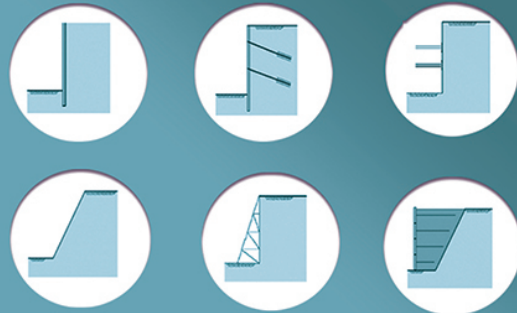


طراحی ایزولاسیون پی سازه بر اساس روش های پایدار سازی



خاک سیال سازه سینتا

Sepanta Group

No. 128, Second Square of
Shahran, Tehran, Iran
Tel : +98-2144337198



www.sepantagroup.org
info@sepantagroup.org



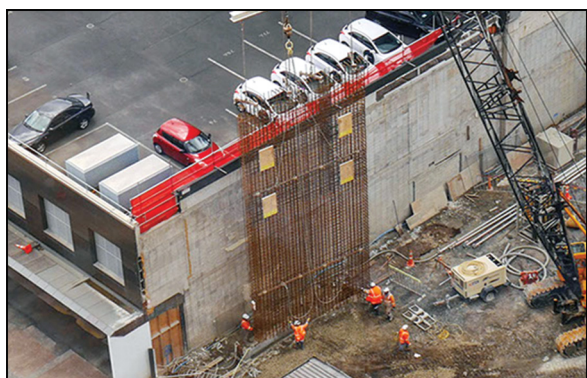
@sepanta-grp

@sepanta group

https://t.me/sepanta-Gr



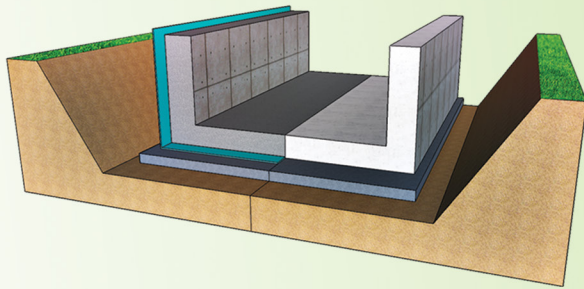
روش های پایدار سازی و تأثیر آن بر انتخاب روش ایزولاسیون



عمق گودبرداری و روش اجرای آن از جمله پارامترهای بسیار موثر بر طراحی و انتخاب شیوه مناسب در آب بندی سازه های زیرزمینی محسوب می شوند. در بسیاری از پروژه های گودبرداری شهری فضای کافی جهت دسترسی به پشت دیوارهای حائل وجود نداشته که با توجه به لزوم ایجاد و چسبندگی بین عایق و سازه اصلی (بر اساس آئین نامه های معتبر آب بندی موجود) تعداد محدودی از آب بندها قابلیت بکار گیری دارند. همچنین از منظر آئین نامه های آب بندی سازه های زیرزمینی پایدارسازی به دو دسته اصلی پایدارسازی های آب بند و غیر آب بند تقسیم بندی می گردند. روش هایی مانند شمع های متداخل (Secant Pile) و یا صفحات فلزی کوبشی (Sheet Pile) از جمله پایدارسازی های آب بند و روش هایی همچون میخ کوبی (Nailing) و دیوارهای برلنی (King Post Wall) از جمله پایدارسازی های غیر آب بند محسوب می شوند.

تنوع در روش های پایدار سازی باعث گردیده تا عدم انتخاب روش مناسب جهت ایزولاسیون منجر به فاجعه گردد.

الف : گودبرداری در مکانی که پیرامون محل اجرای پی سازه فضای کافی وجود داشته باشد.



۱- گود برداری با شیب طبیعی و ایستای خاک ساده ترین روش در اجرای سازه زیرزمینی بوده که هیچ محدودیتی در انتخاب نوع عایق و روش اجرای آن ایجاد نمی کند. تنها نکته حائز اهمیت اجرای لایه محافظ جهت جلوگیری از آسیب های احتمالی در هنگام اجرای خاکریزی (Back Fill) می باشد.

روش های قابل بکار گیری :

■ آب بندی سازه ای (Type B)

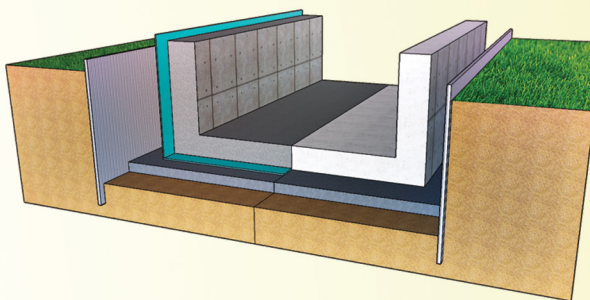
■ آب بندهای غشائی (Type A) شامل:

- ژئوممبران PVC به روش تفکیک سطوح (Compartment)

- ورق های پلیمری الحاقی (Fully Bonded Sheet Membrane)

- پوشش های پلیمری مایع (Liquid Applied Membrane)

- پوشش های ملاتی آب بند (کریستالی شونده یا نفوذگر)



۲- گودبرداری بوسیله پایدارسازی دیواره ها در صورت وجود حداقل فاصله یک متری بین سازه اصلی و دیوار حائل امکان اجرای تمامی روش های عایق بندی را ممکن می سازد. در غیر این صورت اگر اجرای سازه بتنی به روش قالب بندی دوطرفه انجام پذیرد محدودیت های اجرایی وجود خواهد داشت.

روش های قابل بکار گیری :

■ آب بندی سازه ای (Type B)

■ آب بندهای غشائی (Type A) شامل:

- ژئوممبران PVC به روش تفکیک سطوح (Compartment)

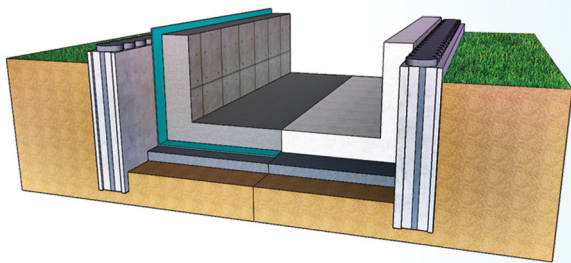
- ورق های پلیمری الحاقی (Fully Bonded Sheet Membrane)

- پوشش های پلیمری مایع (Liquid Applied Membranes)

- پوشش های ملاتی آب بند (کریستالی شونده یا نفوذگر)



ب: گودبرداری در مکانی که پیرامون محل اجرای پی سازه فضای کافی نداشته باشد



۳- تماس مستقیم سازه اصلی با سازه پایدار کننده باعث می شود در روش های پایدارسازی همانند دیوارهای شمعی سکانت و یا دیافراگم (روش های آب بندی) و دیوارهای برلنی و یا میخ کوبی (روش های غیر آب بند) اجرای ایزولاسیون با محدودیت هایی همراه باشد.

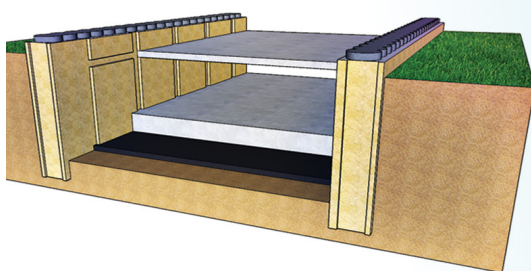
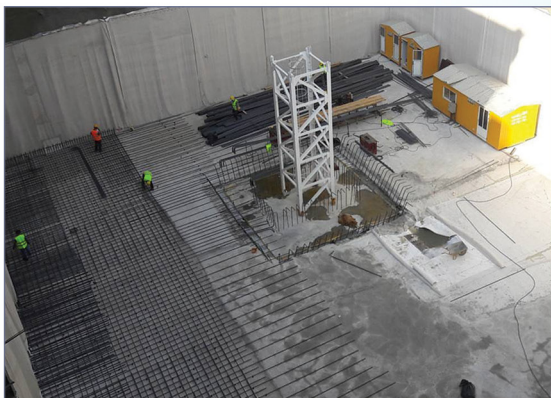
روش های قابل بکارگیری:

■ آب بندی سازه ای (Type B)

- سازه های پایدار کننده
- سازه اصلی

■ آب بندی غشائی (Type A)

- ژئو ممبران PVC به روش تفکیک سطوح (Compartment)
- ورق های پلیمری الحاقی (Fully Bonded Sheet Membrane)
- آب بند های رسی فعال (GCL)



۴- در روش Top-Down که اخیراً مورد استقبال گسترده مشاورین قرار گرفته همزمان با اجرای سازه زیرزمینی اجرای طبقات فوقانی نیز انجام می پذیرد. بگونه ای که ابتدا شمع ها و یا دیوار دیافراگمی پایدار کننده پیرامونی حفر گردیده و ستون های میانی نیز با اجرای شمع های بتنی یا فلزی اجرا می گردد و سقف ها بصورت مرحله ای و همزمان با خاکبرداری اجرا می شود. در این روش نیز محدودیت های زیادی جهت ایزولاسیون وجود خواهد داشت.

روش های قابل بکارگیری:

■ آب بندی سازه ای (Type B)

- سازه های پایدار کننده
- سازه اصلی

■ آب بندی غشائی (Type A)

- در برخی موارد ژئو ممبران PVC به روش تفکیک سطوح
- ورق های پلیمری الحاقی (Fully Bonded Sheet Membrane)

