



## 3.11.59 Podzemní stěny

Katalogový list. Skupina **Sanace**; podskupina **Technické stabilizační opatření (silové prvky)**.

### Základní popis

Podzemní (Milánské) stěny se provádějí jako trvalé i dočasné (již výjimečně) konstrukce. Účel podzemních stěn může být pažící, těsnící a konstrukční. V případech sesuvných svahů je výhodné využít všech třech funkcí, jelikož čistě pažící podzemní stěny se již prakticky nepoužívají (jako dočasné) a čistě těsnící nemohou být namáhány ohybem. Trvalost zajištění mohou poskytnout monolitické či prefabrikované železobetonové podzemní stěny.

Použití je vhodné u sesuvů nad 10 000 m<sup>2</sup>, svým rozsahem jsou významné i u lesních a hospodářských pozemků, v osídlených oblastech se jedná o řešení katastrofálních následků. S výhodou lze metodu uplatnit u velkoplošných sesuvů u liniových staveb a případně občanského sektoru či zástavby. Nutné kompletní řešení vodního režimu.

Monolitické podzemní stěny – převažují, neboť jsou rychlejší a levnější. Zhotovují se po lamelách, kdy se hloubí rýha (400÷1000 mm) po jednom či více záběrech pod ochranou pažící bentonitové suspenze. Lamely se navzájem těsní pomocí umělohmotného těsnění (tzv. water-stop) osazeném do koutových pažnic. V současnosti se pro výrobu podzemních stěn využívá dvou technologií a to hydraulické drapáky (vedené i říditelné) a hydrofrézy. Samotná lamela vzniká osazením armokoše do rýhy a zabetonováním. Nevýhodou těchto stěn je nerovný povrch po odtěžení, což vyžaduje úpravu povrchu stěny ofrézováním nebo pomocí stříkaného betonu.

Prefabrikované podzemní stěny – zhotovují se jako trvalé konstrukce. Jejich výhoda spočívá v dokonalé pohledové úpravě líce a dosažení přesné polohy jednotlivých panelů. K nevýhodám patří zejména vysoká cena, transportní problémy (délka dílců), zdvihání (hmotnost dílců) a také nižší vodotěsnost jednak díky nižšímu časovému nárůstu pevnosti samotvrdnoucí suspenze, ale především napojováním jednotlivých panelů.



Technologie provádění podzemních stěn *Autor: zakladanigroup.cz*

Technologie provádění podzemních stěn



Technologie provádění podzemních stěn *Autor: zakladanigroup.cz*

Technologie provádění podzemních stěn



Pažení stavební jámy *Autor: topgeo.cz*

Pažení stavební jámy

### Geotechnické prostředí

Metoda je použitelná ve všech druzích zemin vyjma skalních hornin.

### Okrajové podmínky

Pokud je zvýšený požadavek na finální úpravu líce stěny, jsou výhodnější prefabrikované lamely. Nevýhoda je jejich nejistá těsnost (pokud je vyžadována), jejich transport na místo určení včetně montážní manipulace a také vysoká cena.



## **Rizika realizace**

Mezi hlavní rizika patří poškození okolních objektů, neodstranění příčiny sesuvu, riziko dalšího rozvoje sesuvu prováděním, riziko neodborného a nedostatečného provedení s ohledem na vynaložené finanční prostředky, řešení bez odborného dohledu a technologická nekázeň ve vztahu k následným deformacím.

## **Strojní vybavení**

Hydraulický drapák, pásový nosič hydraulického drapáku, pásový jeřáb, technologie výplachového hospodářství včetně odpískovacího zařízení.

## **Finanční a časová náročnost**

7 000,- až 15 000,- Kč za bm<sup>3</sup>.

1 den na bm<sup>3</sup>.



**Podzemní stěny**

Hloubení podzemních stěn