

# دستورالعمل نصب مخازن پلی اتیلنی شرکت کیان صنعت پاسارگاد

## مقدمه

مخازن تولیدی شرکت کیان صنعت پاسارگاد به ۳ صورت ذیل قابل نصب و بهره برداری می باشند:

- ۱- نصب به صورت دفنی
- ۲- نصب بر روی زمین
- ۳- نصب بصورت هوایی

در هر سه حالت نصب، اصول و استانداردهایی وجود دارد که در صورت عدم رعایت آنها مشکلاتی پیش آمده و نمیتوان از مخزن بهره برداری کامل و صحیحی داشت.

### ۱- نصب بصورت دفنی

در زیر موارد مهم و لازم جهت دفن مخازن تولیدی این شرکت در داخل زمین آورده شده است:

## الف) آماده سازی چاله نصب مخزن

از مهمترین مراحل دفن مخزن زیر زمینی، آماده سازی چاله نصب قبل از قرار دادن مخزن در آن است.

در باره آماده سازی چاله نصب رعایت موارد زیر ضروری است:

چاله باید عاری از قطعه سنگ ها و اشیای سخت با ابعاد بزرگ باشد.

حتماً باید شیب کف چاله صفر باشد.

اگر خاک چاله استحکام لازم جهت تحمل وزن مخزن را داشته باشد خاک مربوطه متراکم میشود (با تراکم حدود ۹۵٪) و در غیر این صورت باید از بتن برای کف چاله استفاده کرد.

در صورت بتن ریزی کف چاله، باید حداقل، بتنی به ارتفاع ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر با عیار حداقل ۳۰۰ ریخته شود.

ابعاد محدوده آماده سازی شده زیر مخزن (چه خاک متراکم شده، چه بتن) از طول و عرض حتماً باید حدود ۱ متر بزرگتر از ابعاد خود مخزن باشد.

به عنوان مثال در صورتی که مخزن با قطر ۲.۵ متر و طول ۶ متر سفارش داده شده باشد ابعاد کف چاله می بایست حداقل ۷\*۳.۵ متر حفر گردد.

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.



در صورت عدم رعایت موارد فوق، خاک زیر مخزن دچار نشست شده و باعث آسیب دیدن مخزن خواهد شد.



شکل ۱) خاکبرداری و اجرای بتن کف مخازن

### ب) جابه جایی صحیح مخزن

مخازن تولیدی این شرکت با رعایت اصول لازم در کارخانه بارگیری شده و تحویل مشتری می گردند. لذا لازم است هنگام تخلیه بار و همچنین مخزن به درون چاله و جا سازی آن در چاله حتماً مواردی رعایت شوند تا مخزن صدمه نبیند. اهم موارد به شرح زیر می باشند:

هنگام بلند کردن مخزن از روی وسیله نقلیه، حتماً از جا قلبی های تعبیه شده روی مخزن استفاده گردد. هنگام برداشتن مخزن از روی وسیله نقلیه و همچنین موقع انتقال آن به درون چاله همیشه تعادل مخزن حفظ گردد. مخازن تولیدی این شرکت دارای پایه هستند بنابراین گذاشتن مخزن روی زمین یا درون چاله حتماً به آرامی صورت پذیرد.



شکل ۲) جابه جایی صحیح مخزن

### ج) وصل کردن اتصالات مخزن

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

حتماً باید دقت نمود که روی لوله های انشعابات، خاک با حجم زیاد یکدفعه ریخته نشود و یا حتی در این بخش هم از اجر و بتن بابت حفاظت استفاده گردد که مانع هرگونه فشار به این مناطق شود.

### د) پر کردن اطراف مخزن

جهت سهولت در پر کردن اطراف مخزن و انجام صحیح عمل کمپکت (تراکم)، حتماً دور تا دور مخزن در حدود ۵/۵ متر وجود داشته باشد.

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

- شن و ماسه درشت (coarse sand or squeegee)
- شن نخودی (pea gravel)

• خرده سنگها (crushed and screened rock chip)

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 ۱۵-۲۰ میلیمتر تجاوز نکند.

مواد مواد مجاز بیان شده در بالا جهت پر کردن اطراف مخزن، در لایه های ۳۰ سانتیمتری دور مخزن ریخته شده و هر لایه تا در صد تراکم استاندارد (حدود ۹۵٪) کمپکت شود. لازم بذکر است که حتی زیر مخزن هم کامل پر شود و فضای خالی باقی نماند.

هنگام پر کردن اطراف مخزن به هیچ وجه نباید مصالح، مستقیم روی مخزن ریخته شود.

پر کرن و کمپکت با مصالح گفته شده باید تا ۳۰ سانتیمتر بالای تاج مخزن ادامه داشته باشد.

برای پر کردن عمق دفن باقی مانده، از خاک معمولی منطقه میتوان استفاده کرد.

وسایل مکانیکی سنگین (مثل لودر و کمپرسور و...) به هیچ وجه بر روی محل دفن مخزن حرکت نکنند.

اگر قرار است که مخزن 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 مخزن اتخاذ گردد. **ولی در کل توصیه می شود که مخزن در جایی نصب شود که حد الامکان بار ترافیکی نداشته باشد.**

اطراف آدم روهای (دریچه بازدید) مخزن تا سطح زمین با بتن آجر و یا حفاظ های فلزی محافظت شوند و در صورتیکه بار زیادی روی مخزن نباشد می توان از همان مصالح مناسب برای پر کردن اطراف مخزن استفاده کرد و با کمپکت مناسب ایمنی اطراف آدم رو ها را تامین نمود.



شکل ۳) جانمایی صحیح مخزن در ترانشه



شکل ۴) پر کردن صحیح ترانشه

### ۵) نصب مخزن در جایی که آب زیرزمینی موجود است.

در صورتیکه مخازن در محلی نصب می شوند که تراز آبهای زیر زمینی بالا می باشد (مانند نزدیک دریا) می بایست اگر آبی در چاله نصب باشد حتماً قبل از عملیات جاگذاری تخلیه گردد سپس یک فونداسیون بتن مسلح جهت مهار نیروهای بالا برنده اب (uplift) در کف ترانشه اجرا گردد. در زمان نصب مخزن می بایست ترانشه کاملاً از آب تخلیه گردد. سپر کوبی اطراف ترانشه نیز یکی از گزینه های پیشنهادی جهت پایین بردن سطح آبهای زیر زمینی می باشد. برای جلوگیری از بلند شدن مخزن می توان از وزنه هایی با تسمه های مخصوص استفاده کرد.

عمق آب زیر زمینی نباید بیش از ۲ متر بالای مخزن باشد.

**توجه:** در چنین پروژه ه هایی حتماً به شرکت اطلاع داده شود تا هنگام تولید نیز تمهیدات ویژه ای جهت نصب آسان و صحیح در نظر گرفته شود.

## ۲- نصب بصورت سطحی (روی زمین)

محل استقرار مخزن حتماً همانند مراحل آماده سازی کف چاله (نصب دفنی)، مهیا گردد.

اگر قرار است اطراف مخزن تا ارتفاع مشخصی با مصالحی مانند خاک یا شن پر شود بهتر است از موارد عنوان شده در قسمت نصب دفنی نیز رعایت گردد.

اگر تسمه هایی جهت حفظ کامل تعادل مخزن روی آن انداخته شده و محکم می شوند باید حتماً تسمه ها از جنسی باشند که به سطح مخزن صدمه نرسانند.

اگر مخزن در نواحی گرمسیر مثل جنوب ایران بصورت زمینی مورد بهره برداری قرار خواهد گرفت، ساینی جهت کاهش حرارت تابیده شده به مخزن در نظر گرفته شود.



شکل ۵) نصب مخزن بر روی زمین

### ۳- نصب بصورت هوایی

در نصب هوایی باید فونداسیون اجرا شده، چه بتنی و چه فولادی، توانایی تحمل وزن مخزن پر و تمام بارهای دینامیکی وارد شده را داشته باشد.

تمام موارد گفته شده در بخش های قبل که مربوط به این بخش نیز می شوند در اینجا لازم الاجرا هستند.



شکل ۶) نصب مخازن به صورت هوایی