

هلدينگ صنایع برتر بزرگترین تولید کننده سپتیک تانک پلی اتیلن ، سپتیک تانک بی هوازی پلی اتیلن ، چربی گیر پلی اتیلن ، منهول فاضلاب پلی اتیلن ، سپتیک تانک پلی پروپیلن ، سپتیک تانک دوجداره پلی اتیلن ، سپتیک تانک فاضلاب پلی اتیلن در منطقه خاورمیانه افتخار همکاری با قرارگاه سازندگی خاتم الانبیاء ، شرکت کیسون ، سازمان بنادر و کشتیرانی کل کشور و دارای بزرگترین خط تولید مخازن عمودی و افقی از حجم ۳ متر مکعب تا ۱۰۰ متر مکعب عمودی و افقی درجا و تا ۳۰۰۰ متر مکعب در محل آماده ارائه خدمات به تمامی شرکتهای پیمانکاری رتبه دار در سطح کشور می باشد.

بزرگترین پروژه ای که تاکنون توسط هلدينگ صنایع برتر در کشور ایران اجرا شده است، اجرای سپتیک تانک های پلی اتیلن فاضلاب دوجداره، مخازن ذخیره مایعات گرم و سرد با چگالیهای مختلف، منهولهای انتقال فاضلاب برج میلاد به تعداد ۳۶ دستگاه مخزن ۱۰۰ متر مکعب می باشد. همچنین جدیداً مجموعه هزار و یک شب تعداد ۸ دستگاه سپتیک تانک پلی اتیلن از هلدينگ صنایع برتر خریداری نموده است.

از نظر ساختمان می توان گفت سپتیک تانک پلی اتیلن مخزنی است که توسط حداقل یک دیواره به دو بخش نامساوی تقسیم شده است. در بخش اول سپتیک تانک پلی اتیلن هلدينگ مواد و ذرات درشت ته نشین شده و در کف مخزن پلی اتیلن انباشته می شوند. چربی ها و روغن های شناور نیز بر روی سطح مایع درون سپتیک تانک پلی اتیلن تجمع می نمایند.

میکروارگانيسم های موجود در فاضلاب در شرایط بی هوازی بخشی از مواد آلاینده را تجزیه کرده نموده و باعث کاهش بار آلودگی فاضلاب درون سپتیک تانک می گردد. دیواره تعبیه شده بین ناحیه اول و دوم سپتیک تانک پلی اتیلن باعث ممانعت از عبور مواد ته نشین شده و چربی های شناور ناحیه اول به ناحیه دوم می گردد.

بدین صورت پساب زلال شده درون سپتیک تانک پلی اتیلن به بخش دوم منتقل شده و در نهایت پساب سپتیک تانک پلی اتیلن از طریق یک لوله خروجی از مخزن سپتیک تانک بیهوازی خارج می گردد. پساب خروجی معمولاً وارد چاه جذبی می گردد.

همچنین از سپتیک تانک پلی اتیلن هلدينگ صنایع برتر جهت پیش تصفیه، تصفیه بیهوازی فاضلاب، متعادل سازی و یا ایستگاه پمپاژ فاضلاب استفاده می شود.

سپتیک تانک

پلی اتیلن (PE) پلیمری از خانواده پلاستیک ها با قابلیت ذوب شدن و قالب گیری است. این پلیمر از پلیمریزاسیون اتیلن که گازی بی رنگ و متشکل از دو اتم کربن و چهار اتم هیدروژن می باشد، به دست می آید. مهم ترین مشخصه های پلی اتیلن که در تولید محصولات پلیمری تاثیر گذار است، جرم مولکولی و دانسیته می باشد. جرم مولکولی پلی اتیلن وابستگی مستقیم به تعداد مونومر اتیلن موجود در ساختمان آن می باشد. از این نظر پلی اتیلن به چندین دسته تقسیم می شود. پلی اتیلن سنگین درارای تعداد مونومر بیشتر در ساختمان خود می باشد و پلی اتیلن سبک تعداد مونومر کمتری را در ساختمان مولکولی خود دارد. پلی اتیلن سنگین مقاومت بسیار بالایی در مقابل مواد شیمیایی و خوردگی داشته و بطور وسیعی در صنایع آب و فاضلاب و تولید محصولات مرتبط مورد استفاده قرار می گیرد. اضافه کردن دوده در فرآیند تولید محصولات پلی اتیلن باعث محافظت در مقابل اشعه ماوراء بنفش خورشید در طول فرآیند بهره برداری می گردد. این عامل مانع از تخریب محصولات پلی اتیلنی در اثر تابش نور خورشید می گردد. پلی اتیلن مورد استفاده در تولید سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره تصفیه فاضلاب بی هوازی هلدینگ صنایع برتر از نوع سنگین (EX³ ۸۰ HDPE) می باشد که توسط شرکت پتروشیمی امیرکبیر تامین می گردد.

طبق استاندارد DIN ۸۰۷۴ این محصول قابلیت تحمل ۴ نیوتن بر میلیمتر مربع فشار در دمای ۸۰ درجه به مدت ۱۷۰ دقیقه را داراست.

این پلیمر حداقل زمان عمر ۵۰ سال تحت فشار و دمای مناسب را دارا می باشد. جرم حجمی آن ۹۴۴ کیلوگرم بر مترمکعب می باشد. بنابراین سپتیک تانک پلی اتیلن علیرغم برخورداری از استحکام بالا، از وزن فوق العاده کمتری نسبت به بتن برخوردار است.

هلدینگ صنایع برتر قادر به تولید و عرضه انواع سپتیک تانک پلی اتیلن تصفیه فاضلاب بی هوازی دوجداره، سپتیک تانک آماده پلی اتیلن، سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره با ظرفیت های ۳ تا ۱۰۰ بصورت تولید در کارخانه می باشد.

سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره تولیدی هلدینگ صنایع برتر قابلیت تحمل بار ترافیکی را دارا بوده و تا عمق ۱۳,۵ متر زیر زمین قابل دفن هستند. بازار کشورهای افغانستان، ترکیه، عراق، ارمنستان و آذربایجان هدف اصلی هلدینگ صنایع برتر در تولید سپتیک تانکهای پلی اتیلنی خود می باشد.

در برخی از پروژه ها بدلیل تاکید کارفرما بر تحمل درجه حرارت بالاتر از ۸۰ درجه سپتیک تانک و مخزن پلی اتیلن دوجداره، هلدینگ صنایع برتر نسبت به استفاده از مواد pp اقدام می نماید که این موضوع باعث انحصار گروه ما در تولید سپتیک تانک پلی اتیلن، سپتیک تانک پلی پروپیلن، سپتیک تانک پلی اتیلن، سپتیک تانک فاضلاب دوجداره بیهوازی گردیده است.

مکان یابی سپتیک تانک

دور از مسیر نهرها و آبگیرها باشد، در سطحی هموار ساخته شود، سپتیک تانک در جهت مخالف وزش بادهای غالب ساخته شود چند نکته: طول انباره مستطیل شکل را ۲ تا ۴ برابر پهنای آن انتخاب می کنند. عمق موثر برای انباره سپتیک تانک باید ۱,۲ متر باشد، عمق موثر سپتیک تانک عبارتست از فاصله آزاد فاضلاب تا کف تانک. فاصله سطح فاضلاب تا سقف انباره سپتیک تانک حداقل باید ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر باشد. برای زلال سازی بهتر فاضلاب سپتیک تانک معمولاً سپتیک تانکها را دو یا سه مخزنه می سازند که حجم قسمت اول سپتیک تانک را دو برابر حجم قسمتهای بعدی طراحی می کنند. که این امر به منظور جلوگیری از نوسانات سطحی فاضلاب و طولانی تر کردن تخلیه لجن صورت می گیرد. ضریب تبدیل آب مصرفی به فاضلاب معمولاً برابر ۸۰ درصد در نظر گرفته می شود. میزان تولید فاضلاب با توجه به سرانه مصرف آب و ضریب تبدیل آن به فاضلاب برای زمان ماند ۱۲ تا ۱۵ ساعت (به دلیل عدم حضور پرسنل عملیاتی در طول روز) طراحی می گردد.

طراحی فضای داخلی سپتیک تانک

جریان فاضلاب بین دو مخزن سپتیک تانک توسط لوله ای با قطر ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر برقرار می گردد، ممکن است این امر بوسیله سوراخ هایی که در دیواره جداکننده سپتیک تانک به فاصله ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر از سطح آزاد فاضلاب تعبیه می شند انجام گیرد تا مواد شناور از انباره فاضلاب سرریز نشود.

درون سپتیک تانک فاصله مرکز تا مرکز لوله ها و یا سوراخها ۳۰ سانتی متر در نظر می گیرند.

بمنظور خروج گازهای ایجاد شده از تجزیه فاضلاب در فضای سپتیک تانک، از لوله ای به قطر ۱۰ سانتی متر استفاده می شود (ونت سپتیک تانک). همچنین برای جلوگیری از ورود و یا افتادن جانوران و پرندگان به لوله تهویه دو کار صورت می گیرد: یا در انتهای آن توری نصب می کنند و یا با نصب زانوی ۹۰ درجه امتداد دهانه خروجی لوله تهویه را به طرف زمین بر می گردانند.

برای بازدید درون سپتیک تانک، تمیز کاری و تعمیر کردن سپتیک تانک، تعبیه دریچه آدم رو ضروری است.

بمنظور جلوگیری از حرکت اغتشاشی فاضلاب ورودی به سپتیک تانک که ممکن است موجب خروج کف ناشی از عمل تجزیه فاضلاب گردد از مانع استفاده می کنند. این مانع ممکن است با نصب سه راهی و تغییر جهت دادن لوله ورودی داخل سپتیک تانک از حالت افقی به عمودی عملی گردد. معمولاً انتهای لوله ورودی را حدود ۳۰ سانتی متر و انتهای لوله خروجی فاضلاب را ۴۵ سانتی متر پایین تر از سطح آزاد فاضلاب نصب می کنند.

در حال حاضر حداکثر جمعیتی که می توان فاضلاب حاصل از فعالیت آنها را با سپتیک تانک تصفیه نمود ۳۰۰ تا ۴۰۰ نفر توصیه شده است. با نصب دیواره در داخل فضای سپتیک تانک حجم آن را به دو قسمت تقسیم می کنند، بطوریکه حجم فضای مربوط به ورود فاضلاب دو برابر حجم فضای قسمت خروجی باشد. مزایای سپتیک تانک پیش ساخته دو جداره پلی اتیلنی

۱- سیستم آماده ۲- نصب ساده ۳- تصفیه دائم ۴- آب بندی کامل ۵- داشتن محیطی سالم و بهداشتی ۶- عدم صدمه در حوادثی مانند زلزله و دیگر مزایای سپتیک تانک پلی اتیلن بدین قرار است: سپتیک تانک های پلی اتیلنی در ظرفیت های ۲ تا ۱۰۰ مترمکعب و شکل آنها بصورت استوانه افقی است.

مهمترین مزایای دیگر این سپتیک تانک ها عبارتند از:

- ۱- استحکام بسیار بالای جداره و امکان مدفون کردن آنها
- ۲- مقاومت بسیار بالا در مقابل خوردگی و مواد شیمیایی
- ۳- سهولت و سرعت در نصب به سبب وزن کم

-قابلیت ساخت آنها در ابعاد دلخواه

-دارا بودن پوشش ضد UV

البته مزایای هر یک از انواع سپتیک تانک باعث شده که با توجه به ملاحظات و شرایط محل اجرا از سپتیک تانک های پلی اتیلنی یا بتنی استفاده شود. شکل سپتیک تانک های پلی اتیلنی بصورت استوانه افقی و سپتیک تانک های پیش ساخته بتنی بصورت اسلندریس می تواند عمودی اسلندریس باشد. دستگاه سپتیک تانک از نگرانی های دیگر دستگاه سپتیک تانک فاضلاب که به نام سپتیک تانک نیز شناخته می شود به عنوان یکی از روش های معمول در تصفیه فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرد. نکته مهم: معمولا استفاده از سپتیک تانک پلی اتیلن یا سپتیک تانک پیش ساخته بتنی به علت راندمان پایین تصفیه آن برای حجم های پایین تصفیه فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرد برای حجم های متوسط و بالا از پکیج های تصفیه فاضلاب اسلندریس استفاده می گردد. سه نوع سپتیک تانک پلی اتیلن، سپتیک تانک فایبرگلاس و سپتیک تانک بتنی پیش ساخته توسط این شرکت طراحی و تولید می گردد. از مهمترین ویژگی های دستگاه سپتیک تانک (Septic Tank) یا مخزن سپتیک تانک می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- مناسب جهت تصفیه پساب واحدهای کوچک
- هزینه پایین ساخت، نصب و راه اندازی
- هزینه پایین نگهداری و تعمیرات
- بدون تجهیزات متحرک و الکترومکانیکال
- بدون نیاز به مصرف انرژی
- پایین بودن فضای اشغال شده نسبت به مدفون بودن

• قابل نصب در هر عمقی متناسب با پروژه

توضیحات فنی و تکنیکی سیستم تصفیه فاضلاب با سپتیک تانک پیش ساخته برای جوامع کوچک که امکان جمع آوری، انتقال و تصفیه فاضلاب و پساب وجود ندارد سیستم سپتیک تانک (Septic System) از سپتیک تانک بتنی پیش ساخته یا سپتیک تانک پلی اتیلن برای تصفیه پساب، اقتصادی ترین روش تصفیه فاضلاب میباشند.

اگر چه از مخازن سپتیک تانک عمدتاً برای واحدهای مسکونی منفرد و دیگر واحدهای اجتماعی استفاده میشود اما مخازن بزرگتر آن نیز برای مجتمع های مسکونی بزرگ نیز مورد استفاده قرار میگیرد. معمولاً مخازن سپتیک به محفظه های متعدد (معمولاً ۲ تا ۳ بخش) تقسیم میگردند و به نحوی طراحی میگردند که زمان ماند فاضلاب و پساب در آنها بین ۱ تا ۳ روز باشد. ارتباط بین مخازن سپتیک به وسیله سوراخی که در دیواره جداکننده (بافل یا سپریتور) تعبیه شده است انجام میگیرد. موارد استفاده سپتیک تانک ها به صورت ذیل میباشند:

- تصفیه فاضلاب واحدهای کوچک، ویلا، آپارتمان ها و مجتمع های مسکونی
- تصفیه فاضلاب رستوران ها و واحدهای غذاخوری
- تصفیه فاضلاب هتل ها و کارگاه های کوچک
- تصفیه فاضلاب کمپ های تفریحی
- تصفیه فاضلاب شهرک های ویلایی

نکات مهمی که در استفاده از سپتیک تانک ها برای تصفیه فاضلاب و تصفیه پساب باید مورد توجه باشد به شرح ذیل میباشند:

- چون در داخل سپتیک تانک شرایط بی هوازی تشکیل می گردد و در اثر تجزیه بی هوازی همیشه مقادیر قابل توجهی گازکربنیک (CO₂)، سولفید هیدروژن (H₂S) و سایر گازهای نسبتاً بدبو متصاعد می گردد بنابراین برای خروج این گازها باید سپتیک تانک مجهز به سیستم تخلیه مناسب باشد لذا وجود ونت تخلیه گازهای بیهوازی ضروری به نظر می رسد.
- با توجه به تجمع گرانول ها و ذرات درشت دانه در داخل محفظه های سپتیک تانک، برای هر محفظه یک منهول (Manhole) جهت تخلیه و تمیز کردن این مخازن در نظر گرفته شود بدین منظور هلدینگ صنایع برتر با تعبیه دو دریچه بازدید و منهول تخلیه این امکان را فراهم نموده است.

- هیچ ماده ضد عفونی کننده ای نباید به داخل سپتیک تانک وارد شود.
- خروجی سپتیک تانک ها در اکثر موارد استانداردهای تخلیه به محیط زیست را نخواهد داشت بنابراین در صورتی که حجم پساب قابل توجه باشد (بیش از ۱۰ مترمکعب بر شبانه روز)، تصفیه پیشرفته تر فاضلاب نیز باید مدنظر قرار گیرد.
سپتیک تانک های تولیدی توسط هلدینگ صنایع برتر در ظرفیت های مختلف و بستگی به شرایط محل پروژه، با مصالح بتن مسلح، پلی اتیلن و فایبرگلاس (FRP) عرضه می گردند.

تفاوت انواع سپتیک تانک های پلی اتیلن به لحاظ نوع لوله مورد استفاده:
نکته مهم در تولید سپتیک تانک آگاهی تولید کننده از شرایط استفاده خریدار می باشد. بعنوان مثال چنانچه بار ترافیکی روی یک مخزن سپتیک تانک وجود داشته باشد نوع متریال و میزان پلی اتیلن مورد استفاده در ساخت یک دستگاه سپتیک تانک متفاوت خواهد بود با زمانی که این شرایط برای سپتیک تانک پلی اتیلن فراهم نیست.
همچنین چنانچه دستگاه سپتیک تانک قرار است بصورت اکسپوز روی زمین قرار گیرد می بایست این مورد به کارشناسان فنی شرکت جهت طراحی سازه مناسب اطلاع داده شود.

به ره برداری از سپتیک تانک
زمان تخلیه سپتیک تانک بطور معمول و در شرایطی که ظرفیت سپتیک تانک خوب محاسبه شود و از ریختن مواد غیر از فاضلاب جلوگیری شود، حدود یک سال مناسب خواهد بود. از ریختن مواد ضد عفونی کننده به داخل سپتیک تانک به علت از بین بردن باکتری ها خودداری شود.
تمام لجن نباید از سپتیک تانک تخلیه گردد زیرا مقداری لجن برای شروع مجدد فعالیت های میکروب لازم می باشد.
دفع فاضلاب تصفیه شده خروجی از سپتیک تانک
پساب خروجی سپتیک تانک را بر حسب نفوذ پذیری زمین به دو طریق دفع می کنند:
۱. در زمین های با نفوذ پذیری زیاد، ترانشه ای به عمق ۴۵ سانتی متر حفر کرده و پساب سپتیک تانک را در آن تخلیه می کنند. زمین های با نفوذ پذیری کم، فاضلاب خروجی از سپتیک تانک را به داخل چاه جذبی هدایت می کنند

۲. در صورتیکه زمین از نفوذپذیری کمی برخوردار باشد باید با ایجاد ترانشه هایی پر از شن و ماسه دانه بندی شده سطح تماس فاضلاب با زمین را افزایش داد.

ظرفیت نفوذپذیری زمین برای فاضلاب کمتر از آب است، زیرا مواد اضافی موجود در فاضلاب سپتیک تانک موجب بوجود آمدن مواد ژله ای می شود. بنابر تعریف، مدت زمانی که لازم است سطح آب در داخل چاله ای به ابعاد ۳۰ در ۳۰ سانتی متر و عمق ۴۵ سانتی متر، به اندازه ۲,۵ سانتی متر پایین رود، ظرفیت نفوذ پذیری زمین گفته می شود. نکته: قبل از انجام آزمایش زمین محل آزمایش را باید خیس کرد و آزمایش را انجام داد. سطح زمین لازم برای جذب فاضلاب سپتیک تانک تصفیه شده بصورت زیر محاسبه می شود. با داشتن زمان جذب در صورتیکه از لوله سوراخدار و ترانشه جهت دفع فاضلاب استفاده می شود، می توان از رابطه زیر استفاده نمود.

$$Q = 1,2Q + 7,5/Ta$$
 دبی فاضلاب یا بار سطحی فاضلاب وارد بر سطح جذب کننده بر حسب $m^3/m^2.d$ از سطح کف ترانشه: Ta زمان جذب بر حسب دقیقه

برای تداوم عمل تصفیه و تسریع واکنشهای بیولوژیکی توسط باکتری های هوازی عمق ترانشه را خیلی کم و حدود ۴۵-۹۰ سانتی متر در نظر می گیرند، قطر لوله های پخش که در کف ترانشه نصب می شوند حدود ۱۰ سانتی متر و طول آن برای واحد های کوچک ۱۰۰ متر است. جنس لوله های پخش کننده فاضلاب معمولاً سفال می باشد. شیب لوله ها اگر ۱۰۰ متر باشد ۳/۰ درصد و اگر ۳۰۰-۱۰۰ متر باشد، ۵/۰ درصد انتخاب می گردد. حداقل فاصله بین دیواره دو ترانشه معمولاً یک متر انتخاب می گردد. در دفع فاضلاب در صافی های شنی معمولاً دو ردیف لوله استفاده می شود

ردیف بالا به قطر ۱۰ سانتی متر برای پخش فاضلاب در صافی و ردیف زیرین برای جمع آوری فاضلاب صاف شده تعبیه می گردد.

مقدار فاضلابی که در هر متر مربع از صافی شنی در روز می تواند عبور کند ۴۵ لیتر است که معادل زمان جذب در حدود ۲۳ دقیقه می باشد. عمق بستر ماسه ۷۵ سانتی متر است. در محاسبات نفوذپذیری چاه سطح کف چاه را در نظر نمی گیرند، همچنین برای جلوگیری از آلودگی آبهای زیر زمینی لازم است کف چاه حداقل ۳ - ۱,۵ متر بالاتر از سطح آب زیر زمینی باشد.

سپتیک تانک تشکیل شده است از مخزن سرپوشیده ای که از بتن آرمه ساخته شده و فاضلاب پس از ورود به مخزن و به علت کاهش سرعت جریان آن، قسمتی از مواد معلق خود را بصورت ته نشینی از دست می دهد و از سوی دیگر مخزن بیرون می رود. مواد ته نشین شده بصورت لجن در کف انباره سپتیک تانک با کمک باکتریهای بی هوازی هضم میشوند. از این فرایند غیرهوازی در تصفیه فاضلاب، می توان بدون استفاده از تکنولوژی پیچیده و پرهزینه معمول، تصفیه فاضلاب را با هزینه بسیار کمتر و به نحو مطلوبتری به انجام رساند. در این روش در صورتیکه به فاضلاب اکسیژن نرسد، باکتریهای هوازی فعالیت رشد و نمو خود را از دست داده و در عوض باکتریهای بی هوازی فعالیت خود را شروع می کنند. کار این باکتریها براین اساس است که اکسیژن مورد نیاز خود را از تجزیه مواد آلی و معدنی موجود در فاضلاب بدست می آورند و به عبارت دیگر این باکتریها برخلاف باکتریهای هوازی، مواد نامبرده را احیاء می کنند.

نتیجه این فعالیت، تجزیه مواد آلی ناپایدار و تبدیل آنها به نمکهای معدنی پایدار و نیز گازهایی از قبیل گاز هیدروژن سولفور، گاز متان، گاز کربنیک و گاز ازت می باشد. به این ترتیب، ترکیبات آلی موجود در سپتیک تانک فاضلاب توسط یک دسته از میکروارگانیسم ها به اسید استیک و گازهای دی اکسید کربن و هیدروژن تبدیل و سپس بوسیله دسته دیگری از میکروارگانیسم ها به گاز متان تبدیل می شود که گاز متان حاصله خود موجب از بین رفتن باکتریهای موجود می گردد.

سپتیک تانک چیست؟

به دلیل وجود باکتریهای بی هوازی در فاضلاب و فعالیت آنها، ترکیبات خورنده و بدبویی نظیر گاز هیدروسولفور تشکیل می شود که وجود آنها لزوم یک طراحی دقیق مهندسی برای خطوط انتقال فاضلاب را موجب می شود. با توجه به شرایط موجود در شهرهای شمالی کشور و بالا بودن سطح آبهای زیر زمینی در اکثر مناطق شمالی، به سپتیک تانک می پردازیم.

سپتیک تانک در شهرهای شمالی می تواند راه گریزی از معضل پیچیده دفع فاضلاب های مسکونی باشد و به همین دلیل با پیشرفت این سیستم می توانیم به شهری سالم تر و امروزی تر بیاوریم. از دستگاههای سپتیک تانک در پروژه های مختلف جهت تصفیه فاضلاب آپارتمانها و ساختمانهای مسکونی، ویلايي، هتلها، مراکز درمانی، بیمارستانها، کارخانجات، فاضلابهای شهری و روستایی، مراکز آموزشی، پادگانها، پایانه های باربری و مسافربری و . . . میتوان استفاده نمود.

نحوه عملکرد سپتیک تانک پلکی اتیلن به طور کلی تصفیه فاضلاب در انباره های تعفن به طور ناقص انجام می گیرد و آنهم برای جمعیتی محدود. این تصفیه ناقص تنها موجب می شود که دفع فاضلاب به زمین آسانتر انجام گرفته و دفع آن به منابع طبیعی در روی زمین زیان کمتری را به محیط زیست وارد سازد ولی در هر صورت دارای معایب یک تصفیه ناقص می باشد. سپتیک تانک از نظر کار خود نیز دارای این عیب است که قسمتی از مواد ته نشین شده در کف انبار به علت تعفن و تولید گازها همراه این گاز به سطح فاضلاب در انباره آمده و موجب اختلال در کار سپتیک تانک می شود.

همچنین ممکن است این مواد همراه فاضلاب بیرون آید. از جمله مشکلاتی که در جمع آوری فاضلاب خام در سطح روستاها وجود دارد عدم جریان کافی فاضلاب در لوله ها می باشد. این مسأله باعث می شود سرعت کافی در لوله ها بوجود نیامده و به علت کم بودن سرعت، مواد معلق در لوله رسوب و سیستم از کار بیفتند. پیرو همین نقطه ضعف سیستم های جمع آوری فاضلاب متداول بوده که تصمیم به جمع آوری فاضلاب ته نشین شده از مخازن سپتیک گردید. پساب خروجی از مخزن که مواد معلق خود را در مخزن از دست داده است قادر خواهد بود با سرعت و شیب کمتری بدون مشکل در فاضلابروها جریان یابد.

قابل توجه است که فاضلابروی ساختمان که عمل جمع آوری فاضلاب تولیدی و انتقال آن را تا مخزن سپتیک تانک عهده دار است بر اساس فاضلابروهای متداول طراحی می شوند بنابراین لازم است که به مسأله حداقل سرعت و شیب در این فاضلابروها دقت شود. در صورتی که بتوان به حل این مسأله فائق شد و از طرفی بتوان موقعیت مخزن را طوری انتخاب نمود که چند خانه را با هم سرویس دهد می توان فاضلاب چند خانه را جمع آوری و به مخزن سپتیک تانک انتقال داد. مخزن سپتیک تانک برای مناطقی که جنس زمین غیر قابل نفوذ باشد و نتوان از چاههای جاذب سود جست و برای منازل و

مؤسساتی که در نواحی روستایی و یا دور از دسترس شبکه های جمع آوری فاضلاب قرار دارند، می تواند یک روش قابل قبول تصفیه فاضلاب باشد. مخزن سپتیک تانک در واقع یک مخزن ته نشینی کوچک می باشد که به دلیل زمان ماند طولانی، فاضلاب در آن تحت اثر باکتریهای غیر هوازی به حالت معلق در می آید. سرپوشیده نمودن آن به منظور جلوگیری از مزاحمت بوی نامطبوع می باشد. نظر به اهمیتی که مخزن سپتیک در کاهش آلودگی و مواد آلی فاضلاب دارد، اغلب به عنوان یک راه حل موقت دفع فاضلاب بکار می رود. در این روش کلیه فاضلاب منزل بوسیله فاضلاب رو ساختمان وارد مخزن معلق در می آید. گ

عمل و انفعالاتی که در مخزن سپتیک تانک صورت می گیرد عبارتست از پالایش ابتدایی فاضلاب که همان ته نشینی است، حتماً موادی که در مخزن ته نشین و یا رونشین می شوند مراحل از تصفیه را می گذرانند که درباره آن نیز مختصری گفتگو خواهد شد. مخزن به نحوی طراحی می شود که فاضلاب ورودی به آن تقریباً بین یک تا سه روز باقی می ماند در مدت مذکور مواد معلق بالنصبه سنگین فاضلاب به صورت لجن در کف مخزن ته نشین شده و بیشتر مواد معلق سبک و از جمله روغن و چربی به تدریج به شکل کف غلیظی در سطح مایع شناور می گردد. وقتی که مقدار فاضلاب وارد مخزن می شود به اندازه هم حجم آن پساب از لوله خروجی دفع می شود. لجن ته نشین شده در کف مخزن در اثر فعالیت باکتریهای غیر هوازی تجزیه گردیده ایجاد گاز می نماید. نتیجه فعل و انفعالات مزبور، کاهش قابل ملاحظه حجم لجن می باشد و به همین دلیل معمولاً تخلیه لجن مخزن هر ۲ تا ۴ سال یکبار بر حسب زمان ماند اولیه ضرورت می یابد. در پساب مخزنی که صحیح طرح و اجرا شده است مواد معلق و تیرگی کمی وجود خواهد داشت معذالک هنوز کاملاً صاف نیست و بوی مخصوص فاضلاب می دهد. بعلاوه پساب مزبور احتمالاً از نظر بهداشت به علت در برداشتن باکتریهای بیماری زا، کیست و تخم کرمهایی که کاملاً از بین نرفته اند مخاطره انگیز می باشد. همزمان و متناوب با تجزیه لجن در مخزن فاضلاب گاز تولید می شود که به صورت حبابهای ریز به سوی سطح مایع صعود می نماید. گازهای مزبور در حین برخورد به فاضلاب وارده مولکولهای آن را با موجودات ریز که عامل اصلی عملیات تجزیه اند جذب می کنند. ذرات مزبور در سطح مایع تجمع یافته و به تدریج آن را سنگین و ضخیم می کند تا آنجه که کف مذکور در اثر افزایش وزن اندکی ریز سطح مایع قرار می گیرد. گسترش لایه های شناور گاهی به میزانی است که سطح زیرین آن حتی تا درون فاضلاب روی اصلی نیز ادامه می یابد. پیدایش این وضع معمولاً همزمان با افزایش لجن در کف مخزن است و نتیجتاً گذرگاه فاضلاب در داخل مخزن آنقدر

کوچک می شود که فرصت کافی برای ته نشین شدن مواد معلق فاضلاب تازه تخلیه شده باقی نمی ماند و در نتیجه در پساب مخزن مقدار قابل توجهی مواد شناور مشاهده خواهد شد. اشکال مزبور را می توان با تخلیه و تنظیف منظم مخزن مرتفع کرد. از طرف دیگر صعود حبابهای گاز در درون مایع مخزن تا حدودی سیر طبیعی ته نشینی مواد جامد را مختل می کند. راه حل این مشکل ساختمان یک مخزن دو انباره است. به این ترتیب که مواد معلق سبک که از انباره اول خارج می شوند با شرایط مساعدتری در محیط آرام انباره دوم ته نشین می شوند.

این کار به خصوص در مواقعی که حجم لجن ته نشین شده زیاد و تجزیه بی هوازی سریعاً در حال گسترش است، بسیار موثر می باشد. لجن انباره دوم معمولاً یکنواخت تر و کف متشکله در آن کمتر از انباره اول است. مواد معلق، پساب چنین دستگاهی نیز کمتر از دستگاه یک مخزنه است. در حقیقت و با توجه به تعاریف فوق سپتیک تانک حوض ته نشینی ساده ایست که در آن فاضلاب با سرعتی کم و بطور مداوم در جریان است لذا مواد معلق ته نشین شده بصورت لجن در کف انباره با کمک باکتری های بی هوازی هضم میشود، و در نتیجه تبدیل به مواد آبکی و گازی شکل می گردد و از حوض خارج می شود لذا از مقدار لجنی که باید تخلیه شود کاسته می شود بطوریکه تخلیه لجن حداکثر یک بار درسال و در نهایت ۵ سال یکبار نیاز به خالی کردن پیدا می کند. نکته مهمی که باید حتماً رعایت شود این است که در تمام مدت مقدار فاضلابی که از سپتیک تانک خارج می شود برابر با مقدار فاضلابی باشد که وارد سپتیک تانک می شود.

مکان یابی سپتیک تانک

دور از مسیر نهرها و آبگیرها باشد، در سطحی هموار ساخته شود، سپتیک تانک در جهت مخالف وزش بادهای غالب ساخته شود چند نکته: طول انباره مستطیل شکل را ۲ تا ۴ برابر پهنای آن انتخاب می کنند. عمق موثر برای انباره باید ۱٫۲ متر باشد، عمق موثر عبارتست از فاصله آزاد فاضلاب تا کف تانک. فاصله سطح فاضلاب تا سقف انباره حداقل باید ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر باشد. برای زلال سازی بهتر فاضلاب معمولاً سپتیک تانک ها را دو یا سه مخزنه می سازند که حجم قسمت اول را دو برابر حجم قسمتهای بعدی طراحی می کنند. که این امر به منظور جلوگیری از نوسانات سطحی فاضلاب و طولانی تر کردن تخلیه لجن صورت می گیرد. ضریب تبدیل آب مصرفی به فاضلاب معمولاً برابر ۸۰ درصد در نظر گرفته می شود. میزان تولید فاضلاب با توجه به سرانه مصرف آب و ضریب تبدیل آن به فاضلاب برای زمان ماند ۱۲ تا ۱۵ ساعت (به دلیل

عدم حضور پرسنل عملیاتی در طول روز طراحی می گردد.

طراحی ساخت فضای داخلی سسپتیک تانک

جریان فاضلاب بین مخازن توسط لوله های با قطر ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر برقرار می گردد، ممکن است این امر بوسیله سوراخهایی که در دیواره جداکننده به فاصله ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر از سطح آزاد فاضلاب تعبیه می شوند انجام گیرد تا مواد شناور از انباره فاضلاب سرریز نشود. فاصله مرکز تا مرکز لوله ها و یا سوراخها ۳۰ سانتی متر در نظر می گیرند. بمنظور خروج گازهای ایجاد شده از تجزیه فاضلاب در فضای سسپتیک تانک، از لوله ای به قطر ۱۰ سانتی متر استفاده می شود. برای جلوگیری از ایجاد مزاحمت توسط بو ارتفاع لوله تهویه را حداقل ۱,۵ متر بالاتر از ارتفاع بالاترین ساختمان در نظر می گیرند. همچنین برای جلوگیری از ورود و یا افتادن جانوران و پرندگان به لوله تهویه دو کار صورت می گیرد: یا در انتهای آن توری نصب می کنند و یا با نصب زانوی ۹۰ درجه امتداد دهانه خروجی لوله تهویه را به طرف زمین بر می گردانند. برای بازدید، تمیز کاری و تعمیر کردن تانک، تعبیه دریچه آدم رو ضروری است. بمنظور جلوگیری از حرکت اغتشاشی فاضلاب ورودی که ممکن است موجب خروج کف ناشی از عمل تجزیه فاضلاب گردد از مانع استفاده می کنند. این مانع ممکن است با نصب سه راهی و تغییر جهت دادن لوله ورودی داخل تانک از حالت افقی به عمودی عملی گردد. معمولاً انتهای لوله ورودی را حدود ۳۰ سانتی متر و انتهای لوله خروجی فاضلاب را ۴۵ سانتی متر پایین تر از سطح آزاد فاضلاب نصب می کنند. در حال حاضر حداکثر جمعیتی که می توان فاضلاب حاصل از فعالیت آنها را با سسپتیک تانک تصفیه نمود ۳۰۰ تا ۴۰۰ نفر توصیه شده است. با نصب دیواره در داخل فضای سسپتیک تانک حجم آن را به دو قسمت تقسیم می کنند، بطوریکه حجم فضای مربوط به ورود فاضلاب دو برابر حجم فضای قسمت خروجی باشد.

محاسبات سسپتیک تانک

برای محاسبه حجم سسپتیک تانک اطلاع از مقدار فاضلاب جمع آوری شده در شبانه روز در ساختمان ضروری است. حجم سسپتیک تانک بر حسب مقدار فاضلاب تخلیه شده در آن متفاوت و بشرح زیر است: ۱، اگر حجم فاضلاب جمع آوری شده در شبانه روز تا ۲ متر مکعب باشد، حجم تانک ۳ متر مکعب منظور می شود. ۲، اگر حجم فاضلاب ۲ تا ۶ متر مکعب باشد، حجم تانک ۱,۵ برابر حجم فاضلاب محاسبه می گردد. ۳، اگر حجم فاضلاب ۶ تا ۶۰ متر مکعب باشد حداقل حجم تانک

مطابق رابطه زیر بدست می آید:

$V = 4000 + 0,78Q$ کیو (Q) معادل مقدار فاضلاب جمع آوری شده در شبانه روز وی (V) معادل است با حداقل حجم سپتیک

تانک

جدیدترین خبر اینکه سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره پروژه صرافی سامان تعیین کننده قیمت طلا، سکه بهار آزادی، دلار، ارز، لیره و یورو در ایران به ظرفیت سپتیک تانک ۳۰ متر تولید و نصب گردید.

جدول ظرفیت سپتیک تانک پلی اتیلن

سپتیک تانک پلی اتیلن از سایز ۲ متر مکعب تا ۹۵ متر مکعب از قطر ۱ متر تا قطر ۳ متر بسته به سفارش مشتری قابل ساخت می باشد. قطر مخزن سپتیک تانک ۱، ۱،۲، ۱،۴، ۱،۶، ۱،۸، ۲، ۲،۲، ۲،۵، ۳ متر می باشد. طول سپتیک تانک نیز از ۸۰ سانتیمتر تا ۱۵،۸ متر می تواند انتخاب شود.

نحوه انتخاب قطر و طول سپتیک تانک پلی اتیلن سپتیک تانک های پلی اتیلنی دارای ابعاد و اندازه های متفاوتی طبق جدول فوق هستند. در بسیاری از پروژه ها بدلیل محدودیتهای فضا پیمانکار مجبور به تغییر ابعاد و اندازه سپتیک تانک فاضلاب خواهد بود. در این گونه موارد چاره چیست و توانایی هلدینگ در زمینه تغییر ابعاد سپتیک تانک پلی اتیلنی به چه اندازه است؟

سپتیک تانک

دفع فاضلاب از محیط زیست بشری همواره یکی از مهمترین چالشهای جوامع مختلف بوده است. به دلیل استعداد فراوان این مواد در ایجاد بیماریهای گوناگون، انسان ناگزیر است تا فاضلاب ایجاد شده توسط خود را به محیطی بیرون از منطقه زندگی خود انتقال داده و با جمع آوری آن به تصفیه و دفع آن پردازد. امروزه سیستمهای انتقال فاضلاب متشکل از خطوط لوله، منهولها، راکتورهای تصفیه و اجزای ریز و درشت دیگری است که فاضلاب از سرتاسر شهر درون آنها جاری شده و به مکان مشخصی منتقل می شود. به دلیل وجود باکتریهای بی هوازی در فاضلاب و فعالیت آنها، ترکیبات خورنده و بدبویی

نظیر گاز هیدروسولفور تشکیل می شود که وجود آنها لزوم یک طراحی دقیق مهندسی برای خطوط انتقال فاضلاب را موجب می شود. من برای موضوع تحقیق تصمیم گرفتم با توجه به شرایط موجود در شهرهای شمالی کشور و بالا بودن سطح آبهای زیر زمینی در اکثر مناطق شمالی، به سپتیک تانک بپردازم. سپتیک تانک در شهرهای شمالی می تواند راه گریزی از معضل پیچیده دفع فاضلاب های مسکونی باشد و به همین دلیل با پیشرفت این سیستم می توانیم به شهری سالم تر و امروزی تر بیاندیشیم. در این تحقیق به انواع موجود سپتیک تانک و مزایای این سیستم و نحوه دفع فاضلاب و ساختار و اجزاء ... این سیستم خواهیم پرداخت. از دستگاههای سپتیک تانک در پروژه های مختلف جهت تصفیه فاضلاب آپارتمانها و ساختمانهای مسکونی، ویلایی، هتلها، مراکز درمانی، بیمارستانها، کارخانجات، فاضلابهای شهری و روستایی، مراکز آموزشی، پادگانها، پایانه های باربری و مسافربری و ... میتوان استفاده نمود.

سپتیک تانک پلی اتیلن

به طور کلی تصفیه فاضلاب در انباره های تعفن به طور ناقص انجام می گیرد و آنهم برای جمعیتی محدود. این تصفیه ناقص تنها موجب می شود که دفع فاضلاب به زمین آسانتر انجام گرفته و دفع آن به منابع طبیعی در روی زمین زیان کمتری را به محیط زیست وارد سازد ولی در هر صورت دارای معایب یک تصفیه ناقص می باشد. سپتیک تانک از نظر کار خود نیز دارای این عیب است که قسمتی از مواد ته نشین شده در کف انبار به علت تعفن و تولید گازها همراه این گاز به سطح فاضلاب در انباره آمده و موجب اختلال در کار سپتیک تانک می شود. همچنین ممکن است این مواد همراه فاضلاب بیرون آید. از جمله مشکلاتی که در جمع آوری فاضلاب خام در سطح روستاها وجود دارد عدم جریان کافی فاضلاب در لوله ها می باشد. این مسأله باعث می شود سرعت کافی در لوله ها بوجود نیامده و به علت کم بودن سرعت، مواد معلق در لوله رسوب و سیستم از کار بیفتد. پیرو همین نقطه ضعف سیستم های جمع آوری فاضلاب متداول بوده که تصمیم به جمع آوری فاضلاب ته نشین شده از مخازن سپتیک گردید. پساب خروجی از مخزن که مواد معلق خود را در مخزن از دست داده است قادر خواهد بود با سرعت و شیب کمتری بدون مشکل در فاضلابروها جریان یابد. قابل توجه است که فاضلابروی ساختمان که عمل جمع آوری فاضلاب تولیدی و انتقال آن را تا مخزن سپتیک تانک عهده دار است بر اساس فاضلابروهای متداول طراحی می شوند بنابراین لازم است که به مسأله حداقل سرعت و شیب در این فاضلابروها دقت

شود. در صورتی که بتوان به حل این مسأله فائق شد و از طرفی بتوان موقعیت مخزن را طوری انتخاب نمود که چند خانه را با هم سرویس دهد می توان فاضلاب چند خانه را جمع آوری و به مخزن سپتیک تانک انتقال داد. مخزن سپتیک تانک برای مناطقی که جنس زمین غیر قابل نفوذ باشد و نتوان از چاههای جاذب سود جست و برای منازل و مؤسساتی که در نواحی روستایی و یا دور از دسترس شبکه های جمع آوری فاضلاب قرار دارند، می تواند یک روش قابل قبول تصفیه فاضلاب باشد. مخزن سپتیک تانک در واقع یک مخزن ته نشینی کوچک می باشد که به دلیل زمان ماند طولانی، فاضلاب در آن تحت اثر باکتریهای غیر هوازی به حالت معلق در می آید. سرپوشیده نمودن آن به منظور جلوگیری از مزاحمت بوی نامطبوع می باشد. نظر به اهمیتی که مخزن سپتیک در کاهش آلودگی و مواد آلی فاضلاب دارد، اغلب به عنوان یک راه حل موقت دفع فاضلاب بکار می رود. در این روش کلیه فاضلاب منزل بوسیله فاضلاب رو ساختمان وارد مخزن می گردد. فعل و انفعالاتی که در مخزن سپتیک تانک صورت می گیرد عبارتست از پالایش ابتدایی فاضلاب که همان ته نشینی است، حتماً موادی که در مخزن ته نشین و یا رونشین می شوند مراحل از تصفیه را می گذرانند که درباره آن نیز مختصری گفتگو خواهد شد. مخزن به نحوی طرح می شود که فاضلاب ورودی به آن تقریباً بین یک تا سه روز باقی می ماند در مدت مذکور مواد معلق بالنصبه سنگین فاضلاب به صورت لجن در کف مخزن ته نشین شده و بیشتر مواد معلق سبک و از جمله روغن و چربی به تدریج به شکل کف غلیظی در سطح مایع شناور می گردد. وقتی که مقدار فاضلاب وارد مخزن می شود به اندازه هم حجم آن پساب از لوله خروجی دفع می شود. لجن ته نشین شده در کف مخزن در اثر فعالیت باکتریهای غیر هوازی تجزیه گردیده ایجاد گاز می نماید. نتیجه فعل و انفعالات مزبور، کاهش قابل ملاحظه حجم لجن می باشد و به همین دلیل معمولاً تخلیه لجن مخزن هر ۲ تا ۴ سال یکبار بر حسب زمان ماند اولیه ضرورت می یابد. در پساب مخزنی که صحیح طرح و اجرا شده است مواد معلق و تیرگی کمی وجود خواهد داشت معذالک هنوز کاملاً صاف نیست و بوی مخصوص فاضلاب می دهد. بعلاوه پساب مزبور احتمالاً از نظر بهداشت به علت در برداشتن باکتریهای بیماری زا، کیست و تخم کرمهایی که کاملاً از بین نرفته اند مخاطره انگیز می باشد. همزمان و متناوب با تجزیه لجن در مخزن گاز تولید می شود که به صورت حبابهای ریز به سوی سطح مایع صعود می نماید. گازهای مزبور در حین برخورد به فاضلاب وارده مولکولهای آن را با موجودات ریز که عامل اصلی عملیات تجزیه اند جذب می کنند. ذرات مزبور در سطح مایع تجمع یافته و به تدریج آن را سنگین و ضخیم می کند تا آنجه که کف مذکور در اثر افزایش وزن اندکی ریز سطح مایع قرار می گیرد.

گسترش لایه های شناور گاهی به میزانی است که سطح زیرین آن حتی تا درون فاضلاب روی اصلی نیز ادامه می یابد. پیدایش این وضع معمولاً همزمان با افزایش لجن در کف مخزن است و نتیجتاً گذرگاه فاضلاب در داخل مخزن آنقدر کوچک می شود که فرصت کافی برای ته نشین شدن مواد معلق فاضلاب تازه تخلیه شده باقی نمی ماند و در نتیجه در پساب مخزن مقدار قابل توجهی مواد شناور مشاهده خواهد شد. اشکال مزبور را می توان با تخلیه و نظیف منظم مخزن مرتفع کرد. از طرف دیگر صعود حبابهای گاز در درون مایع مخزن تا حدودی سیر طبیعی ته نشینی مواد جامد را مختل می کند. راه حل این مشکل ساختمان یک مخزن دو انباره است. به این ترتیب که مواد معلق سبک که از انباره اول خارج می شوند با شرایط مساعدتری در محیط آرام انباره دوم ته نشین می شوند. این کار به خصوص در مواقعی که حجم لجن ته نشین شده زیاد و تجزیه بی هوازی سریعاً در حال گسترش است، بسیار موثر می باشد. لجن انباره دوم معمولاً یکنواخت تر و کف متشکله در آن کمتر از انباره اول است. مواد معلق، پساب چنین دستگاهی نیز کمتر از دستگاه یک مخزنه است. در حقیقت و با توجه به تعاریف فوق سپتیک تانک حوض ته نشینی ساده ایست که در آن فاضلاب با سرعتی کم و بطور مداوم در جریان است لذا مواد معلق ته نشین شده بصورت لجن در کف انباره با کمک باکتری های بی هوازی هضم میشود، و در نتیجه تبدیل به مواد آبی و گازی شکل می گردد و از حوض خارج می شود لذا از مقدار لجنی که باید تخلیه شود کاسته می شود بطوریکه تخلیه لجن حداکثر یک بار در سال و در نهایت ۵ سال یکبار نیاز به خالی کردن پیدا می کند. نکته مهمی که باید حتماً رعایت شود این است که در تمام مدت مقدار فاضلابی که از سپتیک تانک خارج می شود برابر با مقدار فاضلابی باشد که وارد سپتیک تانک می شود.

مکان یابی سابی سپتیک تانک

دور از مسیر نهرها و آبگیرها باشد، در سطحی هموار ساخته شود، سپتیک تانک در جهت مخالف وزش بادهای غالب ساخته شود چند نکته: طول انباره مستطیل شکل را ۲ تا ۴ برابر پهنای آن انتخاب می کنند. عمق موثر برای انباره باید ۱،۲ متر باشد، عمق موثر عبارتست از فاصله آزاد فاضلاب تا کف تانک. فاصله سطح فاضلاب تا سقف انباره حداقل باید ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر باشد. برای زلال سازی بهتر فاضلاب معمولاً سپتیک تانکها را دو یا سه مخزنه می سازند که حجم قسمت اول را دو برابر حجم قسمتهای بعدی طراحی می کنند. که این امر به منظور جلوگیری از نوسانات سطحی فاضلاب و طولانی تر کردن تخلیه لجن صورت می گیرد. ضریب تبدیل آب مصرفی به فاضلاب معمولاً برابر ۸۰ درصد در نظر گرفته می شود.

میزان تولید فاضلاب با توجه به سرانه مصرف آب و ضریب تبدیل آن به فاضلاب برای زمان ماند ۱۲ تا ۱۵ ساعت (به دلیل عدم حضور پرسنل عملیاتی در طول روز) طراحی می گردد.

طراحی فاضلاب داخلی سبک تانک جریان فاضلاب بین مخازن توسط لوله های با قطر ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر برقرار می گردد، ممکن است این امر بوسیله سوراخهایی که در دیواره جداکننده به فاصله ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر از سطح آزاد فاضلاب تعبیه می شوند انجام گیرد تا مواد شناور از انباره فاضلاب سرریز نشود. فاصله مرکز تا مرکز لوله ها و یا سوراخها ۳۰ سانتی متر در نظر می گیرند. بمنظور خروج گازهای ایجاد شده از تجزیه فاضلاب در فضای سبک تانک، از لوله ای به قطر ۱۰ سانتی متر استفاده می شود. برای جلوگیری از ایجاد مزاحمت توسط بو ارتفاع لوله تهویه را حداقل ۱٫۵ متر بالاتر از ارتفاع بالاترین ساختمان در نظر می گیرند. همچنین برای جلوگیری از ورود و یا افتادن جانوران و پرندگان به لوله تهویه دو کار صورت می گیرد: یا در انتهای آن توری نصب می کنند و یا با نصب زانوی ۹۰ درجه امتداد دهانه خروجی لوله تهویه را به طرف زمین بر می گردانند. برای بازدید، تمیز کاری و تعمیر کردن تانک، تعبیه دریچه آدم رو ضروری است. بمنظور جلوگیری از حرکت اغتشاشی فاضلاب ورودی که ممکن است موجب خروج کف ناشی از عمل تجزیه فاضلاب گردد از مانع استفاده می کنند. این مانع ممکن است با نصب سه راهی و تغییر جهت دادن لوله ورودی داخل تانک از حالت افقی به عمودی عملی گردد. معمولاً انتهای لوله ورودی را حدود ۳۰ سانتی متر و انتهای لوله خروجی فاضلاب را ۴۵ سانتی متر پایین تر از سطح آزاد فاضلاب نصب می کنند. در حال حاضر حداکثر جمعیتی که می توان فاضلاب حاصل از فعالیت آنها را با سبک تانک تصفیه نمود ۳۰۰ تا ۴۰۰ نفر توصیه شده است. با نصب دیواره در داخل فضای سبک تانک حجم آن را به دو قسمت تقسیم می کنند، بطوریکه حجم فضای مربوط به ورود فاضلاب دو برابر حجم فضای قسمت خروجی باشد. مقایسه آنواع سبک تانک:

سبک تانکها با مصالح مختلفی از قبیل آجر، بلوک، بتن پیش ساخته، فایبر گلاس و پلی اتیلن ساخته می شوند. با توجه به جدول فوق، سبک تانکهای پلی اتیلنی هزینه خرید، نصب و همچنین هزینه نگهداری کمتری را داشته و نیازی به آب بندی و عایق گذاری ندارند.

طریقه نصب سبک تانک های گروه صنعتی نواب

- در صورتیکه در محل نصب سپتیک تانک امکان تردد ماشین آلات سنگین وجود دارد توصیه می شود به وسیله فنس جداسازی صورت گیرد.
- عمق نصب سپتیک تانک فاضلاب باید به طریقی باشد که خروجی فاضلاب به صورت ثقلی وارد لوله ورودی سپتیک شود.
- در صورتیکه خروجی پساب سپتیک تانک فاضلاب وارد زمین یا خاک می شود زمین مورد نظر باید حداقل ۱۰ متر از ساختمان فاصله داشته باشد و حداقل ۳۰ متر از چاه های آب فاصله داشته باشد.
- زیر سازی و رگلاژ محل نصب سپتیک تانک فاضلاب ضروری است. (شیب سطح زیر سپتیک صفر در صد می باشد).
- فاصله مناسب سپتیک تانک از ساختمان حداقل ۳ متر.

موارد کاربرد سپتیک تانک فاضلاب

ویژگیهای سپتیک تانک سبب کاربرد گسترده آنها در بخش های مختلف خانگی، بهداشتی و صنعتی شده است.

برخی از اصلی ترین موارد کاربرد سپتیک تانک فاضلاب عبارتند از:

- ۱- پیش تصفیه و تصفیه مقدماتی فاضلاب بهداشتی واحدهای مسکونی، مجتمع های تجاری و اداری، هتل ها و رستوران ها به دلیل قوانین شهرداری و سازمان حفاظت محیط زیست
- ۲- حذف ذرات قابل ته نشینی، چربی و روغن های موجود در فاضلاب رستوران ها و سالن های غذا خوری جهت جلوگیری از پر شدن سریع چاه جذبی و گرفتگی لوله ها به سبب تجمع چربی و ذرات درشت قابل ته نشین
- ۳- متعادل سازی و پمپاژ فاضلاب در سیستم های تصفیه فاضلاب (پکیج تصفیه فاضلاب)
- ۴- کاهش درجه اسیدی فاضلاب از طریق فعالیت باکتری های بیهوازی
- ۵- کاهش BOD۵ فاضلاب جهت پذیرش فاضلاب کارخانجات توسط شهرک صنعتی