Az engedélyes és a telephely adatai

A Duna-Dráva Cement Kft. (DDC Kft.) a cég Váci Gyárában cementklinker és cement előállítását végzi. Az engedélyes és a vizsgált telephely adatai:

- cég név: Duna-Dráva Cement Korlátolt Felelősségű Társaság;
- székhely: 2600 Vác, Kőhidpart dűlő 2.
- telephely: Váci Gyár (2600 Vác, Kőhidpart dűlő 2.; hrsz. 4851/2, 4851/3, 4851/11, 060/3)
- kapcsolódó létesítmények: Dunai Kikötő (hrsz. 0443/15)
Sejcei Mészköbánya (hrsz. 0203)
Gombási Agyagbánya (hrsz. 0215 és 103 további ingatlan)
- EKH engedély száma: 2284-10/2015. (alapengedély)
- módosította: PE/KTF/8221-18/2016., PE-06/KTF/1115-19/2017.,
PE-06/KTF/552-13/2018., és PE-06/KTF/493-3/2019.)
- érvényessége: 2025. december 31.
- termelési kapacitás: 1 350 000 tonna cement/év

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára Vác északi-északnyugati végében, a város, valamint a 2. főút és az M2 autót út által határolt háromszögben található, a 2. és az M2 utak kereszteződésétől hozzávetőleg 200 m-re.

A Váci Gyárban végzett fő tevékenység a *környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezet-használati engedélyezési eljárásról* szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 2. sz. mellékletének 3.1. a) pontja szerint cement-klinker forgókemencében történő előállítás 500 tonna/nap termelési kapacitáson felül. A tevékenységek teljes köre: cementgyártás, cement-klinker forgókemencében történő gyártása, hulladékok és veszélyes hulladékok energetikai hasznosításával, valamint minden ezzel közvetlenül műszakilag kapcsolódó tevékenység, tételesen: nyersanyag-kitermelés, nyersanyagfogadás, -előkészítés, -tárolás, nyerslisztgyártás, tüzelőanyag-fogadás, -tárolás, -előkészítés, klinkerégetés, cementörlés, kölisztgyártás, cementcsomagolás, -tárolás, cementkiadás, járulékos tevékenységek, üzemfenntartás.

A tevékenység adatai:

- NOSE-P kód: **104.11** (gipsz-, aszfalt-, beton-, cement-, üveggyártás, rostanyagok gyártása, tégl- és cserépgyártás, kerámiai anyagok gyártása)
- TEÁOR kódok: 2351 cementgyártás (fő tevékenység)
5222 vízi szállítást kiegészítő szolgáltatás, kikötő üzemeltetése
1101 kőfejtés, gipsz, kréta bányászata, zúzása és őrlése
1202 kavics-, homok-, agyagbányászat

A klinkerégető kemence összes névleges hőteljesítménye (forgókemence főégő és 2 kalcinátor égő együttesen): 180 MWth. A teljes hulladékégetési kapacitás a forgókemencén 15 tonna/óra, a kalcinátoron 14 tonna/óra, összesen 130 000 tonna hulladék évente.

6.2 Az alkalmazott technológia ismertetése

A Váci Gyár elődje, a Dunai Cement Művek 1963-ban kezdte meg üzemelését. A kilencvenes években lezajlott technológiai modernizáció óta a gyár a jelenlegi kapacitással üzemel. A gyárat üzemeltető DDC Kft. cementtermékei 2015 óta viselik a Magyar és a Hazai Termék védjegyeket. A Kft. a Váci Gyárban az elmúlt években döntően a környezetvédelmet, az energiahatékonyság javítását, és a fosszilis tüzelőanyagok helyett a másodlagos tüzelőanyagok felhasználását segítő beruházásokat végzett. Ezek közül sorban az utolsó a hétmilliárd Ft összköltségű VÁCMO beruházás, amelynek részeként 2016–2018 között a hőcserélő ciklonok felújítása, a kalcinátor cseréje, és a bypass-rendszer telepítése mellett a kemence elektrofilterét is hatékonyabb zsákos porszűrőre cserélték. 2018-2020 között pedig egy új, alternatív tüzelőanyag csarnokot építettek, ahol az adagolást automata daru végzi.

A klinkergyártás alapanyagait, az agyagot és a mészkövet a DDC Kft. bányáiban (Sejcei Mészkőbánya, Gombási Agyagbánya) külszíni fejtéssel bányásszák. A Sejcei Mészkőbányában található alacsony kéntartalmú, triász kori Dachsteini Mészkő bányászata során robbantást alkalmaznak. A robbanóanyag előzetesen számított mennyiségének fűrőlyukakban való elhelyezésén és robbantásán alapuló tervezett és irányított jövesztéssel megakadályozható a jövesztett kőzet kivetése, és a kiporzás is minimális. A jövesztett, maximálisan 1200 mm méretű köveket a bányában két lépésben 0–70 mm mérettartományra törik. A Gombási Agyagbányában található miocén korú Kiscelli Agyag kitermelése jellemzően rakodógépekkel végzik, a bányászott haszonanyagot mobil törővel tudják aprítani két lépcsőben a kívánt 0–70 mm mérettartományra. A törőberendezések mindkét bányában elszívással és zsákos porszűrővel felszereltek.

A bányákban jövesztett, majd aprított mészkő és agyag köztes tárolás után 2,5 km hosszúságú, zárt, portmentesített távolsági szállítószalagon keresztül jut a Váci Gyárba. Ez a megoldás a közúti szállítással összehasonlításban minimális levegőterhelést okoz. A cementgyárba beérkező agyag-mészkő keveréket első lépésben ún. Chevron-rendszerű keverőágyban homogenizálják. A beérkező kőzet összetételét egy PGNAA rendszerű folyamatos elemző berendezés vizsgálja, a beérkező anyag összetételét a bányába történő visszaszabályozással beállítva.

A homogenizált nyersanyagkeverékből adalékanyagok (konverteriszap, piritpörk, REA-gipsz illetve tört gipszkarton, kohósalak) hozzáadását követően nyerslisztet állítanak elő. Ehhez egy szárítva őrlő görgős malmot (5-ös nyersmalmot) használnak, amelyben szárítóközegeként felhasználják a hőcserélő berendezésből elvezetett füstgázt, melynek hőtartalma ekképp hasznosításra kerül. Az előállított nyersliszt tárolókba kerül a klinkergyártás megkezdéséig.

A klinkerégetés során a nyersliszt egy négyrészes gyártóvonalon halad végig, melynek elemei:

- ötfokozatú hőcserélő berendezés (hőcserélő ciklonok), előkalcinátorral (benne 2 db 44 MW_{th} teljesítményű vegyes tüzelésű kalcinátorégővel);
- klinkerégető forgókemence 1 db 92 MW_{th} teljesítményű vegyes tüzelésű főégővel;
- klinkerhűtő berendezés kalapácsos klinkertörővel;

- a tapadékképződés megelőzését és az alternatív tüzelőanyag-felhasználást támogató bypass rendszer.

A klinkergyártás hőigényét elsődleges (hagyományos) tüzelőanyagok (szén, petrolkoksz, földgáz, pakura) és másodlagos (alternatív) tüzelőanyagok elégetésével egyaránt lehet fedezni. A másodlagos (alternatív) tüzelőanyagok szerepe az elmúlt évek környezetvédelmi fejlesztései eredményeképpen jelentősen nőtt; a felhasználható hulladékok körébe beletartozik az RDF, MUMIX, húsliszt, ipari gumihulladék, aprított gumiabroncs, aprított textil, mezőgazdasági biomassa, növényi biomassa hulladék, bioiszap, szennyvíziszap, és a CEMIX. A hulladékok mellett termék minősítésű tüzelőanyagokat (SRF) is használnak. Beszállításuk közúton történik, mérlegelést követően mintavétel és illékony fém-, valamint higany laboratóriumi vizsgálat előzi meg a kirakodást. A további elemzés (égéshő, elemösszetétel, nedvességtartalom, halogéntartalom) a befogadás után történik.

A klinkergyártás folyamata során a nyersanyag egész tömegét fokozatosan 1400–1450°C közötti hőmérsékletre hevítik, a kellő ideig (a klinkerásványok képződésének befejeződéséig) ezen a hőfokon tartják, majd pedig viszonylag gyorsan 900°C alá hűtik. Utóbbihoz tolórostélyos klinkerhűtőt alkalmaznak, melyen alulról levegőt fúvatnak át.

A kemence-nyersmalom rendszer portalanítását 2017-ig kétmezős elektrosztatikus porleválasztó végezte, ezt cserélték zsákos porszűrőre a VÁCMO keretében. Az új berendezés egyrészt nagyobb tisztítási hatásfokú, másrészt pedig egy esetleges áramkimaradás esetén sem engedi, hogy kiporzás lépjen fel. A nyersmalom üzemszünetében a kemencéből, illetve a hőcserélőből távozó teljes füstgázmennyiség elsőként kondicionáló tornyon halad át, és itt vízpermetezéssel visszahűtve közvetlenül jut a zsákos porszűrőre. A portalanítást és az égéskor keletkező nitrogén-oxidok mennyiségének SNCR (szelektív nem-katalitikus redukció) elvén működő leválasztó berendezéssel való csökkentését követően a 90 m magasságú P112 kéményen át távozik a környezeti levegőbe. A távozó füstgáz összetételét és fizikai jellemzőit folyamatos emissziómérő berendezés vizsgálja, valós időben szabályozva az SNCR rendszerben adagolandó reagens mennyiségét. A klinkerhűtőből távozó, nem hasznosított hűtőlevegőt szintén zsákos portalanítóra vezetik, és csak portalanítást követően bocsátják a környezetbe.

A klinkerüzemben előállított, lehűlt klinker kalapácsos törőn áthaladva egy hőnek ellenálló anyagú szállítószalagon keresztül jut a gyár zárt klinkertárolójába. A Váci Gyár terméke, a cement előállítása az őrlőüzemben történik klinker, gipszkő (REA gipsz), kohósalak, bypass por, illetve mészkő felhasználásával, golyósmalmokban.

A kohósalakot a felhasználást megelőzően 2 db földgáz-tüzelésű salakszárító berendezésben szárítják. Az alapanyagokat automatikus, szalagmérlegekkel felszerelt rendszer juttatja a malmokba. A malmokból kilépő cement tárolása 20 db vasbeton cementsilóban lehetséges. A silókból a cement az ömlesztett kiadásra rendelkezésre álló silókra vezetést követően közvetlenül is kiadható vasúti, illetve közúti szállításra, illetve zsáktöltő csomagológépek (2 db) segítségével palettákra, zsákokba is csomagolható.

A klinker- és a cementgyártás teljes folyamata számítógépes folyamatirányítással optimalizált. A folyamatoptimalizált gyártás és a minőségbiztosítási rendszer üzemeltetése egyaránt az elérhető legjobb technikának való megfelelést célozza. A kemencerendszer főbb üzemelési paramétereiről a folyamatirányító CEMAT rendszer napi jelentéseket készít, amelyeket nem selejteznek. A gyártási folyamat ellenőrzése céljából mért paraméterek közül a kritikus állapotjelzők eredményeit riasztó- és reteszrendszer követi. A folyamatirányítási rendszer üzemeltetése mellett a Váci Gyárban folytatott járulékos tevékenységek a gépjármű-javító műhelyben, gépműhelyben, villamos műhelyben folytatott karbantartási és javítási tevékenység, valamint a laboratórium üzemeltetése.

A Dunai Kikötőben a cementgyár területéről közúton átszállított ömlesztett cement köztes tárolására és uszályokba történő töltésére van lehetőség.

6.3 A létesítmény és az elérhető legjobb technika viszonya

A Váci Gyár a telepített technológiai adottságok és az üzemeltetési jellemzők (minőségirányítási rendszer, folyamatirányítási rendszer, a nyerskeverék-összetétel online elemzése, továbbá az adalékanyagok és tüzelőanyagok reprezentatív mintavétele, laboratóriumi elemzése, stb.) alapján megfelel az elérhető legjobb technika előírásainak, figyelemmel a 2013/163/EU határozat mellékletében kihirdetett BAT következtetésekből foglalt előírásokra és kibocsátási szintekre is.

6.4 A létesítmény környezetterhelése, környezet-igénybevétele

Levegőtisztaság-védelem

A légszennyező anyagok kibocsátását vizsgálva megállapítható, hogy az egységes környezethasználati engedélyben és a vonatkozó jogszabályokban előírt kibocsátási határértékeket az üzem valamennyi pontforrás esetében teljesíti. Az elmúlt ötéves időszakban két új pontforrás (két kazán) létesítésére került sor. Az elmúlt öt évben pontforrás megszüntetésére nem került sor, ellenben jelen dokumentációval egyidejűleg az üzemeltető 5 cement üzemi pontforrás megszüntetését kezdeményezi.

A Váci Gyár által kibocsátott fő légszennyező anyagokra (nitrogén-dioxid, por, kén-dioxid, szén-monoxid, ammónia, sósav) a hatásterület meghatározása érdekében légszennyező anyag terjedésmódellezést végeztünk a 2024. évi meteorológiai, kibocsátási és üzemviteli adatokból kiindulva. Az elvégzett terjedési számítások eredményei szerint a gyár kibocsátásai eredményeképpen kialakuló talajközeli légszennyező anyag koncentrációk a vonatkozó határérték alattiak, tehát határérték túllépés egy teljes éves időszak vonatkozásában sem volt észlelhető egyik vizsgált légszennyező anyag tekintetében sem.

A modellszámítás eredményei alapján a hatásterületet meghatározó fő légszennyező komponens a nitrogén-dioxid. A legnagyobb hatásterületet a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 2. § 14. pont a) alpontja szerinti számítás adta. Ennek alapján a Váci Gyár 2024. évi üzemeltetése alapján adódó levegőtisztaság-védelmi hatásterülete az a terület, ahol a domináns pontforrás nitrogén-dioxid kibocsátásának révén órás átlagolási időtartam esetén kialakuló talajközeli szennyezőanyag-koncentráció az egészségügyi határérték 10 %-ánál ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nagyobb. A számítások szerint az üzemeltetés *elsődleges levegőtisztaság-védelmi hatásterülete* a gyár geometriai középpontjától számított 2946m-es sugarú körrel lehatárolható területnek felel meg, mely szinte megegyezik az előző felülvizsgálati időszakban modellezett hatásterülettel, annál egy kicsit szűkebb, tekintettel a kedvezőbb kibocsátási adatokra. Ez a közvetlen hatásterület az északi részén kiegészül egy kisebb területű, a Sejcei Mészkőbánya környezetében elhelyezkedő hatásterülettel, mely az ott lévő pontforrások működésére vezethető vissza.

A Dunai Kikötő az elmúlt öt évben nem üzemelt.

Felszín alatti és felszíni vizek

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára és a kapcsolódó létesítmények közül a bányák szociális és a Váci Gyár ipari (hűtővíz) vízigényét a DMRV Hermányi vízműtelepéről elégíti ki. A vizsgált telephelyeken a felszín alatti vízből kitermelést nem végeznek, felszín alatti vizet nem használnak.

A Váci Gyár területén alkalmazott technológia a felszíni és a felszín alatti vízre közvetlen kockázatot nem jelent. A technológiához kapcsolódó folyamatok közül a tároló tartályok és épületek okozhatnak esetlegesen szennyezést, ugyanakkor a kritikus tárolási pontok megfelelő műszaki védelemmel ellátottak. A cementgyárban összegyűjtött csapadékvizek, illetve a füstgázok vízpermetezéséhez a hűtőtoronyban használt víz felszíni vízben, a Felső-Gombás patakon keresztül a Dunába kerülnek bevezetésre. A bevezetés előtt az esetleges szénhidrogén jellegű szennyezéseket erre a célra kialakított műtárgyakkal (zsír- és olajfogók) távolítják el. Az élővízbe vezetett használt- és csapadékvizek minőségét az üzemeltető az engedélyes előírásoknak megfelelően monitorozza, illetve hatósági ellenőrzések is történnek. A Felső-Gombás patakba vezetett tisztított vizek a Vác, Buki-szigeti vízbázist nem veszélyeztetik, arra mennyiségi és/vagy minőségi hatást nem gyakorolnak.

A Váci Gyár szociális szennyvize a szennyvíz csatornahálózaton keresztül Vác város közcsatorna hálózatába jut. Ipari szennyvíz keletkezési pontok a gyárban:

- olaj átfertés (ma már nem üzemel);
- járulékos tevékenységek (üzemanyagtöltés, gépjavítás, gépjárműmosás).

A Sejcei Mészkőbánya esetében szennyezett víz a gépjárműmosóban keletkezik. A gépjárműmosó aljzata betonozott, az összegyűjtött vizet derítő-olajfogó műtárgyon vezetik keresztül,

majd visszaforgatják, szennyvíz kibocsátás nincs. A Váci Gyár ipari szennyvíz keletkezési pontjai szintén megfelelő műszaki védelemmel rendelkeznek.

A Gombási Agyagbányában és a Dunai Kikötőben használt- illetve szennyvíz kibocsátás nincs. A kikötő területén 2008-ban csapadékvíz elvezető rendszert építettek ki, a rendszer vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik.

A felszín alatti vizek minőségének monitorozása céljából a Váci Gyárban és a Gombási Agyagbányában figyelőkutak üzemelnek. A Váci Gyár felszín alatti közegekre gyakorolt hatását az üzemeltető évi rendszerességgel vizsgálja. A Váci Gyárban kiépített DD-1 jelű figyelőkútból az elmúlt 5 évben szénhidrogének nem voltak kimutathatók. A talajvíz mért jellemzőiben trendszerű, kedvezőtlen változás nem azonosítható. A Gombási Agyagbányában lévő 3 db figyelőkút félévenkénti vizsgálatai néhány szennyezőanyag esetében mutattak alkalmi jelleggel vagy rendszeresen a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott szennyezettségi határérték túllépését. Az észlelt határérték túllépések a bányászati tevékenységből nem vezethetők le, mértékük és gyakoriságuk alapján a monitoringon kívül egyéb környezetvédelmi intézkedés fogantatását nem teszik indokolttá.

Összefoglalóan megállapítható, hogy az előző felülvizsgálat óta a Váci Gyár és kapcsolódó létesítményeinek felszíni-, felszín alatti vízre gyakorolt hatásterülete nem változott. A cementgyár esetében a telephelyre, és a használt hűtővizet befogadó élővíz (Felső-Gombás patak) bevezetési szelvénye és a Duna közötti szakaszára korlátozódik, a kapcsolódó létesítmények esetében pedig az adott telephely területére.

Talaj és földtani közeg

A Váci Gyár területén alkalmazott technológia a talajra és a földtani alatti közegre közvetlenül vagy közvetetten nem jelent kockázatot. A Váci Gyárban üzemszerű működés esetén a felszín alatti közegekbe semmilyen bevezetés nincs.

A 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet alapján az EKH engedély-köteles tevékenysége esetében a környezethasználó által egy alkalommal a 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet 13. sz. melléklete szerinti tartalmi követelmények alapján összeállított alapállapot-jelentés korábban (2014-ben) elkészült (ENVIROINVEST Zrt.). Az alapállapot vizsgálata során mélyített kutatófúrásokból vett talajminták mindegyike szennyezésmentesnek bizonyult.

A cementgyár talajra gyakorolt hatásterülete a telephely egészével vehető azonosnak. A Sejcei bányaüzem és a Dunai Kikötő esetében a pormentes technológiáknak köszönhetően a talajra és felszín alatti közegre gyakorolt hatásterület a telephelyekkel megegyező területet jelent.

Hulladékgazdálkodás

A Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára cementgyártási technológiájának hulladékszegény jellegéből adódóan ipari eredetű hulladékok magából a gyártásból nem, csak az azt kiszolgáló tevékenységekből keletkeznek. A képződő – főleg szénhidrogén, vagy szénhidrogénnel szennyezett – hulladékok zömét a cementgyárban másodlagos tüzelőanyagként hasznosítják, így ebből a forrásból a cementgyárból és a kapcsolódó létesítményekből hulladék nem kerül ki.

Jelentős tételt jelent a cementgyárba beszállított hulladékok (jellemzően másodlagos tüzelőanyagok) mennyisége. A felülvizsgált időszakban másodlagos tüzelőanyagként hasznosított hulladékok mennyiségének alakulása a klinkergyártási volumen függvényében változott.

A cementgyár által felhasználható hulladékok körét és mennyiségét az egységes környezethasználati engedély határozza meg, az előírásoknak a cementgyár eleget tesz. A beszállított hulladékot a termikus hasznosítást megkezdését megelőzően szigorú minőségellenőrzésnek vetik alá.

A telephelyeken keletkező hulladék nyilvántartása és a tárolóhelyek műszaki kialakítása egyaránt megfelel a jogszabályi előírásoknak.

A Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények hulladékgazdálkodási szempontú hatásterülete a telephelyek területével vehető azonosnak.

Zaj- és rezgésvédelem

A DDC Kft. Váci Gyára területén a domináns zajforrások zajcsökkentő, hangtompító berendezésekkel felszereltek, a bányák és a cementgyár összeköttetését biztosító szállítószalag zajcsökkentő burkolattal ellátott, illetve északnyugati részén egy szakaszon zajgátló fal is védi a lakóingatlanokat. Mivel az előző felülvizsgálat során határérték túllépés történt, az üzemeltető zajcsökkentési intézkedési tervet (a túllépés visszavezethető volt egy örlőüzemi ventilátor működésére) készíttetett és azt meg is valósította.

Az elvégzett zajvizsgálatok alapján a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Cementgyár és a hozzá tartozó mészkő és agyagbánya zajvédelmi hatásterülete lehatárolásra került. Az üzemi működéstől származó zajterhelés a védendő ingatlanok környezetében nem haladja meg a zajvédelmi határértéket.

Jelen üzemelés mellett, a helyi adottságokat, területekre jellemző háttérterhelést figyelembe véve, a hatásterület által érintett ingatlanok száma csökkent a Váci Cementgyár területén végrehajtott zajcsillapítás hatására, a korábbi PE-06/KTF/01784-52/2020, valamint a PE-06/KTF/16146-34/2023 ügyiratszámú Pest Vármegyei Kormányhivatal által kiadott határozatban foglaltakhoz képest.

A cementgyárhoz kapcsolódó közúti szállítások által okozott zajterhelés nem növeli meg a szállítási utak menti területek zajterhelését.

Zajvédelmi szempontból az elérhető legjobb technika olyan üzemelési körülmény biztosítását jelenti, amely garantálja a zajkibocsátás környezetre gyakorolt hatásának minimálisra csökkenését, illetve kialakulásának megelőzését. A vizsgált telephelyen jelenleg alkalmazott technológia és tevékenység általánosságban megfelel ennek az elvárásnak.

Élővilág-védelem, természetvédelem, tájvédelem

A DDC Kft. váci tevékenységének élővilágra gyakorolt hatása az elmúlt évtizedekben a légszennyező anyagok kibocsátásának csökkenésével összhangban csökkent. Az élővilág szempontjából károsító hatású légszennyező anyagok (NO₂, SO₂, CO, por) kibocsátása jelenleg a környék flórájára, faunájára gyakorlatilag nem gyakorol észlelhető hatást, melyet a Dunai Kikötő és a Gombási Agyagbánya esetében Natura 2000 hatásbecslés is igazol.

A Sejcei Mészkőbánya fejtéssel érintett területén feltárt ex lege védett barlang védelmét az üzemeltető kiemelt célként kezeli: a barlang körül 25 m-es természetvédelmi védőpillért alakított ki, és 100 m-en belül korlátozza a robbanó töltetek mennyiségét, két lépcsőben. Évenkénti szeizmikus mérésekkel és a barlang rendszeres felülvizsgálatával gondoskodik az állagmegóváról. A felülvizsgálati eredmények szerint a felülvizsgált időszakban bányalomlás, vagy az aknabarlang közettömegeiben bekövetkezett mozgás nem volt megfigyelhető.

A cementgyár és kapcsolódó létesítményei szakszerű további működtetése tájvédelmi szempontból további veszélyeztetést vagy károsodást előreláthatólag nem okoz. A meglévő helyszínek már megszokott tájképi elemekké váltak a térségben, hiszen az eredeti környezet régóta erősen megváltoztatott állapotban van.

6.5 Javaslatok

A jelen elvégzett teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat eredményei szerint a Váci Gyár és a kapcsolódó létesítmények további üzemeltetése a környezetvédelmi jogszabályok előírásaival nem ellentétes. A további üzemeltetéshez javasolt azonban az alábbi környezetvédelmi intézkedések fogantatása:

1. Mivel a 4., 5. és 6. cementmalmok és az 5-ös, 6-os malomhoz tartozó bunkerek már teljesen üzemképtelenek, javasolt a LAL-ból történő kijelentésük. Ezt az üzemeltető a LAL-ban elvégezte a 4458764 számú adatsomaggal.
2. A Nincskegyelem-aknabarlangban telepített mérőtűskék ellenőrzései a közettömegek mozgására nem engedtek következtetni. A felülvizsgált időszakban elvégzett

háromévenkénti felülvizsgálatok a megelőző alkalmával a csizmatalpakról az aknafalakon való közlekedés során lehulló törmeléken kívül más, bányaomlásból származó törmelék jelenlétét nem tárták fel, az intenzív bányaművelés ellenére.

3. Az engedélyben javasolt a TEÁOR '25-ös számok megjelenítése.
4. A 392/2017. (XII. 31.) Kormányrendelet 4.§ (3) bekezdése a fokozottan védett barlangokra vonatkozó természetvédelmi állapotfelvétel és a kezelési terv tízévenkénti felülvizsgálati kötelezettségét írja elő. Erre a jogszabályi előírásra figyelemmel javasolt a barlang felülvizsgálati gyakoriságát továbbra is 3 évenként elvégezni az éves környezeti beszámoló részeként, a barlang oltalmára hozott egyéb intézkedések változatlan fenntartása mellett.