

پیسنج

نرم افزار محاسبات مهندسی ژئوتکنیک

- ❖ محاسبه ظرفیت باربری و نشست شالوده های سطحی
- ❖ محاسبه آزمایش بارگذاری صفحه
- ❖ محاسبه آزمایش پرسیومتر (فشارسنجی)
- ❖ محاسبه روانگرایی خاکها
- ❖ محاسبه ضرایب فشارهای جانبی خاک در شرایط عادی و زلزله
- ❖ ابزار اصلاح KS بر اساس منحنی خمش صفحه
- ❖ ابزار تبدیل KS به KS₃₀ پی با ابعاد مورد نظر
- ❖ ابزار محاسبه افزایش تنش در زیر پی
- ❖ آرشیو عکسهای مرتبط



برنامه نویس و صاحب امتیاز:

مهندس علیرضا افخمی

alireza@afkhami.com ۰۹۱۲ ۱۷۸۵۵۱۲

کارشناس ارشد مهندسی ژئوتکنیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر

کارشناس مهندسی عمران - عمران دانشگاه صنعتی شریف

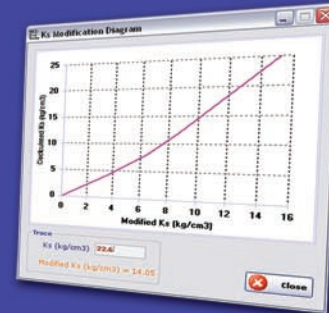
دارای مدرک MCP در برنامه نویسی شیء گرا (OOP) از شرکت مایکروسافت

دارای مدرک ICDL در فناوری اطلاعات (IT)



اصلاح و تبدیل ضریب واکنش بستر

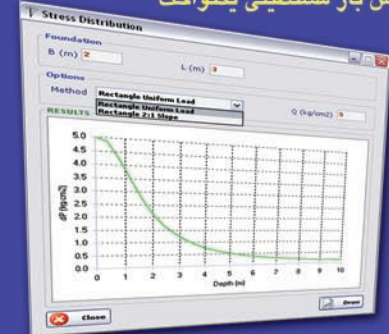
به کمک این ابزار محاسباتی "پیسنج"، مقدار ضریب واکنش بستر صفحه به قطر ۳۰ سانتیمتر بر اساس نمودار خمش صفحه، اصلاح میشود. همچنین قابلیت تبدیل ضریب واکنش بستر صفحه ای به قطر ۳۰ سانتیمتر به ضریب واکنش بستر شالوده با ابعاد دلخواه در برنامه پیش بینی شده است.



محاسبه افزایش تنش در زیر پی

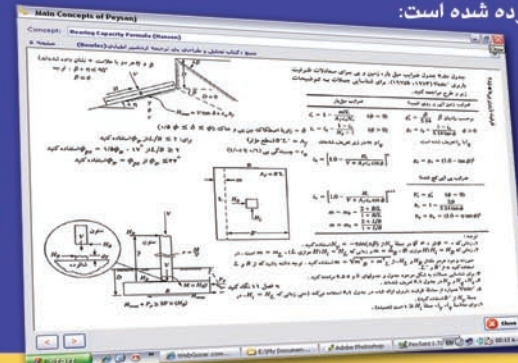
به کمک این ابزار محاسباتی "پیسنج"، میتوان افزایش تنش ناشی از اعمال بار بر شالوده را در عمق خاک به روشهای زیر محاسبه کرد:

- روش ۱ به ۲
- روش بار مستطیلی یکنواخت



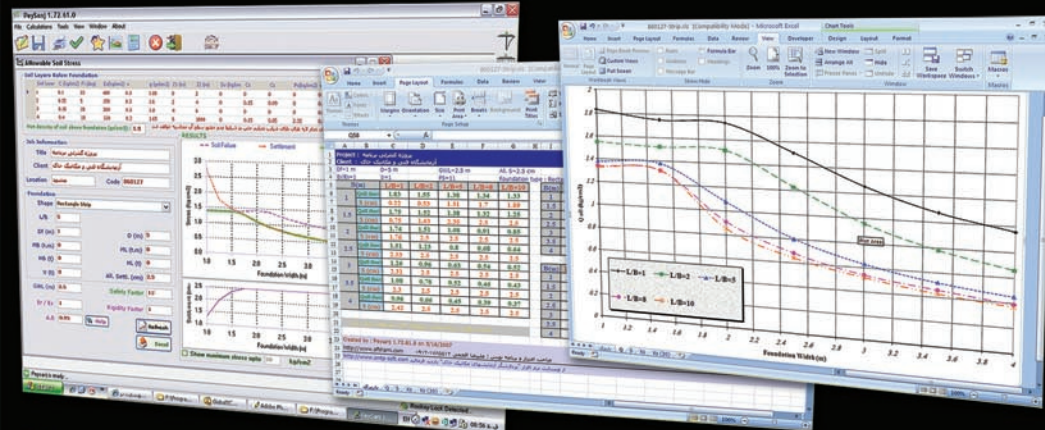
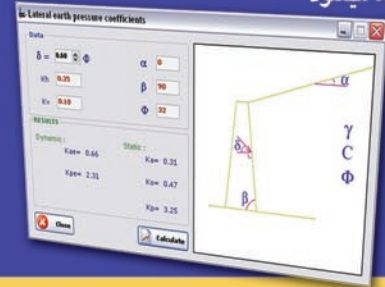
رفرنس مبانی محاسباتی

تمامی فرمولهای محاسباتی و روابط در بخش راهنمای برنامه آورده شده است:



محاسبه ضرایب فشارهای جانبی خاک

ضرایب فشارهای جانبی در حالت عادی (استاتیکی) با فرمولهای رایج مکانیک خاک محاسبه میشوند. در حالت وقوع زلزله (دینامیکی) از فرمول "مونونوبه-اوکابه" استفاده میشود



شورای عالی انفورماتیک کشور

پایه سازی شده با تکنولوژی و زبان برنامه نویسی .NET 2

دارای بانک اطلاعاتی Microsoft Access

ارسال نمودارها و نتایج به Microsoft Excel

دارای شماره ثبت ۱۰۰۳۶ در شورای عالی انفورماتیک ایران از سال ۱۳۷۹

ASTM D4719

آنالیز آزمایش فشارسنجی (Pressuremeter)

کنترل همزمان گسیختگی برشی و نشست پی ها

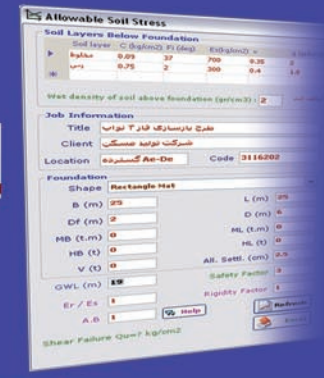
با ورود قرائتهای حجم V و فشار P حاصل از آزمایش فشارسنجی در محل، منحنی تغییرات P-V ترسیم شده و مقدار فشار حدی (Pi) و نیز ضریب منارد (Em) محاسبه میشوند.

- کالیبراسیون دستگاه
- انتخاب نوع تیوب دستگاه
- تعیین منطقه الاستیک منحنی
- محاسبه فشار حدی
- محاسبه ضریب منارد
- محاسبه Vi و Vf
- محاسبه Pi و Pf
- قابلیت تکمیل لیست تیوبها
- امکان اعمال نظر مهندس محاسب در انتخاب منطقه الاستیک
- ارائه ریز محاسبات (حجم کالیبره شده و خطای رگرسیون)
- برای منطقه های الاستیک مختلف به طور جداگانه
- امکان چاپ نمودارها



کنترل همزمان گسیختگی برشی خاک (هنسن) و نشستهای الاستیک (صلب، انعطاف پذیر، اشباع برنر و گودیر) و تحکیم (اشباع / نیمه اشباع)، و نهایتاً تعیین مقاومت مجاز پی با مقایسه ۲ منحنی کنترل کننده "نشست" و "گسیختگی برشی".

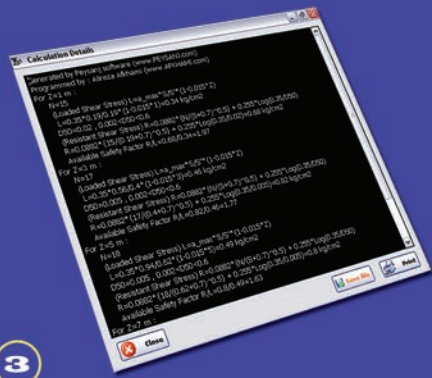
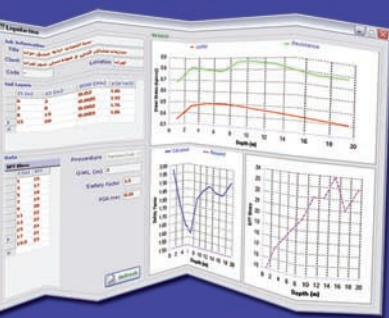
- قابلیت پردازش خاکهای n لایه (تعداد نامحدود لایه)
- وزن مخصوص خاک بالای پی برای تاثیر در ظرفیت باربری لحاظ میشود
- با تعیین ضریب صلبیت پی (Ir)، آنرا در نشست مجموع شالوده ضرب میکند
- مقدار نشست مجاز و بارهای وارد بر پی توسط کاربر به برنامه داده میشود
- ضرایب کاهش نشست تحکیم اسکمپتون (A و B) برای لایه های نیمه اشباع لحاظ میشود
- شناسایی اتوماتیک قسمت نیمه اشباع و اشباع لایه های تحکیم پذیر
- اثر سطح آب در کاهش ظرفیت باربری با محاسبه عمق تاثیر H و وزن مخصوص موثر لحاظ میشود
- لایه های تحکیم پذیر به دو قسمت اشباع و نیمه اشباع تقسیم شده و نشست هریک جداگانه محاسبه میشود
- امکان صرفنظر از نشست الاستیک در شرایطی که نشست تحکیم وجود دارد در برنامه گنجانیده شده است (اختیاری)
- امکان اعمال ضریب R_p (کاهش دهنده مقدار جمله سوم ظرفیت باربری)
- محاسبه تنش موثر لایه ها با توجه به سطح آب زیرزمینی
- ریز محاسبات بسیار دقیق و با شرح جزئیات
- تعیین ظرفیت باربری مجاز به نحوی که بدون وقوع گسیختگی برشی نشستها نیز از مقدار مجاز کمتر باشند
- امکان چاپ نمودارها و ارسال آنها به Excel برای سهولت استفاده
- و ترکیب آنها با فایل های Word گزارش ژئوتکنیک



ارزیابی قابلیت روانگرایی (Liquefaction) خاکها

با ورود پارامترهای دانه بندی لایه های خاک و همچنین تعداد ضربات نفوذ استاندارد در عمق خاک، نمودار ضریب اطمینان در برابر روانگرایی خاک محاسبه و ترسیم میشود.

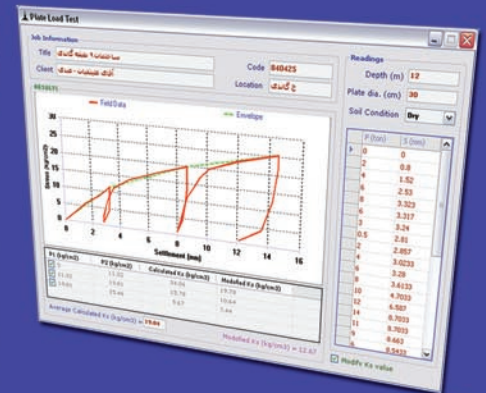
- ورود شتاب حداکثر زلزله و ضریب اطمینان لازمه
- محاسبه و ترسیم تنش برشی مقاوم در عمق خاک
- محاسبه و ترسیم تنش برشی محرک ایجاد شده در شرایط زلزله در عمق خاک
- محاسبه و ترسیم تغییرات ضریب اطمینان روانگرایی در حین زلزله در عمق خاک
- ارائه ریز محاسبات دقیق
- امکان چاپ نمودارها
- مینای محاسباتی آئین نامه ژاپن



آنالیز آزمایش بارگذاری صفحه (Plate Load Test)

با ورود نشست میانگین گِیج های تغییر مکان قائم و بار وارد بر صفحه (تن) به برنامه، همه سیکل های بارگذاری-باربرداری شناسایی و ترسیم میشوند.

- ترسیم منحنی های فشار-نشست هر سیکل
- محاسبه ضریب واکنش بستر هر سیکل
- انتخاب K_s سیکلهای موثر در K_s نهایی
- امکان اصلاح مقدار K_s بر اساس منحنی خمش صفحه
- امکان تبدیل K_s صفحه ۳۰ سانتیمتری به K_s شالوده با ابعاد واقعی
- ریز محاسبات بسیار دقیق و با شرح جزئیات
- امکان چاپ نمودارها



وبسایت نرم افزار پی سنجج WWW.PEYSANJ.COM

وبسایت نرم افزار برداشتر آزمایشهای مکانیک خاک WWW.SMTP-SOFT.COM

