

Nádrž na ropu v Kloboukách u Brna

Klobouky

Sanace založení metodou Soilfrac®



O projektu

V průběhu hydrotestu na nově budované nádrži na ropu došlo při cca 60% naplnění k nerovnoměrnému sedání základů nádrže, které mohlo mít negativní dopad na konstrukci nádrže a na funkčnost plovoucí střechy.

Zadání stavby

Vnější průměr dvouplášťové nádrže je 38 m, výška 16 m a kapacita 12 000 m³. Založení bylo tvořeno zeminovou deskou podporovanou pilotami. Úkolem byla úprava hodnoty nerovnoměrného sednutí (cca 70 mm) a sanace základové konstrukce se zárukou rovnoměrného konsolidační sedání v budoucnu do dvou centimetrů při plném zatížení.

Popis řešení

Pro řešení daného problému byla vybrána metoda SOILFRAC®, jež spočívá v klakázním způsobu injektáže soudržných zemin. Výsledkem bylo vylepšení mechanicko deformačních parametrů zemin pod základovou konstrukcí a její vytlačování vzhůru. Inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry byly tvořeny deluviálními kvartérními jíly a prachovitými eolickými hlínami i s organickými zbytky, konzistence tuhé místy měkké. V hloubce od cca 10,0 až 15,0 m se nacházelo eluvium paleogenního předkvartérního podloží - prachovitý jílovec s konzistencí tuhou a v hloubce pak od cca 15,0 až 18,0 m prachovitý jílovec zvětralý s konzistencí pevnou. Nejprve se z povrchu terénu kolem nádrže provedl systém šikmých injektážních vrtů, injektáží se vytvořila těsnící clona po obvodu a následně pak probíhala vlastní víceetapová injektáž bloku zeminy pod základovou konstrukcí. Receptura injektážní směsi byla po dobu prací dle potřeby upravována z jednotlivých komponentů - voda, cement, vápenec, bentonit a vodní sklo. Projevy injektáže byly průběžně sledovány a pak operativně vyhodnocovány systémem geodetického měření - velmi přesná nivelace po plášti nádrže včetně měření jeho svislosti a dále pak elektronického on-line měření vertikálních posunů dna nádrže. Rovněž se měřila napjatost v ocelové konstrukci nádrže. Požadavky se i přes náročný časový harmonogram podařilo splnit. Výsledné diference v sednutí nádrže při plném zatížení jsou v souladu s tolerancemi normy API a její funkčnost je zajištěna.

Informace o projektu

Investor

Moravské naftové doly, a.s.

Obchodní jednotka Keller

Keller CZ

Objednatel

Moravské naftové doly, a.s.

Projektant

Keller

Geotechnické řešení

Únosnost a omezení sedání

Obor stavebnictví

Průmyslový
Energetický

Technologie

Soilfrac®

Emailová adresa

office.praha@keller.com