



سپتیک تانک فاضلاب

سپتیک تانک ، انواع سپتیک تانک ، مزایای انواع مدل‌های سپتیک تانک ، دستورالعمل نصب سپتیک تانک ، محاسبات سپتیک تانک ، نحوه کار سپتیک تانک پلی اتیلن و نحوه تعیین ظرفیت سپتیک تانک و هر آنچه که می بایست در خصوص سپتیک تانک بدانیم.

سپتیک تانک چیست؟

سپتیک تانک اولین و ساده ترین دستگاه جهت تصفیه فاضلاب بهداشتی خارج شده از مجتمع های مسکونی، اداری و تجاری، کارخانجات صنعتی، پتروشیمی ها، کمپ های کارگری و مهندسی و تبدیل فاضلاب جامد به فاضلاب مایع بمنظور جلوگیری از گرفتگی روزنه های چاه فاضلاب و در حقیقت کاهش BOD5 به نصف آلودگی اولیه می باشد. سپتیک تانک این عمل را از طریق تکثیر باکتری های بی هوازی انجام میدهد.

سپتیک تانک به طور خلاصه دستگاهی است که از آلودگی و انتشار فاضلاب جامد به داخل خاک جلوگیری نموده و با این عمل کمک شایانی به بهداشت محیط زیست می نماید.

در نتیجه فعالیت باکتری های بی هوازی درون سپتیک تانک ضمن تولید پساب مایع و بدبو مقدار زیادی گاز متان تولید میگردد. گاز متان تولید شده در سپتیک تانک اشتعال زا بوده و بسیار بد بو لذا می بایست حتما از طریق لوله ونت که اصولا در بالای سپتیک تانک و یا عدسی خروجی سپتیک تانک تعبیه میگردد این گاز به بالاترین نقطه ساختمان هدایت گردد.

سپتیک تانک که بدلیل استفاده مستمر جهت تصفیه فاضلاب به سپتیک تانک فاضلاب مصطلح گردیده است در اولین تقسیم بندی به سپتیک تانک فاضلاب آماده یا سپتیک تانک پیش ساخته و دوم سپتیک تانک فاضلاب ساخت در محل تقسیم می گردد.

سپتیک تانک پیش ساخته بصورت آماده در محل کارگاه و یا کارخانه تولید و جهت نصب به محل کارگاه حمل می گردد. از مهمترین مزایای سپتیک تانک آماده، می توان به سرعت بالای تولید اشاره نمود همچنین ساخت این نوع سپتیک تانک بهیچ عنوان وابسته به پارامتر سردی و گرمی هوا و شرایط جوی نخواهد بود و براحتی میتوان ظرف مدت یک هفته تا 500 مترمکعب را در کارخانه تولید و به محل کارگاه و یا پروژه جهت نصب و بهره برداری همزمان ارسال نمود.

سپتیک تانک فاضلاب ساخت در محل نیز دارای مزایایی از جمله صرفه اقتصادی می باشد که بدلیل پیچیدگی های این کار از جمله سر و کله زدن با انواع و اقسام کارگران و مصالح بنایی و وابستگی به شرایط جوی و در نهایت مطمئن نبودن از آبنبد بودن کامل دستگاه سپتیک تانک بسیاری از کارفرمایان از خیر این دستگاه می گذرند.

سپتیک تانک فاضلاب آماده خود به سپتیک تانک **پلی اتیلن دوجداره** ، سپتیک تانک **پلی اتیلن دولایه** ، سپتیک تانک فایبرگلاس GRP ، سپتیک تانک فایبرگلاس SMC ، سپتیک تانک بتنی پیش ساخته تقسیم بندی می گردد .

سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره یکی از انواع سپتیک تانک آماده است که در ساخت آن از HDPE یا Girid Pe استفاده می گردد. پلی اتیلن سنگین یا پلی اتیلن با دانسیته بالا بدلیل مقاومت بسیار زیاد یکی از بهترین نوع سپتیک تانک فاضلاب می باشد. این نوع سپتیک تانک بصورت استوانه عمودی و افقی تولید می گردد. پلی اتیلن مورد استفاده در ساخت سپتیک تانک پلی اتیلن می تواند گرید 100 و یا گرید 80 داشته باشد. اختلاف گرید در جوش ها بسیار مهم است. سپتیک تانک پلی اتیلن با پلی اتیلن گرید 80 دارای ضریب ایمنی بالاتری در جوش های مورد استفاده نسبت به سپتیک تانک پلی اتیلن با پلی اتیلن گرید 100 می باشد و لیکن در عملکرد تفاوتی در این دو نوع سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره مشاهده نگردیده است. ضخامت بدنه این نوع سپتیک تانک اصولا 6 سانتیمتر و در سه قالب سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره با لوله کاروگیت ، سپتیک تانک پلی اتیلن با لوله اسپیرال و سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره با لوله کورتیوب تولید میگردد. توضیح تفاوت انواع مدل سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره در بخش قسمت **سپتیک تانک پلی اتیلن** آورده شده است.

مهمترین مزیت این نوع سپتیک تانک فاضلاب – سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره – سرعت بالای تولید و عدم نیاز به سازه نگهبان جهت ایمنی مخزن زیر خاک و بصورت مدفون و بدون دردسر می باشد .
قیمت بالای سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره نیز می تواند از معایب این نوع سپتیک تانک به حساب آید

سپتیک تانک پلی اتیلن دولایه و یا سپتیک تانک پلی اتیلن سه لایه نیز یکی از انواع مختلف سپتیک تانک فاضلاب پیش ساخته می باشد. این نوع سپتیک تانک بیشتر به رنگ سفید و ضخامت بدنه حداکثر 2 سانتیمتر تولید و روانه بازار می گردد. سپتیک تانک پلی اتیلن چند لایه تحمل بار خاک بدون سازه محافظ را نداشته و ایمنی سپتیک تانک پلی اتیلن سه لایه می باید توسط سازه نگهدارنده تامین گردد. مزیت اصلی این نوع سپتیک تانک عدم وابستگی در تولید به شرایط جوی و سرعت بالای تولید می باشد.

سومین نوع از انواع مدل سپتیک تانک آماده، سپتیک تانک آماده GRP می باشد. از لحاظ ظاهر این نوع سپتیک تانک شبیه به سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره بوده ولی دارای مقاومت داخلی و بیرونی بسیار بیشتر از سپتیک تانک پلی اتیلن دوجداره می باشد. سطح مقطع سپتیک تانک GRP کروی و یا استوانه بوده و تحمل بار خاک و حتی ترافیک بدون سازه محافظ را داراست. در مواقعی که فشار آب زیر زمینی بالاست می بایست از سپتیک تانک GRP استفاده نمود.

حجم سپتیک تانک GRP از 3 مترمکعب آغاز و تا 200 مترمکعب در صورت امکان حمل توسط ماشین با قطر 4 و یا حتی قطر 4.5 و طول تا 16.28 متر ادامه دارد. این نوع سپتیک تانک دارای مزایای بسیاری از جمله تحمل فشار بالای خاک و ترافیک و آب زیر زمینی می باشد و بزرگترین عیب آن شاید قیمت بالای سپتیک تانک می باشد. جهت اخذ اطلاعات بیشتر در خصوص سپتیک تانک GRP به صفحه مربوط به سپتیک تانک فایبرگلاس مراجعه فرمائید.

سپتیک تانک فایبرگلاس در صورتی که بصورت یکپارچه در کارخانه تولید شود تحت عنوان سپتیک تانک GRP و در صورتی که بصورت پنلهای یک متری فایبرگلاس و مونتاژ در محل یا پیچ و مهره در کارخانه تولید شود به سپتیک تانک SMC قلمداد می گردد.

سپتیک تانک فایبرگلاس SMC که منبند از آن بعنوان سپتیک تانک SMC یاد می بریم دارای بدنه فایبرگلاس با ترکیب الیاف فایبرگلاس و رزین می باشد. استحکام این نوع سپتیک تانک بستگی به ترکیب این مواد دارد. مهمترین کاربرد این نوع سپتیک تانک تولید سپتیک تانک در کارخانه و حمل به محل پروژه به صورت دمونتاژ و مونتاژ سپتیک تانک در محل می باشد.

در بسیاری از پروژه ها، که استفاده از سپتیک تانک تولید و مونتاژ شده در کارخانه میسر نیست و حتما می باید سپتیک تانک بصورت دمونتاژ به محل مورد نظر منتقل و در آنجا عملیات تولید انجام گیرد و همچنین پروژه هایی که قرار است سپتیک تانک علاوه بر انجام وظیفه خود بصورت ایستگاه پمپاژ عمل نماید از سپتیک تانک SMC استفاده خواهد گردید. سپتیک تانک SMC بصورت پنلهای فایبرگلاس 1*1 یا 0.5*1 و یا 0.5*0.5 در کارخانه تولید و جهت مونتاژ در محل پروژه به آنجا منتقل می شود. آب بندی سپتیک تانک SMC بسیار پیچیده است لیکن تاکنون در هیچ یک از پروژه هایی که توسط این شرکت، سپتیک تانک آنها چه بصورت سپتیک تانک پیش ساخته و چه بصورت سپتیک تانک مونتاژ در محل اجرا گردیده است مشکلی گزارش نشده است.

مهمترین عیب سپتیک تانک SMC ضرورت بر محافظت در مقابل بار خاک و ترافیک و بزرگترین مزیت، قابلیت مونتاژ و نصب در محل این نوع سپتیک تانک می باشد. قیمت سپتیک تانک SMC حدودا در بین انواع مختلف سپتیک تانک در رده های میانی قرار دارد.

پنجمین نوع سپتیک تانک که بصورت آماده تولید و جهت نصب به محل پروژه منتقل می گردد سپتیک تانک پیش ساخته بتنی می باشد. این نوع سپتیک تانک بصورت استوانه عمودی تولید و به بازار عرضه می گردد. قطر این نوع سپتیک تانک 1.2 متر و 1.6 متر و 2 متر می تواند باشد که هر چقدر قطر سپتیک تانک بتنی آماده بزرگتر باشد قیمت سپتیک تانک بالاتر می رود. حداکثر حجم این نوع سپتیک تانک که می تواند در کارخانه تولید و روانه بازار گردد 20 مترمکعب می باشد.

مهمترین ایراد این نوع سپتیک تانک وزن بسیار بالای سپتیک تانک می باشد. سپتیک تانک بتنی 10 مترمکعب بیش از 9 تن وزن دارد. لذا بدلیل هزینه های بالای اجرای سپتیک تانک بتنی پیش ساخته استفاده از آن در پروژه های عمرای بسیار محدود شده است.

دستورالعمل نصب سپتیک تانک آماده پلی اتیلن

آئین نامه ایمنی مخازن ماده 1 : از ایجاد هرگونه معبر، تاسیسات، ساختمانهای اداری و مسکونی و پارکینگ روی مخزن زیرزمینی خودداری گردد.

سپتیک تانک آماده بدلیل ساخته شدن در محیط کارخانه و نصب بصورت مجزا توسط تیمی به جز تیم تولید سپتیک تانک، می باید دارای محدودیت ها و سخت گیری هایی در نصب باشد. سپتیک تانک پیش ساخته اصولا نباید زیر معبر خیابان ها و سایر معابر عمومی نصب گردد.

سایر مواردی که در نصب سپتیک تانک آماده باید مورد استفاده قرار گیرد عبارتند از:

- 1- نصب بصورت دفنی
 - 2- نصب بصورت سطحی (روی زمین)
 - 3- نصب بصورت هوایی
- در هر سه حالت نصب، اصول و استانداردهایی وجود دارد که در صورت عدم رعایت آنها مشکلاتی پیش آمده و نمی توان از سپتیک تانک بهره برداری کامل و صحیحی داشت. لذا این شرکت در راستای سیاست مشتری مداری و حمایت فنی همه جانبه از مشتری خود اقدام به تدوین این دستورالعمل نموده تا با کاهش و از بین بردن موارد مشکل ساز باعث رضایت مندی بیش از پیش مشتریان گردد.
- در اینجا به موارد مهمی که باید در نصب سپتیک تانک رعایت گردد اشاره شده است. این دستورالعمل بر پایه استانداردهای جهانی و تجربیات شرکت های بزرگ اروپایی و آمریکایی طی سال ها فعالیت در این زمینه و همچنین تجربیات شرکت در اجرای پروژه های خود نوشته شده و مطمئنا کمک شایانی در جهت اجرای صحیح عملیات نصب و بهره برداری این نوع محصولات خواهد داشت. ولی مسلما این دستورالعمل جایگزین استانداردهای نصب سپتیک تانک نمی گردد.

1- نصب سپتیک تانک به صورت دفنی:

در زیر موارد مهم و لازم جهت دفن سپتیک تانک های تولیدی این شرکت در درون زمین آورده شده است:
الف) آماده سازی چاله نصب سپتیک تانک:

از مهمترین مراحل دفن سپتیک تانک زیرزمینی، آماده سازی چاله نصب قبل از قرار دادن سپتیک تانک در آن است.

درباره آماده سازی چاله نصب رعایت موارد زیر ضروری است:

چاله باید عاری از قطعه سنگ ها و اشیای سخت با ابعاد بزرگ باشد. حتما باید شیب کف چاله صفر باشد.

اگر خاک چاله استحکام لازم جهت تحمل وزن سپتیک تانک را نداشته باشد، خاک مربوطه متر اکم می شود (با تراکم حدود 95%) و در غیر اینصورت باید از بتن برای کف چاله استفاده کرد. در صورت بتن ریزی کف چاله، باید حداقل، بتنی به ارتفاع 10-15 سانتی متر ریخته شود. ابعاد محدوده آماده سازی شده زیر سپتیک تانک (چه خاک متر اکم شده، چه بتن (از طول و عرض حتما باید حدود 1 متر بزرگتر از ابعاد خود سپتیک تانک باشد. دیواره های چاله کمی شیب دار باشند، که به هنگام کار کردن درون چاله خطری از بابت ریزش خاک به درون چاله وجود نداشته باشد.

اخطار! در صورت رعایت موارد فوق، خاک زیر سپتیک تانک دچار نشست شده و باعث آسیب دیدن مخزن خواهد شد.

(ب) جابجایی صحیح سپتیک تانک:

سپتیک تانک تولیدی این شرکت با رعایت اصول لازم در کارخانه بارگیری شده و تحویل مشتری می گردند. لذا لازم است هنگام تخلیه بار و همچنین انتقال مخزن به درون چاله و جاسازی آن در چاله حتما مواردی رعایت شود تا سپتیک تانک صدمه نبیند. اهم موارد به شرح ذیل می باشند: هنگام بلند کردن سپتیک تانک از روی وسیله نقلیه، حتما از جاقلابی های تعبیه شده روی سپتیک تانک استفاده گردد.

هنگام برداشتن سپتیک تانک از روی وسیله نقلیه و همچنین موقع انتقال آن به درون چاله همیشه تعادل سپتیک تانک حفظ گردد.

سپتیک تانک تولیدی این شرکت دارای پایه هستند بنابراین گذاشتن سپتیک تانک روی زمین یا درون چاله حتما به آرامی صورت پذیرد.

(ج) وصل کردن اتصالات سپتیک تانک:

تمام انشعابات ورودی و خروجی سپتیک تانک بعد از جایگذاری مخزن در چاله وصل می شوند. البته جهت سهولت در فرآیند خاک ریزی و متر اکم کردن خاک می توان انشعابات را مرحله به مرحله وصل کرد ولی در صورت باز ماندن سر انشعابات در مراحلی از دفن، باید مراقب بود که از جای انشعابات خاک وارد سپتیک تانک نشود.

حتما باد دقت نمود که روی لوله های انشعابات، خاک با حجم زیاد یکدفعه ریخته نشود و یا حتی در این بخش ها از آجر و بتن بابت حفاظت استفاده گردد که مانع هر گونه فشار به این مناطق شود.

(د) پر کردن اطراف سپتیک تانک:

جهت سهولت در پر کردن اطراف سپتیک تانک و انجام صحیح عمل کمپکت، حتما دور تا دور سپتیک تانک فضایی در حدود 0/5 متر وجود داشته باشد.

برای پر کردن زیر مخزن و اطراف سپتیک تانک می توان از مصالح زیر استفاده کرد:

• شن و ماسه درشت (Coarse sand or squeegee)

• شن نخودی (Pea gravel)

• خرده سنگ ها (Crushed and screened rock chips)

در نصب سپتیک تانک پلی اتیلن از مصالح زیر به هیچ وجه نباید استفاده کرد:

• آسفالت کنده شده از سطح زمین

• نخاله های ساختمانی

• خرده سنگ ها با لبه های تیز

اندازه مصالح ریخته شده دور مخزن از 15 – 20 میلی متر تجاوز نکند. مواد مجاز بیان شده در بالا جهت پر کردن اطراف سپتیک تانک، در لایه های 30 سانتی متری دور سپتیک تانک ریخته شده و هر لایه تا درصد تراکم استاندارد (حدود 95%) کمپکت شود. لازم به ذکر است که حتما زیر سپتیک تانک هم کامل پر شود و فضای خالی باقی نماند. هنگام پر کردن اطراف سپتیک تانک به هیچ وجه نباید مصالح، مستقیما روی مخزن ریخته شود. پر کردن و کمپکت با مصالح گفته شده باید تا 30 سانتی متر بالای تاج سپتیک تانک ادامه داشته باشد. برای پر کردن عمق دفن باقی مانده، از خاک معمولی منطقه می توان استفاده کرد. وسایل مکانیکی سنگین (مثل لودر و کمپرسی و ...) به هیچ وجه بر روی محل دفن مخزن حرکت نکنند. اگر قرار است که سپتیک تانک در جایی نصب شود که بار ترافیکی موجود باشد، می بایست با مشورت مهندسین مشاور تمهیداتی جهت اجرای بتن مسلح یا افزایش ارتفاع خاک متراکم روی سپتیک تانک اتخاذ گردد. ولی در کل توصیه می شود که سپتیک تانک در جایی نصب شود که حداکثر بار ترافیکی نداشته باشیم. اطراف آدم روهای (دریچه بازدید) سپتیک تانک تا سطح زمین با بتن، آجر و یا حفاظ های فلزی محافظت شوند و در صورتیکه بار زیادی روی سپتیک تانک نباشد می توان از همان مصالح مناسب برای پر کردن اطراف سپتیک تانک استفاده کرد و با کمپکت مناسب ایمنی اطراف آدم روها را تامین نمود. (ه) نصب سپتیک تانک در جایی که آب زیرزمینی موجود است: در مناطقی که آب زیرزمینی دارد حتما باید تمهیدات ویژه ای اتخاذ گردد که در ذیل به برخی از آنها اشاره می کنیم:

اگر آبی در چاله نصب باشد حتما قبل از عملیات جاگذاری تخلیه گردد. زیر سازی چاله باید با استحکام بیشتری صورت گیرد تا بعد از بارگذاری موجب نشست خاک زیر پایه های سپتیک تانک نگردد. (با نظر مهندسین مشاور) با استفاده از حایل هایی مانع ورود آب به داخل چاله شوید. برای جلوگیری از بلند شدن سپتیک تانک می توان از وزنه هایی با تسمه های مخصوص استفاده کرد. عمق آب زیر زمینی نباید بیش از 2 متر بالای سپتیک تانک باشد. توجه: در چنین پروژه هایی حتما به شرکت اطلاع داده شود تا هنگام تولید نیز تمهیدات ویژه ای جهت نصب آسان صحیح در نظر گرفته شود.

– 2 نصب سپتیک تانک به صورت سطحی (روی زمین):

محل استقرار سپتیک تانک حتما همانند مراحل آماده سازی کف چاله (نصب دفنی)، مهیا گردد. اگر قرار است اطراف سپتیک تانک تا ارتفاع مشخصی با مصالحی مانند خاک یا شن پر شود بهتر است از موارد عنوان شده در قسمت نصب دفنی نیز رعایت گردد. موارد مربوط به جابجایی نیز مثل موارد قبل رعایت گردد. اگر تسمه هایی جهت حفظ کامل تعادل مخزن روی آن انداخته شده و محکم می شوند باید حتما تسمه ها از جنسی باشند که به سطح سپتیک تانک صدمه نرسانند. اگر سپتیک تانک در نواحی گرمسیر مثل جنوب ایران به صورت زمینی مورد بهره برداری قرار خواهد گرفت، سایبانی جهت کاهش حرارت تابیده شده به سپتیک تانک در نظر گرفته شود.

– 3 نصب سپتیک تانک به صورت هوایی:

در نصب هوایی باید فوندانسیون اجرا شده، چه بتنی و چه فولادی، توانایی تحمل وزن سپتیک تانک پر و

تمام بارهای دینامیکی وارده را داشته باشد.
تمام موارد گفته شده در بخش های قبل که مربوط به این بخش نیز می شوند در اینجا لازم الاجرا هستند.

تعیین ظرفیت | تعیین حجم سپتیک تانک از طریق محاسبه پساب خروجی از منبع فاضلاب

بمنظور تعیین ظرفیت سپتیک تانک یک فرمول ابتدایی و کلی در کتاب مهندسی فاضلاب متکاف و اودی معرفی شده است که این فرمول بمنظور محاسبه ظرفیت سپتیک تانک مجتمع مسکونی کاربرد دارد.

طبق فرمول حجم سپتیک تانک برابر است با تعداد واحدهای مسکونی مجتمع ضربدر میانگین تعداد خانوار ضربدر سرانه مصرف آب هر نفر در خانوار تقسیم بر 1000 ضربدر 75% بعلاوه عدد ثابت 4.5

در فرمول فوق دو عامل بسیار مهم هستند اول اینکه حداقل ظرفیت سپتیک تانک معادل 4.5 مترمکعب مورد محاسبه قرار گرفته است. این عدد یعنی 4.5 مترمکعب از نظر متکاف و اودی حداقل ظرفیتی است که سپتیک تانک نیاز دارد تا درون سپتیک تانک، اصل اول تصفیه فاضلاب یعنی آرامش برقرار گردد در غیر اینصورت بر هم خوردن لایه های تشکیل شده از فاضلاب جامد باعث رشد ناقص باکتری بیهوازی گردیده و فاضلاب جامد به فاضلاب مایع تبدیل نخواهد شد.

عامل دوم ضریب 75 درصد موجود در فرمول می باشد. این عدد در حقیقت بیانگر آن است که 25 درصد از آب مصرفی به ازای هر نفر تبدیل به مصارفی می گردد که به فاضلاب سرریز نمی گردد. لذا تنها برای 75 درصد از آب مصرفی به ازای هر نفر ظرفیت سپتیک تانک مد نظر قرار می گیرد.

در ادامه طی جدول زیر حجم مورد نیاز برای محاسبه ظرفیت سپتیک تانک در فضاهای مختلف عمومی، اداری، تجاری، بهداشتی و آموزشی را به تشریح بیان خواهیم نمود. بطور مثال ظرفیت سپتیک تانک برای محاسبه ظرفیت سپتیک تانک یک هتل با ظرفیت 50 اتاق دو نفره معادل است با $750 = 50 * 2 * 75$ گالن آمریکایی. یعنی ظرفیت سپتیک تانک هتل با 50 اتاق معادل 3000 لیتر می باشد.

جدول حجم سپتیک تانک بر اساس میزان مصرف روزانه

ردیف	محل تولید فاضلاب	مقدار فاضلاب بر حسب گالن در روز برای هر نفر Q	مقدار فاضلاب بر حسب لیتر در روز برای هر نفر (Q)
1	اردوگاههای کوچک	80-25	300-100
2	خانه های مسکونی کوچک	65-45	240-160
3	مدارس کاملاً مجهز شبانه روزی و خانه های مسکونی بزرگ	105-80	400-300
4	مدارس روزانه	15	60
5	بیمارستانها	265-160	1000-600
6	مدارس روزانه دارای حمام	20	80
7	سینما و تئاتر به ازاء هر صندلی	5	20
8	سینما سرباز به ازاء هر ماشین	5	20
9	کاخانجات به ازاء هر 8 ساعت کار	35-15	140-60
10	هتل ها	75-60	285-230

محاسبه ظرفیت سپتیک تانک علاوه بر دانش در خصوص تصفیه فاضلاب نیازمند تجربه در این خصوص می باشد. بطور مثال سپتیک تانک استراحتگاه میان راهی که در روز تعداد نامشخصی مسافر را پذیرا خواهد بود چه ظرفیتی خواهد داشت.

سپتیک تانک پلی اتیلن بعنوان یکی از انواع سپتیک تانک آماده، البته کمک شایانی به توسعه ظرفیت سپتیک تانک در صورتی که ظرفیت سپتیک تانک کم مورد محاسبه قرار گرفته باشد می کند.

در صورتی که ظرفیت سپتیک تانک برای هر یک از انواع سپتیک تانک اعم از سپتیک تانک مجتمع مسکونی ، سپتیک تانک مجتمع تجاری ، سپتیک تانک مجتمع اداری ، سپتیک تانک کارخانه ، سپتیک تانک هتل ، سپتیک تانک رستوران ، سپتیک تانک تالار ، سپتیک تانک مجتمع ورزشی ، سپتیک تانک مدرسه ، سپتیک تانک هایپرمارکت ، سپتیک تانک موسسه زبان ، سپتیک تانک فرهنگستان ، سپتیک تانک آشپزخانه صنعتی و انواع مختلف سپتیک تانک بیشتر از ظرفیت مورد نیاز محاسبه و یا خریداری شده باشد تنها مشکل، هدر رفت منابع مالی می باشد و هیچ مشکل دیگری متصور نخواهد بود ولی در صورتی که ظرفیت سپتیک تانک کم مورد محاسبه قرار گرفته باشد حتما باید بلافاصله نسبت به افزایش ظرفیت سپتیک تانک اقدام نمود.

نحوه صحیح طراحی سپتیک تانک

بمنظور طراحی سپتیک تانک ضروری است برخی مبانی از جمله اینکه ارتفاع سپتیک تانک نباید کمتر از 1.2 متر باشد و یا طول انباره اول سپتیک تانک دوبرابر انباره دوم سپتیک تانک باشد و همچنین اینکه لوله ورودی به سپتیک تانک بصورت L باشد و یا لوله خروجی سپتیک تانک فاضلاب بصورت H باشد مورد توجه قرار گیرد. در حقیقت علت اینکه لوله ورودی به سپتیک تانک باید حتما به صورت زانویی سرش داخل آب باشد یک فلسفه مهم دارد و آن عدم برگشت بوی بد فاضلاب به داخل مجاری خروجی از ساختمان و نهایتا داخل ساختمان می باشد.

تا زمانی که سر لوله ورودی سپتیک تانک داخل آب باشد، گاز متان نمی تواند به داخل لوله ورودی به سپتیک تانک برگردد. به این عمل اجرای سیفون داخل فاضلاب نیز گفته می شود. همانطور که پیداست سیفون فاضلاب از انتشار بوی بد فاضلاب به خارج از سپتیک تانک فاضلاب جلوگیری میکند.

در خصوص علت اجرای H در خروجی سپتیک تانک نکته ای کلیدی وجود دارد و آن جلوگیری از خروج چربی جمع شده روی مخزن دوم سپتیک تانک فاضلاب به سمت چاه جذبی می باشد. در حقیقت خروج چربی از سپتیک تانک فاضلاب باعث کور شدن سوراخ های چاه می گردد لذا بدین وسیله کارایی سپتیک تانک فاضلاب حداقل معادل 10 درصد بالاتر باشد.

ابعاد و اندازه سپتیک تانک های تولیدی نشاگستر

با توجه به سایز لوله های تولیدی این شرکت که اغلب دوجداره پلی اتیلن می باشد تولید تمامی سپتیک تانک ها از سایز 3 متر مکعب تا 150 متر مکعب بصورت پیش ساخته در کارخانه میسر می باشد.

در اقتصادی ترین حالت ابعاد و ظرفیت سپتیک تانک فاضلاب تولید این شرکت به شرح زیر می باشند:

سپتیک تانک پلی اتیلن 3 متر مکعب دارای قطر 1.2 متر و طول 2.65 متر

- سپتیک تانک پلی اتیلن 5 مترمکعب دارای قطر 1.4 متر و طول 3.4 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 8 مترمکعب دارای قطر 1.6 متر و طول 4 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 10 مترمکعب دارای قطر 1.6 متر و طول 5 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 12 مترمکعب دارای قطر 1.6 متر و طول 6 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 15 مترمکعب دارای قطر 1.6 متر و طول 7.5 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 20 مترمکعب دارای قطر 2 متر و طول 6.36 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 25 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 5.02 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 30 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 6.02 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 35 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 7 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 40 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 8 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 45 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 9.4 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 50 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 10 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 55 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 11 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 60 مترمکعب دارای قطر 2.5 متر و طول 12 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 70 مترمکعب دارای قطر 3 متر و طول 9.85 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 75 مترمکعب دارای قطر 3 متر و طول 10.56 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 80 مترمکعب دارای قطر 3 متر و طول 11.26 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 90 مترمکعب دارای قطر 3 متر و طول 12.67 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 100 مترمکعب دارای قطر 3 متر و طول 14 متر
- سپتیک تانک پلی اتیلن 120 مترمکعب دارای قطر 3 متر و طول 16.9 متر

مابقی ظرفیت های تولیدی سپتیک تانک با توجه به محدودیت در حمل بار بصورت دمونتاز در محل کارخانه و مونتاژ در محل کارگاه انجام می پذیرد.

میزان ارتفاع ورودی و خروجی در سپتیک تانک از بالای تاج مخزن همیشه مورد سوال اغلب کارشناسان می باشد. بمنظور استفاده بهینه از حجم سپتیک تانک همواره ورودی سپتیک تانک که می تواند لوله پلی اتیلن و یا فلنج کربن استیل باشد از بالای تاج مخزن سپتیک تانک پلی اتیلن دارای 10 سانتیمتر فاصله و خروجی آن از بالای تاج مخزن سپتیک فاضلاب 20 سانتیمتر می باشد.

نحوه کار سپتیک تانک پلی اتیلن:

سپتیک تانک پلی اتیلن به روش لجن فعال و بصورت بی هوازی عمل میکند. بدین صورت که بعد از ورود فاضلاب به سپتیک تانک پلی اتیلن و آرام سازی فاضلاب، مواد جامد در بخش ابتدایی سپتیک تانک پلی اتیلن ته نشین شده و باکتری های موجود در ته سپتیک تانک پلی اتیلن شروع به تجزیه مواد میکنند و پساب لجنی به بخش دوم سپتیک تانک پلی اتیلن سر ریز میشود. همچنین در طی روند رشد باکتری ها به دلیل عدم وجود فضا و نوع سیستم بیولوژیکی داخل سپتیک تانک پلی اتیلن باکتری ها با کمبود منابع انرژی مواجه میشوند و برای تامین انرژی شروع به خودخوری میکنند این فرایند باعث کاهش حجم مایع داخل سپتیک تانک پلی اتیلن شده و به عبارتی سپتیک ریست میشود. خروجی سپتیک تانک پلی اتیلن آبی رقیق (فاقد جامدات) ولی بدبو میباشد.

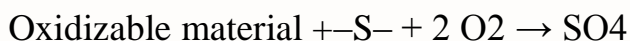
از آب خروجی از سپتیک تانک پلی اتیلن نمی توان جهت مصارف کشاورزی استفاده نمود. پساب خروجی از سپتیک تانک پلی اتیلن یا بصورت جذب درون چاه فاضلاب و یا بصورت زهکش زیر لایه های زیرین زمین تحویل طبیعت جهت تصفیه مراحل دوم و یا سوم خواهد گردید.

سپتیک پلی اتیلن دارای یک ونت هوا جهت انتقال گازهای داخل سپتیک تانک پلی اتیلن که عمدتاً متان یا اورتان میباشد، است. وظیفه ونت هوا در سپتیک تانک پلی اتیلن خارج نمودن گازها از سپتیک تانک و انتقال آن به بالاترین نقطه ساختمان می باشد. ونت هوا به صورت خمیده نصب میگردد تا از ورود ناخواسته باران اسیدی به داخل سپتیک تانک جلوگیری شود. اسیده شدن فاضلاب و مایعات داخل سپتیک تانک باعث کشته شدن میکروارگانیسم های داخل سپتیک تانک پلی اتیلن شده و سپتیک تانک فاضلاب به عبارتی غیرفعال می شود.

اسیده شدن مایع درون سپتیک تانک فاضلاب در اسلئق خوزستان و استان بوشهر (شهرهای اهواز، بوشهر و شهرهای جنوبی دیگر که دارای باران اسیدی میباشد) بسیار مهم میباشد.

سپتیک تانک پلی اتیلن به صورت افقی و عمودی با تحمل بار ترافیک و بدون تحمل بار ترافیک تولید میگردد.

ساختار شیمیایی فاضلاب در داخل سپتیک تانک پلی اتیلن به شرح زیر است.



در این فرآیند درون سپتیک تانک پلی اتیلن ، گاز اکسیژن کاملاً مصرف شده و تبدیل به اکسید سولفور و گاز متان می گردد. لذا تمامی باکتری های هوازی درون سپتیک تانک پلی اتیلن از بین می روند.

اشکان تهويه

مرجع رایگان داندود جزوات، مقالات، نرم افزارهای تاسیسات و سیستم های تهويه مطبوع

برق و الکترونیک و صنعت ساختمان

www.package118.ir

فروشگاه:

www.servicekar.ir

آموزشگاه رایگان:

<https://t.me/servicpackage118>

کانال تلگرام: