



## Vertikální prefabrikované drény

Konsolidace měkkých zemin

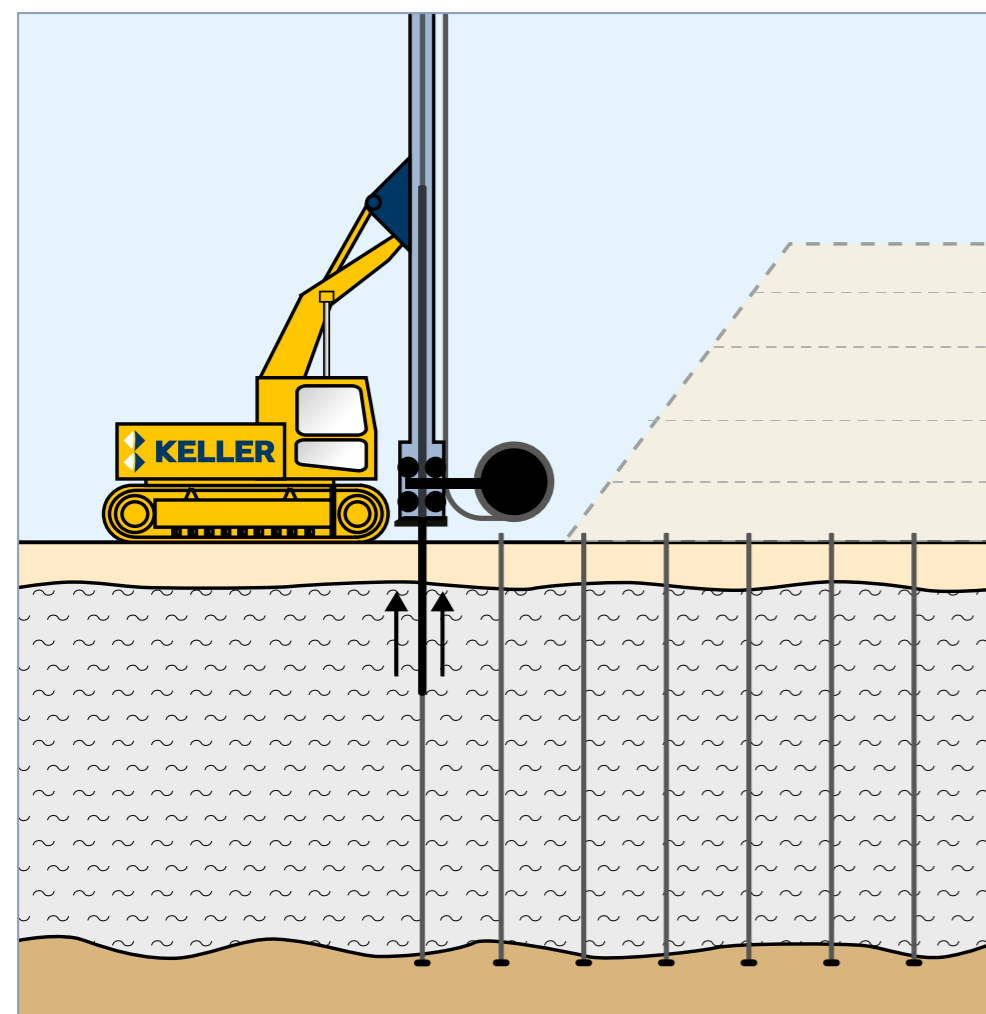
# Technická specifika

- Zlepšení měkkých zemin
- Snížení vlhkosti zemin

## Výhody

Vertikální drény představují cenově efektivní metodu konsolidace měkkých, nasycených zemin s nízkou propustností umožňující výstavbu zemních konstrukcí jako jsou silniční nebo železniční násypy.

Vytvořením horizontální drenážní vrstvy v horních koncích drénů a svislého přetížení je konsolidace měkkých (základových) zemin urychlena odrénováním vody z podloží vzhůru pomocí prefabrikovaných (vertikálních) drénů.



## Oblasti použití

Vertikální drény se často používají pro konsolidaci měkkých zemin ve spojení s přítěžovacími násypy nebo ke zkrácení doby výstavby resp. urychlení sedání plošných základů na měkkých základových zeminách.

## Typické příklady použití vertikálních drénů

- Urychlení odvedení přebytečné vody z póru zeminy
- Snížení doby konsolidace měkkých zemin
- Zvýšení smykové pevnosti a konzistence zemin

## Provádění

Před zahájením instalace drénů je nutno připravit pracovní plošinu položením geotextílie a vrstvy písku nebo štěrku. Na jedné straně tato vrstva zajišťuje stabilní povrch pro bezpečný pohyb strojů a na straně druhé působí jako drenážní, která zajišťuje odtok vytlačené vody z pórů zeminy stoupající na povrch svislými drény ze sanované oblasti.

Stroj používaný pro instalaci vertikálních drénů se skládá ze speciální lafety upevněné na pásovém podvozku nebo jeřábu. Maximální délku instalovaných drénů určuje délka lafety a výkon strojní soupravy stejně jako parametry zeminy.

Vertikální drén s kotevní deskou na svém spodním konci prochází přes ocelový profil, který je připojen k lafetě soupravy pomocí mechanismu, který může zatlačit ocelový profil s drénem a kotevní deskou do zeminy. Tím dojde k zatlačení a zakotvení drénu v zemině v příslušné hloubce, zatímco se ocelový profil vytahuje zpět směrem nahoru.

Ocelový profil chrání vertikální drén před poškozením během procesu jeho instalace. Drén je potom odříznut tak, že "knot" vyčnívá nad zemí (cca 30 cm). Na spodní konec drénu vyčnívající z ocelového profilu je připevněna nová kotevní deska pro instalaci dalšího drénu. Po instalaci vertikálních drénů je celá oblast přetížena násypem tak, aby bylo dosaženo požadované konsolidace zeminy. Tento proces zatěžování je předem stanoven geotechnikem (projektantem) a následně monitorován pomocí souboru měření.





**KELLER - speciální zakládání, spol. s r.o.**

Na Pankráci 30  
140 00 Praha 4

Vídeňská 120  
619 00 Brno

K Cihelně 246  
763 02 Zlín

[www.kellergrundbau.cz](http://www.kellergrundbau.cz)

Specialista na geotechnická řešení