

## ATIK SU ÇAMURU YAKMA VE KURUTMA SİSTEMİ SEWAGE SLUDGE DRYING AND INCINERATION SYSTEM

Miktarları her geçen gün artan arıtma çamurlarının çevresel bir tehdit oluşturmaması için uygun yöntemlerle bertaraf edilmesi gerekmektedir. Çamur yönetiminde uzun yıllardan beri çeşitli yöntemler geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır.

Atıksu arıtma çamurunun nihai bertarafı için AB ülkelerinin uyguladıkları metot ve yaklaşımlar ülkelerin yasal yaptırıma, ekonomik ve sosyal durumuna göre değişiklik göstermektedir. Türkiye'de arıtma çamurlarının envanteri, yönetimi ve nihai bertarafı hakkında mevcut durumda kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır.

Ancak yakın bir tarihe kadar oluşan arıtma çamurlarının büyük bir kısmının vahşi depolama yöntemi ile bertaraf edildiği bilinmektedir. Son yıllarda getirilen yasal zorunluluklar ve cezai müeyyideler arıtma çamuru üreticilerini, atıkları çevreye zarar vermeden tekniğine uygun bir şekilde bertaraf etmeye yönlendirmektedir. Bu da, Türkiye'nin mevcut sosyal ve ekonomik durumu göz önüne alındığında oluşan arıtma çamurlarının büyük bir kısmı düzenli depolama yöntemi ile bertaraf edilmekte ve bir kısmı çeşitli yerlerde hala vahşi depolama yöntemi ile bertaraf edilmeye çalışılmakta, çok az kısmı da çimento fabrikalarında ücreti karşılığında bertaraf ettirilmekte olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Miktarı sürekli artan arıtma çamurlarının bertarafı için, Arıtma Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisinin kurulması zorunlu hale gelmektedir.

Kurulan sistemle, Dekantörlerden çıkan Arıtma Çamurları mevcut % 27 KM oranından, Kurutma Fırını vasıtasıyla önce % 40 KM oranına çıkarılacak, Akışkan Yataklı Kazan ile de ürün yakılarak %99 KM oranı sağlanmaktadır. Kurutma Fırını için gerekli ısı enerjisi Akışkan Yataklı Kazanda yakılan çamurdan elde edilmektedir. Nihai olarak %99 KM oranında, ısı işlem göyerek zararlı patojenleri imha edilmiş, hacmi % 90 oranında azaltılmış, çevreye zarar vermeyecek (inört) kül muhteviyatında ürün elde edilmektedir. Bu ürün ilk etapta Çöp Deposu alanında gömülerek bertaraf edilecektir. Daha sonraki aşamalarda ürün, asfalt yada plastik imalatı gibi alanlarda değerlendirilebilecektir.

Yakma sisteminden elde edilecek ısı bir türbin vasıtasıyla elektrik üretiminde kullanılabilir.

Sewage sludge of which amount is increasing day by day must be disposed by appropriate methods before coming an environmental threat. Several methods are applied and developed for disposal of sludge.

The methods and approaches for disposal of sewage sludge that has been applied by EU countries is depending on their legal sanctions and their economic and social conditions. There hasn't been any comprehensive work for sewage sludge management and disposal in Turkey yet.

However it is known that the major part of sewage sludge has been eliminated by the method of hazardous waste storage until recent times. Final legal obligations and penal sanctions, the producers of sewage sludge have been diverted to eliminate waste with suitable technique without any damage to environment. Considering Turkey's present social and economic situation, main part of sewage sludge is disposed as landfill and some part is eliminated by the method of hazardous waste storage while a very little part of sludge is disposed by incineration in cement plants after paying the cost.

Construction of incineration plants for disposal of sewage sludge is becoming a necessity with increasing amount of sludge.

The developed incineration system, first dries the sludge coming from decanters with 27% dry matter to 40% dry matter at drying furnace; the sludge than incinerated at fluidized bed incinerator to 99% dry matter. The energy required for drying furnace is obtained from incineration in fluidized bed furnace. Final product of the system is the inert ash with 99% dry matter of which hazardous pathogens eliminated by burning, 90% reduced mass. The ash may be used for landfill. The ash is suitable to use in plastic technology or as additive to cement and many other products.

The output of the system from incineration will be heat which can be used to drive a turbine to produce electricity.

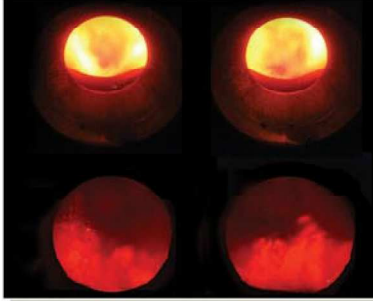


## SİSTEM KENDİ ENERJİSİNİ ÜRETECEK...

The system will generate its own energy.



YAKMAYA HAZIR ÇAMUR  
Sludge ready to burn



ÇAMUR YANMA GÖRÜNTÜSÜ  
The view of sludge burning



YANMADAN ÇIKAN KÜL  
Burnt ashed sludge



EVSEL VE ENDÜSTRİYEL ATIK SU ÇAMURLARI BERTARAF SİSTEMİ (TESİS İÇ GÖRÜNTÜ)  
Domestic and industrial waste sludge treatment plant (inside view of facility)