



IV.OSB ÇEVRE ZİRVESİ

26-27-28 MAYIS 2016
BURSA

DOSAB ARITMA ÇAMURU YÖNETİMİ

Demirtaş Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü

MURAT İSPA

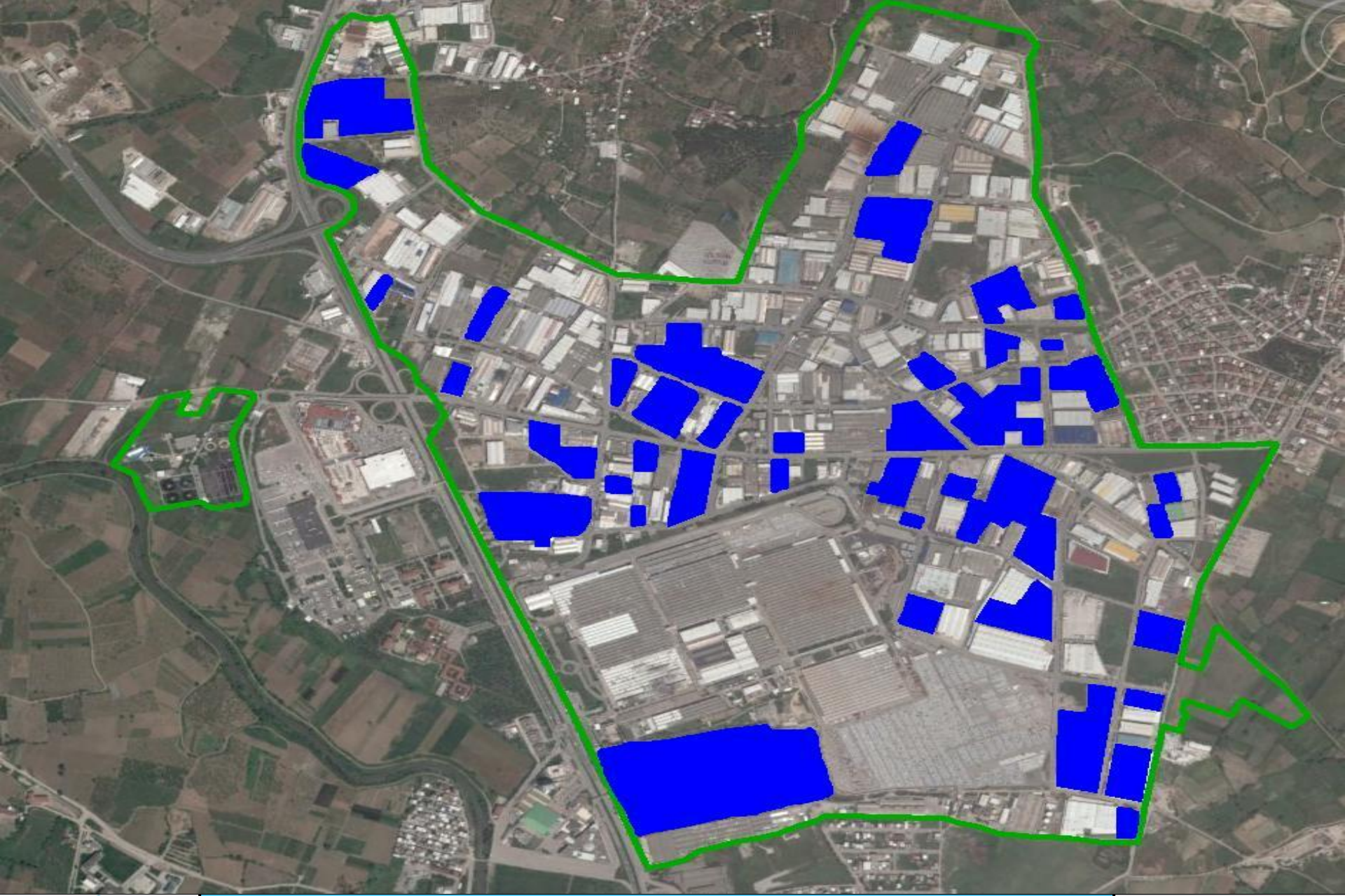
Mak. Müh.

DOSAB;

- Bölgemizde, 13 Nisan 1969 tarihinde Türk Otomobil Fabrikası AŞ'nin temelinin atılması ve 1975 yılında Sönmez ASF Tesisleri'nin kurulması ile ilk sanayi oluşumu başlamış ve 1990 yılında bölgemiz OSB hüviyetine kavuşmuştur.
- 2015 yılı itibariyle 348 Sanayi parselinde toplam **428 tesis** faaliyette bulunmaktadır.
- DOSAB'ta faaliyet gösteren tesislerin; **%68'i tekstil** sektöründe, **%20'si otomotiv** sektöründe, **%12'si ise diğer sektör gruplarında** faaliyet göstermektedir.
- DOSAB'ta 428 işletmede;
Yılda 1 Milyar kWh 'den fazla elektrik,
yaklaşık 200 Milyon Sm³/yıl doğalgaz tüketilmekte,
15 Milyon m³/yıl atıksu deşarj edilmektedir.
- DOSAB'ta faaliyet gösteren işletmelerde toplam **41.455 kişi** istihdam edilmektedir.
- DOSAB; yılda **4 Milyar USD** ihracatı ile

öncü ve örnek bir OSB'dir.





IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

2015 YILI GİRİŞ ATIKSU KARAKTERİZASYONU

DOSAB Atıksu Arıtma Tesisi, 2007 Mart ayında faaliyete geçmiştir. Arıtma Tesisine; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Tablo 25 Standartlarına göre atıksu kabul edilmekte ve arıtma işlemi tamamlandıktan sonra SKKY Tablo 19'da tanımlanan standartlara uygun olarak deşarj edilmektedir.

2015 yılında DOSAB Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılan 15.690.657 m³ atıksuyun;

% 96,61'i Endüstriyel,
% 3,39'u Evsel Atıksudur.

Parametre	Birim	Minimum Değer (%95 olasılık)	Ortalama Değer	Maksimum Değer (%95 olasılık)
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ)	(mg/L)	700	1250	1500
Askıda Katı Madde (AKM)	(mg/L)	200	276	450
Yağ ve Gres	(mg/L)	50	100	200
Toplam Fosfor	(mg/L)	3	5,5	7
Sülfat (SO ₄)	(mg/L)	200	350	600
Kalsiyum	(mg/L)	40	60	90
Alkalinite	(mg CaCO ₃ /L)	400	600	750
Klorür	(mg/L)	800	1000	1500
İletkenlik	(mS/cm)	4	4,8	5,5
Toplam Kjeldahl-Azotu	(mg/L)	20	45	70
pH	-	8	9	9,5
Renk	(Pt-Co)	700	1000	1250
Sıcaklık	°C	30	33	40



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ



DOSAB Atıksu Arıtma Tesisi'nde, Biyolojik Arıtma yapılmaktadır.

Renk giderimi hariç Kimyasal kullanılmamaktadır.

DOSAB ATIKSU ARITMA TESİSİ VERİMİ

PARAMETRE	GİDERİM VERİMİ (%)
Kimyasal Oksijen İhtiyacı	90
Askıda Katı Madde	90
Toplam Fosfor	70
Toplam Azot	85
Renk	80



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

2015 YILI ARITILMIŞ ATIKSU DEŞARJ DEĞERLERİ

PARAMETRE	BİRİM	2015 YILI ORTALAMA DEĞERLERİ (2 SAATLİK KOMPOZİT NUMUNE)	SKKY TABLO 19. DEŞARJ STANDARTLARI (2 SAATLİK KOMPOZİT NUMUNE)
pH	-	7,83	6-9
Kimyasal Oksijen İhtiyacı	mg/l	72	400
Askıda Katı Madde	mg/l	14,3	200
Toplam Fosfor	mg/l	0,6	2
Toplam Kjeldahl Azotu	mg/l	3	20
Renk	Pt-Co	220	280
Sülfat	mg/l	216	1500
Kadmiyum	mg/l	<0,1	0,1
Civa	mg/l	<0,02	-
Çinko	mg/l	0,21	5
Bakır	mg/l	<0,1	3
Kurşun	mg/l	<0,1	2
Florür	mg/l	<0,1	15
Demir	mg/l	0,6	10
Toplam Siyanür	mg/l	<0,32	1
Krom (VI)	mg/l	<0,01	0,5
Toplam Krom	mg/l	<0,1	2
Yağ Gres	mg/l	<10	20



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

DOSAB Atıksu Arıtma Tesisinde arıttığımız atıksu deşarj noktasında, 2012 yılı Haziran ayından itibaren on-line olarak Çevre Bakanlığı tarafından izlenmektedir.



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

70.000 m³/gün kapasiteli DOSAB Atıksu Arıtma Tesisi , Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamına uygun olarak en son **13/06/2013** tarihinde aldığımız **Çevre İzin Belgesi** ile faaliyetini sürdürmektedir.

	<p>T.C. BURSA VALİLİĞİ Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü</p>	
ÇEVRE İZİN BELGESİ		
Belge No	: 30169	
Çevre İzininin Başlangıç Tarihi	: 13/06/2013	
Çevre İzininin Bitiş Tarihi	: 13/06/2018	
İşletmenin/Faaliyetin Adı	: DEMİRTAŞ ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ BUR SA	
İşletmenin/Faaliyetin Adresi	: DEMİRTAŞ ORG SAN BÖL GÜL SK 11 OSMANGAZI OSMANGAZI / BURSA	
İşletmenin/Faaliyetin Vergi Dairesi ve No'su	: ULUDAĞ/2900021719	
Çevre İzininin Konusu	: Atıksu Deşarjı	
<p>Yukarıda adı ve açık adresi belirtilen işletme/faaliyete bu belgenin ekinde yer alan izin koşulları çerçevesinde çalışması için 2872 sayılı Çevre Kanunu gereğince hazırlanmış Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik kapsamında ÇEVRE İZİNİ verilmiştir.</p> <p>Bu belge 13/06/2013 tarih ve 30169 sayılı yazı ile birlikte geçerlidir. Ayrı kullanılamaz.</p>		
EYUP GÜL İl Müdürü		
EK: İzin Koşulları		



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ



ÇAMUR SUSUZLAŞTIRMA



- Tesisin ilk kurulumunda bulunan, Katı maddesi %17-18 oranında çamur keki çıkaran Belt Presler, ekonomik ömürlerini tamamlamaları nedeniyle iptal edilmiş ve yerlerine 2015 yılında 2 adet 50 m³/saat kapasiteli dekantör devreye alınmıştır.
 - Dekantör çıkışında çamur kekinin katı madde oranında ortalama % 27 mertebelerine ulaşılarak çamur susuzlaştırma ünitesinde önemli bir iyileştirme sağlanmıştır.
 - Çamurun şartlandırılması katyonik polimer ile yapılmaktadır.
- “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik” Ek-3’e göre TÜBİTAK MAM tarafından yapılan analizler sonucunda çamurumuzun **“tehlikesiz arıtma çamuru”** olduğu tescillenmiştir.



Rapor No: 45924173/181.06.03-R- 905 / 4433 Tarih: 24.06.2014 Sayfa No: 7/7
aralıklar ile balık ölümleri kayıt edilir. Balıkların %50'sinin öldüğü konsantrasyon olan LC₅₀ değeri de kayıt edilir.

Balık biyodeneği için SKKY Teknik Usuller Tebliğinden verilen şartlara uygun olarak ile yapılan testlerde balık orijinal numunede yaşamıştır. Bu nedenle **sucul ortamlar canlıları için numune tehlikesiz olarak değerlendirilmektedir.**

7. BULGULAR ve DEĞERLENDİRME

148/382 no'lu "Arıtma Çamuru" örneğinin:

- Nötral ve yüksek nemli olduğu belirlenmiştir.
- Kalorifik içerik (4191 cal/g) tespit edilmiştir (kuru örnekte).
- **Organik içeriğin tehlikesiz olduğu sonucuna varılmıştır.**
- **Inorganik içeriğin tehlikesiz olduğu sonucuna varılmıştır.**
- Ekotoksikoloji testi sonucunda ekotoksik olmadığı (sınıf 0) bulunmuştur.
- Balık biyodeneği sonuçlarında **balık orijinal numunede yaşamaması sebebiyle numunenin sucul organizmalar için akut yönden tehlikesiz olduğu sonucuna varılmıştır.**

Tüm bu değerlendirmeler ışığında 148/382 no'lu "Arıtma Çamuru" örneğinin **"tehlikesiz atık"** olduğu sonucuna varılmıştır. AYGE'Y'de üretilen atığın mümkünse önce oluşumunun azaltımı, daha sonra geri kazanımı veya yeniden kullanımı, bu mümkün değilse bertarafı ilke olarak benimsenmektedir. Kalorifik değerinin yüksek (4191 kcal/kg) olması sebebi ile atık yakma lisanslı bir tesiste EK-2A'da verilen "R1-Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma" metodu ile geri kazanımı mümkündür. Bu işlem mümkün değilse EK-2A'da "D1-toprağın altında veya üstünde düzenli depolama örneğin, düzenli depolama ve benzeri" metodu gereği sulu eluatında ilgili analizler yapılarak düzenli depolama alanlarında düzenli depolanarak bertarafı da mümkündür. Örneğin yeni atık kodunun 19 08 12 olduğu (19 08 11 dışındaki endüstriyel atık suyun biyolojik olarak arıtılmasından kaynaklanan çamurlar) sonucuna varılmıştır.



ARITMA ÇAMURU YÖNETİMİ VE BERTARAF PROSESİ

- Arıtma Tesisinin devreye girmesi ile birlikte Tehlikesiz arıtma çamuru Yardımcı Ham Madde olarak kullanımını yöntemiyle bertaraf edilmiştir.
- Gerek mevzuat değişikliği gerekse bu yöntemin sürekliliği olmayan bir bertaraf yöntemi olması nedeni ile Bölge Müdürlüğümüz; çamurumuzun bertarafı ile ilgili çeşitli bertaraf seçeneklerini değerlendirmiştir.
- Bu kapsamda;
 - ✓ Biogaz tesisi ile ilgili çalışmalardan, çamurumuzdaki evsel nitelik oranının düşük olması, toplam çamur kapasitesinin düşük olması ve atık miktarının sürekliliğinin sağlanamaması nedenleri ile efektif bir sonuç elde edilememiştir.
 - ✓ Solar Çamur Kurutma alternatifi değerlendirilmiş ancak alan gereksiniminin karşılanamayacağı sebebi ve kurutma sonrası kalan atığın bertaraf maliyetleri nedeniyle uygun bulunmamıştır.
 - ✓ Termal Kurutma alternatifi de değerlendirilmiş ancak kurutma işlemi için harcanan enerji maliyeti ve kurutma sonucu kalan atığın nakliye ve bertaraf maliyetlerinin yüksek olması nedenleri ile efektif bir sonuç elde edilememiştir.
 - ✓ 2014 yılında Akışkan Yataklı Yakma yöntemi ile ilgili Pilot Tesisi çalışmaları başlamıştır. Pilot tesis çalışmalarının olumlu sonuçlanması neticesinde ilk olarak 33 ton/gün kapasiteli I. Ünite, 2015 yılı Temmuz ayında devreye girmiştir. 2016 yılı Nisan ayı itibariyle de 60 ton/gün kapasiteli II. Ünite'nin devreye alma çalışmaları başlamıştır.





T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü



ÇEVRE İZİN ve LİSANS BELGESİ

Belge No	: 925
Çevre İzin ve Lisansının Başlangıç Tarihi	: 28/10/2015
Çevre İzin ve Lisansının Bitiş Tarihi	: 28/10/2020
İşletmenin/Faaliyetin Adı	: BUBERT ATIK BERTARAF VE ELEKTRİK ÜRETİM AŞ.
İşletmenin/Faaliyetin Adresi	: Demirtaş OSB 302 Sokak No:1 Osmangazi/BURSA OSMANGAZI / BURSA
İşletmenin/Faaliyetin Vergi Dairesi ve No'su	: NİLÜFER/1870655368
Çevre İzin ve Lisansının Konusu	: Hava Emisyon, Atık Yakma Ve Beraber Yakma

Yukarıda adı ve açık adresi belirtilen işletme/faaliyete bu belgenin ekinde yer alan izin koşulları çerçevesinde çalışması için 2872 sayılı Çevre Kanunu gereğince hazırlanmış Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında **ÇEVRE İZİNİ** ve **LİSANSI** verilmiştir.

Bu belge 28/10/2015 tarih ve 925 sayılı yazı ile birlikte geçerlidir. Ayrı kullanılamaz.

M.Mustafa SATILMIŞ

Bakan a.

Genel Müdür

EK: İzin ve Lisans Koşulları



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

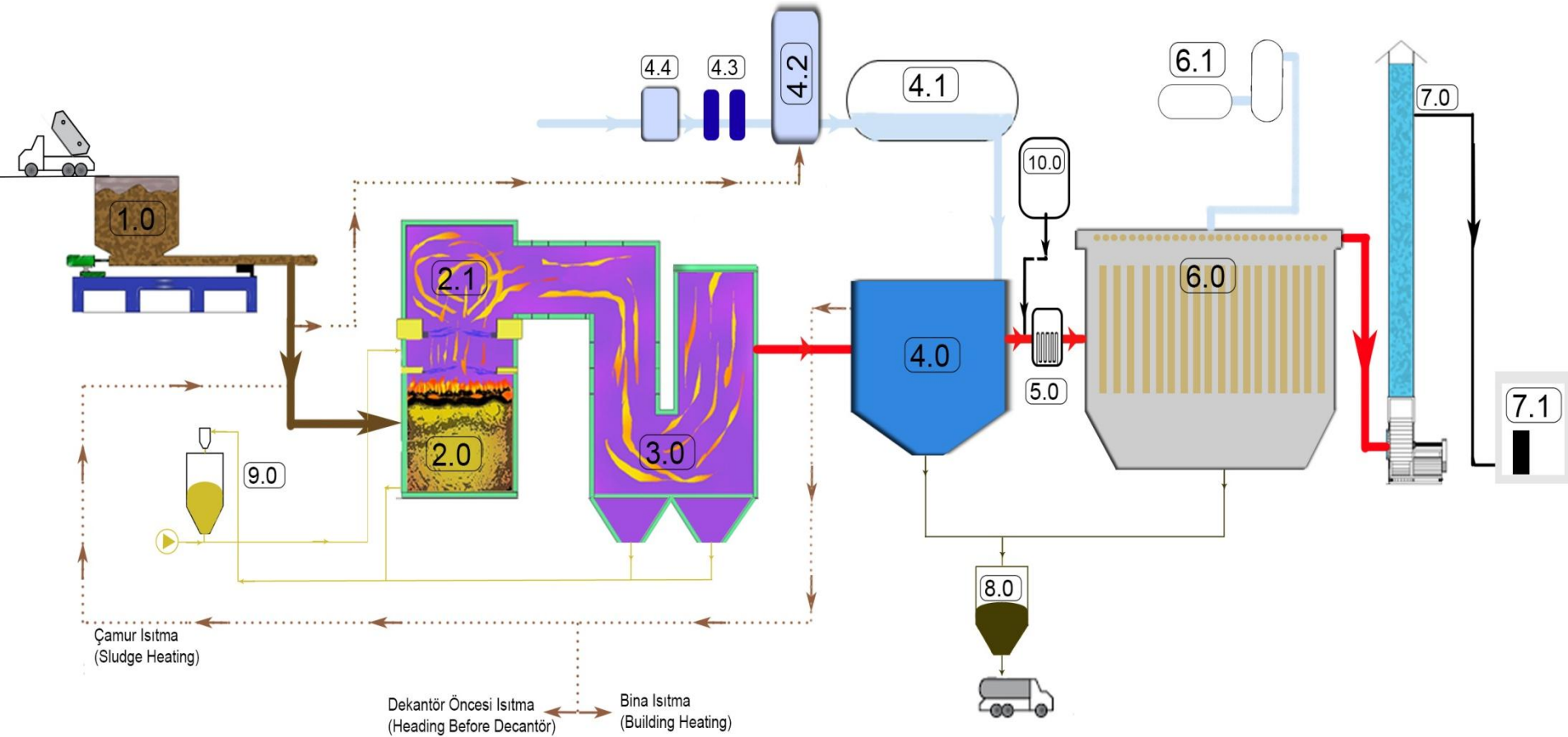




IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

- 1.0 : Çamur Besleme Sistemi (Sludge Injection Unit)
- 2.0 : Reaktör (Reactor)
- 2.1 : Freebord (Freeboard)
- 3.0 : İkinci Yanma Odası (Second Burning Room)
- 4.0 : Buhar Kazanı (Steam Bolier)
- 4.1 : Degazör (Dearator)
- 4.2 : Kondens Tankı (Condense Tank)
- 4.3 : Su Yumuşatma Sistemi (Water Softening Unit)
- 4.4 : Giriş Su Tankı (Enterence Water Tank)

- 5.0 : Ekonomizer (Economizer)
- 6.0 : Filtre (Filter)
- 6.1 : Hava Kompresörü(Air Compresor)
- 7.0 : Baca (Chiney)
- 7.1 : Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi(Continuous Emission Measurement System)
- 8.0 : Kül Toplama Sistemi (Ash Collection System)
- 9.0 : Kum Sirkülasyon Sistemi(Sand Circulation System)
- 10.0 : Kireç Besleme Sistemi (Lime Injection Unit)



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

ATIK TÜRÜ	Aritma Çamuru
ATIK MİKTARI(TON/GÜN)	90
KALORİFİK DEĞER (KCAL/KG)	4100
KURULUK DEĞERİ(%)	25%

Giren Enerji			
Çamur	Toplam Çamur Miktarı	90	ton/gün
	Gün Saat	24	saat
	Kuru Madde Miktarı	25%	%
	Saatlik Çamur Miktarı	3,75	ton/saat
	Çamur Kaynağı	Aritma Çamuru	
	Çamur Üst Isıl Değeri	4100	kcal/kg

Üretilen Buhar Miktarı		Elektrik Üretimi	Birim
Buhar Üretimi	Buhar Basıncı	12	bar
	Buhar Sıcaklığı	188	C
	Islak Buhar Özgül Isısı	2785	Kj/kgK
	Giren Su Sıcaklığı	103	C
	Su Özgül Isısı	439	Kj/kgK
	Üretilen Buhar Miktarı	5984,66	kg/saat

Üretilen Elektrik		
Üretilen Elektrik Miktarı	787,01	kWh



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

Teşekkür ederim...



IV. OSB ÇEVRE ZİRVESİ

