

آشنایی با اصول طراحی دایک مخزن



آدرس کانال تلگرام: HSEBank

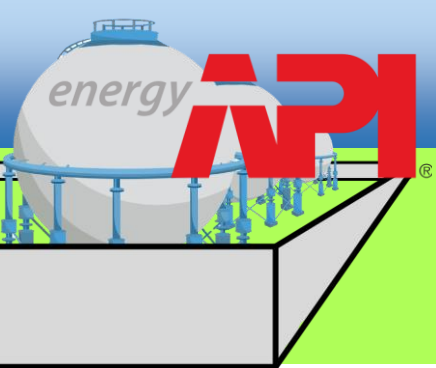


آدرس کانال کلاب هاوس: HSE_Bank



آدرس کانال آپارات: HSE_Bank



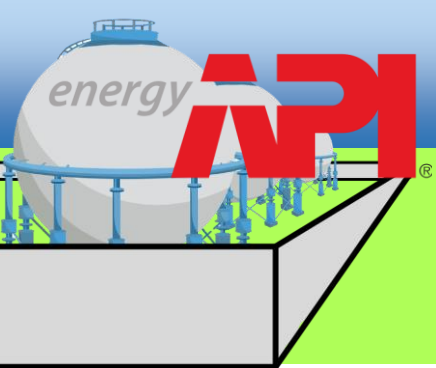


دایک مخزن

دایک مخزن (Tank Dike)

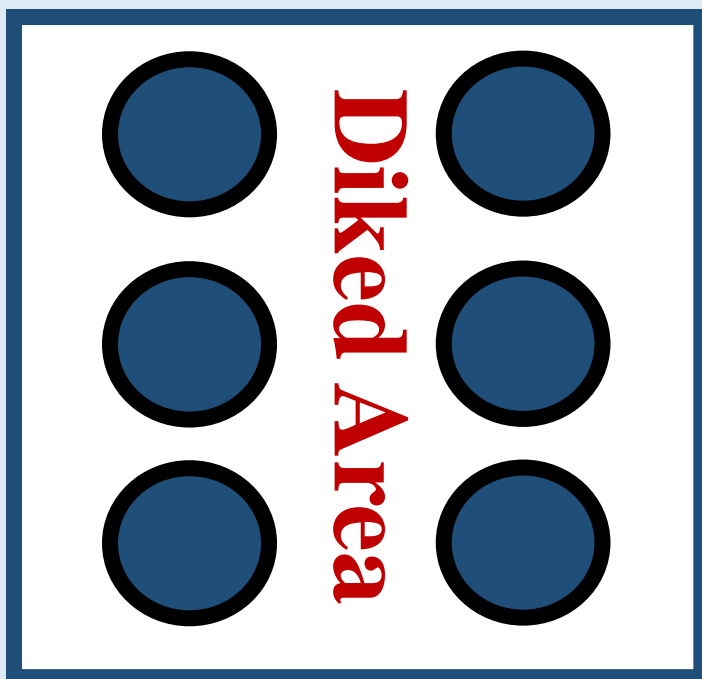


ساختاری دیواری شکل از جنس بتن است که در اطراف محل استقرار مخازن اتمسفریک حاوی مواد قابل اشتعال و سمی با فاصله ای مشخص ساخته می شود تا در صورت بروز پارگی در مخازن، از گسترش مواد قابل اشتعال و سمی در محوطه اطراف جلوگیری نماید.

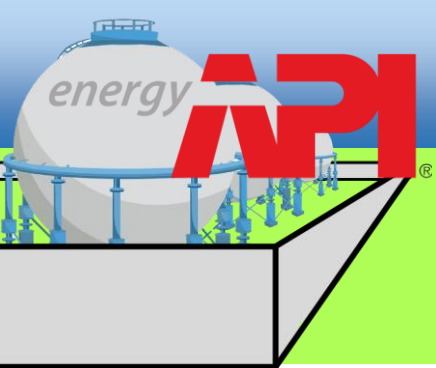


محوطه دایک شده

ناحیه دایک شده (Diked Area)



ناحیه دایک شده مساحتی است که توسط دیوارهای دایک احاطه شده است و مخزن یا مخازن ذخیره در این مساحت قرار گرفته اند.



انواع دایک مخزن

دایک ها بر اساس جنس به ۳ نوع طبقه بندی می شوند:



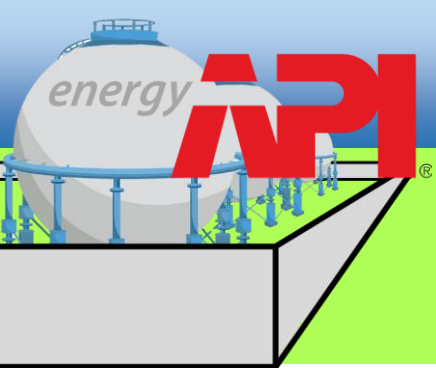
دایک خاکی



دایک فلزی



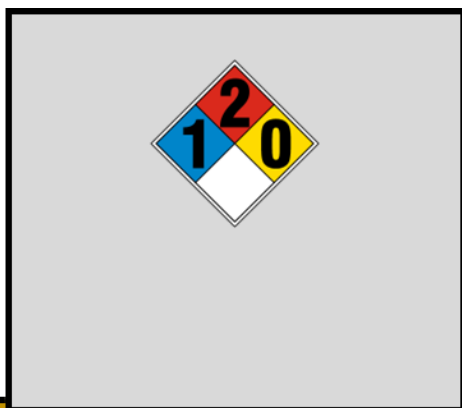
دایک بتنی

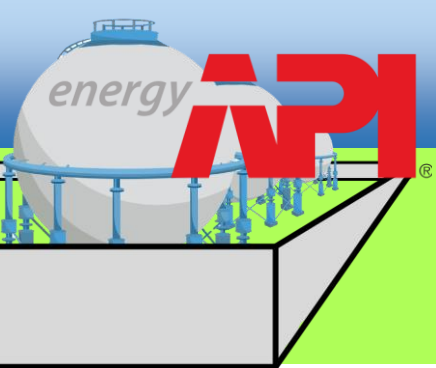


شیب محوطه دایک



- بر اساس بند ۵.۵.۲ استاندارد API RP 2510، محوطه دایک می بایست دارای شیب ملایم به سمت دیوار دایک بوده و حداقل شیب مورد نیاز می بایست ۱٪ باشد.

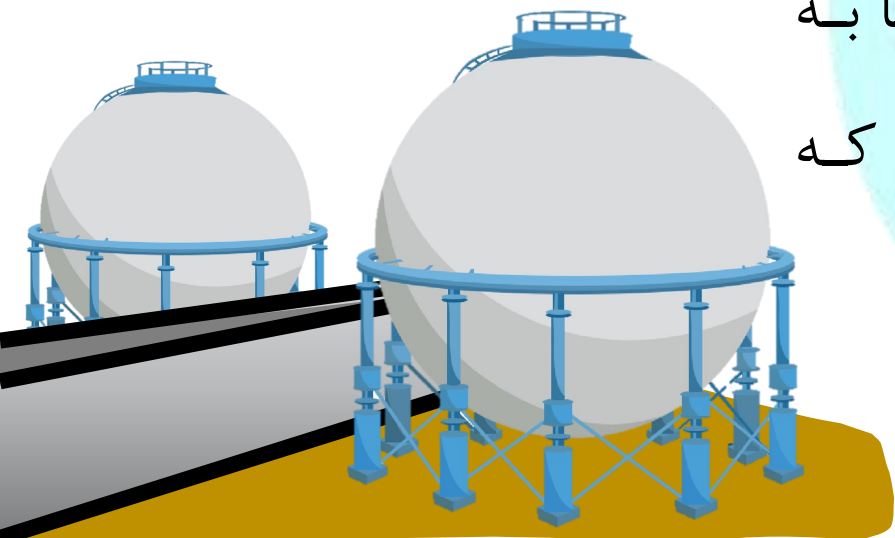


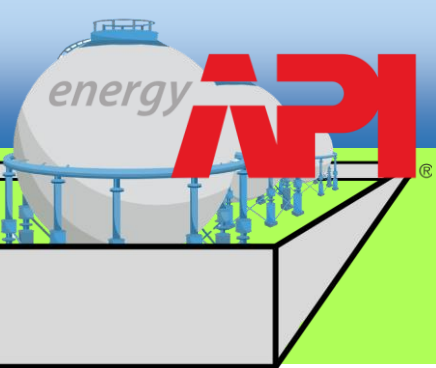


نحوه دایک بندی



- بر اساس بند ۵.۵.۳ استاندارد API RP 2510، هر یک از مخازن کروی LPG می بایست توسط دیواره های دایک ویژه، از یکدیگر جدا شوند. این دیواره ها به Firewall نیز شناخته می شوند که توسط عایق نسوز پوشانده شده اند.





حجم محوطه دایک



• بر اساس بند ۵.۵.۴ استاندارد API RP

2510، حجم محوطه دایک که یک

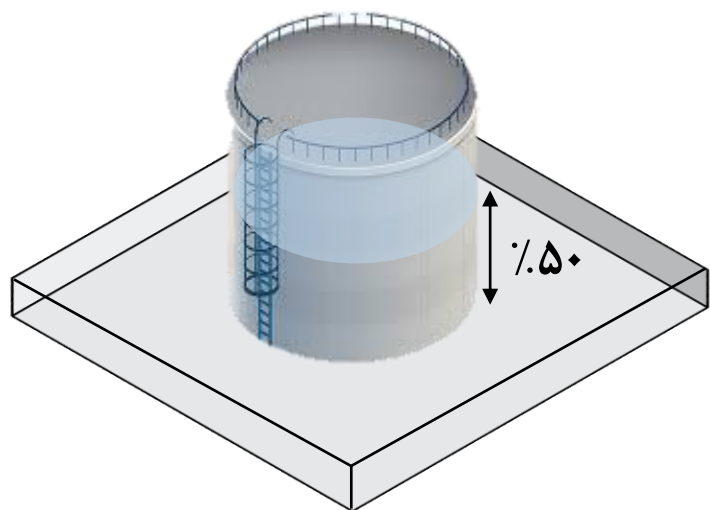
مخزن در آن قرار گرفته باشد، باید حداقل

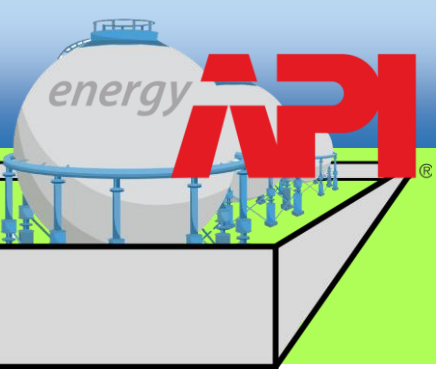
۲۵٪ حجم مخزن و در صورتیکه مخزن

دارای فشار بخار کمتر از ۱۰۰ psi در

دمای ۱۰۰ F باشد، باید حداقل ۵۰٪

حجم مخزن در نظر گرفته شود.

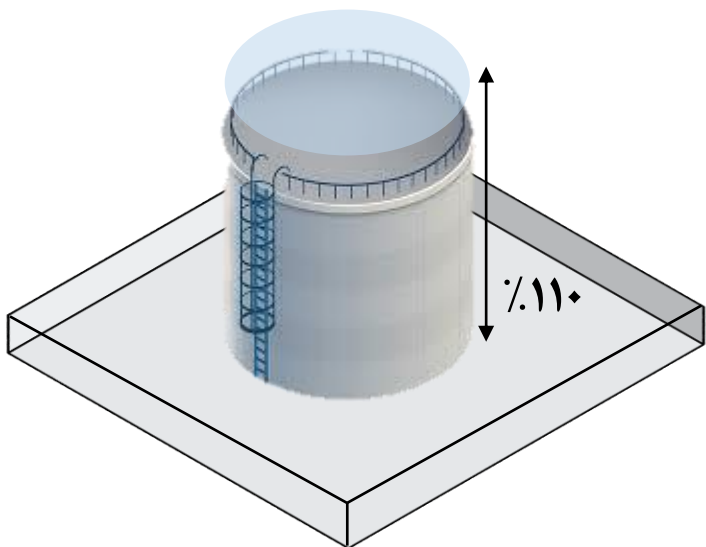


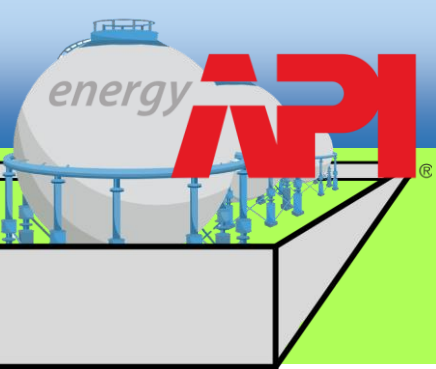


حجم محوطه دایک



- بر اساس بند ۳۴۰۶.۴.۱۶ سند سازمان آتش نشانی نیویورک، حجم هر محوطه دایک می بایست معادل ۱۱۰٪ حجم مخزن باشد و در صورتیکه تعدادی مخزن وجود داشته باشد، ۱۰٪ بیشتر از کل حجم مخازن باشد.





ابعاد دیوارهای دایک

- بر اساس بند ۵.۵.۵ استاندارد API RP 2510،

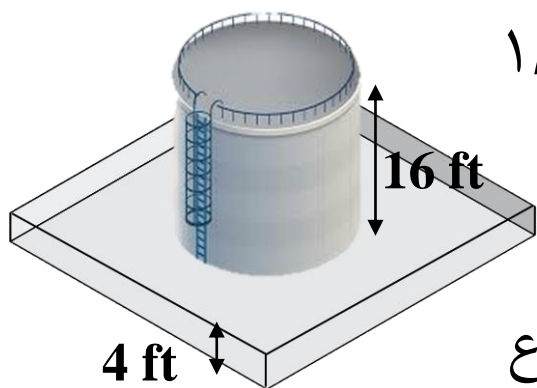
حداقل ارتفاع دیواره دایک خاکی می بایست $1/5$ ft و برای دیواره دایک بتنی 1 ft باشد.

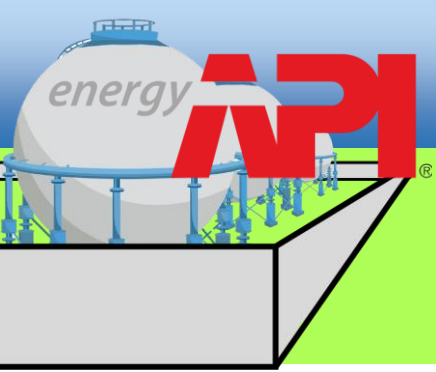
- بر اساس سند دپارتمان آتش نشانی نیویورک، ارتفاع

حداقل 4 ft باشد و اگر ارتفاع مخزن از 16 ft بیشتر

باشد، حداقل ارتفاع دایک یک چهارم ارتفاع مخزن

باشد. ارتفاع دایک از 60% ارتفاع مخزن بیشتر نباشد.





نحوه محاسبه ارتفاع دایک

$$A = (B + C) \times 110\%$$

A = Dike Enclosure Volume

B = Capacity of Tank or all Tanks in Diked Area

C = Dead Volume (All tanks foundation volume + Liquid volume of tanks (other than the largest tank) up to the Ht. of the enclosure + Dead volume of Fire wall)

