



315 Wilkins Dr.  
Des Plaines, IL 60016 U.S.A.  
Tel: +1 847 390 6020  
Fax: +1 847 390 8760  
Email: info@chamco.net

دفتر ایران  
تلفن: 912.019.2384  
ایمیل: Tajaddiny@chamco.net sTajaddiny@aol.com

[www.CHAMCO.net](http://www.CHAMCO.net)

### پیشنهاد تولید بیوگاز و برق از فاضلاب چند خانه یا چندین آپارتمان و یا یک شهر

بیوگاز از فاضلاب گاز سوختی است که از فاضلاب و توده هائی مانند ضایعات مواد غذایی، علف و گاه، فاضلاب و غیره در طی فرآیند تخمیر بی هوازی ساخته می شود. بیوگاز حاوی حدود 55 تا 70 درصد متان و هیدروژن است و مقداری منوکسید کربن و سولفید و دی اکسید کربن و مقداری آب.

ارزش گرمایی بیوگاز 5142 کیلو کالری بر متر مکعب است که تقریباً نصف ارزش حرارتی گاز طبیعی (متان) را دارد. شرایط مورد نیاز برای تولید بیوگاز عبارتند از:

عدم وجود شدید اکسیژن  
دمای بین 8 تا 65 درجه سانتی گراد. هر چه دما بالاتر باشد، باکتری متان فعالتر و تولید بیوگاز بیشتر می شود

مقدار "پ هاش" بین 6.8 تا 7.5 محیط خنثی یا کمی قلیایی

برای یک نیروگاه بیوگاز 10 متر مکعبی که بتواند تولید بیوگاز 5 مترمکعبی در روز داشته باشد، روزانه 150 کیلوگرم کود گاو مورد نیاز است. مایع حاصل از کارخانه بیوگاز قابل بازیافت است. باقی مانده بیوگاز کودهای آلی خوبی است.

مواد اولیه مورد نیاز برای تولید 1 متر مکعب بیوگاز  
کود گاوی 5.26 کیلوگرم خشک = 30.96 کیلوگرم تازه  
کود مرغ 4 کیلوگرم خشک = 13.34 کیلوگرم تازه  
کود انسانی 3.33 کیلوگرم خشک = 16.7 کیلوگرم تازه

برای ساده کردن تبدیل فاضلاب به برق این تبدیل تقریبی ساده را به خاطر بسپارید  
یک نیروگاه یک مگاواتی حدود ده هزار متر مکعب گاز طبیعی در روز نیاز دارد نیز دارد  
بنابر این حدود پانزده هزار متر مکعب بیوگاز برای نیروگاه یک مگاواتی لازم است  
به نظر میرسد حدود 200 تن فاضلاب مستراح (کود انسانی) در روز یک مگاوات برق میدهد

مشکل محیط زیستی فاضلاب اگر با تبدیل فاضلاب به بیوگاز و یا برق حل شود یک منبع درآمد و کمک به محیط زیست خواهد شد.

اکنون با تقدیم نقشه و توضیحات اولیه، بهر مقدار که فاضلاب روزانه موجود باشد، میتوانیم سیستم برای آن مقدار فاضلاب پیشنهاد کرده و مقدار برق حاصله و آب کشاورزی آن را اعلام کنیم.

برای توضیحات مفصل میتوانید به وب سایت چمکو (چمکو دات نت) مراجعه کنید ولی در صفحات بعدی فهرست وار سه مورد شرح داده میشود.

اول، یک واحد مسکونی که به جای چاه فاضلاب و یا "سپتیک تنک" این سیستم کوچک نصب شود.

دوم، چندین واحد مسکونی و یا آپارتمان که به جای چاه و یا "سپتیک تنک" سیستمی جایگزین "سپتیک تنک" شود تا بتوان از گاز حاصله برق تولید کرد و یا بیوگاز به مصارف خانگی برسد.

این سیستم در گاوداری ها و یا مرغداری ها برای تولید برق از فاضلاب حیوانات میتوان استفاده کرد.

سوم، طرح تبدیل فاضلاب شهر به برق میباشد که نود درصد زمین برای این کار در پارک های مجاور شهرک ها در زیر زمین نصب شده و فقط اطاقک کوچکی که سیستم کنترل و مدیریت قرار دارد به چشم میخورد.

## دایجستر برای یک واحد مسکونی

### 1. Product Description (Digester color is in black)

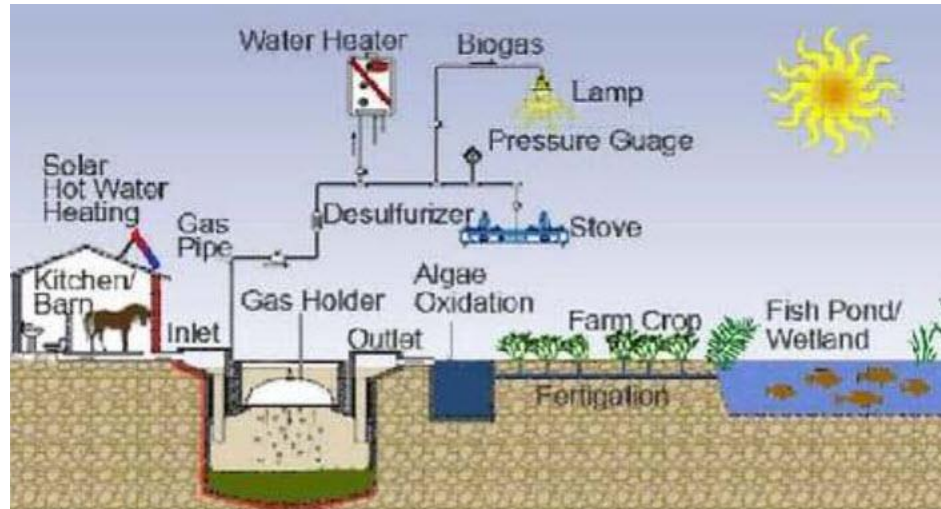


1.feeding pump, 2.digester, 3.slurry pool, 4.biogas stove

- شماره 1- پمپ
- شماره 2- دایجستر
- شماره 3- حوض آب کشاورزی
- شماره 4- اجاق گاز در منزل

دایجستر برای چندین واحد مسکونی

این تصویر به سادگی پروسه دایجستر را نشان میدهد

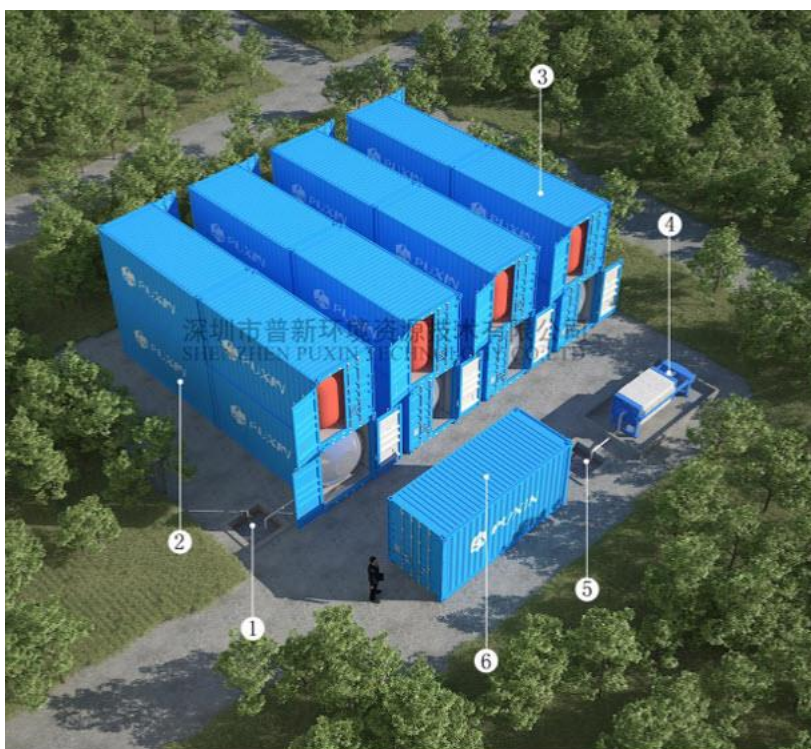


وقتی مقدار فاضلاب که به چاه فاضلاب و یا سپتیک تنک ریخته میشود معین شود انواع دایجستر با ظرفیت های گوناگون پیشنهاد میشود.

که ویدئوی نصب آن در وب سایت چمکو گذاشته شده

<https://www.youtube.com/watch?v=1nHV6QirISQ>

سیستم کانتینر  
مناسب برای آپارتمان ها نزدیک به یکدیگر و یا هتل ها با هر ظرفیت که از یک کانتینر تا ده  
ها کانتینر چسبیده به هم استفاده میشود



1. Concentrated sludge tank, 2. Constant temperature anaerobic reaction tank,
3. Biogas storage device, 4. Digested sludge dewatering device,
5. Digested sludge pool, 6. Heating system and control room

دایجستر برای شهرک ها  
میتوان این دایجستر ها زیر زمین در پارک ها نصب شود که روی آن چمنکاری شده و  
زمین لازم فقط برای اطاق کنترل مورد نیاز است



برای اطلاعات بیشتر به وب سایت چکمو (چمکو دات نت) مراجعه کنید