

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۱-۷	کلیات	۱	۵-۳-۳-۷	تحلیل پایداری گود	۱۹
۱-۱-۷	هدف	۱	جدول ۲-۳-۷	ارزیابی خطر گود با شیب پایدار	۱۹
۲-۱-۷	دامنه کاربرد	۱	جدول ۳-۳-۷	حداقل ضریب اطمینان برای پایداری کلی گود موقت	۲۰
۳-۱-۷	تعاریف	۱	۶-۳-۳-۷	تحلیل تغییر شکل گود و سازه‌های مجاور	۲۰
۱-۳-۱-۷	تنش مؤثر	۱	۷-۳-۳-۷	زهکشی	۲۱
۲-۳-۱-۷	پی	۱	۴-۳-۷	پایش و کنترل	۲۱
۳-۳-۱-۷	خاک‌ریزی مهندسی	۲	۱-۴-۳-۷	اهداف ابزارگذاری و پایش	۲۱
۴-۳-۱-۷	سازه‌های نگهبان	۲	۱-۱-۴-۳-۷	تأیید پارامترهای طراحی	۲۱
۵-۳-۱-۷	شناسایی‌های ژئوتکنیکی	۲	۲-۱-۴-۳-۷	ارزیابی عملکرد در طول ساخت‌وساز	۲۲
۶-۳-۱-۷	داده‌های ژئوتکنیکی	۲	۳-۱-۴-۳-۷	ارزیابی عملکرد سازه‌های موجود	۲۲
			۴-۱-۴-۳-۷	تشخیص روند کوتاه‌مدت و بلندمدت	۲۲
۷-۳-۱-۷	گمانه	۲	۵-۱-۴-۳-۷	ایمنی	۲۲
		۳			
۸-۳-۱-۷	طراحی ژئوتکنیکی	۳	۶-۱-۴-۳-۷	حمایت قانونی	۲۲
۹-۳-۱-۷	زمین مناسب	۳	۲-۴-۳-۷	تعداد و نوع دستگاه‌های پایش	۲۲
۱۰-۳-۱-۷	لایه‌بندی پیچیده	۳	۳-۴-۳-۷	برنامه پایش	۲۲
۱۱-۳-۱-۷	ساختمان‌های با اهمیت کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد	۳	۴-۴-۳-۷	ابزار پایش	۲۲
۴-۱-۷	روش‌های طراحی	۳	۵-۴-۳-۷	تناوب اندازه‌گیری‌ها در پایش	۲۳
۱-۴-۱-۷	روش تنش مجاز	۳	۶-۴-۳-۷	مسئولیت طراحی، اجرا و نظارت پایش	۲۳
۲-۴-۱-۷	روش حالت حدی	۳	۴-۷	پی سطحی	۲۵
۱-۲-۴-۱-۷	حالت حدی نهایی	۴	۱-۴-۷	هدف	۲۵
۲-۲-۴-۱-۷	حالت حدی بهره‌برداری	۴	۲-۴-۷	ملاحظات طراحی پی‌های سطحی	۲۵
۲-۷	شناسایی ژئوتکنیکی زمین	۵	الف-۱	از دست رفتن پایداری کلی پی	۲۵
۱-۲-۷	هدف	۵	الف-۲	گسیختگی خاک ناشی از کمبود ظرفیت باربری (مقاومت)	۲۵
۲-۲-۷	شرایط نیاز به انجام عملیات شناسایی	۶	الف-۳	گسیختگی خاک ناشی از لغزش پی	۲۶
۳-۲-۷	شناسایی‌ها	۷	الف-۴	گسیختگی توأم زمین و سازه پی	۲۶
۱-۲-۷	جدول حدی	۸	ب-۱	نشست یکنواخت پی	۲۶
۲-۲-۷	جدول حدی	۹	ب-۲	نشست غیریکنواخت پی	۲۷
۵-۳-۲-۷	عمق گمانه‌ها	۱۰	۳-۴-۷	ظرفیت باربری پی‌های سطحی	۲۷
۴-۲-۷	حفاری و نمونه‌برداری خاک	۱۱	۱-۳-۴-۷	استفاده از روابط نظری ظرفیت باربری	۲۷
۴-۴-۲-۷	روش‌های حفاری گمانه	۱۱	۲-۳-۴-۷	استفاده از آزمون‌های درجا	۲۸
(۱)	حفاری ضربه‌ای	۱۲	۱-۲-۳-۴-۷	استفاده غیرمستقیم	۲۸
(۲)	حفاری شستشویی	۱۲	۲-۲-۳-۴-۷	استفاده مستقیم	۲۸
(۳)	حفاری با اوگر با میله توپر	۱۲	۴-۴-۷	نشست مجاز	۲۸
(۴)	حفاری دورانی	۱۲	جدول ۲-۴-۷	مقادیر اولیه نشست مجاز تحت بارگذاری استاتیکی	۲۸
(۵)	حفاری دورانی با مغزه گیری پیوسته	۱۲	جدول ۳-۴-۷	مقادیر مجاز چرخش	۲۸
۵-۲-۷	آزمون‌های آزمایشگاهی	۱۲	۵-۴-۷	روش‌های طراحی پی سطحی	۲۹
۶-۲-۷	آزمون‌های درجا (محلی)	۱۲	۱-۵-۴-۷	روش تنش مجاز	۲۹
۷-۲-۷	گزارش‌ها	۱۳	جدول ۴-۴-۷	حداقل ضرایب اطمینان به روش تنش مجاز در شرایط استاتیکی (پی منفرد-نواری)	۲۹
۳-۷	گودبرداری و پایش	۱۵	جدول ۵-۴-۷	وضعیت تنش محاسبه‌شده زیر پی در مقایسه با ظرفیت باربری	۳۰
۱-۳-۷	هدف	۱۵	۲-۵-۴-۷	روش حالات حدی	۳۰
۲-۳-۷	آماده‌سازی و تسطیح	۱۵	جدول ۶-۴-۷	ضرایب کاهش مقاومت	۳۱
۳-۳-۷	گودبرداری	۱۶	۳-۵-۴-۷	ملاحظات لرزه‌ای در طراحی پی‌های سطحی	۳۱
۴-۳-۳-۷	ارزیابی خطر گود	۱۷	جدول ۷-۴-۷	حداقل ضرایب اطمینان به روش تنش مجاز در شرایط لرزه‌ای	۳۱
۱-۳-۷	جدول ارزیابی خطر گود با دیوار قائم	۱۸	جدول ۸-۴-۷	ضرایب بار و مقاومت در شرایط لرزه‌ای برای روش ضرایب بار و مقاومت	۳۲

شماره بند	عنوان	صفحه	شماره بند	عنوان	صفحه
۶-۴-۷	پی‌های انعطاف‌پذیر	۳۲	ب	لغزش افقی	۴۲
۷-۴-۷	ملاحظات اجرایی پی‌های سطحی	۳۲	ج	افزایش عمق گیرداری سپر	۴۲
۱-۷-۴-۷	انتخاب موقعیت و عمق پی	۳۲	۱-۲-۱-۵-۵-۷	ضریب اطمینان مهار	۴۲
۵-۷	سازه‌های نگهبان	۲۵	۲-۲-۱-۵-۵-۷	ضریب اطمینان در برابر بالا زدگی کف	۴۲
۱-۵-۷	هدف	۳۵	۳-۱-۵-۵-۷	حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای خاک مسلح	۴۲
۲-۵-۷	انواع سازه‌های نگهبان	۳۵	الف	ضریب اطمینان کلی دیوار	۴۲
۱-۲-۵-۷	دیوارهای با عملکرد وزنی	۳۵	ب	ضریب اطمینان مسلح کننده	۴۳
۲-۲-۵-۷	دیوارهای سپرگونه	۳۵	ب-۱	ضریب اطمینان تنش کششی مجاز مسلح‌کننده‌ها	۴۳
۳-۲-۵-۷	خاک مسطح	۳۵	۴-۱-۵-۵-۷	کنترل تغییر شکل	۴۳
۴-۲-۵-۷	میل مهاری و میخکوبی	۳۶	۲-۵-۵-۷	روش حالات حدی	۴۴
۵-۲-۵-۷	دیوار زیرزمین	۳۶	جدول ۴-۵-۷	ضرایب کاهش مقاومت دیوارهای وزنی	۴۴
(۱)	دیوارهای مستقل	۳۶	۵-۲-۵-۵-۷	ضرایب تقلیل نیروی مقاوم در دیوارهای سپرگونه	۴۴
(۲)	دیوارهای متصل	۳۶	جدول ۵-۵-۷	ضرایب کاهش مقاومت دیوارهای سپرگونه	۴۵
۳-۵-۷	پایداری انواع سازه‌های نگهبان	۳۶	۶-۲-۵-۵-۷	ضرایب کاهش نیروی مقاوم در خاکریزها و شیروانی‌ها	۴۵
۱-۳-۵-۷	حالت‌های حدی دیوارهایی که عملکرد وزنی دارند	۳۶	جدول ۶-۵-۷	ضرایب کاهش مقاومت شیروانی	۴۵
۲-۳-۵-۷	حالت‌های حدی دیوارهای سپرگونه	۳۶	۷-۲-۵-۵-۷	ضرایب کاهش نیروی مقاوم در دیوارهای خاک مسلح	۴۵
شکل ۱-۵-۷	حالت‌های حدی دیوارهای مهارشده	۳۷	جدول ۷-۵-۷	ضرایب کاهش مقاومت در پایداری داخلی دیوارهای خاک مسلح	۴۶
۳-۳-۵-۷	حالت‌های حدی دیوارهای خاک مسلح	۳۷	۶-۵-۷	مهاربندی	۴۶
شکل ۲-۵-۷	حالت‌های حدی دیوارهای خاک مسلح	۳۸	۱-۶-۵-۷	کلیات	۴۶
۴-۵-۷	فشار خاک	۳۸	۲-۶-۵-۷	طراحی مهارها	۴۷
۱-۴-۵-۷	کلیات	۳۸	۳-۶-۵-۷	آزمایش مهارها	۴۷
۲-۴-۵-۷	تعیین فشار خاک در حالات مختلف	۳۹	۱-۳-۶-۵-۷	آزمایش باربری و خزش	۴۷
۱-۲-۴-۵-۷	فشار خاک در حالت سکون	۳۹	جدول ۸-۵-۷	آزمایش باربری مهارها	۴۸
۲-۲-۴-۵-۷	فشار در حالت محرک و مقاوم خاک	۳۹	جدول ۹-۵-۷	آزمایش خزش مهارها	۴۸
جدول ۱-۵-۷	تغییر شکل افقی Δx مرتبط با فشار محرک و مقاوم خاک برای دیوار به ارتفاع H	۳۹	۷-۵-۷	خاکریز پشت دیوار	۴۹
۳-۲-۴-۵-۷	فشار خاک در خاکریز متراکم شده	۳۹	۸-۵-۷	زهکشی و آببندی دیوارها	۴۹
۴-۲-۴-۵-۷	فشار خاک تحت شرایط خاص	۳۹	۶-۷	پی‌های عمیق	۵۱
۵-۲-۴-۵-۷	فشار حالت محرک و مقاوم در شرایط دینامیکی	۴۰	۱-۶-۷	هدف	۵۱
۳-۴-۵-۷	تعیین فشار خاک در پشت دیوار	۴۰	۲-۶-۷	مبانی طراحی پی‌های عمیق	۵۱
جدول ۲-۵-۷	تعیین فشار خاک جهت تحلیل لرزه‌ای	۴۱	۳-۶-۷	بارهای طراحی	۵۲
۵-۵-۷	روش‌های طراحی سازه‌های نگهبان	۴۱	۱-۳-۶-۷	ترکیب بارهای وارده	۵۲
۱-۵-۵-۷	تنش مجاز	۴۱	۲-۳-۶-۷	نیروهای تغییر مکان زمین	۵۲
جدول ۳-۵-۷	حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای وزنی	۴۱	۱-۲-۳-۶-۷	اصطکاک منفی جدار	۵۳
۲-۱-۵-۵-۷	حداقل ضرایب اطمینان دیوارهای سپرگونه	۴۲	۲-۲-۳-۶-۷	بالا آمدن شمع	۵۳
الف	واژگونی	۴۲	۳-۲-۳-۶-۷	حرکات جانبی	۵۳

شماره بند	عنوان	صفحه
۴-۶-۷	شمع تحت بار محوری	۵۳
۱-۴-۶-۷	ظرفیت باربری	۵۴
۳-۱-۴-۶-۷	استفاده از روابط تحلیلی	۵۴
۴-۱-۴-۶-۷	استفاده مستقیم از نتایج آزمایش های درجا	۵۶
۵-۱-۴-۶-۷	استفاده از آزمایش بارگذاری استاتیکی	۵۶
۶-۱-۴-۶-۷	استفاده از آزمایش دینامیکی	۵۶
۲-۴-۶-۷	نشست شمع ها	۵۷
۳-۴-۶-۷	شمع های کششی	۵۷
۵-۶-۷	شمع های تحت بار جانبی	۵۸
۱-۵-۶-۷	ظرفیت باربری جانبی	۵۸
۲-۵-۶-۷	تغییر مکان جانبی	۵۹
۶-۶-۷	گروه شمع	۵۹
۱-۶-۶-۷	ظرفیت باربری گروه شمع	۵۹
۲-۶-۶-۷	نشست گروه شمع	۶۰
۳-۶-۶-۷	تحلیل نیروها در گروه شمع	۶۰
۴-۶-۶-۷	طراحی گروه شمع	۶۰
۷-۶-۷	بار مجاز طراحی شمع ها	۶۱
۱-۷-۶-۷	روش تنش مجاز	۶۱
۱-۶-۷	جدول ضریب اطمینان شمع در شرایط استاتیکی (روش تنش مجاز)	۶۲
۲-۷-۶-۷	روش حالت حدی	۶۳
۲-۶-۷	جدول ضرایب کاهش مقاومت در شرایط استاتیکی (حالت حد نهایی)	۶۳
۸-۶-۷	آزمایش های بارگذاری شمع	۶۴
۱-۸-۶-۷	آزمایش بارگذاری استاتیکی	۶۴
۲-۸-۶-۷	آزمایش های بارگذاری دینامیکی	۶۵
۳-۸-۶-۷	شمع های آزمایشی	۶۵
۴-۸-۶-۷	شمع های اصلی	۶۶
۹-۶-۷	طراحی سازه های شمع ها	۶۷
۱۰-۶-۷	ملاحظات ساخت و اجرای شمع	۶۷