



Temiz Çevre
Sağlıklı Toplum

**KOK STOKLARININ BERTARAFI VE İZAYDAŞ YAKMA TESİSİ DENEME
YAKMASI HAKKINDA**



İZAYDAŞ

Kalıcı Organik Kirleticilere İlişkin Stockholm Sözleşmesi 12 Ocak 2010 tarihinde yürürlüğe girmiş olup Türkiye'nin sözleşme kapsamındaki kalıcı organik kalıntılara (KOK) yönelik hedefleri, GEF yardımı ile finanse edilerek 'KOK Kalıntılarının Ortadan Kaldırılması ve KOK Salınımlarının Azaltılması Projesi' ile uygulanmaktadır. Bu proje ulusal yürütücü kuruluş olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, GEF uygulayıcı kurumları olarak UNDP ve UNIDO tarafından ortaklaşa yürütülmektedir.

Projenin amacı, KOK Pestisit ve PCB stoklarının ortadan kaldırılması ile küresel insan sağlığı ve çevreyi korumak başta olmak üzere, ilgili KOK ve kimyasallar tarafından kirletilen kontamine alanların temizlenmesi, Stockholm Sözleşmesinin gereği uzun dönemde devreden çıkarılacak olan PCB içeren ekipmanların bertarafı, başlıca endüstriyel sektörlerden kaynaklanan kasıtsız KOK salınımlarının azaltılması ve teknik kapasitenin artırılmasının sağlanmasıdır.

Bu kapsamda 1996 yılından beri tehlikeli atık bertarafını gerçekleştiren İZAYDAŞ, faaliyetlerin kalite ve kapsamını artırmak amacı ile bu projeye paydaş olmuş, teknik alt yapının iyileştirmesi ve deneme yakma çalışmaları yaparak ülkemizdeki KOK kalıntılarının bertaraf edilmesinde tek bertaraf tesis olma durumuna ulaşmıştır.

Yakma tesisinin KOK atıklarını yakarak bertaraf edilebilirliğini ortaya koymak amacı ile 12-18 Aralık 2016 tarihinde deneme yakması yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı; İZAYDAŞ yakma tesisinin KOK atıklarını temsilen KOK-Pestisit atıklarının ve yüksek konsantrasyonlu KOK-PCB içeren yağların bertaraf ederek, gerek ulusal yasa ve yönetmelikler gerekse başta Stockholm Sözleşmesi gerekleri ve GEF rehber dokümanlarında tanımlanan şartlar olmak üzere uluslararası standartları yerine getirdiğini ve tesisin imha verimi ve çevresel performans seviyesinin beklenen teknik/çevresel performans göstergelerini sağladığının gösterilmesidir.

Ulusal ve uluslararası standart ve yönetmeliklere göre olması gereken sınır değerler aşağıda belirtilmiştir.

- İmha Verimliliği (Destruction Efficiency) (DE) \geq % 99,99
- İmha Arındırma Verimliliği (Destruction Removal Efficiency) (DRE) \geq % 99,9999
- Baca gazı dioksin furan $< 0,1$ ng/Nm³
- F/K Arıtma çıkış suyu dioksin furan $< 0,3$ ng/Nm³

Deneme yakmasında 4 ayrı menü oluşturularak test yapılmış ve yakma tesisi baca, fiziksel kimyasal atıksu arıtma çıkışı, cüruf, uçucu kül (kazan ve elektrostatik filtre külü) ve filtrepres kekinden 7 ayrı noktadan toplam 69 adet numune alınarak yüzlerce parametrenin analizleri yapılmıştır.

Her bir numunede dioksin furan, PCB, HCH, DDT, OCP ve ağır metaller analizlerine bakılmış ayrıca bertaraf giderim verimliliğinin ortaya konulması için fırına beslenen atığın içeriği analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Deneme Yakmasının amacına uygun olarak tesisin KOK'ların imhasına ilişkin DE ve DRE değerlerinin hesaplanabilmesi için yüksek klor içeren katı haldeki HCH (Hekzaklorosikloheksan) Merkim/İZMİT sahasından, sıvı haldeki yüksek konsantrasyonlu PCB (poliklorlu bifeniller) içeren trafo yağları ise Ereğli Demir Çelik fabrikasından ön işlemi İZAYDAŞ tarafından yapılmak suretiyle temin edilmiştir.

Dört ayrı testte beslenen atık içindeki klor oranı %1 ile %3 arasına ayarlanarak yakma gerçekleştirilmiş olup beslenen atık menüsü Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1 Deneme yakması atık besleme menüsü

ATIK AKIMI	TEST 1A-TEST 1B			TEST 2A-TEST 2B			TEST 3A-TEST 3B			TEST 4A-TEST 4B		
	Standart Atık Beslemesi			HCH-BESLEMESİ (2,23% Halojen)			HCH-BESLEMESİ (2,98% Halojen)			PCBLİ YAĞ BESLEMESİ (2,03% Halojen)		
	Atık Besleme Hızı kg/saat	Klor Oranı %	Klor Giriş Hızı kg/saat	Atık Besleme Hızı kg/saat	Klor Oranı %	Klor Giriş Hızı kg/saat	Atık Besleme Hızı kg/saat	Klor Oranı %	Klor Giriş Hızı kg/saat	Atık Besleme Hızı kg/saat	Klor Oranı %	Klor Giriş Hızı kg/saat
Bunker	3337	0,5	16,69	3125	0,5	15,63	3125	0,5	15,63	3429	0,5	17,15
Fiçı	328,67	8,39	27,57	320,34	24,66	79,01	330,50	35,26	116,54	222,29	0,90	2,01
PCL	665	0,16	1,06	609,37	0,16	0,97	624,54	0,16	1,00	443,7	0,16	0,71
Sulu sıvı	392	0,16	0,63	414	0,16	0,66	418	0,16	0,67	397	0,16	0,64
Özel sıvı	244	0,16	0,39	250	0,16	0,40	250	0,16	0,40	145	48,27	69,99
Yakıt	95,87	0,27	0,26	144	0,27	0,39	31	0,27	0,08	61,91	0,27	0,17
TOPLAM	5062,5	0,92	46,59	4862,7	2,00	97,06	4779,04	2,81	134,31	4698,901	1,93	90,65

Deneme yakması sırasında tesisin birçok noktasına ait sıcaklık, basınç, pH, hız, debi ve baca gazı emisyonları sürekli izlenerek kayıt altına alınmıştır. Deneme yakması 6 gün sürmüş ve numune alınması, analiz ve raporlama TÜBİTAK-MAM tarafından yapılmıştır.

Deneme yakması çalışmasında aşağıdaki sonuçlar alınarak İZAYDAŞ Yakma tesisinin DE ve DRE uluslararası standartları ve uluslararası sözleşmelerin şartlarını sağladığı ortaya konulmuştur. Sonuçlar Tablo2 ve Tablo 3 de verilmiştir.

Tablo 2. DE ve DRE sonuçları

TEST	DE			TEST	DRE		
	OCP	HCH	PCB		OCP	HCH	PCB
TEST 2A	99,9999894%	99,9999894%	-	TEST 2A	99,9999991%	99,9999991%	-
TEST 2B	99,9999857%	99,9999857%	-	TEST 2B	99,9999992%	99,9999992%	-
TEST 3A	99,9999932%	99,9999932%	-	TEST 3A	99,9999994%	99,9999994%	-
TEST 3B	99,9999919%	99,9999919%	-	TEST 3B	99,9999995%	99,9999995%	-
TEST 4A	-	-	99,9999532%	TEST 4A	-	-	99,9999996%
TEST 4B	-	-	99,9999532%	TEST 4B	-	-	99,999999%

Tablo 3. Baca gazı ve Fiziksel kimyasal arıtma çıkış suyunda dioksin-furan sonuçları

Numune alım noktası	TEST 1A	TEST 1B	TEST 2A	TEST 2B	TEST 3A	TEST 3B	TEST 4B	TEST 4A
Baca gazı dioksin –furan (ng/Nm ³)	0,024	0,0258	0,0342	0,0707	0,0458	0,0351	0,0303	0,0318
F/K Arıtma çıkışı dioksin-furan (ng/Nm ³)	0,0002	0,0067	0,0005	0,0006	0,0037	0,000016	0,0039	0,0004

Deneme yakması sonrası Çevre Şehircilik Bakanlığında alınan yazı ekte verilmiştir.