معرفی نرم‌افزار PIPENET و کاربردهای آن

- معرفی قابلیت‌های نرم‌افزار در طراحی و تحلیل شبکه‌های لوله‌کشی صنعتی.
- آشنایی با کاربردهای نرم‌افزار در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، نیروگاهی و سیستم‌های اطفای حریق.
- معرفی تفاوت تحلیل حالت پایدار (Steady-State) و حالت گذرا (Transient).

❋معرفی ماژول‌های اصلی نرم‌افزار

- ماژول Standard: مدل‌سازی و تحلیل شبکه‌های سیالاتی در حالت پایدار.
- ماژول Transient: تحلیل رفتار گذرای سیال و تغییرات فشار و دبی در طول زمان.
- ماژول Spray/Sprinkler: تحلیل شبکه‌های پاشش و اسپرینکلر و سیستم‌های مرتبط با توزیع سیال.
- ایجاد پروژه و تنظیم پارامترهای اولیه.معرفی منوها و ابزارهای اصلی
- منوی File: ایجاد، بازکردن، ذخیره و مدیریت پروژه‌ها.
- منوی Edit: ویرایش و اصلاح داده‌ها و اجزای مدل.
- منوی View: تنظیم نحوه نمایش شبکه و اطلاعات پروژه.
- منوی Libraries: استفاده از کتابخانه‌های سیالات، تجهیزات و داده‌های موردنیاز.
- منوهای Options و Colouration: تنظیم گزینه‌های نرم‌افزار و رنگ‌بندی نتایج.
- معرفی سایر منوها، ابزارهای ترسیم، کنترل مدل و امکانات تکمیلی.

آشنایی با اجزای اصلی مدل

- معرفی گره‌ها (Nodes)، خطوط لوله (Pipes) و اتصالات شبکه.
- تعریف نقاط ورودی و خروجی و شرایط مرزی.
- آشنایی با نحوه اتصال اجزا و کنترل پیوستگی شبکه.. مدل‌سازی و تحلیل سیستم تک‌لوله در حالت پایدار

- ایجاد یک مدل ساده تک‌لوله‌ای.
- تعریف سیال، دبی، فشار و مشخصات خط.
- تعیین قطر، طول، زبری و اختلاف ارتفاع.
- اجرای محاسبات و بررسی نتایج فشار، سرعت و افت فشار.
- تحلیل فشار در خطوط لوله و شبکه ها
- بررسی عوامل مؤثر بر افت فشار.
- ارزیابی تأثیر اتصالات، زانویی‌ها و سایر اجزای مسیر.
- بررسی شرایط جریان و محدودیت‌های هیدرولیکی شبکه. تعریف سیالات و خواص سفارشی
- انتخاب سیالات از کتابخانه نرم‌افزار.
- تعریف سیالات جدید و خواص موردنیاز.
- تعیین چگالی، ویسکوزیته و سایر خواص قابل تعریف.
- مدل‌سازی تجهیزات و سیستم‌های صنعتی مدل‌سازی و تحلیل پمپ‌ها
- معرفی پارامترهای اصلی پمپ در مدل‌سازی.
- تعریف مشخصات عملکردی و منحنی پمپ.
- بررسی نقطه کار پمپ و منحنی سیستم.
- بررسی رابطه افت فشار و دبی عبوری.
- مدل‌سازی سیستم لوپ
- تحلیل توزیع فشار و دبی در حلقه بسته.
- بررسی اثر تغییرات مقاومت هیدرولیکی بر عملکرد سیستم.
- ارزیابی سناریوهای مختلف بهره‌برداری.: اصول طراحی و تحلیل مهندسی
- تعیین مبانی طراحی و شرایط عملیاتی.
- تعریف دبی‌های طراحی و فشارهای موردنیاز.
- انتخاب اولیه قطر خطوط بر اساس معیارهای طراحی.

مجتمع فنی فلات قاره

- بررسی سرعت مجاز و افت فشار قابل‌قبول.
- تعیین مشخصات اولیه تجهیزات و اجزای شبکه.
- فاز تحلیل (Analysis Phase)
- بررسی رفتار هیدرولیکی مدل طراحی‌شده.
- ارزیابی توزیع فشار و دبی در نقاط مختلف.
- شناسایی افت فشارهای غیرعادی و نقاط محدودکننده.
- بررسی عملکرد تجهیزات در شرایط مختلف بهره‌برداری.
- مقایسه نتایج با معیارهای طراحی و شرایط موردنیاز.
- اصلاح مدل و مستندسازی نتایج نهایی.
- تهیه گزارش محاسباتی و مستندسازی فرضیات مدل.

* پروژه‌های کاربردی صنعتی رینگ آب آتشنشانی و طراحی اسپری نازل های مخازن و تجهیزات برای کولینگ

- مدل‌سازی خطوط اصلی و انشعابات شبکه.
- بررسی افت فشار و تغییرات خواص بخار در مسیر.
- ارزیابی اثر قطر خطوط و افت فشار بر فشار مصرف‌کننده‌ها.
- بررسی شرایط عملیاتی و محدودیت‌های شبکه.
- تحلیل نتایج و ارائه پیشنهادهای اصلاحی.
- تهیه گزارش فنی شامل فرضیات، نتایج و جمع‌بندی مهندسی

مجتمع فنی فلات قاره